Informatica®

10.1

Informatica® PowerCenter Express

10.1

Zuordnungshandbuch für Developer

Zuordnungshandbuch

Informatica PowerCenter Express Zuordnungshandbuch für Developer Zuordnungshandbuch
10.110.1
Juni 2016

© Copyright Informatica LLC 1998, 2018

Diese Software und die zugehörige Dokumentation enthalten proprietäre Informationen der Informatica LLC, werden unter einem Lizenzvertrag mit Einschränkungen hinsichtlich Verwendung und Veröffentlichung zur Verfügung gestellt und sind urheberrechtlich geschützt. Das Zurückentwickeln (Reverse Engineering) der Software ist untersagt. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Informatica LLC darf kein Teil dieses Dokuments zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen usw.) dies geschieht. Diese Software ist möglicherweise durch US-amerikanische und/oder internationale Patente und weitere angemeldete Patente geschützt.

Die Verwendung, Vervielfältigung oder Veröffentlichung der Software durch die US-Regierung unterliegt den Bestimmungen des jeweiligen Softwarelizenzvertrags sowie ggf. den Bestimmungen in DFARS 227.7202-1(a) und 227.7702-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013 © (1)(ii) (OCT. 1988), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19 oder FAR 52.227-14 (ALT III).

Die in diesem Produkt und in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Sollten Sie mit diesem Produkt oder dieser Dokumentation Probleme haben, teilen Sie uns dies bitte schriftlich mit.

Informatica, Informatica Platform, Informatica Data Services, PowerCenter, PowerCenterRT, PowerCenter Connect, PowerCenter Data Analyzer, PowerExchange, PowerMart, Metadata Manager, Informatica Data Quality, Informatica Data Explorer, Informatica B2B Data Transformation, Informatica B2B Data Exchange Informatica On Demand, Informatica Identity Resolution, Informatica Application Information Lifecycle Management, Informatica Complex Event Processing, Ultra Messaging, Informatica Master Data Management und Live Data Map sind Marken oder eingetragene Marken der Informatica LLC in den USA und anderen Ländern. Alle weiteren Produkt- und Firmennamen sind möglicherweise Markennamen oder Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Teile dieser Software und/oder Dokumentation sind durch die Urheberrechte Dritter geschützt, einschließlich und ohne Einschränkung: Copyright DataDirect Technologies. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Sun Microsystems. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © RSA Security Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Ordinal Technology Corp. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Aandacht c.v. Alle Rechte vorbehalten. Copyright Genivia, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright Isomorphic Software. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Meta Integration Technology, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Intalio. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Oracle. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Adobe Systems Incorporated. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © DataArt, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © ComponentSource. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Rouge Wave Software, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Teradata Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Yahoo! Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Glyph & Cog, LLC. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Thinkmap, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Clearpace Software Limited. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Information Builders, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © OSS Nokalva, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright Edifecs, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright Cleo Communications, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © International Organization for Standardization 1986. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © ej-technologies GmbH . Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Jaspersoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © International Business Machines Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © yWorks GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Lucent Technologies. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Universität von Toronto. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Daniel Veillard. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Unicode, Inc. Copyright IBM Corp. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © MicroQuill Software Publishing, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © PassMark Software Pty Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © LogiXML, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © 2003-2010 Lorenzi Davide. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Red Hat, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © The Board of Trustees of the Leland Stanford Junior University. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © EMC Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Flexera Software. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Jinfonet Software. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Apple Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Telerik Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © BEA Systems. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © PDFlib GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Orientation in Objects GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Tanuki Software, Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Ricebridge. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Sencha, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Scalable Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © jQWidgets. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Tableau Software, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright© MaxMind, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © TMate Software s.r.o. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © MapR Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Amazon Corporate LLC. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Highsoft. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © Python Software Foundation. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © BeOpen.com. Alle Rechte vorbehalten. Copyright © CNRI. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt enthält Software, die von der Apache Software Foundation (http://www.apache.org/) entwickelt wurde, und andere Software, die unter den Bedingungen des Apache-Lizenzvertrags lizenziert ist („Lizenz“). Eine Kopie dieser Lizenzen finden Sie unter http://www.apache.org/licenses/. Sofern nicht gesetzlich vorgeschrieben oder schriftlich vereinbart, erfolgt der Vertrieb der Software unter der Lizenz auf der BASIS „WIE BESEHEN” OHNE GARANTIEN ODER KONDITIONEN IRGENDEINER ART, weder ausdrücklich noch impliziert. Berechtigungen und Einschränkungen für bestimmte Sprachen finden Sie in der Lizenz.

Dieses Produkt enthält Software, die von Mozilla (http://www.mozilla.org/) entwickelt wurde, Software Copyright The JBoss Group, LLC. Alle Rechte vorbehalten; Software Copyright © 1999-2006 by Bruno Lowagie und Paulo Soares, und andere Software, die gemäß den verschiedenen Versionen des GNU Lesser General Public License Agreement unter http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html lizenziert ist. Die Materialien werden „wie besehen“ kostenlos von Informatica bereitgestellt, ohne ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf die stillschweigenden Gewährleistungen der Handelsüblichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck.

Das Produkt enthält ACE(TM) und TAO(TM) Software, Copyright Douglas C. Schmidt und seine Forschungsgruppe an der Washington University, University of California, Irvine und Vanderbilt University, Copyright (©) 1993-2006. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt enthält Software, die von OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit entwickelt wurde (Copyright The OpenSSL Project. Alle Rechte vorbehalten). Die erneute Verteilung dieser Software unterliegt den unter „http://www.openssl.org“ und „http://www.openssl.org/source/license.html“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Curl-Software (Copyright 1996-2013, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>). Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://curl.haxx.se/docs/copyright.html“ verfügbaren Bedingungen. Die Erlaubnis, diese Software für jeden beliebigen Zweck gegen Gebühr oder kostenlos zu verwenden, zu kopieren, zu ändern und zu verteilen, wird hiermit erteilt, sofern die oben genannten urheberrechtlichen Hinweise und diese Erlaubnis in allen Exemplaren angegeben werden.

Das Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, Copyright 2001-2005 (©) MetaStuff, Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://www.dom4j.org/ license.html“ verfügbaren Bedingungen.

Das Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, Copyright © 2004-2007, The Dojo Foundation. Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://dojotoolkit.org/license“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte ICU-Software, Copyright International Business Machines Corporation und andere. Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://source.icu-project.org/repos/icu/icu/trunk/license.html“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, Copyright © 1996-2006 Per Bothner. Alle Rechte vorbehalten. Das Ihnen erteilte Recht, diese Materialien zu verwenden, unterliegt den unter „http:// www.gnu.org/software/ kawa/Software-License.html“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte OSSP UUID-Software (Copyright © 2002 Ralf S. Engelschall, Copyright © 2002 The OSSP Project Copyright © 2002 Cable & Wireless Deutschland). Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://www.opensource.org/licenses/ mit-license.php“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält Software, die von Boost (http://www.boost.org/) oder unter der Softwarelizenz von Boost entwickelt wurde. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://www.boost.org/LICENSE_1_0.txt“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, Copyright © 1997-2007 University of Cambridge. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter http://www.pcre.org/license.txt einsehbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, Copyright © 2007 The Eclipse Foundation. Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://www.eclipse.org/org/documents/epl-v10.php“ und „http://www.eclipse.org/org/documents/edl-v10.php“ verfügbaren Bedingungen.

Dieses Produkt enthält Software gemäß den Lizenzbedingungen unter http://www.tcl.tk/software/tcltk/license.html, http://www.bosrup.com/web/overlib/?License, http://www.stlport.org/doc/ license.html, http://asm.ow2.org/license.html, http://www.cryptix.org/LICENSE.TXT, http://hsqldb.org/web/hsqlLicense.html, http://httpunit.sourceforge.net/doc/ license.html, http://jung.sourceforge.net/license.txt, http://www.gzip.org/zlib/zlib_license.html, http://www.openldap.org/software/release/license.html, http://www.libssh2.org, http://slf4j.org/license.html, http://www.sente.ch/software/OpenSourceLicense.html, http://fusesource.com/downloads/license-agreements/fuse-message-broker-v-5-3- license-agreement; http://antlr.org/license.html; http://aopalliance.sourceforge.net/; http://www.bouncycastle.org/licence.html; http://www.jgraph.com/jgraphdownload.html; http://www.jcraft.com/jsch/LICENSE.txt; http://jotm.objectweb.org/bsd_license.html. http://www.w3.org/Consortium/Legal/2002/copyright-software-20021231; http://www.slf4j.org/license.html; http://nanoxml.sourceforge.net/orig/copyright.html; http://www.json.org/license.html; http://forge.ow2.org/projects/javaservice/, http://www.postgresql.org/about/licence.html, http://www.sqlite.org/copyright.html, http://www.tcl.tk/software/tcltk/license.html, http://www.jaxen.org/faq.html, http://www.jdom.org/docs/faq.html, http://www.slf4j.org/license.html; http://www.iodbc.org/dataspace/iodbc/wiki/iODBC/License; http://www.keplerproject.org/md5/license.html; http://www.toedter.com/en/jcalendar/license.html; http://www.edankert.com/bounce/index.html; http://www.net-snmp.org/about/license.html; http://www.openmdx.org/#FAQ; http://www.php.net/license/3_01.txt; http://srp.stanford.edu/license.txt; http://www.schneier.com/blowfish.html; http://www.jmock.org/license.html; http://xsom.java.net; http://benalman.com/about/license/; https://github.com/CreateJS/EaselJS/blob/master/src/easeljs/display/Bitmap.js; http://www.h2database.com/html/license.html#summary; http://jsoncpp.sourceforge.net/LICENSE; http://jdbc.postgresql.org/license.html; http://protobuf.googlecode.com/svn/trunk/src/google/protobuf/descriptor.proto; https://github.com/rantav/hector/blob/master/LICENSE; http://web.mit.edu/Kerberos/krb5-current/doc/mitK5license.html; http://jibx.sourceforge.net/jibx-license.html; https://github.com/lyokato/libgeohash/blob/master/LICENSE; https://github.com/hjiang/jsonxx/blob/master/LICENSE; https://code.google.com/p/lz4/; https://github.com/jedisct1/libsodium/blob/master/LICENSE; http://one-jar.sourceforge.net/index.php?page=documents&file=license; https://github.com/EsotericSoftware/kryo/blob/master/license.txt; http://www.scala-lang.org/license.html; https://github.com/tinkerpop/blueprints/blob/master/LICENSE.txt; http://gee.cs.oswego.edu/dl/classes/EDU/oswego/cs/dl/util/concurrent/intro.html; https://aws.amazon.com/asl/; https://github.com/twbs/bootstrap/blob/master/LICENSE; https://sourceforge.net/p/xmlunit/code/HEAD/tree/trunk/LICENSE.txt.

Dieses Produkt enthält Software, die unter der Academic Free License (http://www.opensource.org/licenses/afl-3.0.php), der Common Development Distribution License (http://www.opensource.org/licenses/cddl1.php), der Common Public License (http://www.opensource.org/licenses/cpl1.0.php), den Sun Binary Code License Agreement Supplemental License Terms, der BSD License (http:// www.opensource.org/licenses/bsd-license.php), der neuen BSD License (http://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause), der MIT License (http://www.opensource.org/licenses/mit-license.php), der Artistic License (http://www.opensource.org/licenses/artistic-license-1.0) und der Initial Developer's Public License Version 1.0 (http://www.firebirdsql.org/en/initial-developer-s-public-license-version-1-0/) lizenziert ist.

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, Copyright © 2003-2006 Joe Walnes, 2006-2007 XStream Committers. Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „http://xstream.codehaus.org/license.html“ verfügbaren Bedingungen. Dieses Produkt enthält Software, die von der Indiana University Extreme! Lab. entwickelt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter http://www.extreme.indiana.edu/.

Dieses Produkt enthält Software, Copyright © 2013 Frank Balluffi und Markus Moeller. Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den Bedingungen der MIT-Lizenz.

Weitere Informationen über die Patente finden Sie unter https://www.informatica.com/legal/patents.html.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS: Informatica LLC stellt diese Dokumentation „wie besehen“ bereit, ohne ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf die Gewährleistungen der Nichtverletzung der Rechte von Dritten, der Handelsüblichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Informatica LLC garantiert nicht die Fehlerfreiheit dieser Software oder Dokumentation. Die in dieser Software oder Dokumentation bereitgestellten Informationen können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler enthalten. Die in dieser Software und in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

HINWEISE

Dieses Informatica-Produkt (die „Software“) umfasst bestimmte Treiber (die „DataDirect-Treiber“) von DataDirect Technologies, einem Betreiber von Progress Software Corporation („DataDirect“), die folgenden Bedingungen und Bestimmungen unterliegen:

1. DIE DATADIRECT-TREIBER WERDEN „WIE GESEHEN“ OHNE JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, BEREITGESTELLT, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN DER HANDELSÜBLICHKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER.
2. IN KEINEM FALL SIND DATADIRECT ODER DRITTANBIETER DEM ENDBENUTZER GEGENÜBER HAFTBAR FÜR UNMITTELBARE, MITTELBARE, KONKRETE, NEBEN-, FOLGE- ODER ANDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG DER ODBC-TREIBER ERGEBEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SIE IM VORAUS ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN INFORMIERT WORDEN SIND ODER NICHT. DIESE BESCHRÄNKUNGEN GELTEN FÜR ALLE KLAGEGEGENSTÄNDE, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF VERTRAGSBRUCH, GEWÄHRLEISTUNGSBRUCH, FAHRLÄSSIGKEIT, KAUSALHAFTUNG, TÄUSCHUNG UND ANDERE UNERLAUBTE HANDLUNGEN.

Publikationsdatum: 2018-06-25

Inhalt

Einleitung 12

Informatica-Ressourcen. 12

Informatica-Netzwerk. 12

Informatica-Wissensdatenbank. 13

Informatica-Dokumentation. 13

Informatica-Produktverfügbarkeitsmatrizen. 13

Informatica Velocity. 13

Informatica Marketplace. 13

Globaler Kundensupport von Informatica. 14

Kapitel 1: Mappings. 15

Zuordnungen - Übersicht. 15

Mapping-Objekte. 16

Objektabhängigkeit in einem Mapping. 17

Hinzufügen von Objekten zu einem Mapping. 17

Entwickeln eines Mappings. 18

Erstellen eines Mappings. 18

Erzeugen einer Zuordnung aus einer SQL-Abfrage. 19

SQL-Syntax zum Erzeugen einer Zuordnung. 19

Erzeugen eines Mapplets oder eines logischen Datenobjekts aus einer SQL-Abfrage. 22

Verknüpfen von Ports. 23

Eins-zu-eins-Links. 23

Eins-zu-viele-Links. 23

Manuelles Verknüpfen von Ports. 24

Automatisches Verknüpfen von Ports. 24

Regeln und Richtlinien für das Verknüpfen von Ports. 26

Propagieren der Portattribute. 26

Abhängigkeitstypen. 27

Linkpfadabhängigkeiten. 27

Implizite Abhängigkeiten. 27

Durch Umwandlung propagierte Portattribute. 28

Laufzeiteigenschaften der Zuordnung. 30

Beschränkungen der Zielladereihenfolge. 33

Registerkarte „Zielladereihenfolge“. 34

Einschränkungen beim Einfügen und Löschen von Zeilen. 34

Regeln und Richtlinien für die Zielladereihenfolge. 35

Erstellen von Beschränkungen. 35

Beispiel für eine Zielladereihenfolge. 36

Mapping-Validierung. 37

Verbindungsvalidierung. 38

Ausdrucksvalidierung. . . . 38
Objektvalidierung. . . . 38
Validieren eines Mappings. . . . 38
Ausführen eines Mappings. . . . 39
Segmente. . . . 39
Kopieren eines Segments. . . . 39

Kapitel 2: Mapplets. . . . 41

Mapplets - Übersicht. . . . 41
Mapplet-Typen. . . . 42
Mapplet-Eingabe und -Ausgabe. . . . 43
Mapplet-Eingabe. . . . 43
Mapplet-Ausgabe. . . . 43
Erzeugte Mapplets. . . . 44
Erzeugte Mapplet-Regeln und -Richtlinien. . . . 44
Erzeugen eines Mapplets. . . . 44
Erstellen eines Mapplets. . . . 46
Mapplet-Validierung. . . . 46
Validieren eines Mapplet. . . . 46
Validierung eines Mapplets als Regel. . . . 46

Kapitel 3: Zuordnungsparameter. . . . 48

Zuordnungsparameter - Übersicht. . . . 48
Systemparameter. . . . 49
Benutzerdefinierte Parameter. . . . 50
Parameter für Datum/Uhrzeit. . . . 51
Speicherort zum Erstellen von benutzerdefinierten Parametern. . . . 52
Speicherort zum Zuweisen von Parametern. . . . 52
Parameter in Ausdrücken. . . . 55
Parameter in SQL-Anweisungen. . . . 57
Parameter für relationale Tabellenressourcen. . . . 58
Parameter für Felder und Eigenschaftswerte. . . . 59
Parameter für Portlisten. . . . 60
Parameter in Zuordnungen. . . . 60
Instanzwert des Parameters. . . . 61
Parameter in Mapplets. . . . 62
Instanzwerte des Parameters in Mapplets. . . . 62
Mapplet-Parameter in Zuordnungen. . . . 63
Parameter in Mapplets - Beispiel. . . . 63
Parameter in logischen Datenobjekten. . . . 64
Parameter in virtuellen Tabellenzuordnungen. . . . 65
Parametersätze 66
Ausführen von Zuordnungen mit Parametersätzen aus Infacmd. . . . 67

Parameterdateien. 67
Parameterdateistruktur 68
Projektelement. 68
Anwendungselement. 70
Regeln und Richtlinien für Parameterdateien. 70
Beispielparameterdatei. 71
Erstellen einer Parameterdatei. 74
Ausführen eines Mapping mit einer Parameterdatei. 74
Konfigurieren von Parametern. 75
Erstellen eines Parameters für eine Umwandlungseigenschaft. 76
Erstellen eines Parameters in einem Ausdruck. 78
Anzeigen von Umwandlungsparametern als Zuordnungsparameter. 80
Einrichten eines Parameterinstanzwerts. 81
Erstellen eines Parametersatzes. 82

Kapitel 4: Zuordnungsausgaben. 85

Mapping-Ausgaben - Übersicht. 85
Benutzerdefinierte Zuordnungsausgaben. 86
Ansicht „Ausgaben“. 86
Zuordnungsausgabeausdruck. 88
Systemdefinierte Zuordnungsausgaben. 89
Dauerhafte Mapping-Ausgaben. 90
Pflege dauerhafter Werte. 91
Dauerhafte Zuordnungsausgaben und Bereitstellung. 92
Binden von Mapping-Ausgaben an Arbeitsablaufvariablen. 92
Zuordnungsausgaben in Mapplets. 94
Binden von Mapplet-Ausgaben an Mapping-Ausgaben. 95
Zuordnungsausgaben in logischen Datenobjekten. 97
Konfigurieren von Mapping-Ausgaben. 97
Erstellen einer Zuordnung 98
Definieren von Zuordnungsausgaben. 100
Konfigurieren des Zuordnungsausgabeausdrucks. 101
Dauerhafte Zuordnungsausgaben. 103
Zuweisen von dauerhaften Ausgaben zur Eingabe der Zuordnungsaufgabe. 104
Binden von Zuordnungsausgaben an Arbeitsablaufvariablen. 105
Binden von Mapplet-Ausgaben an Zuordnungsausgaben. 106
Definieren von Mapplet Ausgaben. 107
Konfigurieren eines Zuordnungsausgabeausdrucks in einem Mapplet. 108
Binden von Ausgaben aus einem Mapplet an Zuordnungsausgaben. 109

Kapitel 5: Dynamische Zuordnungen. 111

Dynamische Mappings - Übersicht. 111
Konfiguration dynamischer Mappings. 112

Dynamische Datenquellen. . . . 112
Dynamische Mappings – Ports und Verknüpfungen. . . . 113
Dynamische Mappings – Regeln. . . . 114
Parameter in dynamischen Mappings. . . . 114
Dynamische Quellen. . . . 115
Abrufen von Spalten aus der Datenquelle. . . . 116
Zuweisen eines Parameters zu einem Einfachdateinamen. . . . 117
Zuweisen eines Parameters zu Eigenschaften einer relationalen Quelle. . . . 118
Zuweisen eines Parameters zum Quelldatenobjekt. . . . 118
Dynamische Ziele. . . . 119
Abrufen von Spalten aus der Datenquelle 121
Definieren von Zielen basierend auf dem Mapping-Fluss. . . . 121
Definieren von Zielen basierend auf dem Datenobjekt. . . . 121
Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit. . . . 122
Zuweisen eines Parameters zu Eigenschaften eines relationalen Ziels 123
Zuweisen eines Parameters zum Zieldatenobjekt. . . . 124
Regeln und Richtlinien für dynamische Ziele. . . . 124
Dynamische Ports und erzeugte Ports. . . . 125
Konfiguration von dynamischen und erzeugten Ports. . . . 126
Regeln und Richtlinien für dynamische und erzeugte Ports. . . . 126
Dynamische Ausdrücke. . . . 127
Eingaberegeln. . . . 128
Konfiguration von Eingaberegeln. . . . 129
Ein- oder Ausschließen von Ports. . . . 130
Einschließen aller verbleibenden Ports. . . . 131
Umbenennen erzeugter Ports. . . . 131
Neusortieren erzeugter Ports. . . . 135
Auswahlregeln und Portauswahlen. . . . 137
Portauswahl-Konfiguration. . . . 138
Auswahlregeln. . . . 138
Beispiel – Auswahlregeln und Portauswahlen. . . . 139
Entwurfszeitverknüpfungen 140
Auflösung von Verknüpfungen. . . . 141
Laufzeitverknüpfungen. . . . 142
Konfiguration von Laufzeitverknüpfungen. . . . 143
Beispiel – Laufzeitverknüpfungen. . . . 144
Fehlerbehebung bei dynamischen Mappings. . . . 145

Kapitel 6: Entwickeln und Ausführen eines dynamischen Mappings. 148

Entwickeln und Ausführen dynamischer Zuordnungen. . . . 148
Konfigurieren einer dynamischen Quelle. . . . 149
Verwenden eines Parameter als Quelle für eine dynamische Zuordnung. . . . 150
Konfigurieren von Quellen zum Abrufen von Metadatenänderungen zur Laufzeit. . . . 150

Erstellen eines dynamischen Ports. 151
Konfigurieren dynamischer Ports mithilfe von Eingaberegeln. 152
Schritt 1. Öffnen des Dialogfelds „Eingaberegeln“. 153
Schritt 2. Definieren von Eingaberegeln. 153
Schritt 2a. Auswählen des Operators und der Auswahlkriterien. 154
Schritt 2b. Konfigurieren der Details der Namensauswahlkriterien. 155
Schritt 2c. Konfigurieren der Details der Typauswahlkriterien. 155
Schritt 2d. Konfigurieren der Details der Musterauswahlkriterien. 156
Schritt 3. Umbenennen der erzeugten Ports. 156
Schritt 4. Neusortieren der erzeugten Ports. 157
Schritt 5. Überprüfen der Konfiguration des dynamischen Ports. 157
Erstellen einer Portauswahl. 157
Erstellen eines dynamischen Ausdrucks 158
Konfigurieren eines dynamischen Ziels. 160
Verwenden eines Parameters als Ziel für eine dynamische Zuordnung. 161
Abrufen von Zielobjektspalten aus der Datenquelle zur Laufzeit. 162
Definieren einer DDL-Abfrage zum Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit. 162
Definieren von Schreibumwandlungsports. 164
Erstellen und Konfigurieren einer Laufzeitverknüpfung. 165
Erstellen einer Laufzeitverknüpfung. 168
Validieren und Ausführen einer dynamischen Zuordnung. 168

Kapitel 7: Dynamische Zuordnungen - Anwendungsfälle. 170

Anwendungsfall: Dynamisches Mapping für Metadatenänderungen in relationalen Quellen. 170
Quelltabellen. 170
Zieltabelle. 171
Dynamisches Mapping. 172
Schritt 1. Konfigurieren der Leseumwandlungen. 173
Schritt 2. Konfigurieren der Joiner-Umwandlung. 173
Schritt 3. Konfigurieren der Aggregatorumwandlung. 175
Schritt 4. Konfigurieren der Schreibumwandlung. 177
Schritt 5. Erstellen und Konfigurieren einer Laufzeitverknüpfung. 178
Schritt 6. Validieren und Ausführen der Zuordnung. 178
Schritt 7. Ausführen des Mappings nach Änderungen am Quellschema. 179
Anwendungsfall: Wiederverwenden des dynamischen Mappings für verschiedene Quellen und Ziele. 181
Quelldateien. 181
Zieldateien. 183
Dynamisches Mapping. 184
Schritt 1. Konfigurieren der Leseumwandlung „Read_Customer_FF“. 185
Schritt 2. Konfigurieren der Ausdrucksumwandlung „Exp_TRIM“. 185
Schritt 3. Konfigurieren der Ausdrucksumwandlung „Exp_Output“. 189
Schritt 4. Konfigurieren der Schreibumwandlung „Write_customerTrim_FF“. 191

Schritt 5. Validieren und Speichern des Mappings. 193
Schritt 6. Ausführen des dynamischen Mappings für verschiedene Quellen und Ziele. 193

Kapitel 8: Zuordnungsverwaltung. 197

Zuordnungsverwaltung - Übersicht. 197
Anzeigen von Eigenschaften für einen Zuordnungsjob. 198
Anzeigen von Übersichtsstatistiken für einen Zuordnungsjob. 198
Anzeigen detaillierter Statistiken für einen Zuordnungsjob. 199
Anzeigen von Protokollen für einen Zuordnungsjob. 199
Bereitgestellten Zuordnungsjob erneut ausgeben. 200
Abbrechen eines Zuordnungsjobs. 200
Ablehnungsdateien. 200
Speicherort der Ablehnungsdateien. 201
Inhalt von Ablehnungsdateien. 201

Kapitel 9: Export an PowerCenter. 203

Export an PowerCenter - Übersicht. 203
PowerCenter Release-Kompatibilität. 204
Einstellen des Kompatibilitätslevels. 204
Mapplet-Export. 204
Mappings mit Parameterexport. 205
Export an PowerCenter - Optionen. 205
Exportieren eines Objekts an PowerCenter. 207
Exporteinschränkungen. 208
Regeln und Richtlinien für das Exportieren an PowerCenter. 209
Fehlerbehebung - Exportieren an PowerCenter. 210

Kapitel 10: Importieren aus PowerCenter. 211

Importieren aus PowerCenter - Übersicht. 211
Überschreibungseigenschaften. 212
Konfliktlösung. 212
Importübersicht. 212
Datentypkonvertierung. 213
Umwandlungskonvertierung. 213
Einschränkungen für Umwandlungseigenschaften. 214
Mappings mit Parameterimport. 220
Zuordnungen mit systemdefinierten Parameterimport. 221
Verbindungsparameter für das PowerCenter-Repository. 222
Verbindungszuweisungen. 222
Importieren eines Objekts aus PowerCenter. 223
Importieren von Einschränkungen. 224
Importieren von Leistung. 226

Kapitel 11: Leistungsoptimierung. 227

Leistungsoptimierung - Übersicht. 227
Optimierungsmethoden. 228
Frühe Projektionsoptimierungsmethode. 228
Frühe Auswahloptimierungsmethode. 229
Methode zur Optimierung der Verzweigungsbereinigung. 229
Vorhersageoptimierungsmethode. 230
Kostenbasierte Optimierungsmethode. 230
Dataship-Join-Optimierungsmethode. 231
Semi-Join Optimierungsmethode. 232
Anzeigen einer optimierten Zuordnung. 233
Optimierungsebenen. 233
Einstellen der Optimierungsebene für eine Developer Tool-Zuordnung. 234
Einstellen der Optimierungsebene für eine bereitgestellte Zuordnung. 234

Kapitel 12: Pushdown-Optimierung. 235

Pushdown-Optimierung - Übersicht. 235
Pushdown-Typen. 236
Vollständige Pushdown-Optimierung. 236
Quell-Pushdown. 237
Konfigurieren von Pushdown. 237
Umwandlungslogik-Pushdown. 238
Pushdown-Optimierung für Quellen. 239
Pushdown-Optimierung für relationale Quellen. 239
Pushdown-Optimierung für native Quellen. 241
Pushdown-Optimierung für nichtrelationale PowerExchange-Quellen. 242
Pushdown-Optimierung für ODBC-Quellen. 242
Pushdown-Optimierung für SAP-Quellen. 242
Pushdown-Optimierungsausdrücke. 243
Funktionen. 243
Operatoren. 257
Vergleichen der Ausgabe vom Data Integration Service und von Quellen. 258

Kapitel 13: Partitionierte Mappings. 260

Partitionierte Zuordnungen – Übersicht. 260
Ein Thread für jede Pipeline-Stage. 261
Mehrere Threads für jede Pipeline-Stage. 262
Partitionierte Einfachdateiquellen. 264
Partitionierung für gleichzeitiges Lesen. 264
Partitionierte relationale Quellen. 265
Relationale Verbindungstypen für Partitionierung. 266
SQL-Abfragen für partitionierte relationale Quellen. 266

Regeln und Richtlinien für Partitionen der relationalen Quelle. 267
Partitionierte Einfachdateiziele. 267
Optimieren der Ausgabedateiverzeichnisse für partitionierte Dateiziele. 268
Zusammenführungsoptionen für partitionierte Dateiziele. 268
Befehle für partitionierte Dateiziele. 270
Partitionierte relationale Ziele. 272
Relationale Verbindungstypen für Partitionierung. 273
Regeln und Richtlinien für Partitionen des relationalen Ziels. 273
Partitionierte Umwandlungen. 273
Einschränkungen für partitionierte Umwandlungen. 274
Cache-Partitionierung für Umwandlungen. 274
Deaktivieren der Partitionierung für eine Umwandlung. 276
Beibehalten der Reihenfolge in einer partitionierten Zuordnung. 276
Beibehalten einer stabilen Sortierung. 277
Überschreiben des maximalen Parallelismus für eine Zuordnung. 278
Empfohlener Parallelismus für eine Umwandlung. 279
Ausführungsinstanzen für Adress-Validierer- und Vergleichsumwandlungen. 280
Überschreiben des maximalen Parallelismuswerts. 281
Fehlerbehebung für partitionierte Zuordnungen. 282

Index. 283

Einleitung

Das *Informatica Developer-Handbuch für Mapping* enthält Informationen zum Erstellen und Verwenden von Mappings, zum Konfigurieren von dynamischen Mappings, zum Exportieren und Importieren von Objekten und zum Aktivieren der Leistungsoptimierung und Pushdown-Optimierung. Das *Informatica Developer-Handbuch für Mapping* richtet sich an Entwickler von Mappings und Mapplets, wie zum Beispiel Entwickler von Data Services und Data Transformation. Das Handbuch setzt voraus, dass Ihnen die Konzepte von Einfachdateien und relationalen Datenbanken sowie die Datenbank-Engines in Ihrer Umgebung bekannt sind.

Das Informatica *PowerCenter Express-Handbuch für Mapping* enthält Informationen zum Erstellen und Verwenden von Mappings und Mapplets. Das Informatica *PowerCenter Express-Handbuch für Mapping* enthält auch Informationen zum Aktivieren der Leistungsoptimierung und Pushdown-Optimierung. Das Informatica *PowerCenter Express-Handbuch für Mapping* richtet sich an Entwickler von Datenintegration. Dieses Handbuch setzt Kenntnisse über Einfachdatei- und relationale Datenbankkonzepte, die Datenbankmodule in Ihrer Umgebung und Datenintegrationskonzepte voraus.

Informatica-Ressourcen

Informatica-Netzwerk

Im Informatica-Netzwerk finden Sie den globalen Kundensupport von Informatica, die Informatica-Wissensdatenbank und andere Produktressourcen. Für den Zugriff auf das Informatica-Netzwerk besuchen Sie https://network.informatica.com.

Als Mitglied können Sie:

- zentral auf alle Ihre Informatica-Ressourcen zugreifen.
- Durchsuchen Sie die Wissensdatenbank nach Produktressourcen, einschließlich Dokumentation, häufig gestellter Fragen und bewährter Methoden.
- Zeigen Sie Informationen zur Produktverfügbarkeit an.
- Ihre Support-Fälle prüfen.
- Ihr lokales Informatica-Netzwerk für Benutzergruppen suchen und mit anderen Benutzern zusammenarbeiten.

Als Mitglied können Sie:

- zentral auf alle Ihre Informatica-Ressourcen zugreifen.
- Durchsuchen Sie die Wissensdatenbank nach Produktressourcen, einschließlich Dokumentation, häufig gestellter Fragen und bewährter Methoden.
- Zeigen Sie Informationen zur Produktverfügbarkeit an.

- Ihr lokales Informatica-Netzwerk für Benutzergruppen suchen und mit anderen Benutzern zusammenarbeiten.

Informatica-Wissensdatenbank

Verwenden Sie die Informatica-Wissensdatenbank, um das Informatica-Netzwerk nach Produktressourcen, wie z. B. Dokumentation, Ratgeberartikeln, bewährten Methoden und PAMs, zu durchsuchen.

Für den Zugriff auf die Wissensdatenbank besuchen Sie https://kb.informatica.com. Wenn Sie Fragen, Kommentare oder Ideen zur Wissensdatenbank haben, wenden Sie sich per E-Mail an das Team der Informatica-Wissensdatenbank unter KB_Feedback@informatica.com.

Informatica-Dokumentation

Navigieren Sie zur Informatica-Wissensdatenbank unter https://kb.informatica.com/_layouts/ProductDocumentation/Page/ProductDocumentSearch.aspx, um die aktuelle Dokumentation für Ihr Produkt abzurufen.

Wenn Sie Fragen, Kommentare oder Ideen zu dieser Dokumentation haben, wenden Sie sich per E-Mail an das Informatica-Dokumentationsteam unter infa_documentation@informatica.com.

Informatica-Produktverfügbarkeitsmatrizen

Produktverfügbarkeitsmatrizen (PAMs) geben die Versionen der Betriebssysteme, Datenbanken und anderen Typen von Datenquellen und Zielen an, die in einer Produktversion unterstützt werden. Als Mitglied des Informatica-Netzwerks können Sie unter https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices auf PAMs zugreifen.

Informatica Velocity

Bei Informatica Velocity handelt es sich um eine Sammlung von Tipps und bewährten Methoden, die von den professionellen Informatica-Diensten entwickelt wurden. Informatica Velocity basiert auf der Praxiserfahrung aus Hunderten von Datenmanagementprojekten und umfasst das kollektive Wissen unserer Berater, die mit Unternehmen aus der ganzen Welt an der Planung, Entwicklung, Bereitstellung und Wartung erfolgreicher Datenmanagementlösungen gearbeitet haben.

Als Mitglied des Informatica-Netzwerks können Sie unter http://velocity.informatica.com auf Informatica Velocity-Ressourcen zugreifen.

Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Ideen zu Informatica Velocity haben, wenden Sie sich an die professionellen Informatica-Dienste unter ips@informatica.com.

Informatica Marketplace

Informatica Marketplace ist ein Forum, das Lösungen zur Erweiterung und Verbesserung Ihrer Informatica-Implementierungen bereitstellt. Indem Sie die zahlreichen Lösungen von Informatica-Entwicklern und -Partnern nutzen, können Sie Ihre Produktivität steigern und die Implementierungsdauer Ihrer Projekte verkürzen. Zugriff auf den Informatica Marketplace erhalten Sie unter https://marketplace.informatica.com.

Globaler Kundensupport von Informatica

Sie können sich telefonisch oder über den Online-Support mit einem globalen Support-Center im Informatica-Netzwerk in Verbindung setzen.

Die Telefonnummer des globalen Kundensupports von Informatica vor Ort finden Sie auf der Informatica-Website unter folgender Verknüpfung: http://www.informatica.com/us/services-and-training/support-services/global-support-centers.

Als Mitglied des Informatica-Netzwerks können Sie den Online-Support unter http://network.informatica.com verwenden.

KAPITEL 1

Mappings

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Zuordnungen - Übersicht, 15
- Mapping-Objekte, 16
- Entwickeln eines Mappings, 18
- Erstellen eines Mappings, 18
- Erzeugen einer Zuordnung aus einer SQL-Abfrage, 19
- Verknüpfen von Ports, 23
- Propagieren der Portattribute, 26
- Laufzeiteigenschaften der Zuordnung, 30
- Beschränkungen der Zielladereihenfolge, 33
- Mapping-Validierung, 37
- Ausführen eines Mappings, 39
- Segmente, 39

Zuordnungen - Übersicht

Eine Zuordnung ist ein Satz von Eingaben und Ausgaben, die den Datenfluss zwischen Quellen und Zielen darstellen. Diese können durch Umwandlungsobjekte verknüpft sein, die die Regeln für die Datenumwandlung definieren. Der Datenintegrationsdienst verwendet die in der Zuordnung konfigurierten Anweisungen, um Daten zu lesen, umzuwandeln und zu schreiben.

Der in eine Zuordnung einbezogene Eingabe- und Ausgabetyp legt den Zuordnungstyp fest. Sie können im Developer Tool die folgenden Zuordnungstypen erstellen:

- Zuordnung mit physischen Datenobjekten als Ein- und Ausgabe
- Logische Datenobjektzuordnung mit einem logischen Datenobjekt als Zuordnungseingabe der -ausgabe
- Vorgangszuordnung mit einem Vorgang als Zuordnungseingabe, -ausgabe oder beides
- Virtuelle Tabellenzuordnung mit virtueller Tabelle als Zuordnungsausgabe

Wenn sich das Schema oder die Metadaten einer Einfachdatei oder relationalen Quelle häufig ändern, entwickeln Sie eine dynamische Zuordnung, um die Schema- oder Metadatenänderungen zur Laufzeit zu verwalten. Sie können eine dynamische Zuordnung auch entwickeln, um die Zuordnungslogik wiederzuverwenden und die Zuordnung für verschiedene physische Quellen und Ziele auszuführen. Eine dynamische Zuordnung ist eine Zuordnung, bei der Sie die Quellen, Ziele und Umwandlungslogik basierend auf von Ihnen definierten Parametern und Regeln zur Laufzeit ändern können.

Sie können eine Zuordnung mit physischen Datenobjekten als Ein- und Ausgabe in eine Zuordnungsaufgabe in einen Arbeitsablauf einschließen. Unter Umständen möchten Sie eine Zuordnung aus einem Arbeitsablauf verwenden, um mehrere Zuordnungen nacheinander ausführen zu können. Alternativ können Sie einen Arbeitsablauf entwickeln, der Befehle zum Durchführen von Schritten vor und nach einer Zuordnungsausführung ausführt.

Sie können Zuordnungen auch folgendermaßen entwickeln und ausführen:

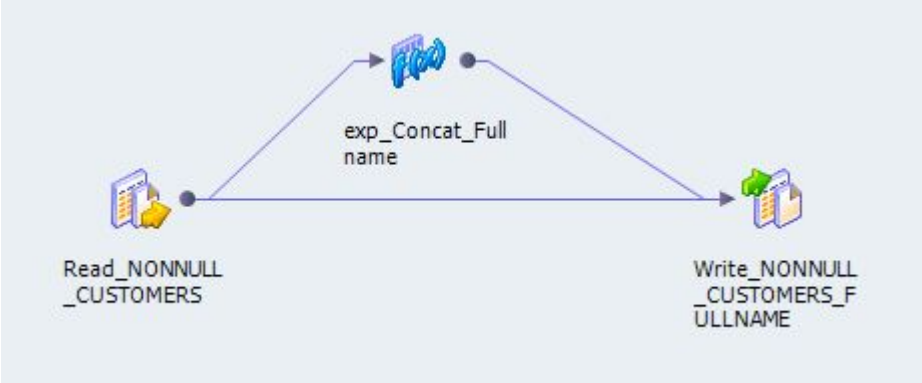
Entwickeln und Ausführen dynamischer Zuordnungen

Wenn sich das Schema oder die Metadaten einer Einfachdatei oder relationalen Quelle häufig ändern, entwickeln Sie eine dynamische Zuordnung, um die Schema- oder Metadatenänderungen zur Laufzeit zu verwalten. Sie können eine dynamische Zuordnung auch entwickeln, um die Zuordnungslogik wiederzuverwenden und die Zuordnung für verschiedene physische Quellen und Ziele auszuführen. Eine dynamische Zuordnung ist eine Zuordnung, bei der Sie die Quellen, Ziele und Umwandlungslogik basierend auf von Ihnen definierten Parametern und Regeln zur Laufzeit ändern können.

Ausführen von Zuordnungen aus einem Arbeitsablauf

Unter Umständen möchten Sie eine Zuordnung aus einem Arbeitsablauf verwenden, um mehrere Zuordnungen nacheinander ausführen zu können. Alternativ können Sie einen Arbeitsablauf entwickeln, der Befehle zum Durchführen von Schritten vor und nach einer Zuordnungsausführung ausführt. Sie können eine Zuordnung mit physischen Datenobjekten als Ein- und Ausgabe in eine Zuordnungsaufgabe in einen Arbeitsablauf einschließen.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für eine Zuordnung:



Mapping-Objekte

Mapping-Objekte legen den Datenfluss zwischen Quellen und Zielen fest.

Jedes Mapping muss die folgenden Objekte enthalten:

- Eingabe. Beschreibt die Merkmale der Mapping-Quelle.
- Ausgabe. Beschreibt die Merkmale des Mapping-Ziels.

Ein Mapping kann auch die folgenden Komponenten enthalten:

- Umwandlung. Ändert Daten, bevor sie in Ziele geschrieben werden. Verwenden Sie verschiedene Umwandlungsobjekte zur Ausführung unterschiedlicher Funktionen.
- Mapplet. Ein wiederverwendbares Objekt, das einen Satz von Umwandlungen enthält, die Sie in mehreren Mappings verwenden können.

Wenn Sie ein Objekt zu einem Mapping hinzufügen, konfigurieren Sie die Eigenschaften so, dass der Data Integration Service die gewünschten Änderungen an den Daten vornimmt. Sie verbinden auch die Mapping-Objekte so, dass der Data Integration Service die Daten wie gewünscht verschiebt. Sie verbinden Objekte über Ports.

Der Editor zeigt Objekte wie folgt an:

- Symbolisiert. Zeigt ein Symbol des Objekts mit dem Objektnamen.
- Normal. Zeigt die Spalten und die Eingabe- und Ausgabeport-Indikatoren. Sie können Objekte in der Normalansicht miteinander verbinden.

Objektabhängigkeit in einem Mapping

Ein Mapping ist von einigen Objekten abhängig, die als unabhängige Objekte in einem Repository gespeichert sind.

Wenn sich Objekt-Metadaten ändern, verfolgt das Developer Tool die Auswirkungen dieser Änderungen in Mappings. Mappings können auch ungültig werden, wenn Sie sie nicht bearbeitet haben. Der Data Integration Service kann ungültig gewordene Mappings nicht ausführen.

Die folgenden Objekte sind als unabhängige Objekte in einem Repository gespeichert:

- logische Datenobjekte
- physische Datenobjekte
- wiederverwendbare Umwandlungen
- Mapplets

Ein Mapping ist von diesen Objekten abhängig.

Die folgenden Objekte in einem Mapping sind als abhängige Repository-Objekte gespeichert:

- Virtuelle Tabellen. Virtuelle Tabellen sind als Teil eines SQL-Datendiensts gespeichert.
- Nicht wiederverwendbare Umwandlungen, die Sie im Mapping erstellen. Nicht wiederverwendbare Umwandlungen sind nur im Mapping gespeichert.

Nicht wiederverwendbare Umwandlungen, die Sie innerhalb des Mappings erstellt haben, werden als abhängige Repositoryobjekte innerhalb des Mapping gespeichert.

Hinzufügen von Objekten zu einem Mapping

Fügen Sie Objekte zu einem Mapping hinzu, um den Datenfluss zwischen Quellen und Zielen festzulegen.

1. Öffnen Sie das Mapping.
2. Ziehen Sie ein physisches Datenobjekt in den Editor und wählen Sie „Lesen“, um das Datenobjekt als Quelle hinzuzufügen.
3. Ziehen Sie ein physisches Datenobjekt in den Editor und wählen Sie „Schreiben“, um das Datenobjekt als Ziel hinzuzufügen.
4. Um eine Lookup-Umwandlung hinzuzufügen, ziehen Sie ein Einfachdatei-Datenobjekt, logisches Datenobjekt, eine Referenztabelle oder ein relationales Datenobjekt in den Editor und wählen Sie „Lookup“ aus. Um eine Lookup-Umwandlung hinzuzufügen, ziehen Sie ein Einfachdatei-Datenobjekt, logisches Datenobjekt, eine Referenztabelle oder ein relationales Datenobjekt in den Editor und wählen Sie „Lookup“ aus.
5. Um eine wiederverwendbare Umwandlung hinzuzufügen, ziehen Sie die Umwandlung aus dem Umwandlungsordner in die Ansicht **Objekt-Explorer** des Editors.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jede wiederverwendbare Umwandlung, die Sie hinzufügen möchten.

6. Wählen Sie zum Hinzufügen einer nicht wiederverwendbaren Umwandlung die Umwandlung aus der **Umwandlungs**palette aus und ziehen Sie sie in den Editor.

   Wiederholen Sie diesen Schritt für jede nicht wiederverwendbare Umwandlung, die Sie hinzufügen möchten.

7. Konfigurieren Sie die Ports und Eigenschaften für jede nicht wiederverwendbare Umwandlung.
8. Optional können Sie ein Mapplet in den Editor ziehen.

Entwickeln eines Mappings

Entwickeln Sie ein Mapping, um Daten entsprechend der Geschäftsanforderungen zu lesen, umzuwandeln und zu schreiben.

1. Bestimmen Sie den Mappingtyp, den Sie erstellen möchten.
2. Erstellen Sie die Eingabe, die Ausgabe und wiederverwendbare Objekte, die Sie im Mapping verwenden möchten. Erstellen Sie physische Datenobjekte, logische Datenobjekte oder virtuelle Tabellen, um sie als Mapping-Eingabe oder -Ausgabe zu verwenden. Erstellen Sie physische Datenobjekte oder logische Datenobjekte, um sie als Mapping-Eingabe oder -Ausgabe zu verwenden. Erstellen Sie wiederverwendbare Umwandlungen, die Sie verwenden möchten. Wenn Sie Mapplets verwenden möchten, müssen Sie auch diese erstellen.
3. Erstellen Sie das Mapping.
4. Fügen Sie Objekte zum Mapping hinzu. Sie müssen Eingabe- und Ausgabe-Objekte zum Mapping hinzufügen. Fügen Sie optional Umwandlungen und Mapplets hinzu.
5. Verknüpfen Sie die Ports zwischen Mapping-Objekten, um einen Datenfluss von Quellen zu Zielen mittels Mapplets und Umwandlungen für das Hinzufügen, Entfernen oder Ändern von Daten entlang dieses Flusses zu erstellen.
6. Validieren Sie das Mapping, um Fehler zu ermitteln.
7. Speichern Sie das Mapping im Modellrepository.

Wenn Sie ein Mapping entwickelt haben, führen Sie es aus, um die Mapping-Ausgabe anzuzeigen.

Erstellen eines Mappings

Erstellen Sie ein Mapping zum Verschieben von Daten zwischen Quellen und Zielen und zum Umwandeln der Daten.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Objekt-Explorer** ein Projekt oder einen Ordner aus.
2. Klicken Sie auf **Datei** > **Neu** > **Mapping**.
3. Geben Sie einen Mapping-Namen ein.
4. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

   Ein leeres Mapping wird im Editor angezeigt.

Erzeugen einer Zuordnung aus einer SQL-Abfrage

Sie können im Developer Tool aus einer SQL-Abfrage ein Mapping erzeugen. Um eine Zuordnung zu erzeugen, können Sie eine SQL-Abfrage eingeben oder eine Textdatei laden, die die Abfrage enthält. Optional können Sie die Quelle der Abfragetabelle definieren. Das Developer Tool validiert die SQL-Abfrage und erzeugt eine Zuordnung.

Zudem können Sie ein logisches Datenobjekt aus einer SQL-Abfrage erzeugen, die nur SELECT-Anweisungen enthält.

SQL-Syntax zum Erzeugen einer Zuordnung

Sie können eine ANSI-kompatible SQL-Anweisung zum Erzeugen einer Zuordnung im Developer Tool verwenden.

Das Developer Tool kann eine Zuordnung aus einer Standard-SELECT-Abfrage erzeugen. Beispiel:

```
SELECT column_list FROM table-name
[WHERE clause]
[GROUP BY clause]
[HAVING clause]
[ORDER BY clause]
```

Wenn die SELECT-SQL-Anweisung eine korrelierte Unterabfrage enthält, ist die Abfrage gültig, wenn die Abfrage als einzelne Standardabfrage vereinfacht oder umgeschrieben werden kann.

Korrelierte Unterabfragen

Eine korrelierte Unterabfrage ist eine Unterabfrage, die Werte aus der WHERE-Klausel der äußeren Abfrage verwendet. Der Datenintegrationsdienst glättet die korrelierten Unterabfragen, bevor er die Abfrage ausführt.

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse einer korrelierten Abfrage, die vom Datenintegrationsdienst geglättet wurde:

Typ	Abfrage
Nicht geglättet	`SELECT huge.* FROM huge WHERE c1 IN (SELECT c1 FROM tiny)`
Geglättet	`SELECT huge.* FROM huge, tiny WHERE huge.c1 = tiny.c1`

Der Datenintegrationsdienst kann eine korrelierte Unterabfrage glätten, wenn sie die folgenden Anforderungen erfüllt:

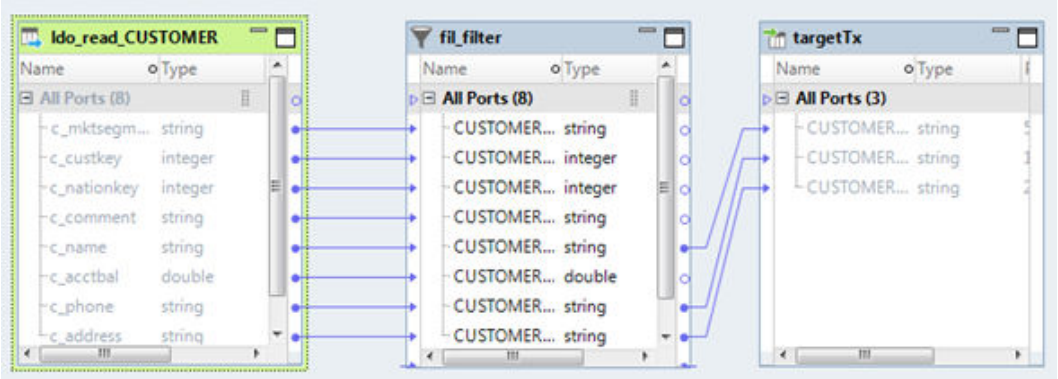
- Der Typ ist IN oder ein quantifizierter Vergleich.
- Er ist nicht in einem OR-Operator oder Teil einer SELECT-Liste.
- Es enthält nicht das LIMIT-Schlüsselwort.
- Er enthält keine GROUP BY-Klausel, aggregiert nicht in eine SELECT-Liste oder einen logischen EXIST- oder NOT IN-Operator.
- Er generiert eindeutige Ergebnisse. Eine Spalte in der korrelierten Unterabfrage ist ein Primärschlüssel. Wenn beispielsweise die „r_regionkey“-Spalte ein Primärschlüssel für die virtuelle Tabelle „vs.nation“ ist, können Sie folgende Abfrage auswählen: `SELECT * FROM vs.nation WHERE n_regionkey IN (SELECT b.r_regionkey FROM vs.region b WHERE b.r_regionkey = n_regionkey)`.
- Wenn sie eine FROM-Liste enthält, ist jede Tabelle in der FROM-Liste eine virtuelle Tabelle im SQL-Datendienst.

Beispiel

Die folgende SQL-Anweisung kann eine Zuordnung erzeugen:

```
SELECT c_name , c_address , c_phone
  from customer
  where c_custkey>101 and c_nationkey=2
```

Die folgende Abbildung zeigt eine aus der SQL-Anweisung erstellte Zuordnung:



Funktionsunterstützung in Abfragen, die eine Zuordnung erzeugen

Informatica unterstützt Funktionen, die dem ANSI SQL-92-Standard entsprechen.

Zudem weisen einige Funktionen bestimmte Anforderungen an die Syntax auf. In der folgenden Tabelle finden Sie eine Liste der Funktionen und der unterstützten Syntax:

Funktion	Syntax

DATE( )	Zur Angabe des Datumsformats:
	`DATE(format '<format>')`
	wobei <format> das Standarddatumsformat ist.
	Beispiel:
	`SELECT  DATE(format 'dd-mm-yyyy') from table`

POSITION( )	Zum Bestimmen der Position einer Teilzeichenfolge in einer Literalzeichenfolge:
	`POSTITION('<substring>', '<string>'`
	`)`
	Beispiel:
	`POSITION('MA', 'James Martin')`
	Zum Bestimmen der Position einer Teilzeichenfolge in einer Tabellenspalte:
	`POSTITION('<substring>', <column_name>`
	`)`
	Beispiel:
	`POSITION('MA', FULL_NAME)`

Erzeugen einer Zuordnung aus einer SQL-Abfrage mit einer nicht unterstützten Funktion

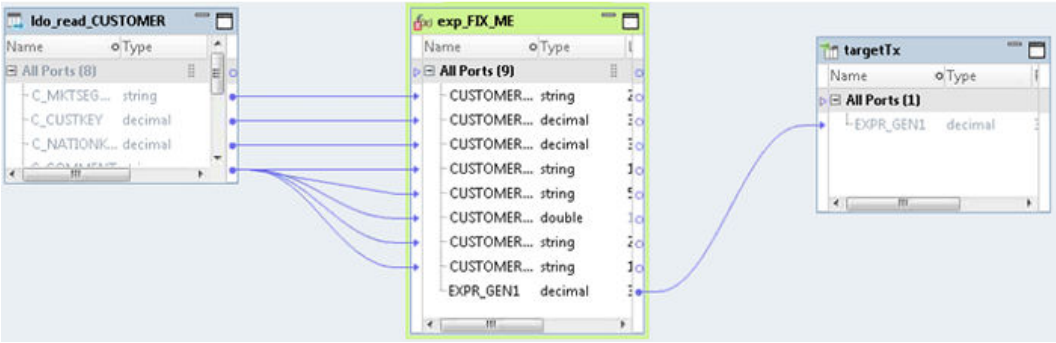
Wenn das Developer Tool eine Zuordnung aus SQL erzeugt, werden die Funktionen in der Abfrage validiert. Verwenden Sie ANSI-kompatibles SQL, um eine gültige Zuordnungserzeugung zu gewährleisten.

Wenn das Developer Tool eine unbekannte Funktion in einer gültigen SQL-Anweisung findet, wird möglicherweise eine Zuordnung erzeugt, die eine Umwandlung mit der Bezeichnung FIX_ME oder einen Ausdruck mit der Bezeichnung FIX_EXPR enthält. Bearbeiten Sie diese Objekte, um die Zuordnung zu reparieren und gültige Ergebnisse zu erhalten. Unbekannte Funktionen werden als eine Warnmeldung in einer Zuordnungsprotokolldatei angezeigt.

Sie verwenden beispielsweise die folgende SQL-Anweisung zum Erzeugen einer Zuordnung:

```
SELECT unknownFunctionABC(c_custkey,c_comment) from customer
```

Die folgende Abbildung zeigt, wie die aus dieser SQL-Anweisung erzeugte Zuordnung eine Ausdrucksumwandlung einschließt, die repariert werden muss:



Beachten Sie, dass die Ausdrucksumwandlung mit einem Fehlersymbol markiert ist. Verwenden Sie die Registerkarte „Ports“, um den fehlerhaften Ausdruck zu bearbeiten. Die Zuordnung ist erst gültig, wenn Sie den Fehler korrigieren.

INSERT-, UPDATE- und DELETE-Syntax

Verwenden Sie die folgende Syntax, um gültige INSERT-, UPDATE- und DELETE-Anweisungen zu erstellen:

- Verwenden Sie die folgende Syntax für eine INSERT-Anweisung:

```
INSERT INTO <TABLENAME> [<list>]
   <select query>
```

- Verwenden Sie die folgende Syntax für eine UPDATE-Anweisung:

```
UPDATE [schema .] { table | view} [ alias ]
   SET column = { expr | subquery }
   [, column = { expr | subquery }]... [WHERE condition]
```

- Verwenden Sie die folgende Syntax für eine DELETE-Anweisung:

```
DELETE FROM <Table> [[<AS>] <ALIAS>] [WHERE condition]
```

Regeln und Richtlinien für INSERT-, UPDATE- und DELETE-Anweisungen

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien für INSERT-, UPDATE- und DELETE-Anweisungen:

- Eine INSERT-, UPDATE- oder DELETE-Anweisung erstellt Quell- und Zielobjekte in der Zuordnung, bei denen es sich um logische Datenobjekte handelt.
- Es ist nur eine INSERT-, UPDATE- oder DELETE-Anweisung gültig. Beispielsweise ist eine Anweisung, die eine INSERT- und eine geschachtelte UPDATE-Anweisung enthält, nicht gültig.

- Wenn die SQL-Anweisung INSERT, UPDATE oder DELETE eine korrelierte Unterabfrage enthält, kann das Developer Tool keine Zuordnung erzeugen.
- Eine UPDATE- oder DELETE-Anweisung erstellt eine Update-Strategie-Umwandlung in einer Zuordnung. Da die Update-Strategie-Transaktion einen primären Schlüssel erfordert, müssen die Zieldaten einen primären Schlüssel enthalten. Überprüfen Sie die Schlüssel nach dem Erzeugen der Zuordnung.

Erzeugen eines Mapplets oder eines logischen Datenobjekts aus einer SQL-Abfrage

Sie können eine SQL-Anweisung in eine Zuordnung oder in ein logisches Datenobjekt konvertieren. Sie sollten ein logisches Datenobjekt erzeugen, um ein Objekt zu erstellen, das Sie in anderen Zuordnungen wiederverwenden können.

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Neu** > **Zuordnung aus SQL-Abfrage**.
   Das Dialogfeld **Zuordnung oder logisches Datenobjekt aus SQL-Abfrage erzeugen** wird geöffnet.
2. Wählen Sie zwischen der Eingabe einer SQL-Abfrage oder der Auswahl einer Datei mit einer SQL-Abfrage.
   - Um eine editierbare SQL-Abfrage einzugeben, wählen Sie **SQL-Abfrage eingeben** aus und geben oder fügen Sie dann eine SQL-Abfrage im Editor ein. Klicken Sie dann auf **Abfrage validieren**.
   - Um eine Datei auszuwählen, die eine SQL-Abfrage enthält, wählen Sie **SQL-Datei auswählen** aus und navigieren Sie dann zu der Datei, die eine SQL-Abfrage enthält.

   Das Developer Tool validiert die SQL-Syntax. Wenn die Syntax ungültig ist, müssen Sie sie reparieren, bevor Sie fortfahren.
3. Um ein logisches Datenobjekt anstelle einer Zuordnung zu erzeugen, wählen Sie **Zuordnung als logisches Datenobjekt erzeugen** aus.
4. Optional können Sie die Zuordnung oder das logische Datenobjekt, das Sie erstellen möchten, umbenennen.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
   Das Dialogfeld zeigt die Tabellen an, die mit Datenquellen übereinstimmen.
6. Klicken Sie auf die Zeile unter **Datenquelle**, um die Datenquelle für die Zuordnung auszuwählen.
   Wenn die Tabelle über eine Datenquelle verfügt, können Sie darauf klicken, wenn Sie die Datenquelle ändern möchten.

   Das Dialogfeld **Datenquelle auswählen** wird geöffnet und es werden Tabellen für das Modellrepository angezeigt, auf die Sie zugreifen können.
7. Wählen Sie eine beliebige Datenquelle im Modellrepository aus.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Die erzeugte Zuordnung oder das logische Datenobjekt wird im Editor geöffnet.

Sie können ein beliebiges Objekt in der Zuordnung auswählen, um es anzuzeigen oder zu bearbeiten. Anschließend können Sie die Zuordnung ausführen oder sie in eine Anwendung oder einen Arbeitsablauf einbeziehen, die bzw. den Sie für den Datenintegrationsdienst bereitstellen.

Wenn Sie ein logisches Datenobjekt erstellt haben, können Sie es in anderen Zuordnungen wiederverwenden. Sie können das erzeugte logische Datenobjekt zum Beispiel als Quelle in einer Zuordnung wiederverwenden.

Verknüpfen von Ports

Wenn Sie Eingabe-, Ausgabe-, Umwandlungs- und Mapplet-Objekte in einem Mapping hinzugefügt haben, stellen Sie das Mapping durch das Verknüpfen von Ports zwischen Mapping-Objekten fertig.

Die Daten kommen über die folgenden Ports in eine Umwandlung und aus einer Umwandlung:

- Eingabeports. Daten empfangen.
- Ausgabeports. Daten weitergeben.
- Eingabe-/Ausgabeports. Daten empfangen und unverändert weitergeben.

Jedes Eingabeobjekt, Ausgabeobjekt, Mapplet und jede Umwandlung enthält eine Sammlung von Ports. Jeder Port repräsentiert eine Datenspalte:

- Eingabeobjekte stellen Daten bereit, sie enthalten daher nur Ausgabeports.
- Ausgabeobjekte empfangen Daten, sie enthalten daher nur Eingabeports.
- Mapplets enthalten nur Eingabe- und Ausgabeports.
- Umwandlungen enthalten eine Mischung aus Eingabe-, Ausgabe- und Eingabe-/Ausgabeports, je nach der Umwandlung und ihrer Anwendung.

Um Ports miteinander zu verbinden, erstellen Sie eine Verknüpfung zwischen Ports in verschiedenen Mapping-Objekten. Das Developer Tool stellt die Verbindung nur her, wenn die Verbindung die Anforderungen für die Validierung und Verkettung von Verknüpfungen erfüllt.

Sie können Ports unverbunden lassen. Der Data Integration Service ignoriert unverbundene Ports.

Wenn Sie Ports zwischen Eingabeobjekten, Umwandlungen, Mapplets und Ausgabeobjekten verknüpfen, können Sie die folgenden Typen von Verknüpfungen erstellen:

- Ein zu eins
- Eins zu viele

Sie können Ports manuell oder automatisch miteinander verknüpfen.

Verwandte Themen:

- “Entwurfszeitverknüpfungen ” auf Seite 140

Eins-zu-eins-Links

Verknüpfen Sie einen Port in einem Eingabeobjekt oder einer Umwandlung in einen Port in einem Ausgabeobjekt oder einer Umwandlung.

Eins-zu-viele-Links

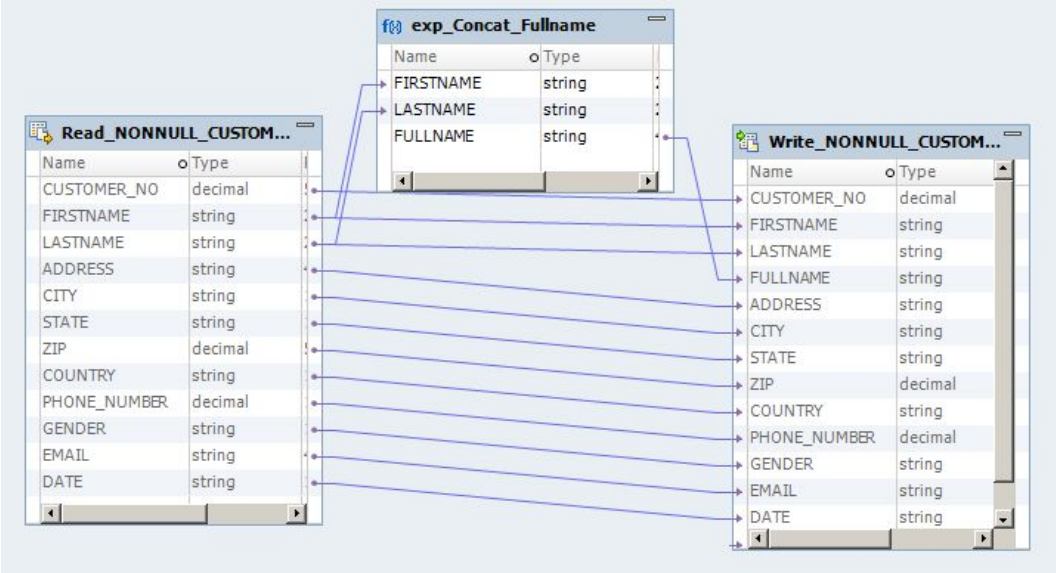
Wenn Sie dieselben Daten für unterschiedliche Zwecke verwenden möchten, können Sie den Port, der diese Daten bereitstellt, mit mehreren Ports im Mapping verknüpfen.

Sie können eine Eins-zu-viele-Verknüpfung wie folgt erstellen:

- Verknüpfen Sie einen Port mit mehreren Umwandlungen oder Ausgabeobjekten.
- Verknüpfen Sie mehrere Ports in einer Umwandlung mit mehreren Umwandlungen oder Ausgabeobjekten.

Beispiel: Sie möchten zur Berechnung des Durchschnittsgehalts in einer Bank-Zweigstelle Gehaltsinformationen über die Aggregator-Umwandlung verwenden. Sie können dieselben Informationen in einer Ausdrucksumwandlung verwenden, die zur Berechnung des Monatsgehalts jedes Mitarbeiters konfiguriert ist.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für ein Mapping mit Eins-zu-viele-Verknüpfungen:



Manuelles Verknüpfen von Ports

Sie können manuell einen Port oder mehrere Ports verknüpfen.

Ziehen Sie einen Port aus einem Eingabeobjekt oder einer Umwandlung in einen Port in einem Ausgabeobjekt oder einer Umwandlung.

Verwenden Sie die Strg- oder Umschalt-Taste, um mehrere Ports auszuwählen, die mit einer Umwandlung oder einem Ausgabeobjekt verknüpft werden sollen. Das Developer Tool verknüpft die Ports, angefangen vom obersten Paar. Es verknüpft alle Ports, die die Validierungsanforderungen erfüllen.

Wenn Sie einen Port in einen leeren Port ziehen, kopiert das Developer-Tool den Port und erstellt eine Verknüpfung.

Automatisches Verknüpfen von Ports

Wenn Sie Ports automatisch verknüpfen, können Sie nach Position oder nach Namen verknüpfen.

Wenn Sie Ports automatisch nach Namen verknüpfen, können Sie ein Präfix oder Suffix angeben, über das die Ports verknüpft werden sollen. Verwenden Sie Präfixe und Suffixe, um die Position der Ports in einem Mapping anzuzeigen.

Verknüpfen von Ports nach Namen

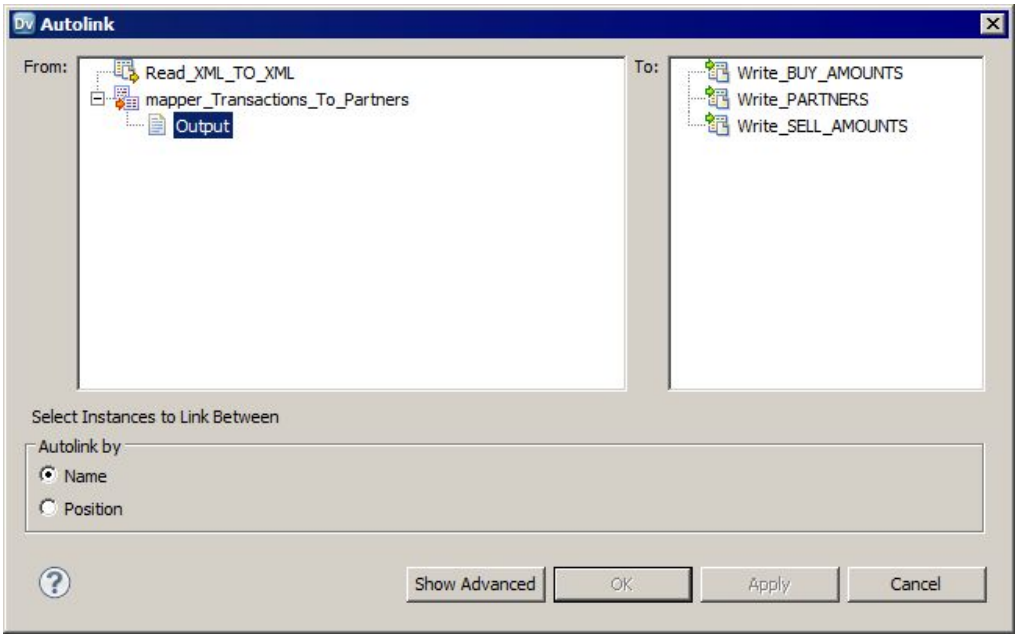
Wenn Sie Ports nach Namen verknüpfen, fügt das Developer Tool Verknüpfungen zwischen Eingabe- und Ausgabeports mit demselben Namen ein. Verknüpfen Sie nach Namen, wenn Sie in Umwandlungen dieselben Portnamen verwenden.

Sie können Ports auf Basis von Präfixen und Suffixen verknüpfen, die Sie definieren. Verwenden Sie Präfixe und Suffixe, um die Position der Ports in einem Mapping anzuzeigen. Verknüpfen Sie nach Namen und Präfix oder Suffix, wenn Sie Präfixe oder Suffixe in Portnamen verwenden, um deren Stelle im Mapping oder Mapplet zu unterscheiden.

Bei der Verknüpfung nach Namen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

1. Klicken Sie auf **Mapping** > **Auto-Link**.

   Das **Auto-Link** Dialogfeld wird geöffnet.



2. Wählen Sie ein Objekt im Fenster **from** aus, von dem aus die Verknüpfung erstellt werden soll.
3. Wählen Sie ein Objekt aus dem Fenster **to** aus, zu dem die Verknüpfung erstellt werden soll.
4. Wählen Sie **Name**.
5. Klicken Sie optional auf **Erweiterte Einstellungen anzeigen**, um Ports basierend auf Präfixen und Suffixen zu verknüpfen.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Verknüpfen von Ports nach Position

Wenn Sie nach Position verknüpfen, verknüpft das Developer-Tool jeden Ausgabeport mit dem entsprechenden Eingabeport. Beispielsweise ist der erste Ausgabeport mit dem erste Eingabeport verknüpft, der zweite Ausgabeport mit dem zweiten Eingabeport. Verknüpfen Sie nach Position, wenn Sie Umwandlungen mit zugehörigen Ports in derselben Reihenfolge erstellen.

1. Klicken Sie auf **Mapping** > **Auto-Link**.

   Das **Auto-Link** Dialogfeld wird geöffnet.
2. Wählen Sie ein Objekt im Fenster **from** aus, von dem aus die Verknüpfung erstellt werden soll.
3. Wählen Sie ein Objekt im Fenster **to** aus, zu dem die Verknüpfung erstellt werden soll.
4. Wählen Sie **Position**, und klicken Sie auf **OK**.

   Das Developer-Tool verlinkt jeden Ausgabeport mit dem entsprechenden Eingabeport. Beispielsweise ist der erste Ausgabeport mit dem erste Eingabeport verknüpft, der zweite Ausgabeport mit dem zweiten Eingabeport.

Regeln und Richtlinien für das Verknüpfen von Ports

Beim Verknüpfen von Ports werden bestimmte Regeln und Richtlinien angewandt.

Halten Sie sich an die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Mapping-Objekte verbinden:

- Entdeckt das Developer Tool beim Versuch, Ports zwischen zwei Mapping-Objekten zu verknüpfen, einen Fehler, zeigt es ein Symbol an, das darauf hinweist, dass Sie die Ports nicht miteinander verknüpfen können.
- Folgen Sie im Mapping der Logik des Datenflusses. Sie können die folgenden Porttypen verknüpfen:
  - Der empfangende Port muss ein Eingabe- oder Eingabe-/Ausgabeport sein.
  - Der Ursprungsport muss ein Ausgabe- oder Eingabe-/Ausgabeport sein.
  - Sie können nicht Eingabeports mit Eingabeports oder Ausgabeports mit Ausgabeports verknüpfen.
- Sie müssen mindestens einen Port einer Eingabegruppe mit einer vorangehenden Umwandlung verknüpfen.
- Sie müssen mindestens einen Port einer Ausgabegruppe mit einer nachgeschalteten Umwandlung verknüpfen.
- Sie können Ports von einer aktiven Umwandlung oder einer Ausgabegruppe einer aktiven Umwandlung mit einer Eingabegruppe einer anderen Umwandlung verknüpfen.
- Sie können nicht eine aktive Umwandlung und eine passive Umwandlung in derselben nachgeschalteten Umwandlung oder Umwandlungseingabegruppe verbinden.
- Sie können nicht mehr als eine aktive Umwandlung mit derselben nachgeschalteten Umwandlung oder Umwandlungseingabegruppe verbinden.
- Sie können eine beliebige Anzahl passiver Umwandlungen mit derselben nachgeschalteten Umwandlung, Umwandlungseingabegruppe oder demselben Ziel verbinden.
- Sie können Ports aus zwei Ausgabegruppen in derselben Umwandlung mit einer für sortierte Daten konfigurierten Joiner-Umwandlung verknüpfen, wenn die Daten beider Ausgabegruppen sortiert sind.
- Sie können nur Ports mit kompatiblen Datentypen miteinander verknüpfen. Das Developer Tool überprüft, bevor es die Verknüpfung herstellt, ob es die beiden Datentypen einander zuordnen kann. Der Data Integration Service kann Daten nicht zwischen Ports mit inkompatiblen Datentypen umwandeln.
- Das Developer-Tool markiert einige Mappings als ungültig, wenn das Mapping gegen die Datenflussvalidierung verstößt.

Propagieren der Portattribute

Propagieren Sie Portattribute, um geänderte Attribute während der Ausführungsdauer eines Mappings an einen Port zu übergeben.

1. Wählen Sie im Editor einen Port in einer Umwandlung.
2. Klicken Sie auf **Mapping** > **Attribute propagieren**.

   Es wird das Dialogfeld **Attribute propagieren** angezeigt.
3. Wählen Sie eine Richtung, in die die Attribute propagiert werden sollen.
4. Wählen Sie die Attribute aus, die Sie propagieren möchten.
5. Zeigen Sie optional die Ergebnisse in der Vorschau an.

6. Klicken Sie auf **Anwenden**.

   Das Developer Tool propagiert die Portattribute.

Abhängigkeitstypen

Wenn Sie Portattribute propagieren, aktualisiert das Developer Tool die Abhängigkeiten.

Das Developer Tool kann die folgenden Eigenschaften aktualisieren:

- Linkpfadabhängigkeiten
- Implizite Abhängigkeiten

Linkpfadabhängigkeiten

Eine Linkpfadabhängigkeit ist eine Abhängigkeit zwischen einem propagierten Port und den Ports in dessen Linkpfad.

Wenn Sie Abhängigkeiten in einem Linkpfad propagieren, aktualisiert das Developer Tool alle Eingabe- und Eingabe-/Ausgabeports in dessen Vorwärts-Linkpfad und alle Ausgabe- und Eingabe-/Ausgabeports in dessen Rückwärts-Linkpfad. Das Developer Tool führt die folgenden Aktualisierungen durch:

- Es aktualisiert den Portnamen, den Datentyp, die Genauigkeit, die Dezimalstellenanzahl und die Beschreibung für alle Ports im Linkpfad des propagierten Ports.
- Es aktualisiert alle Ausdrücke oder Bedingungen, die den propagierten Port mit dem geänderten Portnamen referenzieren.
- Es aktualisiert die zugehörige Port-Eigenschaft in einer dynamischen Lookup-Umwandlung, wenn sich der zugehörige Portname ändert.

Implizite Abhängigkeiten

Eine implizite Abhängigkeit ist eine Abhängigkeit innerhalb einer Umwandlung zwischen zwei Ports, die auf einem Ausdruck oder einer Bedingung basieren.

Sie können Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl und Beschreibung zu Ports mit impliziten Abhängigkeiten propagieren. Sie können auch Bedingungen und Ausdrücke parsen, um die impliziten Abhängigkeiten des propagierten Ports zu identifizieren. Alle Ports mit impliziten Abhängigkeiten sind Ausgabe- oder Eingabe-/Ausgabeports.

Wenn Sie Bedingungen einschließen, aktualisiert das Developer Tool die folgenden Eigenschaften:

- Linkpfadabhängigkeiten
- Ausgabeports, die in derselben Lookup-Bedingung wie der propagierte Port sind
- Verbundene Ports in dynamischen Lookup-Umwandlungen, die mit dem propagierten Port verbunden sind
- Masterports , die in derselben Join-Bedingung wie der Detail-Port sind

Wenn Sie Ausdrücke einschließen, aktualisiert das Developer Tool die folgenden Eigenschaften:

- Linkpfadabhängigkeiten
- Ausgabeports, die einen Ausdruck mit dem propagierten Port enthalten

Das Developer Tool propagiert nicht an implizite Abhängigkeiten innerhalb derselben Umwandlung. Sie müssen die geänderten Attribute aus einer anderen Umwandlung propagieren. Beispiel: Wenn Sie den Datentyp des Ports ändern, der in einer Lookup-Bedingung verwendet wird, und diese Veränderung aus der Lookup-Bedingung propagieren, propagiert das Developer Tool die Änderung nicht an den anderen von der Bedingung abhängigen Port in derselben Lookup-Umwandlung.

Durch Umwandlung propagierte Portattribute

Das Developer Tool propagiert Abhängigkeiten und Attribute für jede Umwandlung.

Die folgende Tabelle beschreibt die Abhängigkeiten und Attribute, die das Developer Tool für jede Umwandlung propagiert.

Umwandlung	Abhängigkeit	Propagierte Attribute
Adressvalidierer	Keine.	Keine. Diese Umwandlung weist vordefinierte Portnamen und Datentypen auf.
Aggregator	- Ports im Verknüpfungspfad - Ausdruck - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Zuordnung	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Groß-/ Kleinschreibungsumwandler	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Klassifizierer	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Vergleich	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Konsolidierer	Keine.	Keine. Diese Umwandlung weist vordefinierte Portnamen und Datentypen auf.
Datenmaskierung	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Datenprozessor	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Entscheidung	- Nachfolgende Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Ausdruck	- Ports im Verknüpfungspfad - Ausdruck - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Filter	- Ports im Verknüpfungspfad - Bedingung	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname
Hierarchisch in relational	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung

Umwandlung	Abhängigkeit	Propagierte Attribute
Joiner	- Ports im Verknüpfungspfad - Bedingung - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Schlüsselgenerator	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Labeler	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Lookup	- Ports im Verknüpfungspfad - Bedingung - Zugehörige Ports (dynamisches Lookup) - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname - Portname - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Entsprechung	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Zusammenführung	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Normalisierer	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname
Parser	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Rang	- Ports im Verknüpfungspfad - Ausdruck - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Lesen		
REST-Webdienstbenutzer	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Router	- Ports im Verknüpfungspfad - Bedingung	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname
Sequenzgenerator	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Sortierer	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
SQL	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Standardisierer	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung

Umwandlung	Abhängigkeit	Propagierte Attribute
Union	- Ports im Verknüpfungspfad - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Aktualisierungsstrategie	- Ports im Verknüpfungspfad - Ausdruck - Implizite Abhängigkeiten	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung - Portname - Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl
Gewichteter Durchschnitt	- Ports im Verknüpfungspfad	- Portname, Datentyp, Genauigkeit, Dezimalstellenanzahl, Beschreibung
Schreiben		

Laufzeiteigenschaften der Zuordnung

Die Laufzeiteigenschaften der Zuordnung richten sich nach der für die Zuordnung ausgewählten Ausführungsumgebung.

Konfigurieren Sie die folgenden Laufzeiteigenschaften für eine Zuordnung:

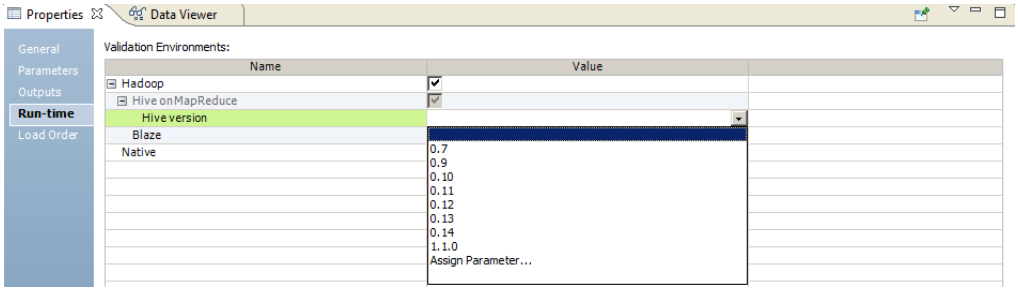
Validierungsumgebungen

Gibt an, ob das Developer Tool die Zuordnungsdefinition für die native oder die Hadoop-Ausführungsumgebung oder für beide validiert. Beim Ausführen einer Zuordnung in der nativen Umgebung, verarbeitet der Datenintegrationsdienst die Zuordnung.

Je nach Lizenz können Sie eine Zuordnung in der Hadoop-Umgebung ausführen. Beim Ausführen einer Zuordnung in der Hadoop-Umgebung verschiebt der Datenintegrationsdienst die Zuordnungsausführung über eine Hadoop-Verbindung in den Hadoop-Cluster. Der Hadoop-Cluster verarbeitet die Zuordnung.

Bei Auswahl der Hadoop-Ausführungsumgebung können Sie die Hive on MapReduce- oder die Blaze-Engine zum Verarbeiten der Zuordnung auswählen. Sie können darüber hinaus die Hive-Version auswählen. Wählen Sie eine Versionsnummer in der Liste aus oder weisen Sie der Hive-Version einen Parameter zu. Sie können einen Parameter erst dann zur Eigenschaft „Hive-Version“ zuweisen, wenn Sie ihn in der Ansicht **Parameter** festgelegt haben. Der Parameter muss eine Zeichenfolge sein, die eine Version aus der Liste der Hive-Versionen enthält.

Die folgende Abbildung zeigt die Validierungsumgebung:



Wählen Sie beide Validierungsumgebungen aus, um die Zuordnung in der nativen Umgebung zu testen, bevor Sie sie in der Hadoop-Umgebung ausführen. Sie können alternativ beide Validierungsumgebungen auswählen, wenn Sie während der Zuordnungsausführung den Wert der Ausführungsumgebung in einem Parameter definieren möchten.

Wenn Sie beide Umgebungen verwenden, müssen Sie die Ausführungsumgebung für die Zuordnung in den Laufzeiteigenschaften auswählen.

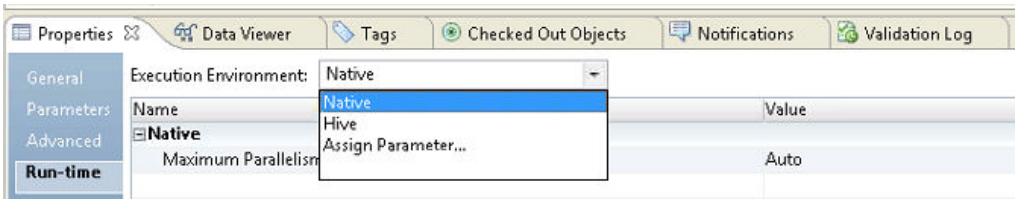
Standardwert ist "Nativ".

Ausführungsumgebung

Wählen Sie die bei der Ausführung der Zuordnung zu verwendende Ausführungsumgebung aus. Beim Ausführen einer Zuordnung in der nativen Umgebung, verarbeitet der Datenintegrationsdienst die Zuordnung. Wenn Sie PowerCenter Big Data Edition installiert haben, können Sie eine Zuordnung in der Hive-Umgebung ausführen. Beim Ausführen einer Zuordnung in der Hive-Umgebung verschiebt der Datenintegrationsdienst die Umwandlungslogik über eine Hive-Verbindung in den Hadoop-Cluster. Der Hadoop-Cluster verarbeitet die Daten.

Sie können einen Zuordnungsparameter verwenden, um die Ausführungsumgebung anzugeben. Konfigurieren Sie einen Zeichenfolgenparameter. Legen Sie „Nativ“ oder „Hive“ als Standardwert fest. Klicken Sie bei Auswahl der Ausführungsumgebung auf „Parameter zuweisen“ und wählen Sie den von Ihnen konfigurierten Parameter aus.

Die folgende Abbildung zeigt, wo Sie die Ausführungsumgebung der Zuordnung auswählen:



Wenn Sie die Ausführungsumgebung auswählen, speichert das Developer Tool eine der zugeordneten Validierungsumgebungen für die Zuordnungsausführung.

Sie können die native Ausführungsumgebung in PowerCenter Express verwenden.

Maximaler Parallelismus

Gültig für die native Ausführungsumgebung. Maximale Anzahl paralleler Threads, die eine einzelne Zuordnungs-Pipeline-Stage verarbeiten. Ein Administrator legt den maximalen Parallelismus für den Datenintegrationsdienst auf einen Wert größer 1 fest, um die Zuordnungspartitionierung zu aktivieren. Der Administrator legt den maximalen Parallelismus im Administrator Tool fest.

Der Standardwert für den maximalen Parallelismus für eine Zuordnung lautet „Auto“. Jede Zuordnung verwendet den für den Datenintegrationsdienst definierten Wert für maximalen Parallelismus. Sie können den Wert für maximalen Parallelismus ändern, um den maximalen Wert für eine bestimmte Zuordnung zu definieren. Wenn der maximale Parallelismus für den Datenintegrationsdienst und die Zuordnung auf unterschiedliche Ganzzahlwerte festgelegt wurde, verwendet der Datenintegrationsdienst den Mindestwert.

PowerCenter Express bietet keine Unterstützung für diese Option. Wenn Sie einen Wert für maximalen Parallelismus eingeben, wird dieser vom Datenintegrationsdienst ignoriert.

Standardwert ist „Auto“. Maximalwert ist 64.

Weitere Informationen zur Partitionierung finden Sie unter “Partitionierte Zuordnungen – Übersicht” auf Seite 260.

Ziel-Commit-Intervall

Die Anzahl der Zeilen, die Sie als Basis für einen Commit verwenden möchten. Der Datenintegrationsdienst führt einen Commit der Daten basierend auf der Anzahl der verarbeiteten Zielzeilen und den Beschränkungen für die Zieltabelle durch. Der Datenintegrationsdienst gleicht die Commit-Intervalle ab. Das Standard-Commit-Intervall liegt bei 10.000 Zeilen.

Das Commit-Intervall ist ein geschätztes Intervall, während dem der Datenintegrationsdienst den Commit ausgibt. Der Datenintegrationsdienst gibt einen Commit unter Umständen vor, während oder nach dem Commit-Intervall aus. Im Allgemeinen überprüft der Datenintegrationsdienst das Ziel-Commit-Intervall, nachdem ein vollständiger Writer-Pufferblock geschrieben wurde.

Bei Fehlern stoppen

Hält die Zuordnung an, wenn ein nicht schwerwiegender Fehler in den Reader-, Writer- oder Umwandlungs-Threads auftritt. Standardwert ist „Deaktiviert“.

Bei folgenden Fehlertypen wird die Zuordnung angehalten, wenn Sie „Bei Fehlern stoppen“ aktivieren:

Reader-Fehler

Fehler, die im Datenintegrationsdienst während des Lesens der Quelldatenbank oder der Quelldateien aufgetreten sind. Reader-Fehler können Zuweisungsfehler einschließen, während eine Sitzung im Unicode-Modus ausgeführt wird.

Writer-Fehler

Fehler, die im Datenintegrationsdienst während des Schreibens in die Zieldatenbank oder die Zieldateien aufgetreten sind. Writer-Fehler können Verletzungen der Schlüsselbeschränkungen, das Laden von Nullen in ein Nicht-Null-Feld sowie Datenbankauslöserantworten umfassen.

Umwandlungsfehler

Fehler, die während der Umwandlung von Daten im Datenintegrationsdienst aufgetreten sind. Umwandlungsfehler können Konvertierungsfehler sowie beliebige als FEHLER eingerichtete Bedingungen, wie z. B. Nulleingaben, umfassen.

Benutzername für den Identitätswechsel bei Zuordnungen

Gültig für die native Ausführungsumgebung. Ermöglicht einem anderen Benutzer, den Datenintegrationsdienst-Benutzer zu imitieren, der eine Verbindung zu Hive-, HBase- oder HDFS-Quellen und -Zielen herstellt, die Kerberos-Authentifizierung verwenden.

Geben Sie einen Benutzernamen in folgendem Format ein: `<Hadoop-Dienstname>/<Hostname>@<YOUR-REALM>`

Wobei:

- Hadoop-Dienstname der Name des Hadoop-Diensts ist, in dem sich die Hive-, HBase- oder HDFS-Quellen oder -Ziele befinden.
- Hostname der Name oder die IP-Adresse des Hadoop-Diensts ist.
- YOUR-REALM der Kerberos-Bereich ist.

Die folgenden Sonderzeichen können nur als Trennzeichen verwendet werden: '/' und '@'

Empfohlener Parallelismus

Gültig für die native Ausführungsumgebung, wenn die Eigenschaft „Maximaler Parallelismus“ einem Wert größer als 1 oder einem Parameter zugewiesen ist. Vorgeschlagene Anzahl an parallelen Threads, die die Umwandlungs-Pipeline-Stage verarbeiten. Wenn Sie einen empfohlenen Parallelismuswert für eine bestimmte Umwandlung definieren, berücksichtigt der Datenintegrationsdienst den Wert beim Festlegen

der optimalen Anzahl an Threads für diese Umwandlungs-Pipeline-Stage. Unter Umständen möchten Sie den empfohlenen Parallelismuswert zur Optimierung der Leistung einer Umwandlung definieren, die viele Ports enthält oder komplizierte Berechnungen durchführt.

PowerCenter Express bietet keine Unterstützung für diese Option. Wenn Sie einen Wert für empfohlenen Parallelismus eingeben, wird dieser vom Datenintegrationsdienst ignoriert.

Standardwert ist „Auto“. Dies bedeutet, dass die Umwandlung den für die Zuordnung definierten maximalen Parallelismuswert verwendet. Maximalwert ist 64.

Weitere Informationen zum Definieren eines empfohlenen Parallelismuswerts finden Sie unter “Empfohlener Parallelismus für eine Umwandlung” auf Seite 279.

Hive-Verbindung

Gültig für die Hive-Ausführungsumgebung. Eine Hive-Verbindung definiert die Verbindungsinformationen, die vom Datenintegrationsdienst zum Verschieben der Zuordnungsausführung in den Hadoop-Cluster benötigt werden. Wählen Sie die Hive-Verbindung aus, um die Zuordnung im Hadoop-Cluster auszuführen. Sie können einen benutzerdefinierten Parameter für die Hive-Verbindung zuweisen. Definieren Sie den Parameter in der Ansicht **Parameter**der Zuordnung.

Beschränkungen der Zielladereihenfolge

Über eine Beschränkung der Zielladereihenfolge wird festgelegt, wie der Datenintegrationsdienst Zeilen in zwei Zielinstanzen lädt, die in derselben Zuordnung miteinander verbunden sind.

Im Developer Tool können Sie Beschränkungen zum Festlegen der Reihenfolge konfigurieren, in der der Datenintegrationsdienst Zeilen in Zieltabellen lädt.

Sie können eine Beschränkung konfigurieren, mit der der Datenintegrationsdienst gezwungen wird, die Daten einer primären Zielinstanz vollständig zu laden, bevor Daten in eine sekundäre Zielinstanz geladen werden. Die von Ihnen als primäres und sekundäres Ziel definierten Tabellen richten sich nach den Transaktionen in den Eingabezeilen.

Betrachten Sie die folgenden Szenarien für Beschränkungen der Zielladereihenfolge:

Einfügen von Zeilen in einen Master und ein Detailziel

Sie möchten unter Umständen eine Beschränkung der Zielladereihenfolge konfigurieren, wenn Sie Zeilen in Ziele einfügen, die eine Primär-/Fremdschlüsselbeziehung aufweisen. Konfigurieren Sie das Ziel mit dem Primärschlüssel als primäre Zielinstanz. Konfigurieren Sie das Ziel mit dem Fremdschlüssel als sekundäre Zielinstanz. Der Datenintegrationsdienst kann die Daten für das sekundäre Ziel bereitstellen, bis der Ladevorgang des primären Ziels abgeschlossen ist.

Löschen von Zeilen aus einem Master und einem Detailziel

Wenn Sie Zeilen aus Zielen mit einer Primär-/Fremdschlüsselbeziehung löschen müssen, konfigurieren Sie eine andere Beschränkung. Konfigurieren Sie das Ziel mit dem Fremdschlüssel als primäre Zielinstanz, um die Zeilen aus dem Detailziel zuerst zu löschen. Konfigurieren Sie das Ziel mit dem Primärschlüssel als sekundäre Zielinstanz.

Einfügen von Zeilen und Aktualisieren von Zeilen in derselben relationalen Tabelle

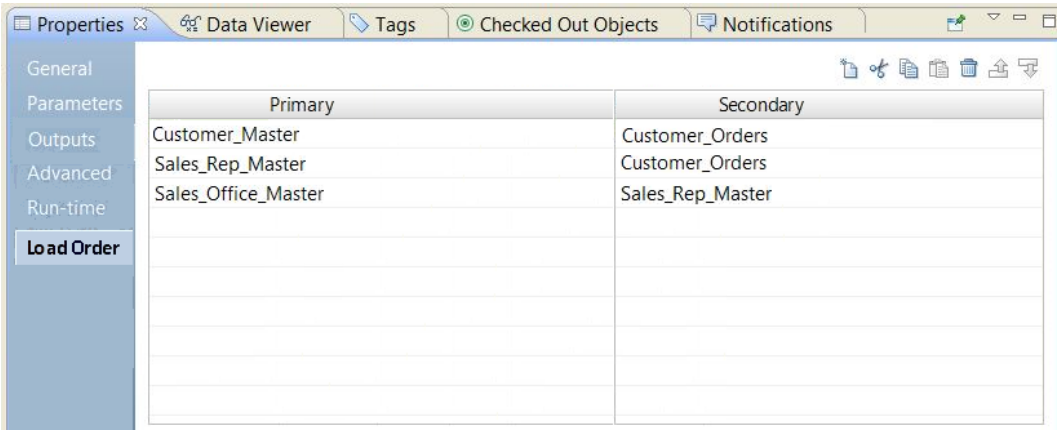
Sie können eine Beschränkung der Zielladereihenfolge für eine Zuordnung konfigurieren, die Einfüge- und Aktualisierungszeilen aus zwei verschiedenen Umwandlungen in eine relationale Tabelle lädt. Konfigurieren Sie die Beschränkung, um den Datenintegrationsdienst daran zu hindern, die Aktualisierungszeilen nach den Einfügezeilen zu laden.

Sie können mehrere Beschränkungen in einer Zuordnung konfigurieren. Der Datenintegrationsdienst legt den effektivsten Ausführungsplan zum Laden der Ziele fest, ohne dabei gegen die Beschränkungen zu verstoßen.

Registerkarte „Zielladereihenfolge“

Definieren Sie Beschränkungen für die Zielladereihenfolge auf der Registerkarte **Ladereihenfolge** in einer Zuordnung. Greifen Sie auf die Registerkarte **Ladereihenfolge** zu, indem Sie auf die Arbeitsfläche der Zuordnung klicken.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte „Ladereihenfolge“:



Die Abbildung zeigt drei Beschränkungen. Jede Beschränkung enthält das primäre und sekundäre Ziel. Die Beschränkungen geben an, dass der Datenintegrationsdienst das Ziel Customer_Master vor dem Ziel Customer_Orders laden muss. Der Sales_Rep_Master muss vor dem Ziel Customer_Orders geladen werden. Der Sales_Office_Master muss vor dem Sales_Rep_Master geladen werden.

Sie können die Beschränkungen in beliebiger Reihenfolge eingeben. Sie können die folgenden Beschränkungspaare eingeben, um dieselben Einschränkungen wie in der vorherigen Abbildung anzugeben:

Primär	Sekundär
Sales_Office_Master	Sales_Rep_Master
Sales_Rep_Master	Customer_Master
Customer_Master	Customer_Orders

Einschränkungen beim Einfügen und Löschen von Zeilen

Einschränkungen der Ladereihenfolge am Ziel werden bei der Verarbeitung von Einfüge-, Aktualisierungs- und Löschzeilen in derselben Datei nicht gesondert berücksichtigt.

Wenn Sie Einfüge-, Aktualisierungs- und Löschzeilen verarbeiten müssen, können Sie eine Routerumwandlung konfigurieren, um die Einfüge- und Aktualisierungszeilen an eine andere Zielinstanz zurückzugeben als die Löschzeilen. Konfigurieren Sie Einschränkungen der Ziel-Ladereihenfolge, um die Reihenfolge festzulegen, in der die Ziele geladen werden.

Angenommen, Sie haben einen Order_Header und ein Ziel Order_Detail. Die Tabelle Order_Detail verfügt über einen OrderID-Fremdschlüssel zu der Tabelle Order_Header. Sie müssen die Einfügungen, Aktualisierungen und Löschungen in beiden Tabellen bearbeiten.

Sie können die Einfüge- und Aktualisierungszeilen von den Löschzeilen mithilfe einer Routerumwandlung voneinander trennen. Sie konfigurieren die folgenden Ausgabegruppen über die folgende Routerumwandlung:

1. Einfüge- und Aktualisierungszeilen von Order_Header
2. Löschzeilen von Order_Header
3. Einfüge- und Aktualisierungszeilen von Order_Detail
4. Löschzeilen von Order_Detail

Sie könnten die folgenden Einschränkungen zum Laden dieser Zeilen in die Ziele erstellen:

```
Group #4 before group #2
Group #2 before group #1
Group #1 before group #3
```

Durch diese Einschränkungen wird der Datenintegrationsdienst dazu gezwungen, die Löschungen im Order_Detail vor denen im Order_Header zu verarbeiten. Der Datenintegrationsdienst verarbeitet alle Löschungen vor den Einfüge- und Aktualisierungszeilen. Er verarbeitet die Einfügungen und Aktualisierungen von Order_Header vor denen von Order_Detail.

Regeln und Richtlinien für die Zielladereihenfolge

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Beschränkungen für die Zielladereihenfolge definieren:

- Im Developer Tool können Sie bestimmte Zielspalten als Primär- oder Fremdschlüssel konfigurieren. Beschränkungen der Ladereihenfolge ignorieren diese Schlüssel. Wenn die Ziele Primär-/Fremdschlüsselbeschränkungen aufweisen, müssen Sie Beschränkungen für die Ladereihenfolge festlegen.
- Das Developer Tool validiert die von Ihnen definierten Beschränkungen für die Ladereihenfolge nicht. Das Developer Tool validiert die Beschränkungen für die Ladereihenfolge gleichzeitig mit der Zuordnung.
- Der Datenintegrationsdienst kann die Daten für die zweite Zielinstanz in einer Beschränkung der Zielladereihenfolge auf einer lokalen Festplatte bereitstellen. Wenn die Zuordnung über mehrere sekundäre Zielinstanzen verfügt, lädt der Datenintegrationsdienst die bereitgestellten Daten in die Ziele, ohne die Beschränkungen zu verletzen.
- Informatica rät dringend davon ab, die Staging-Dateien oder die Daten innerhalb der Dateien zu verwenden. Informatica haftet nicht für beschädigte Daten, die aufgrund von Änderungen an den Staging-Dateien oder den Daten in den Tabellen durch den Kunden entstehen. Die Struktur der Staging-Dateien kann in den verschiedenen Informatica-Versionen unterschiedlich sein.
- Der Datenintegrationsdienst lädt eine Zielinstanz und dann eine weitere Zielinstanz, ohne anzugeben, ob es sich bei den Zeilen um Einfügungen, Löschungen oder Aktualisierungen handelt. Bei Zieltabellen mit Primär-/Fremdschlüsselbeschränkungen stellt eine verwaiste Zeile eine Zeile im Fremdschlüsselziel dar, die nicht über eine passende Zeile im Primärschlüsselziel verfügt. Der Datenintegrationsdienst führt keine Überprüfung auf verwaiste Zeilen durch. Der Datenintegrationsdienst lädt alle Zeilen in der Reihenfolge, die Sie in der Beschränkung der Ladereihenfolge festgelegt haben.

Erstellen von Beschränkungen

Erstellen Sie die Einschränkungen für die Ziel-Ladereihenfolge auf der Registerkarte **Ladereihenfolge** eines Mappings.

1. Erstellen Sie ein Mapping, das mehr als ein Ziel lädt.
2. Klicken Sie auf die Mapping-Arbeitsfläche.

   Die Mapping-Registerkarten **Eigenschaften** werden angezeigt.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ladereihenfolge**.
4. Um eine Einschränkung einzugeben, klicken Sie auf **Neu**.

   Das Developer Tool erstellt eine Zeile für die Einschränkung.
5. Klicken Sie auf das Feld **Primär**.

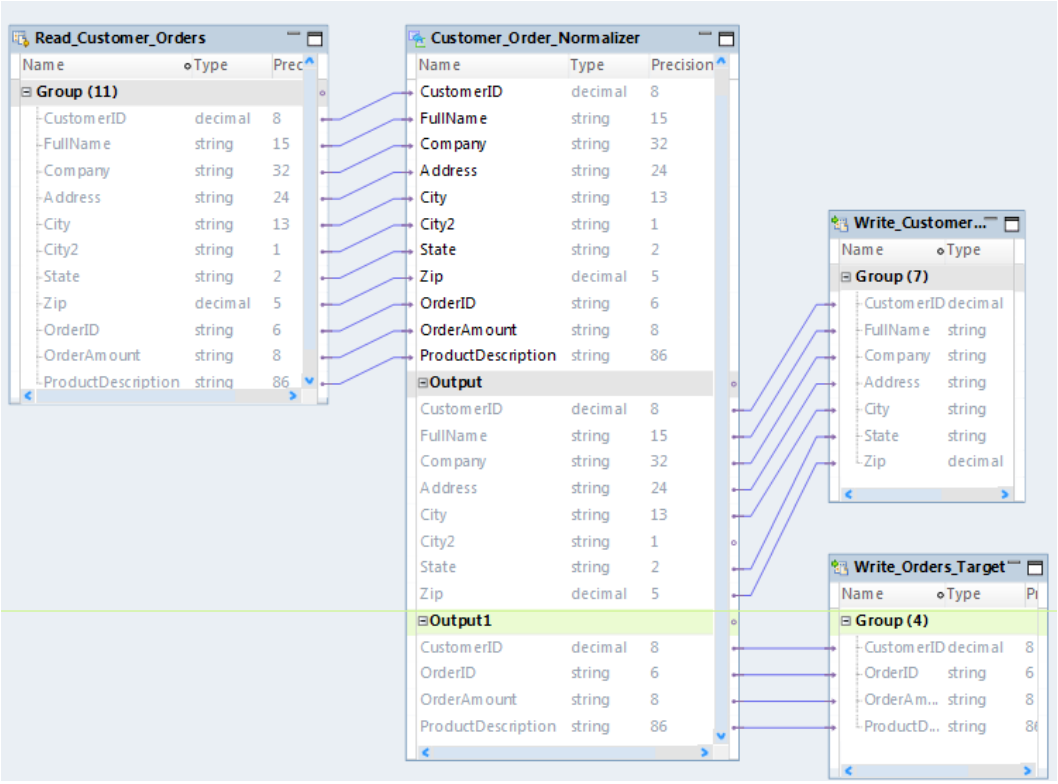
   Es wird eine Liste der Zielinstanzen im Mapping angezeigt.
6. Wählen Sie die Zielinstanz aus, die Sie zuerst laden möchten.
7. Wählen Sie im Feld **Sekundär**, die Zielinstanz aus, die an zweiter Stelle geladen werden soll.
8. Geben Sie so viele Einschränkungen ein, wie Sie benötigen.

Beispiel für eine Zielladereihenfolge

Ein Unternehmen verarbeitet Kundenaufträge zweimal täglich. Es erhält die Kunden- und Auftragsinformationen in derselben Transaktionsdatei. Das Unternehmen muss sicherstellen, dass die Zuordnung, die die Auftragsdatei verarbeitet, die Kundeninformationen vor den Aufträgen lädt.

Ein Entwickler erstellt eine Zuordnung, die die Kundeninformationen in einer Customer_Target-Tabelle zurückgibt. Die Zuordnung gibt die Aufträge in einer Orders_Target-Tabelle zurück. Der Primärschlüssel des Customer_Master ist die CustomerID. Jede Reihenfolge in der Tabelle „Aufträge“ verfügt über einen Primärschlüssel für die CustomerID im Customer_Master. Der Entwickler erstellt eine Beschränkung der Zielladereihenfolge. Die Beschränkung hindert den Datenintegrationsdienst solange daran, die Aufträge zu laden, bis die Kundeninformationen vollständig in das Ziel geladen wurden.

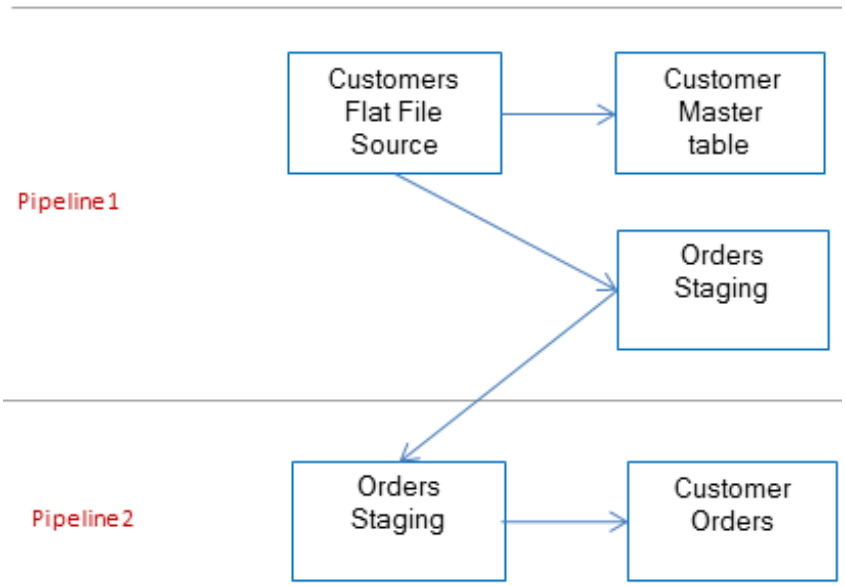
Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnung:



Eine Normalisiererumwandlung erstellt separate Ausgabegruppen für die Kunden- und Auftragsdaten. Der Entwickler muss sicherstellen, dass die Kundendaten vor den Auftragsdaten in das Ziel geladen werden.

Der Datenintegrationsdienst kann verschiedene Strategien verwenden, um die Beschränkung der Zielladereihenfolge zu implementieren. In diesem Beispiel erstellt der Datenintegrationsdienst zwei Pipelines zum Laden der Kunden- und Auftragsdaten in die Zieltabellen.

Die folgende Abbildung zeigt die Pipelines, die die Kunden- und Auftragsdaten in die Zieltabellen laden:



In der ersten Pipeline lädt der Datenintegrationsdienst die Kunden in den Customer_Master und die Aufträge werden in einer lokalen Festplattendatei zwischengespeichert. In der zweiten Pipeline lädt der Datenintegrationsdienst die zwischengespeicherten Aufträge in die Tabelle „Aufträge“.

Mapping-Validierung

Wenn Sie ein Mapping entwickeln, müssen Sie es so konfigurieren, dass der Data Integration Service das gesamte Mapping lesen und verarbeiten kann. Das Developer-Tool markiert einen Arbeitsablauf als nicht gültig, wenn es Fehler entdeckt, die den Data Integration Service daran hindern, das Mapping auszuführen.

Das Developer Tool betrachtet folgende Valdierungs-Typen:

- Verbindung
- Ausdruck
- Objekt
- Datenfluss

Verbindungsvalidierung

Das Developer Tool führt jedes Mal eine Verbindungsvalidierung durch, wenn Sie Ports in einem Mapping verbinden, sowie jedes Mal, wenn Sie ein Mapping validieren.

Wenn Sie Ports verbinden, überprüft das Developer Tool, ob Sie gültige Verbindungen herstellen. Wenn Sie ein Mapping validieren, überprüft das Developer Tool, ob die Verbindungen gültig sind und alle erforderlichen Ports verbunden sind. Das Developer Tool führt die folgenden Verbindungsvalidierungen durch:

- Mindestens ein Eingabeobjekt und ein Ausgabeobjekt sind miteinander verbunden.
- Mindestens ein Mapplet-Eingabeport- und -Ausgabeport ist mit dem Mapping verbunden.
- Die Datentypen zwischen den Ports sind kompatibel. Wenn Sie einen Datentyp in einen anderen ändern, der mit dem Port, mit dem er verbunden ist, inkompatibel ist, generiert das Developer Tool einen Fehler und wird das Mapping ungültig. Sie können jedoch den Datentyp ändern, wenn er mit den verbundenen Ports kompatibel bleibt, etwa Char und Varchar.

Ausdrucksvalidierung

Sie können einen Ausdruck in einer Umwandlung während des Entwickelns eines Mappings validieren. Wenn Sie die Fehler nicht korrigiert haben, werden beim Validieren des Mappings in der Ansicht **Validationsprotokoll** Fehlermeldungen angezeigt.

Wenn Sie in einem Ausdruck verwendete Eingabeports löschen, markiert das Developer-Tool das Mapping als ungültig.

Objektvalidierung

Wenn Sie in Mapping validieren, überprüft das Developer Tool, ob die Definitionen der unabhängigen Objekte, z. B. Eingabe-Umwandlungen oder Mapplets, mit der Instanz im Mapping übereinstimmen.

Änderungen an einem Objekt während des Konfigurierens eines Mappings können zu Fehlern im Mapping führen. Bei Änderungen an einem Objekt während des Konfigurierens eines Mappings verfolgt das Developer Tool die Auswirkungen dieser Änderungen in Mappings.

Validieren eines Mappings

Validieren Sie ein Mapping, um sicherzustellen, dass der Data Integration Service das gesamte Mapping lesen und verarbeiten kann.

1. Klicken Sie auf **Bearbeiten** > **Validieren**.

   In der Ansicht **Validierungsprotokoll** werden Fehler angezeigt.
2. Beheben Sie die Fehler und validieren Sie das Mapping erneut.

Ausführen eines Mappings

Führen Sie ein Mapping aus, um eine Ausgabe von Quellen zu Zielen zu verschieben und Daten umzuwandeln.

Wenn Sie keinen Standard-Data Integration Service ausgewählt haben, werden Sie vom Developer Tool aufgefordert, eines auszuwählen.

▶ Klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen leeren Bereich im Editor, und klicken Sie auf **Mapping ausführen**.

Der Datenintegrationsdienst führt das Mapping aus und schreibt die Ausgabe in das Ziel.
Wenn der Datenintegrationsdienst zur Verwendung von Betriebssystemprofilen konfiguriert ist, führt er das Mapping mit dem Betriebssystemprofil aus.

Segmente

Ein Segment besteht aus einem oder mehreren Objekten in einem Mapping, Mapplet, einer Regel oder einer virtuellen gespeicherten Prozedur. Ein Segment kann eine Quelle, ein Ziel, eine Umwandlung oder ein Mapplet enthalten. Ein Segment besteht aus einem oder mehreren Objekten in einem Mapping, Mapplet oder einer Regel. Ein Segment kann eine Quelle, ein Ziel, eine Umwandlung oder ein Mapplet enthalten.

Sie können Segmente kopieren. Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie ein Segment kopieren:

- Sie können Segmente ordner- oder projektübergreifend kopieren.
- Das Developer Tool verwendet wo möglich Abhängigkeiten erneut. Andernfalls kopiert es Abhängigkeiten.
- Wenn ein Mapping, Mapplet, eine Regel oder virtuelle gespeicherte Prozedur Parameter enthält und Sie eine Umwandlung kopieren, die sich auf den Parameter bezieht, verwendet die Umwandlung im Zielobjekt einen Standardwert für den Parameter.
- Wenn ein Mapping, Mapplet oder eine Regel Parameter enthalten und Sie eine Umwandlung kopieren, die sich auf den Parameter bezieht, verwendet die Umwandlung im Zielobjekt einen Standardwert für den Parameter.
- Sie können keine Eingabeumwandlungen oder Ausgabeumwandlungen kopieren.
- Wenn Sie ein Segment einfügen, können Sie vorhergegangene Aktionen nicht mehr rückgängig machen.

Sie können ein Mapplet aus einem Segment in einer Zuordnung oder einem Mapplet erzeugen. Sie sollten ein Mapplet erzeugen, wenn eine Zuordnung oder ein Mapplet einen verbundenen Umwandlungsfluss enthält, den Sie wiederverwenden möchten.

Kopieren eines Segments

Sie können ein Segment kopieren, wenn Sie einen Teil der Mapping-Logik in einem anderen Mapping, Mapplet, einer anderen Regel oder einer virtuell gespeicherten Prozedur wiederverwenden möchten. Sie können ein Segment kopieren, wenn Sie einen Teil der Mapping-Logik in einem anderen Mapping, Mapplet oder einer anderen Regel wiederverwenden möchten.

1. Öffnen Sie das Objekt, das die Segment enthält, die Sie kopieren möchten.
2. Wählen Sie ein Segment aus, indem Sie jedes Objekt, das Sie kopieren möchten, markieren.

   Halten Sie die Strg-Taste gedrückt, um mehrere Objekte auszuwählen. Sie können Segmente auch auswählen, indem Sie mit dem Pointer ein Rechteck um die Objekte im Editor ziehen.

3. Klicken Sie zum Kopieren des Segments in die Zwischenablage auf**Bearbeiten** > **Kopieren**.
4. Öffnen Sie ein Ziel-Mapping, -Mapplet, eine Zielregel oder eine virtuell gespeicherte Zielprozedur.
5. Öffnen Sie ein Ziel-Mapping, -Mapplet oder eine Zielregel.
6. Klicken Sie auf **Bearbeiten** > **Einfügen**.

KAPITEL 2

Mapplets

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Mapplets - Übersicht, 41
- Mapplet-Typen, 42
- Mapplet-Eingabe und -Ausgabe, 43
- Erzeugte Mapplets, 44
- Erstellen eines Mapplets, 46
- Mapplet-Validierung, 46

Mapplets - Übersicht

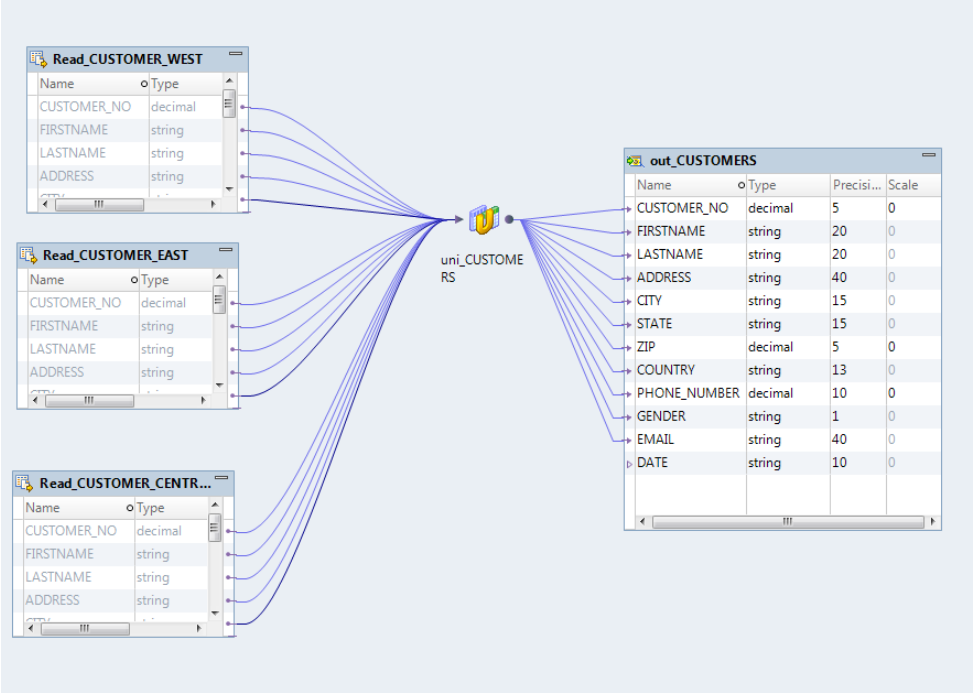
Ein Mapplet ist ein wiederverwendbares Objekt, das einen Satz von Umwandlungen enthält, die Sie in mehreren Mappings verwenden können. Verwenden Sie ein Mapplet in einem Mapping. Oder validieren Sie das Mapplet als Regel.

Umwandlungen in einem Mapplet können wiederverwendbar oder nicht wiederverwendbar sein. Wenn Sie einem Mapplet eine Sequenzgeneratorumwandlung hinzufügen, muss das Mapplet wiederverwendbar sein.

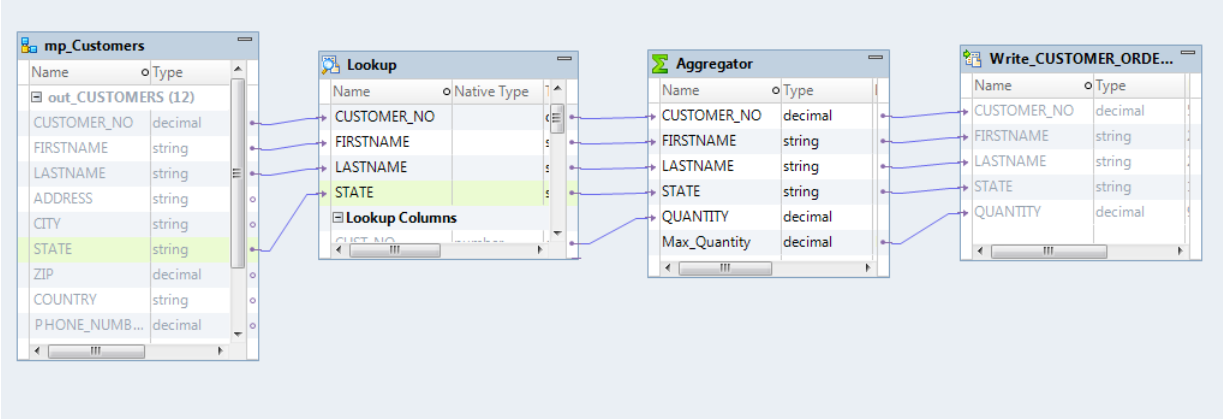
Wenn Sie ein Mapplet in einem Mapping verwenden, verwenden Sie eine Instanz des Mapplets. Jede Änderung am Mapplet wird durch alle Instanzen des Mapplets geerbt.

Ein Mapplet kann andere Mapplets enthalten. Sie können ein Mapplet in einem Mapping oder Mapplet mehrmals verwenden. Zirkuläre Verschachtelungen von Mapplets sind nicht möglich. Beispiel: Wenn Mapplet A Mapplet B enthält, kann Mapplet B nicht Mapplet A enthalten.

Beispielsweise zeigt die folgende Abbildung ein Mapplet, das Kundeninformationen aus östlichen, westlichen und zentralen Regionen mit Hilfe von einer Union-Umwandlung kombiniert:



Die folgende Abbildung zeigt ein Mapping, wo Sie das Benutzer-Mapplet erneut verwenden und die Kunden finden können, die in den einzelnen Bundesstaaten die meisten Artikel gekauft haben:



Sie können ein Mapplet manuell erstellen. Sie können ein Mapplet auch aus einem Segment innerhalb einer Zuordnung oder eines Mapplets erzeugen.

Mapplet-Typen

Der Mapplet-Typ wird durch die Mapplet-Eingabe und -Ausgabe festgelegt.

Die folgenden Mapplet-Typen können nicht erstellt oder erzeugt werden:

- Quelle. Das Mapplet enthält eine Datenquelle als Eingabe und eine Ausgabeumwandlung als Ausgabe.

- Ziel. Das Mapplet enthält eine Eingabeumwandlung als Eingabe und eine Datenquelle als Ausgabe.
- Midstream. Das Mapplet enthält eine Eingabeumwandlung und eine Ausgabeumwandlung. Es enthält keine Datenquelle für Eingabe oder Ausgabe.

Mapplet-Eingabe und -Ausgabe

Um ein Mapplet in einem Mapping verwenden zu können, müssen Sie es für Eingabe und Ausgabe konfigurieren.

Ein Mapplet hat die folgenden Eingabe- und Ausgabekomponenten:

- Mapplet-Eingabe. Sie können Daten von einer Datenquelle oder Eingabeumwandlung oder beidem in ein Mapplet weitergeben. Wenn Sie ein Mapplet als Regel validieren, müssen Sie Daten durch eine Eingabeumwandlung in das Mapplet weitergeben. Wenn Sie eine Eingabeumwandlung verwenden, verbinden Sie sie mit einer Quelle oder vorangehenden Umwandlung im Mapping.
- Mapplet-Ausgabe. Sie können Daten aus einem Mapplet von Datenquellen oder Ausgabeumwandlungen oder beides weitergeben. Wenn Sie ein Mapplet als Regel validieren, müssen Sie Daten durch eine Ausgabeumwandlung aus dem Mapplet weitergeben. Wenn Sie eine Ausgabeumwandlung verwenden, verbinden Sie sie mit einem Ziel oder einer nachgeschalteten Umwandlung im Mapping.
- Mapplet-Ports. Sie können Mapplet-Ports im Mapping-Editor anzeigen. Mapplet-Eingabeports und -Ausgabeports stammen aus Eingabeumwandlungen und Ausgabeumwandlungen. Sie stammen nicht aus Datenquellen.

Mapplet-Eingabe

Die Mapplet-Eingabe kann aus einer Datenquelle oder einer Eingabeumwandlung stammen.

Sie können mehrere Pipelines in einem Mapplet erstellen. Verwenden Sie mehrere Datenquellen oder Eingabeumwandlungen. Sie können auch eine Kombination aus Datenquellen und Eingabeumwandlungen verwenden.

Verwenden Sie eine oder mehrere Datenquellen, um Quelldaten im Mapplet bereitzustellen. Wenn Sie das Mapplet in einem Mapping verwenden, so ist es das erste Objekt in der Mapping-Pipeline und enthält keine Eingabeports.

Verwenden Sie eine Eingabeumwandlung, um Eingaben vom Mapping zu empfangen. Die Eingabeumwandlung stellt Eingabeports bereit, sodass Sie Daten durch das Mapplet weitergeben können. Jeder Port in der Eingabeumwandlung, der mit einer anderen Umwandlung im Mapplet verbunden ist, wird ein Mapplet-Eingabeport. Eingabeumwandlungen können Daten von einer einzelnen aktiven Quelle empfangen. Unverbundene Ports erscheinen nicht im Mapping-Editor.

Sie können eine Eingabeumwandlung mit mehreren Umwandlungen in einem Mapplet verbinden. Sie können auch einen Port in einer Eingabeumwandlung mit mehreren Umwandlungen in einem Mapplet verbinden.

Mapplet-Ausgabe

Verwenden Sie eine Datenquelle, wenn Sie ein Ziel-Mapplet erstellen möchten. Verwenden Sie eine Ausgabeumwandlung in einem Mapplet, um Daten über ein Mapplet in ein Mapping weiterzugeben.

Verwenden Sie eine oder mehrere Datenquellen, um Zieldaten im Mapplet bereitzustellen. Wenn Sie das Mapplet in einem Mapping verwenden, so ist es das letzte Objekt in der Mapping-Pipeline und enthält keine Ausgabeports.

Verwenden Sie eine Ausgabeumwandlung, um Ausgaben an eine nachgeschaltete Umwandlung oder ein nachgeschaltetes Ziel in einem Mapping weiterzugeben. Verbundene Ports in einer Ausgabeumwandlung werden als Mapplet-Ausgabeports in einem Mapping angezeigt. Ausgabeumwandlungen in einem Mapplet werden als Ausgabegruppen angezeigt. Eine Ausgabegruppe kann Daten an mehrere Pipelines in einem Mapping weitergeben.

Erzeugte Mapplets

Sie können ein Mapplet aus einem Segment in einer Zuordnung oder einem Mapplet erzeugen. Sie sollten ein Mapplet erzeugen, wenn eine Zuordnung oder ein Mapplet einen verbundenen Umwandlungsfluss enthält, den Sie wiederverwenden möchten.

Als Teil des Erzeugungsprozesses validiert das Developer Tool das Segment als ein Mapplet. Überprüfen Sie die Regeln und Richtlinien für erzeugte Mapplets, um Validierungsfehler zu vermeiden.

Erzeugte Mapplet-Regeln und -Richtlinien

Das Erzeugen von Mapplets schlägt fehl, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

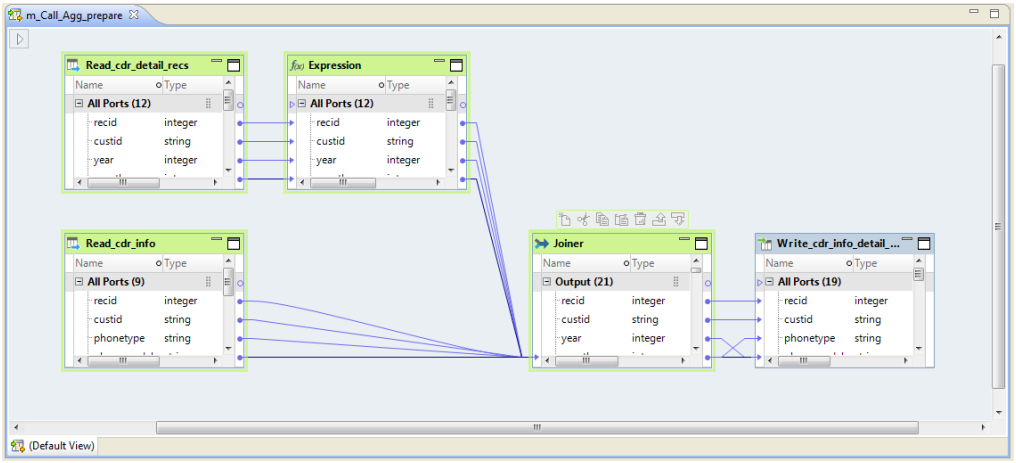
- Die ausgewählten Umwandlungen werden nicht nacheinander aufgelistet.
- Das Segment enthält Lese- und Schreibumwandlungen. Ein Segment kann jedoch mehrere Lese- oder mehrere Schreibumwandlungen enthalten.
- Das Segment enthält nicht wiederverwendbare Sequenzgenerator-Umwandlungen, Eingabeumwandlungen, Ausgabeumwandlungen oder Umwandlungen mit Festlegungsvorgängen.
- Das ausgewählte Segment beinhaltet nicht alle Umwandlungen in einer Pipeline-Verzweigung.
- Die ersten und letzten Umwandlungen in einem Segment enthalten dynamische Felder.
- Das Segment enthält eingehende Laufzeitverknüpfungen zur ersten Umwandlung oder ausgehende Laufzeitverknüpfungen von der letzten Umwandlung.
- Das Segment besteht aus einer einzelnen parametrisierten Lese-, Schreib- oder Lookup-Umwandlung.

Erzeugen eines Mapplets

Erzeugen Sie ein Mapplet aus einem Segment, das verbundene Umwandlungen enthält. Das Segment kann Lese-, Schreib- oder Midstream-Umwandlungen enthalten.

1. Öffnen Sie die Zuordnung oder das Mapplet, die bzw. das das Segment enthält, das Sie als Mapplet erzeugen möchten.
2. Wählen Sie die Umwandlungen aus, die Sie im Mapplet einbeziehen möchten.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine der ausgewählten Umwandlungen und wählen Sie **Mapplet extrahieren** aus.

   Die folgende Abbildung zeigt eine Zuordnung mit vier ausgewählten Umwandlungen:



Bei der Erzeugung werden das Segment validiert und mögliche Validierungsfehler gemeldet.

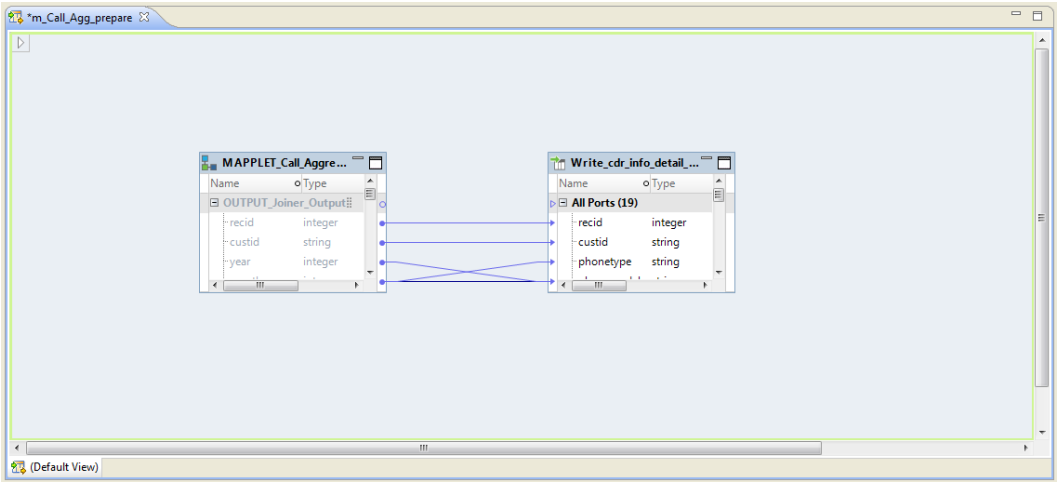
4. Navigieren Sie zum Mapplets-Knoten, in dem Sie das Mapplet erzeugen möchten.

   Das Developer Tool erzeugt das Mapplet im Mapplets-Knoten standardmäßig innerhalb des aktuellen Projekts.

5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

   Das Mapplet ersetzt die in der ursprünglichen Zuordnung oder im Mapplet ausgewählten Umwandlungen. Basierend darauf, ob das Segment Lese-, Schreib- oder Midstream-Umwandlungen enthält, fügt das Tool Eingabe- oder Ausgabeumwandlungen zum Mapplet hinzu.

Die folgende Abbildung zeigt die durch das Mapplet ersetzten ausgewählten Umwandlungen:



Beachten Sie, dass Sie die geänderte Zuordnung oder das Mapplet explizit speichern müssen, um die ausgewählten Umwandlungen durch das Mapplet zu ersetzen. Um die Zuordnung oder das Mapplet auf den ursprünglichen Status zurückzusetzen, wählen Sie drei Mal **Datei > Rückgängig** aus.

Erstellen eines Mapplets

Erstellen Sie ein Mapplet, um ein wiederverwendbares Objekt zu definieren, das einen Satz von Umwandlungen enthält, die Sie in mehreren Mappings verwenden können.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Object Explorer** ein Projekt oder einen Ordner aus.
2. Klicken Sie auf **Datei** > **Neu** > **Mapplet**.
3. Geben Sie einen Mapplet-Namen ein.
4. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

   Es wird ein leeres Mapplet im Editor angezeigt.
5. Fügen Sie Mapplet-Eingaben, -Ausgaben und Umwandlungen ein.

Mapplet-Validierung

Sie können ein Mapplet validieren, bevor Sie es zu einer Zuordnung hinzufügen. Sie können ein Mapplet auch zur Verwendung als Regel in einem Profil validieren.

Validieren eines Mapplet

Validieren Sie das Mapplet, bevor Sie es zu einer Zuordnung hinzufügen. Sie können ein Mapplet auch als Regel validieren, um es in ein Profil aufzunehmen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Mapplet-Editor.
2. Wählen Sie **Validieren als** > **Mapplet** oder **Validieren als** > **Regel**.

   Im Validierungsprotokoll werden alle aufgetretenen Fehler angezeigt.

Validierung eines Mapplets als Regel

Eine Regel ist eine Geschäftslogik, die Bedingungen definiert, welche auf Quelldaten angewendet werden, wenn ein Profil ausgeführt wird. Es handelt sich um ein Midstream-Mapplet, das in einem Profil verwendet wird. Sie können ein Mapplet validieren, das Sie als eine Regel in einem Profil verwenden möchten.

Eine Regel muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Regel muss eine Eingabe- und eine Ausgabeumwandlung enthalten. In einer Regel können Sie keine Datenquellen verwenden.
- Die Regel kann Ausdrucksumwandlungen, Lookup-Umwandlungen und passive Datenqualitätsumwandlungen enthalten. Die Regel darf keine anderen Umwandlungstypen enthalten. So darf eine Regel beispielsweise keine Match-Umwandlung enthalten, da es sich hierbei um eine aktive Umwandlung handelt.

  Die Regel kann Ausdrucksumwandlungen und Lookup-Umwandlungen enthalten. Die Regel darf keine anderen Umwandlungstypen enthalten.
- Die Regel gibt keine Kardinalität zwischen Eingabegruppen an.

Hinweis: Die Regelfunktionalität ist nicht auf Profiling begrenzt. Sie können alle Mapplets, die Sie validieren, als Regel zu einem Profil im Analyst-Tool hinzufügen. Zum Beispiel können Sie die Datenqualität einer

Postadresse untersuchen, indem Sie eine Regel auswählen, die für die Validierung von Postadressen und deren Hinzufügung zu einem Profil konfiguriert wurde.

KAPITEL 3

Zuordnungsparameter

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Zuordnungsparameter - Übersicht, 48
- Systemparameter, 49
- Benutzerdefinierte Parameter, 50
- Speicherort zum Erstellen von benutzerdefinierten Parametern, 52
- Speicherort zum Zuweisen von Parametern, 52
- Parameter in Zuordnungen, 60
- Parameter in Mapplets, 62
- Parameter in logischen Datenobjekten, 64
- Parameter in virtuellen Tabellenzuordnungen, 65
- Parametersätze , 66
- Parameterdateien, 67
- Konfigurieren von Parametern, 75

Zuordnungsparameter - Übersicht

Ein Zuordnungsparameter stellt einen konstanten Wert dar, den Sie zwischen Zuordnungsausführungen ändern können. Erstellen Sie Parameter, um eine Zuordnung mit anderen Werten erneut auszuführen. Verwenden Sie Parameter, um die Werte von Verbindungen, Dateiverzeichnissen, Ausdruckskomponenten, Portlisten, Portverknüpfungen und Aufgabeneigenschaften zu ändern.

Sie können Systemparameter oder benutzerdefinierte Parameter konfigurieren.

Systemparameter.

Integrierte Parameter für einen Datenintegrationsdienst. Mit Systemparametern werden die Verzeichnisse definiert, in denen der Datenintegrationsdienst Protokoll-, Cache-, Ablehnungs-, Quell-, Ziel- und temporäre Dateien speichert. Ein Administrator legt die Standardwerte der Systemparameter für einen Datenintegrationsdienst im Administrator Tool fest.

Benutzerdefinierte Parameter.

Parameter, die Sie in Umwandlungen, logischen Datenobjekten, Zuordnungen und Arbeitsabläufen definieren. Erstellen Sie benutzerdefinierte Zuordnungsparameter, um eine Zuordnung mit anderen Werten für Verbindungen, Einfachdateien, Cache-Dateien, temporäre Dateien, Ausdrücke, Ports und

Referenztabellen erneut auszuführen. Erstellen Sie benutzerdefinierte Parameter, um eine Zuordnung mit anderen Ausdrucks-, Verbindungs-, Datei-, Port- oder Ressourcenwerten erneut auszuführen.

Sie können Parameter zur Bestimmung der erzeugten Ports verwenden, die zur Laufzeit in einer dynamischen Zuordnung verwendet werden sollen. Sie können Parameter zur Angabe der Ports konfigurieren, die zur Laufzeit verknüpft werden sollen. Sie können einen Parameter zuweisen, um das Datenobjekt in einer Lese-, Schreib- oder Lookup-Umwandlung zu ändern.

Sie können Parameterwerte überschreiben, indem Sie einer Zuordnung einen Parametersatz oder eine Parameterdatei zuweisen. Ein Parametersatz ist ein Repository-Objekt, das Zuordnungsparameterwerte enthält. Eine Parameterdatei ist eine XML-Datei, die Parameterwerte enthält. Wenn Sie eine Zuordnung mit einem Parametersatz oder einer Parameterdatei ausführen, verwendet der Datenintegrationsdienst die im Parametersatz oder der Parameterdatei festgelegten Parameterwerte. Diese Werte überschreiben die standardmäßigen Parameterwerte, die Sie in der Umwandlung, der Zuordnung, dem Mapplet oder Arbeitsablauf konfiguriert haben.

Weitere Informationen zu Arbeitsablaufparametern finden Sie im *Informatica Developer-Arbeitsablaufhandbuch*.

Verwandte Themen:

- "Parameter in dynamischen Mappings" auf Seite 114

Systemparameter

Systemparameter sind konstante Werte zur Definition der Verzeichnisse, in denen der Datenintegrationsdienst Cache-, Ablehnungs-, Quell-, Ziel-, Protokoll- und temporäre Dateien speichert.

Definieren Sie die Werte bestimmter Systemparameter in den Ausführungsoptionen für den Datenintegrationsdienst. Ein Administrator kann die Werte über das Administrator Tool aktualisieren. Der Datenintegrationsdienst bestimmt die Werte der anderen Systemparameter zur Laufzeit. Systemparameterwerte können weder in einer Parameterdatei noch in einem Parametersatz überschrieben werden.

Sie können keine Systemparameter erstellen. Das Developer Tool bietet eine vordefinierte Liste mit Systemparameterm, die Sie einem Datenobjekt oder einer Umwandlung in einem zuweisen können. Wenn Sie beispielsweise eine Aggregatorumwandlung erstellen, handelt es sich bei dem Systemparameter für das Cache-Verzeichnis um den Standardwert, der dem Cache-Verzeichnisfeld in Informatica Administrator zugewiesen ist. Wenn Sie einen anderen Speicherort für das Cache-Verzeichnis verwenden möchten, erstellen Sie einen benutzerdefinierten Parameter und konfigurieren Sie einen standardmäßigen Parameterwert.

Die folgende Tabelle beschreibt die Systemparameter:

Systemparameter	Typ	Beschreibung
CacheDir	Zeichenfolge	Standardverzeichnis für Index- und Daten-Cache-Dateien.
LogDir	Zeichenfolge	Standardverzeichnis für die Protokolldateien der Zuordnungsaufgabe.
RejectDir	Zeichenfolge	Standardverzeichnis für Ablehnungsdateien.
SourceDir	Zeichenfolge	Standardverzeichnis für Quelldateien.

Systemparameter	Typ	Beschreibung
TargetDir	Zeichenfolge	Standardverzeichnis für Zieldateien.
TempDir	Zeichenfolge	Standardverzeichnis für temporäre Dateien.
ApplicationName	Zeichenfolge	Name der Anwendung
ExecutionEnvironment	Zeichenfolge	Hadoop- oder native Umgebung.
MappingName	Zeichenfolge	Name der aktuell ausgeführten Zuordnung.
MappingRunStartTime	Datum/Uhrzeit	Die Startzeit der aktuell ausgeführten Zuordnung.
ServiceName	Zeichenfolge	Der Name des Datenintegrationsdiensts.
UserName	Zeichenfolge	Name des Benutzers, der die Zuordnung ausführt.

Benutzerdefinierte Parameter

Benutzerdefinierte Parameter stellen konstante Werte dar, die zwischen Mapping-Ausführungen geändert werden können.

Sie erstellen beispielsweise ein Mapping, das Kundenbestellungen verarbeitet. Das Mapping liest Kundeninformationen aus einer relationalen Tabelle, die Kundendaten für ein Land enthält. Sie möchten das Mapping für Kunden in den Vereinigten Staaten, Kanada und Mexiko verwenden. Erstellen Sie einen benutzerdefinierten Parameter, der die Verbindung zur Kundentabelle darstellt. Erstellen Sie drei Parametersätze, die den Verbindungsnamen für die jeweilige Kundentabelle für die Vereinigten Staaten, Kanada und Mexiko festlegen. Führen Sie das Mapping mit einem anderen Parametersatz für jede Mapping-Ausführung aus.

Sie können die folgenden Typen von Parametern erstellen:

Verbindungsparameter

Informatica-Verbindungsnamen.

Parameter für Datum/Uhrzeit

Datumsangaben.

Ausdruck

Ein Ausdruck, der eine Join-Bedingung, einen Filterausdruck oder eine Lookup-Bedingung definiert.

Eingabeverknüpfungssatz

Eine Gruppe zu verknüpfender Ports im Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit**.

Numerische Parameter

Ganzzahl-, Bigint-, Dezimal- und doppelte Parameter.

Port

Name eines Ports, auf den in einem Ausdruck verwiesen werden soll.

Portliste

Eine Liste der Ports, die eine Gruppe enthalten können. Sie können einen Portlistenparameter beispielsweise in der Aggregator- oder Rangumwandlung verwenden.

Ressource

Der Tabellen-, Ansichts- oder Synonymname eines relationalen Datenobjekts. Wenn der Ressourcenname parametrisiert ist, verwendet der Datenintegrationsdienst den Parameterwert in der Laufzeitabfrage zum Abrufen des Objekts.

Sortierliste

Eine Liste mit Ports, die mit einer Sortiererumwandlung sortiert werden können. Die Liste enthält den Portnamen und einen Indikator für die aufsteigende oder absteigende Sortierreihenfolge.

Zeichenfolge

Bei Zeichenfolgenparametern handelt es sich um Einfachdateinamen, Verzeichnisse, Tabellennamen oder Laufzeiteigenschaften. Definieren Sie Zeichenfolgenparameter mit einer Gesamtstellenanzahl von maximal 32.768 Zeichen.

Wenn Sie einen Parameter erstellen, können Sie kein Dollarzeichen ($) als führendes Zeichen im Parameternamen verwenden.

Wenn Sie einen Eigenschaftswert mithilfe eines Parameters festlegen, müssen Sie den richtigen Parametertyp für die Eigenschaft verwenden. Sie können beispielsweise keinen Verbindungstypparameter für einen Zieldateinamen verwenden. Wenn Sie den Parameter in einem numerischen Ausdruck verwenden, ist ein numerischer Parametertyp erforderlich.

In relationalen Datenobjekten müssen Sie das Dollarzeichen ($) in SQL-Überschreibungen, Filterbedingungen und Join-Bedingungen nicht mit einem Escape-Zeichen versehen. Der Datenintegrationsdienst behandelt ein Feld, das mit einem Dollar-Zeichen in einer SQL-Anweisung beginnt, wie einen Parameter.

Parameter für Datum/Uhrzeit

Sie können Datumsparameter erstellen und in Ausdrücken verwenden.

Sie müssen einen Datumsparameter in einem der folgenden Formate erstellen:

MM/DD/RR

MM/DD/YYYY

MM/DD/YYYY HH24:MI

MM/DD/RR HH24:MI

MM/DD/RR HH24:MI:SS

MM/DD/YYYY HH24:MI:SS

MM/DD/RR HH24:MI:SS.NS

MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS

Speicherort zum Erstellen von benutzerdefinierten Parametern

Sie können benutzerdefinierte Parameter in Einfachdatei-Datenobjekten, Umwandlungen, benutzerdefinierten Datenobjekten, Mapplets, Zuordnungen und Arbeitsabläufen erstellen. Nach dem Erstellen der Parameter können Sie sie zu Feldern zuweisen, wie z. B. Bedingungen, Ausdrücken, Verbindungen, Verzeichnissen und Dateinamen.

Wenn Sie einen Parameter für eine Umwandlung, ein logisches Datenobjekt, ein Mapplet, eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf erstellen, gilt der Parameter für dieses Objekt. Sie erstellen beispielsweise einen Parameter in einer Umwandlung. Anschließend fügen Sie die Umwandlung zu einem Mapplet hinzu. Sie können entweder den Standardwert des Parameters aus der Umwandlung verwenden oder einen Mapplet-Parameter erstellen, um den Wert des Umwandlungsparameters zu überschreiben.

Zum Überschreiben des Standardwerts des Umwandlungsparameters binden Sie den Mapplet-Parameter an den Umwandlungsparameter. Ändern Sie den Standardwert für den Mapplet-Parameter. Sie können den Mapplet-Parameter mit einem Zuordnungsparameter überschreiben.

In der folgenden Liste wird angezeigt, an welcher Stelle Parameter erstellt werden können:

```
Workflow parameters
    Mapping parameters
        Mapplet parameters
            Logical data objects
                Transformation/data object parameters
```

Sie können die Werte von Arbeitsablauf- und Zuordnungsparametern zur Laufzeit festlegen, indem Sie die Parameterwerte in einem Parametersatz oder einer Parameterdatei konfigurieren.

Sie können Parameter erstellen und gleichzeitig zu Feldern und Eigenschaften zuweisen. Wenn Sie einem Feld einen Parameter zuweisen, können Sie den zu verwendenden Parameter erstellen. Sie können auch nach einem Parameter suchen, den Sie zuvor erstellt haben.

Verwalten Sie benutzerdefinierte Parameter auf der Registerkarte **Parameter** einer Umwandlung oder eines Datenobjekts. Zuordnungen, Mapplets, Arbeitsabläufe oder logische Datenobjekte verfügen ebenfalls über die Registerkarte **Parameter**. Auf der Registerkarte **Parameter** können Sie Parameter hinzufügen, ändern und löschen.

Hinweis: Wenn Sie Parameter auf der Registerkarte **Parameter** erstellen, verwenden Sie kein vorangestelltes Dollarzeichen ($) im Parameternamen.

Speicherort zum Zuweisen von Parametern

Sie können Feldern benutzerdefinierte Parameter und Systemparameter zuweisen. Sie müssen die benutzerdefinierten Parameter erst erstellen und können sie dann Feldern zuweisen.

Sie können bestimmte Eigenschaften in Objekten und Umwandlungen parametrisieren. Wenn Sie einer Eigenschaft einen Parameter zuweisen können, wird die Option beim Konfigurieren des Eigenschaftswerts angezeigt.

Sie können Eigenschaften wiederverwendbarer oder nicht wiederverwendbarer Umwandlungen parametrisieren. Beim Hinzufügen einer wiederverwendbaren Umwandlung zu einer Zuordnung können Sie den Standardwert mit einem Zuordnungsparameter überschreiben. Wenn Sie eine nicht wiederverwendbare Umwandlung parametrisieren, handelt es sich bei den Parametern um Zuordnungsparameter.

Die Lese- und Schreibumwandlungen sind nicht wiederverwendbare Umwandlungen, die aus physischen Datenobjekten erstellt werden. Sie können die physischen Datenobjekte, aus denen die Umwandlungen erstellt werden, parametrisieren. Sie können darüber hinaus bestimmten Eigenschaften in Lese- und Schreibumwandlungen Parameter zuweisen.

In der folgenden Tabelle werden die Objekte und Felder aufgelistet, in denen Parameter zugewiesen werden können:

Objekt	Feld
Alle Umwandlungen	Reihenfolge der Verknüpfungsauflösung
Zuordnungsumwandlung	Cache-Dateiverzeichnis Cache-Dateigröße
Adress-Validiererumwandlung	Casing-Stil Standardland Datentyp „Geocode“ Globale maximale Feldlänge Zeilentrennzeichen Maximale Anzahl an Ergebnissen Optimierungsebene Ungültige Adressen standardisieren
Aggregatorumwandlung	Cache-Verzeichnis Ausdruckselemente. Nicht der vollständige Ausdruck. Gruppieren nach
Ausnahmeumwandlung bei fehlerhaftem Datensatz	Unterer Schwellenwert Oberer Schwellenwert
Groß-/Kleinschreibungsumwandlung	Referenztabelle.
Konsolidierungsumwandlung	Cache-Dateiverzeichnis Cache-Dateigröße
Benutzerdefiniertes Datenobjekt	Verbindung Datenobjekt Eigentümer Elemente der SQL-Abfrage Tabellenname
Entscheidungsumwandlung	Entscheidungsskript.
Ausnahmeumwandlung bei doppeltem Datensatz	Cache-Dateiverzeichnis Unterer Schwellenwert Oberer Schwellenwert
Ausdrucksumwandlung	Ausdruckselemente. Nicht der vollständige Ausdruck. Portauswahl
Filterumwandlung	Elemente der Filterbedingung Filterbedingung. Vollständiger Ausdruck.

Objekt	Feld
Einfachdatei-Datenobjekt	Verzeichnis der Steuerungsdatei Steuerungsdateiname Verbindungsname Standardskalierung Einfachdatei-Delimiter Merge-Dateiverzeichnis Quelldateiverzeichnis Quelldateiname Name der Ausgabedatei Verzeichnis der Ausgabedatei Verzeichnis für abgelehnte Dateien Zielverzeichnis
Joiner-Umwandlung	Cache-Verzeichnis Elemente der Join-Bedingung Portauswahl
Schlüsselgeneratorumwandlung	Cache-Dateiverzeichnis Cache-Dateigröße
Bezeichnungsumwandlung	Referenztabelle
Lookup-Umwandlung, ausschließlich der physischen Datenobjekte für die Lookup-Quelle	Datenobjekt Nicht wiederverwendbare Umwandlung. Dynamische Portregeln. Nicht wiederverwendbare Umwandlung. Lookup-Bedingung. Vollständiger Ausdruck, nicht wiederverwendbare Umwandlung. Portauswahl. Nicht wiederverwendbare Umwandlung.
Zuordnung	Hive-Version Laufzeitumgebung Maximaler Parallelismus
Vergleichsumwandlung	Cache-Verzeichnis auf der Registerkarte „Vergleichsausgabe“ Cache-Verzeichnis auf der Registerkarte „Vergleichstyp“ Indexverzeichnis auf der Registerkarte „Vergleichstyp“ Persistenzmethode Schwellenwert
Nicht relationales Datenobjekt	Verbindung
Rangumwandlung	Cache-Verzeichnis Ausdruckselemente. Nicht der vollständige Ausdruck. Gruppierungsports Rangport
Leseumwandlung	Verbindung Datenobjekt Name des Eigentümers. Nur relational. Ressourcen-/Tabellenname. Nur relational.

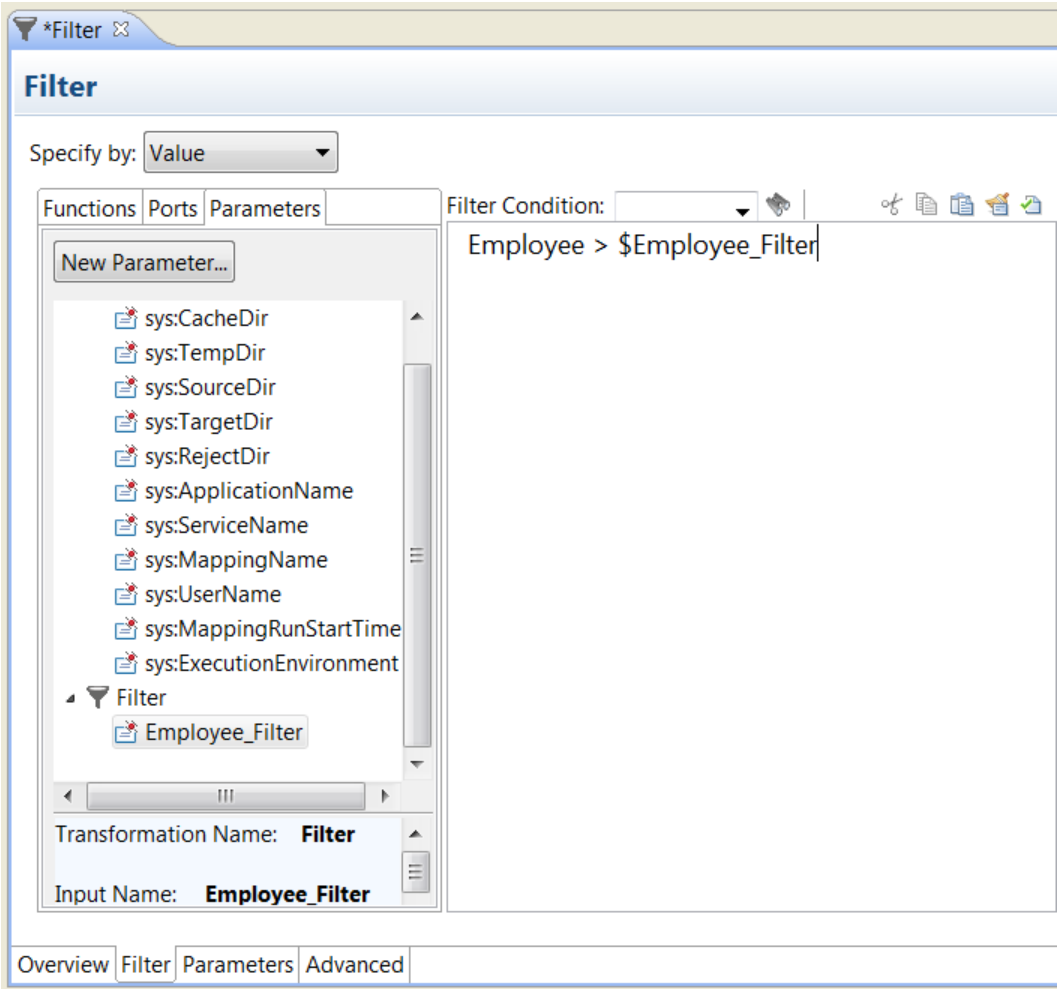
Objekt	Feld
Relationales Datenobjekt	Elemente der Filterbedingung Elemente der Join-Bedingung Elemente der PreSQL-Abfrage Elemente der PostSQL-Abfrage SQL-Überschreibungselemente
Router-Umwandlung	Elemente der Gruppenfilterbedingung Gruppenfilterbedingung. Vollständiger Ausdruck.
Sortiererumwandlung	Sortierschlüssel Gruppieren nach Arbeitsverzeichnis
SQL-Umwandlung	Verbindung
Standardisierer-Umwandlung	Referenztabelle
Token-Parser-Umwandlung	Referenztabelle
Updatestrategie-Umwandlung	Elemente des Updatestrategieausdrucks. Updatestrategieausdruck. Vollständiger Ausdruck.
Schreibumwandlung	Datenobjekt Reihenfolge der Verknüpfungsauflösung Ablehnungsverzeichnis Name der Ablehnungsdatei

Parameter in Ausdrücken

Sie können Parameter in Ausdrücken oder Bedingungen in Umwandlungen konfigurieren, wie z. B. der Aggregator-, Lookup-, Ausdrucks- und Filterumwandlung.

Konfigurieren Sie beispielsweise eine Filterbedingung in der Filterumwandlung. Wählen Sie die Ports und Parameter aus, die in die Bedingung aufgenommen werden sollen. Wählen Sie die Systemparameter oder benutzerdefinierten Parameter aus, die in die Filterbedingung aufgenommen werden sollen.

Die folgende Abbildung zeigt eine Filterbedingung, die den Port „Mitarbeiter“ und den Parameter „Employee_Filter“ enthält:



Sie können Parameter in Ausdrücken in denselben Argumenten verwenden, die Portnamen als Argumente akzeptieren. Sie können einen Parameter nicht verwenden, um ein konstantes Argument in einem Ausdruck zu ersetzen.

Betrachten Sie beispielsweise den Ausdruck TO_DECIMAL, der eine Zeichenfolge in einen Dezimalwert umwandelt:

```
TO_DECIMAL( Wert [, Maßstab] )
```

Das Dezimalstellenargument muss ein konstanter Wert im Ausdruck sein.

Der folgende gültige Ausdruck enthält ein konstantes Argument für Dezimalstellen:

```
TO_DECIMAL( Input_Port,10 )
```

Der folgende Ausdruck ist ungültig, weil er einen benutzerdefinierten Parameter für das Dezimalstellenargument enthält:

```
TO_DECIMAL( Input_Port,$Scale_Param )
```

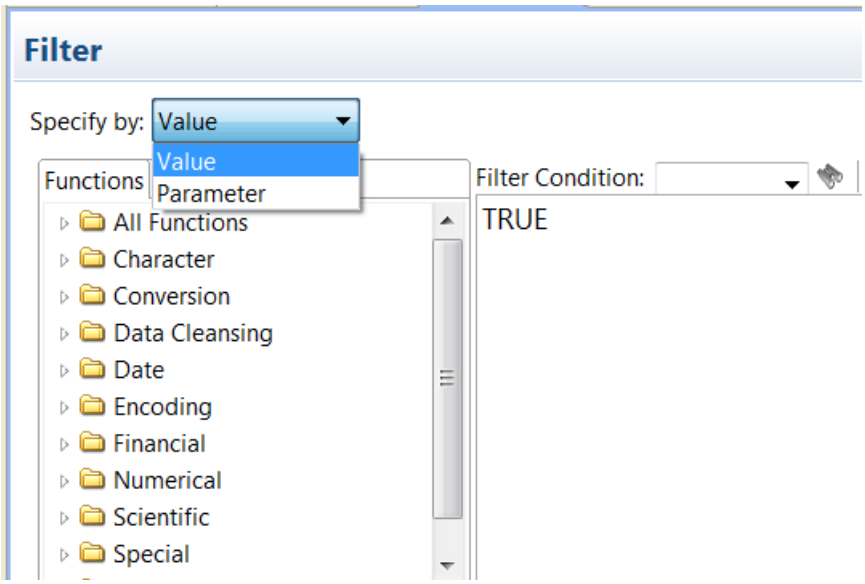
Ein Parameter darf keinen anderen Parameter enthalten. Wenn Sie beispielsweise Parameter1 und Parameter2 in einer Umwandlung konfigurieren, können Sie den Standardwert von Parameter1 nicht auf $Parameter2 setzen. Wenn Sie die Parameter verschachteln, schlägt die Zuordnung zur Laufzeit mit einem Validierungsfehler fehl.

Ausdrucksparameter

Sie können einen Ausdrucksparametertyp konfigurieren. Ein Ausdrucksparameter ist ein Parameter, der einen vollständigen Ausdruck enthält. Sie können einen Ausdrucksparameter in einer Filter- und einer Lookup-Umwandlung verwenden.

Definieren Sie einen Ausdrucksparameter im Ausdruckseditor. Wählen Sie **Nach Parameter angeben** aus, um anzugeben, dass der gesamte Ausdruck parametrisiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Option **Nach Parameter angeben** für die Filterbedingung an:



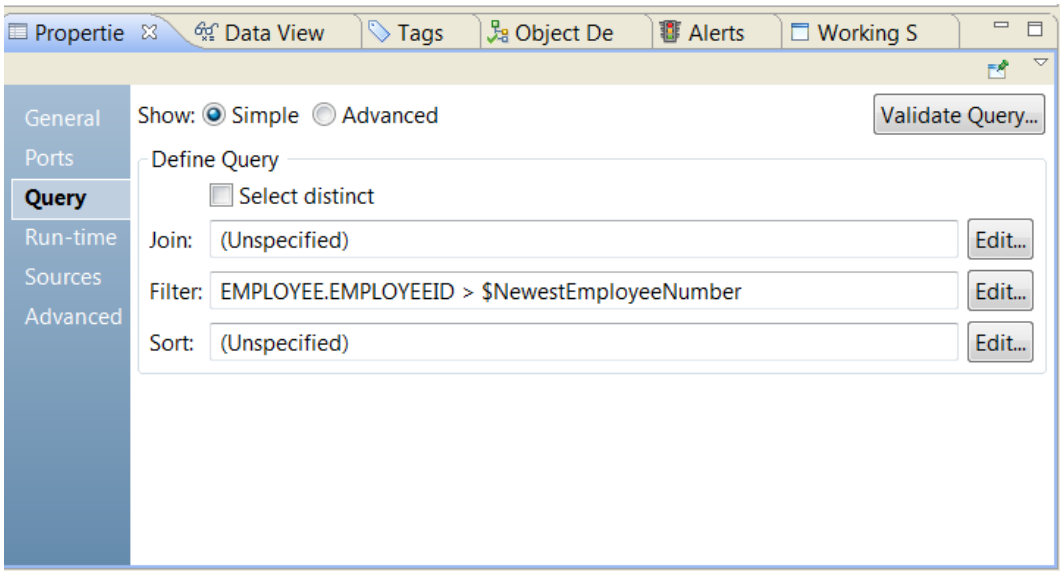
Wenn Sie einen Ausdrucksparameter verwenden, können Sie diesen erstellen oder einen vorhandenen Ausdrucksparameter zur Verwendung in der Umwandlung auswählen. Ein Ausdrucksparameter kann Ports, Operatoren und Konstanten enthalten. Er darf keine anderen Parameter enthalten.

Sie möchten in einer Filterumwandlung beispielsweise einen Filterausdrucksparameter mit dem folgenden Standardwert erstellen: `EmployeeID > 100`. In der Zuordnung möchten Sie unter Umständen einen anderen Ausdrucksparameter mit folgendem Standardwert erstellen: `Dept < 2000`. Wenn Sie den Zuordnungsparameter an den Umwandlungsparameter binden, können Sie den Ausdrucksparameter der Zuordnung zur Laufzeit überschreiben. Sie möchten unter Umständen Ausdrucksparameter mit verschiedenen Portnamen und Operatoren für dynamische Zuordnungen erstellen.

Parameter in SQL-Anweisungen

Sie können Parameter in SQL-Anweisungen aufnehmen, die Sie relationalen Datenobjekten oder Lookup-Umwandlungen hinzufügen.

Die folgende Abbildung zeigt, wie Sie eine SQL-Abfrage parametrisieren können, die aus einer relationalen Quelle liest:



Der Datenintegrationsdienst verwendet für die Daten bei Erweiterung einer Abfrage ein einfaches Anführungszeichen (') als Escape-Zeichen für jeden Parameter. Sie verfügen beispielsweise über eine SQL-Anweisung mit dem Datumsparameter „$date_parm“:

```
select * from <table_name> where <date_port> >$date_parm
```

Die Abfrage wird unter Umständen auf `select * from <table_name> where <date_port> > '01/31/2000 00:00:00'` erweitert.

Verwenden Sie kein einfaches Anführungszeichen im Standardwert für einen Parameter. Sie erhalten unter Umständen unerwartete Ergebnisse.

Ein Parametername darf keinen Punkt (.) enthalten. Eine SQL-Abfrage ist nicht gültig, wenn sie einen Parameter mit einem Punkt aufweist. Die folgende SQL-Anweisung weist beispielsweise einen Parameter auf, der einen Punkt enthält:

```
SELECT $tname.ID,"MY_SOURCE"."NAME" FROM "MY_SOURCE" where FIELDX=1
```

Wenn Sie die Abfrage validieren, gibt der Datenintegrationsdienst einen Fehler mit dem Hinweis zurück, dass der tname.ID-Parameter nicht gefunden werden kann.

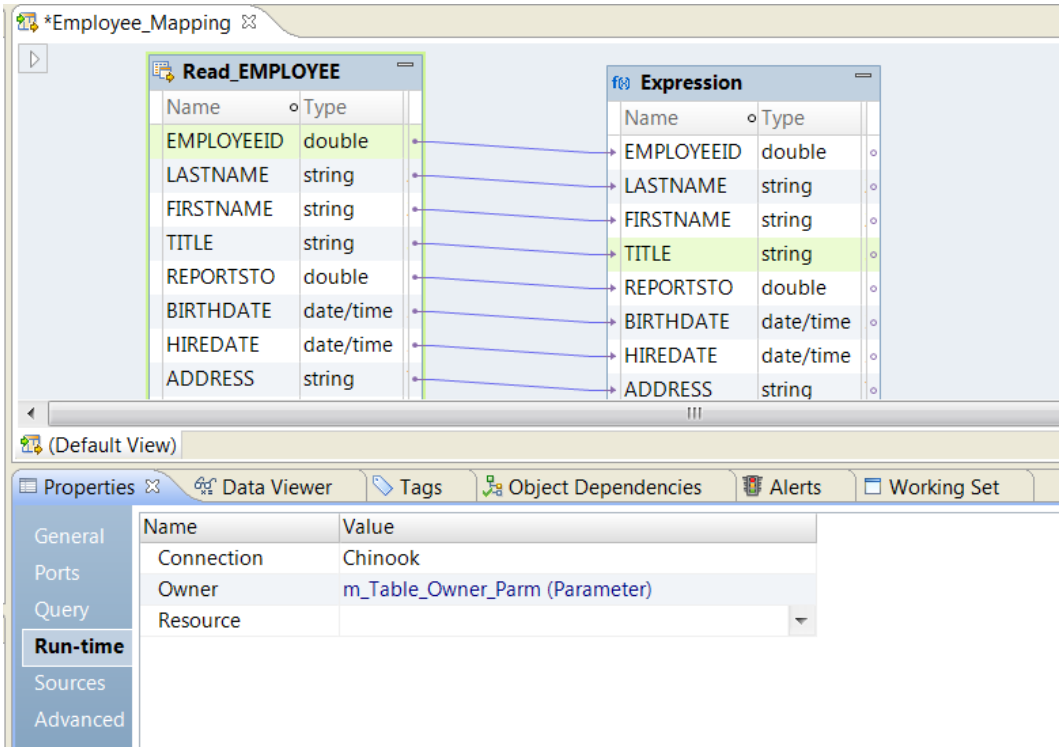
Parameter für relationale Tabellenressourcen

Sie können den Ressourcennamen, den Tabelleneigentümer und die Verbindung für eine Leseumwandlung parametrisieren. Bei der Ressource handelt es sich um den Tabellen-, Ansichts- oder Synonymnamen des relationalen Datenobjekts.

Sie möchten den Ressourcennamen unter Umständen parametrisieren, wenn Sie mehrere Tabellen aus derselben Datenbank in einer dynamischen Zuordnung verarbeiten müssen.

Wählen Sie die Leseumwandlung in der Zuordnung aus. Klicken Sie auf der Registerkarte **Laufzeit** der Ansicht **Eigenschaften** auf die Spalte **Wert**, um einen Parameter für eine Verbindung, einen Tabelleneigentümer oder eine Ressource zuzuweisen.

Die folgende Abbildung zeigt, wo die Parameter für die Verbindung, den Ressourcennamen und den Tabelleneigentümer für die Leseumwandlung zugewiesen werden:

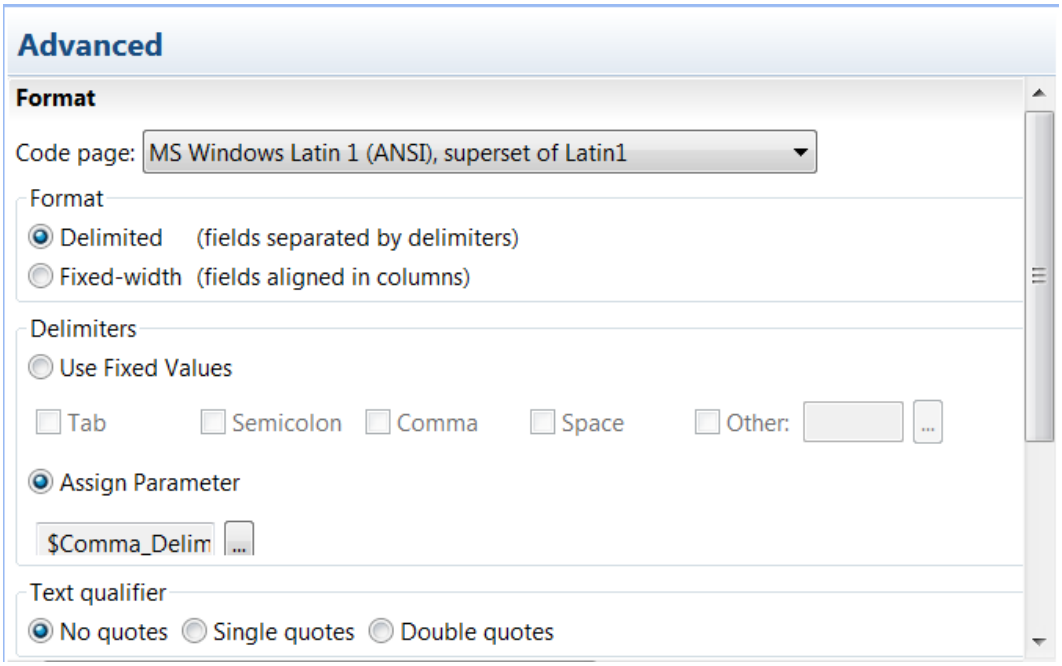


Parameter für Felder und Eigenschaftswerte

Sie können Parameter für bestimmte Feld- oder Eigenschaftenwerte in Umwandlungen und physischen Datenobjekten konfigurieren.

Sie können Verbindungsnamen für relationale Datenobjekte, benutzerdefinierte Datenobjekte und Lookup-Umwandlungen konfigurieren. In einem Einfachdatei-Datenobjekt können Sie Parameter für das Verzeichnis der Eingabe- und Ausgabedatei sowie für das Verzeichnis der Ablehnungsdatei konfigurieren. Außerdem können Sie einen Parameter zum Ändern des Delimitertyps der Einfachdatei konfigurieren.

Die folgende Abbildung zeigt den Parameter für den Delimiter der Einfachdatei auf der Registerkarte **Erweitert** des physischen Datenobjekts:



Parameter für Portlisten

Sie können Parameter erstellen, die Listen mit Ports enthalten. Sie können in Umwandlungen, wie z. B. der Sortierer-, Rang-, Joiner- und Ausdrucksumwandlung, auf diese Parameter verweisen.

Sie können die folgenden Typen von Parametern konfigurieren, die mehrere Portnamen enthalten:

Portliste

Eine Liste mit durch Kommas getrennten Portnamen. Ein Portlistenparameter weist die folgende Syntax auf: `Port1,Port2,Port3`

Sortierliste

Eine Liste mit Portnamen und dem Sortiertyp für jeden Port. Der Sortierlistenparameter weist die folgende Syntax auf: `Port1:A,Port2:A,Port3:D`

Eingabeverknüpfungssatz

Ein Portsatz, der zur Laufzeit verknüpft wird. Ein Verknüpfungssatzparameter enthält Namen-Wert-Paare mit der folgenden Syntax: `Port1>:=Port2, Port3>:=Port4`

Parameter in Zuordnungen

Wenn Sie einen Parameter in einer wiederverwendbaren Umwandlung oder einem wiederverwendbaren Datenobjekt definieren, können Sie den Standardwert des Parameters überschreiben, sobald Sie die Umwandlung zu einer Zuordnung hinzufügen. Konfigurieren Sie einen Zuordnungsparameter, um den Parameterwert in einer bestimmten Zuordnung zu überschreiben.

Wenn Sie einen Zuordnungsparameter definieren, können Sie den Zuordnungsparameter an einen bestimmten Umwandlungsparameter binden. Der Wert des Zuordnungsparameters überschreibt den Wert des Standardparameters in der Umwandlung.

Wenn Sie einen Zuordnungsparameter an einen Umwandlungsparameter binden, müssen die Parameter vom selben Typ sein. Der Name des Zuordnungsparameters muss nicht mit dem Namen des Umwandlungsparameters übereinstimmen.

Sie können einen Parametersatz oder eine Parameterdatei verwenden, um die Werte des Zuordnungsparameters zur Laufzeit einzurichten. Sie können Umwandlungsparameterwerte nicht mit einem Parametersatz oder einer Parameterdatei einrichten. Sie müssen Zuordnungsparameter konfigurieren, wenn Sie Parameterwerte zur Laufzeit ändern möchten.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zum Definieren von Zuordnungsparametern:

Definieren Sie Zuordnungsparameter auf der Registerkarte Parameter in der Ansicht Eigenschaften der Zuordnung.

Auf der Registerkarte **Parameter** der Zuordnung können Sie alle Parameternamen, die Parameterattribute und den Standardwert manuell eingeben. Sie können diese Parameter immer dann an Umwandlungsparameter binden, wenn Sie der Zuordnung eine Umwandlung hinzufügen. Sie können die Zuordnungsparameter auf der Registerkarte **Parameter** der Zuordnung aktualisieren.

Hinzufügen von Zuordnungsparametern aus Umwandlungsparametern

Nach dem Hinzufügen einer Umwandlung zu einer Zuordnung können Sie einen Zuordnungsparameter direkt über die Registerkarte **Parameter** der Umwandlung erstellen. Sie können den Umwandlungsparameter als Zuordnungsparameter anzeigen. Das Developer Tool erstellt einen Zuordnungsparameter mit denselben Eigenschaften wie der Umwandlungsparameter.

Hinzufügen von Parametern zu einer nicht wiederverwendbaren Umwandlung

Wenn Sie eine Umwandlung in einer Zuordnung erstellen, kann diese Umwandlung nicht wiederverwendet werden. Wenn Sie eine beliebige Umwandlungseigenschaft parametrisieren, erstellen Sie Zuordnungsparameter anstelle von Umwandlungsparametern.

Instanzwert des Parameters

Wenn Sie einer Zuordnung eine wiederverwendbare Umwandlung mit Parametern hinzufügen, können Sie den Instanzwert jedes Parameters in der Umwandlung konfigurieren.

Beim Instanzwert handelt es sich um den Parameterwert für eine bestimmte Zuordnung. Sie können den Instanzwert auf einen Standardwert, einen bestimmten Wert oder einen Zuordnungsparameterwert festlegen.

Ein Zuordnungs- oder Mapplet-Parameter kann den Standardwert des Umwandlungsparameters überschreiben. Wählen Sie einen Zuordnungs- oder einen Mapplet-Parameter aus und binden Sie den Parameter an den Umwandlungsparameter.

Geben Sie den Instanzwert auf der Registerkarte **Parameter** der Umwandlung in der Ansicht **Eigenschaften** an.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen für den **Instanzwert** aus:

Als Zuordnungsparameter anzeigen

Erstellen Sie einen Zuordnungsparameter mit denselben Attributen wie der Umwandlungsparameter. Binden Sie den Zuordnungsparameter im selben Schritt an den Umwandlungsparameter.

Parameter

Suchen Sie nach einem Zuordnungsparameter, der an den Umwandlungsparameter gebunden werden soll, und wählen Sie ihn aus. Sie können einen Zuordnungsparameter auch erstellen und an den Umwandlungsparameter binden. Wenn Sie den Zuordnungsparameter erstellen und binden, führen Sie dieselbe Aufgabe wie bei der Option **Als Zuordnungsparameter anzeigen** durch. Wenn Sie den Zuordnungsparameter jedoch manuell erstellen, können Sie einen anderen Namen als den des Umwandlungsparameters konfigurieren.

Standardwert verwenden

Verwenden Sie den Standardwert aus dem Umwandlungsparameter. Überspringen Sie das Binden eines Zuordnungsparameters an den Umwandlungsparameter.

Wert

Geben Sie einen Standardparameterwert zur Verwendung in der Zuordnung ein. Überspringen Sie das Binden eines Zuordnungsparameters an den Umwandlungsparameter.

Parameter in Mapplets

Sie können einen Mapplet-Parameter an einen Parameter in einem Datenobjekt oder einer Umwandlung binden, die sich im Mapplet befindet.

Wenn Sie einen Mapplet-Parameter definieren, können Sie den Mapplet-Parameter an einen bestimmten Umwandlungsparameter binden. Der Wert des Mapplet-Parameters überschreibt den Wert des Standardparameters in der Umwandlung. Wenn Sie einen Mapplet-Parameter an einen Umwandlungsparameter binden, müssen die Parameter vom selben Typ sein. Der Name des Mapplet-Parameters muss nicht mit dem Namen des Umwandlungsparameters übereinstimmen. Sie können einen Mapplet-Parameter an mehrere Umwandlungsparameter binden.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden zum Definieren von Mapplet-Parametern:

Definieren von Mapplet-Parametern auf der Registerkarte Parameter in der Ansicht Eigenschaften des Mapplets

Auf der Registerkarte „Parameter“ des Mapplets können Sie alle Parameternamen, Parameterattribute und Standardwerte manuell eingeben.

Hinzufügen von Mapplet-Parametern aus Umwandlungsparametern

Nach dem Hinzufügen einer Umwandlung zu einem Mapplet können Sie einen Mapplet-Parameter direkt über die Registerkarte **Parameter** der Umwandlung erstellen.

Instanzwerte des Parameters in Mapplets

Wenn Sie einem Mapplet eine wiederverwendbare Umwandlung mit Umwandlungsparametern hinzufügen, können Sie den Instanzwert für jeden Parameter konfigurieren. Beim Instanzwert des Parameters handelt es sich um den Parameterwert in einem bestimmten Mapplet.

Nach dem Hinzufügen der Umwandlung zu einem Mapplet können Sie den Instanzwert auf der Registerkarte **Parameter** der Umwandlung festlegen.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen für den **Instanzwert** aus:

Als Mapplet-Parameter anzeigen

Erstellen Sie einen Mapplet-Parameter mit denselben Attributen wie der Umwandlungsparameter. Binden Sie den Zuordnungsparameter im selben Schritt an den Umwandlungsparameter.

Parameter

Binden Sie einen Mapplet-Parameter an den Umwandlungsparameter. Sie können nach einem Mapplet-Parameter suchen, der an den Umwandlungsparameter gebunden werden soll, und diesen auswählen. Sie können einen Mapplet-Parameter auch erstellen und diesen Parameter an den Umwandlungsparameter binden. Wenn Sie einen Mapplet-Parameter erstellen und binden, führen Sie dieselbe Aufgabe wie bei der Option **Als Mapplet-Parameter anzeigen** durch. Wenn Sie den Mapplet-

Parameter jedoch manuell erstellen, können Sie einen anderen Namen als den des Umwandlungsparameters konfigurieren und einen anderen Standardwert festlegen.

Standardwert verwenden

Verwenden Sie den Standardwert aus dem Umwandlungsparameter. Überspringen Sie das Binden eines Mapplet-Parameters an den Umwandlungsparameter.

Wert

Geben Sie einen anderen Standardparameterwert zur Verwendung im Mapplet ein. Überspringen Sie das Binden eines Mapplet-Parameters an den Umwandlungsparameter.

Mapplet-Parameter in Zuordnungen

Wenn Sie einer Zuordnung ein Mapplet mit Mapplet-Parametern hinzufügen, können Sie die Instanzwerte für die Mapplet-Parameter festlegen. Beim Instanzwert eines Mapplet-Parameters handelt es sich um den Parameterwert für eine bestimmte Zuordnung.

Geben Sie den Instanzwert auf der Registerkarte **Parameter** des Mapplets in der Ansicht **Eigenschaften** an.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen für den **Instanzwert** aus:

Als Zuordnungsparameter anzeigen

Erstellen Sie einen Zuordnungsparameter mit denselben Attributen wie der Mapplet-Parameter. Binden Sie den Zuordnungsparameter im selben Schritt an den Mapplet-Parameter.

Parameter

Binden Sie einen Zuordnungsparameter an den Mapplet-Parameter. Sie können nach einem Zuordnungsparameter suchen, der an den Mapplet-Parameter gebunden werden soll, und diesen auswählen. Sie können einen Zuordnungsparameter auch erstellen und an den Mapplet-Parameter binden. Wenn Sie einen Zuordnungsparameter erstellen und binden, führen Sie dieselbe Aufgabe wie bei der Option **Als Zuordnungsparameter anzeigen** durch. Wenn Sie den Zuordnungsparameter jedoch manuell erstellen, können Sie Namen und Standardwert abweichend von denen des Mapplet-Parameters konfigurieren.

Standardwert verwenden

Verwenden Sie den Standardwert aus dem Mapplet-Parameter. Überspringen Sie das Binden eines Zuordnungsparameters an den Mapplet-Parameter.

Wert

Geben Sie einen Standardparameterwert zur Verwendung in der Zuordnung ein. Überspringen Sie das Binden eines Zuordnungsparameters an den Mapplet-Parameter.

Parameter in Mapplets - Beispiel

Sie können Mapplet-Parameter definieren und mit Zuordnungsparametern überschreiben.

Sie möchten unter Umständen eine SQL-Umwandlung definieren, die Kundendaten aus einer Kundentabelle zurückgibt. Sie fügen die SQL-Umwandlung zu einem Mapplet hinzu und parametrisieren die Laufzeitverbindung.

Anschließend fügen Sie das Mapplet zu Zuordnungen hinzu, die Kundendaten aus verschiedenen Datenbanken abrufen. Sie definieren einen Zuordnungsparameter in jeder Zuordnung, um die Standardverbindung aus dem Mapplet-Parameter zu überschreiben.

In der folgenden Tabelle werden die Verbindungsparameter aufgelistet, die Sie unter Umständen für das Mapplet und die Zuordnungen erstellen möchten:

Objektname	Objekttyp	Name des Parameters	Standardwert des Parameters
mp_Get_Customer	Mapplet	mp_cust_connection	Oracle_Default
m_billing_mapping	Zuordnung	m_acctg_connection	Oracle_AcctDB
m_order_fill_mapping	Zuordnung	m_shipping_connection	Oracle_Warehouse
m_cust_main_mapping	Zuordnung	m_master_connection	Oracle_Cust_Mast

Das Mapplet „mp_Get_Customer“ verfügt über einen Verbindungsparameter mit der Bezeichnung „mp_cust_connection“. Der Parameter verwendet Oracle_Default als Standardverbindungsnamen. Diese Verbindung kann beispielsweise auf eine Testdatenbank verweisen.

Jede Zuordnung verfügt über einen Verbindungsparameter, der den Parameter „mp_cust_connection“ überschreibt. Jede Zuordnung stellt eine Verbindung zur Buchhaltungs-, Warehouse- oder Kunden-Master-Datenbank her.

Sie müssen jeden Zuordnungsparameter an den Mapplet-Parameter binden, um den Standardwert zu überschreiben. Zum Ändern des Werts der Zuordnungsparameter zur Laufzeit können Sie einen Parametersatz oder eine Parameterdatei konfigurieren.

Parameter in logischen Datenobjekten

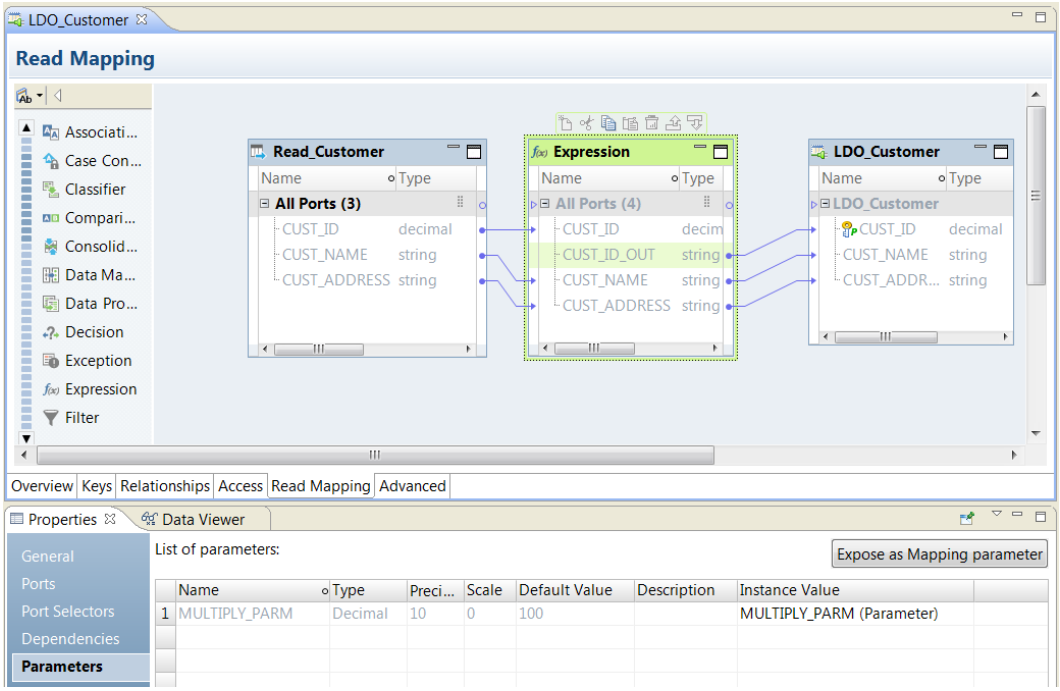
Sie können Parameter in logische Datenobjekte aufnehmen. Sie können sie in Umwandlungen und in Lese- und Schreibzuordnungen verwenden.

Ein logisches Datenobjekt kann eine Lese- und eine Schreibzuordnung aufweisen. Eine Lese- oder Schreibzuordnung kann Umwandlungen enthalten, die Parameter verwenden. Sie können die wiederverwendbaren Umwandlungsparameter an Parameter in der Lese- oder Schreibzuordnung binden.

Ein logisches Datenobjekt hat beispielsweise eine Lesezuordnung, die eine Ausdrucksumwandlung enthält. Die Ausdrucksumwandlung enthält einen Parameter, der einen Dezimalwert in einem Ausdruck definiert. Der Standardwert ist 100.

Wenn Sie die Ausdrucksumwandlung zur Lesezuordnung hinzufügen, möchten Sie unter Umständen einen anderen Parameterwert verwenden. Sie können einen Parameter auf der Ebene der Lesezuordnung erstellen, um den Umwandlungsparameter zu überschreiben. Klicken Sie auf **Als Zuordnungsparameter anzeigen**, um einen doppelten Parameter in der Lesezuordnung zu erstellen. Das Developer Tool bindet den doppelten Parameter an den Umwandlungsparameter.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Parameter** für die Ausdrucksumwandlung in der Lesezuordnung:



Klicken Sie zum Anzeigen des doppelten Parameters auf den Editor, um die Ansicht **Eigenschaften** der Zuordnung einzublenden. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter**. Sie können den Standardwert des Parameters auf der Ebene der Lesezuordnung ändern.

Wenn Sie das logische Datenobjekt zu einem Mapplet oder einer Zuordnung hinzufügen, können Sie den Parameter der Lesezuordnung überschreiben. Erstellen Sie einen doppelten Parameter im Mapplet oder in der Zuordnung. Ändern Sie den Standardwert des doppelten Parameters.

Parameter in virtuellen Tabellenzuordnungen

Eine virtuelle Tabellenzuordnung definiert den Datenfluss zwischen Quellen und einer virtuellen Tabelle in einem SQL-Datendienst. Eine virtuelle Tabellenzuordnung kann Parameter enthalten. Sie können aber weder eine Parameterdatei noch einen Parametersatz zum Überschreiben der Standardwerte des Parameters verwenden.

Eine virtuelle Tabellenzuordnung enthält unter Umständen wiederverwendbare Umwandlungen oder Mapplets, die Parameter enthalten. Sie können Zuordnungsparameter an die Umwandlungs- oder Mapplet-Parameter in einer virtuellen Tabellenzuordnung binden.

Wenn eine virtuelle Tabellenzuordnung jedoch Parameter enthält, wendet der Datenintegrationsdienst die Standardparameterwerte aus der Zuordnungsebene an. Der Datenintegrationsdienst kann Werte aus einer Parameterdatei oder einem Parametersatz nicht an Parameter in einer virtuellen Tabellenzuordnung binden.

Sie können eine parametrisierte Quelle verwenden, die mit einer virtuellen Tabellenzuordnung verbunden ist. Die Zuordnung verwendet den Wert des Standardparameters.

Parametersätze

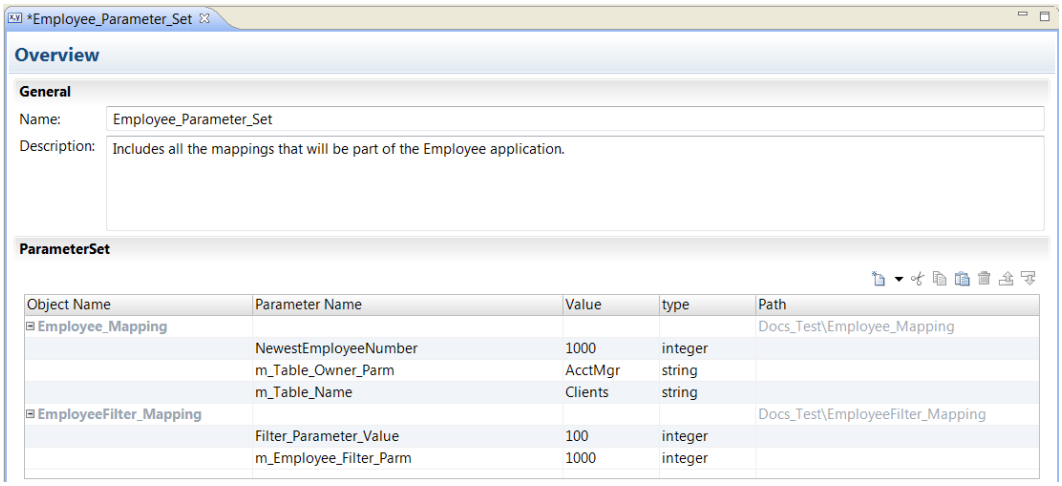
Ein Parametersatz ist ein Objekt im Modellrepository, das eine Gruppe von Parametern und Parameterwerten zum Ausführen von Zuordnungen und Arbeitsabläufen enthält.

Wenn Sie einen Parametersatz erstellen, wählen Sie eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf zur Verwendung der Parameter aus. Nachdem Sie eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf festgelegt haben, können Sie Parameter im Parametersatz manuell eingeben oder bereits im Repository vorhandene Parameter für die Zuordnung oder den Arbeitsablauf auswählen.

Sie können Parametersätze für verschiedene Situationen verwenden. Sie können beispielsweise einen bestimmten Parametersatz verwenden, wenn Sie einen Arbeitsablauf in einer Testumgebung ausführen.

Sie verwenden einen Parametersatz mit einer Zuordnung, einer Zuordnungsaufgabe oder einem Arbeitsablauf. Sie können einer Anwendung einen oder mehrere Parametersätze hinzufügen, wenn Sie die Anwendung bereitstellen. Sie können mehreren Anwendungen einen Parametersatz hinzufügen und die Anwendungen bereitstellen. Um einen Parametersatz mit einem Arbeitsablauf oder einer Zuordnung zu verwenden, müssen Sie den Parametersatz zur Anwendung hinzufügen, wenn Sie den Arbeitsablauf oder die Zuordnung bereitstellen.

Die folgende Abbildung zeigt einen Parametersatz, der Parameter für zwei Zuordnungen enthält:



Der Parametersatz enthält die folgenden Informationen:

Objektname

Der Name der Zuordnung, des Mapplets oder Arbeitsablaufs, der die Parameterdefinition enthält.

Parametername

Der Name des Parameters in der Zuordnung, dem Mapplet oder Arbeitsablauf.

Wert

Der Wert des Parameters, der zur Laufzeit verwendet wird. Der Wert des Parameters im Parametersatz überschreibt den Parameterwert in der Zuordnung oder dem Arbeitsablauf.

Typ

Der Typ des Parameters. Zu den Beispieltypen für Parameter gehören Zeichenfolgen, numerische Typen, Verbindungen, Port- und Sortierlisten sowie Datums-/Uhrzeitparameter.

Ausführen von Zuordnungen mit Parametersätzen aus Infacmd

Sie können eine Zuordnung als Anwendung bereitstellen und einen Parametersatz in die Anwendung einschließen. Sie können die bereitgestellte Anwendung anschließend ausführen und den Parametersatz verwenden.

Nach der Bereitstellung der Zuordnung können Sie die bereitgestellte Zuordnung mit dem Parametersatz über die Befehlszeile ausführen. Wenn Sie verschiedene Parametersätze verwenden müssen, können Sie mehrere Parametersätze in der Anwendung bereitstellen. Während der Ausführung der Zuordnung können Sie den zu verwendenden Parametersatz angeben.

Nach der Bereitstellung der Anwendung können Sie Parametersatzeinträge mit dem infamcd `addParameterSetEntries`-Befehl hinzufügen. Sie können Parametersatzeinträge mit dem infacmd `updateParameterSetEntries`-Befehl aktualisieren.

Weitere Informationen zur Verwendung von Parametersätzen mit infacmd finden Sie in der *Informatica-Befehlsreferenz*.

Parameterdateien

Eine Parameterdatei ist eine XML-Datei, die benutzerdefinierte -Parameter und deren zugewiesenen Werte auflistet. Mithilfe der Parameterdateien können Sie Parameterwerte bei jeder Ausführung einer Mapping über die Befehlszeile ändern.

Die Parameterwerte definieren Eigenschaften für einen Arbeitsablauf, eine Zuordnung oder ein Mapplet in einer Zuordnungsaufgabe, die vom Arbeitsablauf ausgeführt wird. Der Data Integration Service wendet diese Werte an, wenn Sie einen Arbeitsablauf über die Befehlszeile ausführen und eine Parameterdatei angeben.

Die Parameterwerte definieren Eigenschaften für eine Zuordnung oder ein Mapplet. Der Data Integration Service wendet diese Werte an, wenn Sie ein Mapping über die Befehlszeile ausführen und eine Parameterdatei angeben.

Sie können Zuordnungs- und Arbeitsablaufparameter in einer Parameterdatei festlegen. Sie können keine Systemparameterwerte in einer Parameterdatei definieren.

Sie können Parameter für mehrere Mappings in einer einzelnen Parameterdatei definieren. Sie können auch mehrere Parameterdateien erstellen und dann bei jeder Ausführung einer Mapping eine andere Datei verwenden. Der Data Integration Service liest die Parameterdatei am Anfang der Ausführung eines Mapping, um die Parameter aufzulösen.

Verwenden Sie den Befehl ms ListMappingParams, um die in einer Mapping verwendeten Parameter mit den Standardwerten aufzulisten. Sie können die Ausgabe dieses Befehls als eine Parameterdateivorlage verwenden.

Verwenden Sie den Befehl ms RunMapping, um eine Mapping mit einer Parameterdatei auszuführen.

Hinweis: Parameterdateien für Mappings und Arbeitsabläufe verwenden dieselbe Struktur. Sie können Parameter für bereitgestellte Mappings und für bereitgestellte Arbeitsabläufe in einer einzigen Parameterdatei definieren.

Parameterdateistruktur

Eine Zuordnungsdatei ist eine XML-Datei, die mindestens einen Parameter und ihren zugewiesenen Wert enthält.

Der Data Integration Service verwendet die in der Parameterdatei definierte Hierarchie, um Parameter und deren definierte Werte anzugeben. Die Hierarchie gibt den Arbeitsablauf, die Zuordnung oder das Mapplet an, das den Parameter verwendet.

Der Data Integration Service verwendet die in der Parameterdatei definierte Hierarchie, um Parameter und deren definierte Werte anzugeben. Die Hierarchie gibt die Zuordnung, das Mapplet oder den Arbeitsablauf an, der den Parameter verwendet.

Sie definieren Parameterwerte innerhalb eines Elements auf der obersten Ebene eines Projekts oder einer Anwendung. Ein Projektelement definiert Parameterwerte, die bei der Ausführung einer bestimmten Mapping im Projekt einer beliebigen bereitgestellten Anwendung verwendet werden. Ein Projektelement definiert ebenfalls die Parameterwerte, die Sie bei der Ausführung einer beliebigen Mapping verwenden, das die Objekte in der Zuordnung verwendet. Ein Anwendungselement definiert Parameterwerte, die bei der Ausführung einer bestimmten Mapping in einer bestimmten bereitgestellten Anwendung verwendet werden. Wenn Sie in einer Parameterdatei denselben Parameter in einem Element auf der obersten Ebene eines Projekts und ein Element auf der obersten Ebene einer Anwendung definieren, hat der für das Element auf der obersten Ebene einer Anwendung definierte Parameterwert Vorrang.

Der Data Integration Service sucht in der folgenden Reihenfolge nach Parameterwerten:

1. Der innerhalb eines Anwendungselements angegebene Wert.
2. Der innerhalb eines Projektelements angegebene Wert.
3. Der Parameterstandardwert.

Eine Parameterdatei muss mit der Struktur der XSD (XML Schema Definition) in der Parameterdatei übereinstimmen. Wenn die Parameterdatei nicht mit der Schema-Definition übereinstimmt, kann der Data Integration Service den Mapping nicht ausführen.

Auf dem Computer, der als Host für das Developer Tool eingesetzt wird, wird die XML-Schema-Definition der Parameterdatei in folgendem Verzeichnis angezeigt:

```
<Informatica Installation Directory>\clients\DeveloperClient\infacmd\plugins\ms
\parameter_file_schema_1_0.xsd
```

Auf dem Computer, der als Host für Informatica Services eingesetzt wird, wird die XML-Schema-Definition der Parameterdatei in folgendem Verzeichnis angezeigt:

```
<Informatica Installation Directory>\isp\bin\plugins\ms\parameter_file_schema_1_0.xsd
```

Projektelement

Ein Projektelement definiert die Parameterwerte, die bei der Ausführung eine bestimmten Mapping in dem Projekt in einer bereitgestellten Anwendung verwendet werden. Ein Projektelement definiert ebenfalls die Parameterwerte, die Sie bei der Ausführung einer beliebigen Mapping verwenden, das die Objekte in der Zuordnung verwendet.

Das Projektelement definiert das Projekt in dem Modellrepository, das Objekte enthält, die Parameter verwenden. Das Projektelement kann einen Arbeitsablauf oder eine Zuordnung enthalten. Sie können weder eine Umwandlung noch eine Datenquelle in das Projekt aufnehmen.

In der folgenden Tabelle werden die Elemente beschrieben, die ein Projektelement enthalten kann:

Name des Elements	Beschreibung
Ordner	Definiert einen Ordner innerhalb des Projekts. Verwenden Sie ein Ordnerelement, wenn Objekte innerhalb des Projekts in mehreren Ordnern verwaltet werden. Ein Ordnerelement kann ein Datenquell-, Zuordnungs-, Mapplet-, Umwandlungs- oder Arbeitsablaufelement enthalten. Ein Ordnerelement kann ein Datenquell-, Zuordnungs-, Mapplet- oder Umwandlungselement enthalten.
Zuordnung	Definiert eine Zuordnung in dem Projekt, das Parameter verwendet. Ein Zuordnungselement enthält mindestens ein Parameterelement, das Parameterwerte für die Zuordnung oder für nicht wiederverwendbare Datenobjekte, nicht wiederverwendbare Umwandlungen oder wiederverwendbare Lookup-Umwandlungen in der Zuordnung definiert, die Parameter akzeptiert.
Arbeitsablauf	Definiert einen Arbeitsablauf in dem Projekt, das Parameter verwendet. Ein Arbeitsablaufelement enthält ein oder mehrere Parameterelemente, die Parameterwerte für den Arbeitsablauf definieren.

Beim Ausführen eines Arbeitsablaufs mit einer Parameterdatei, die Parameterwerte in einem Element auf der obersten Ebene eines Projekts definieren, wendet der Data Integration Service die Parameterwerte auf den angegebenen Arbeitsablauf an. Der Dienst wendet Parameterwerte ebenfalls auf jedes der angegebenen Objekte an, die bei einer Zuordnungsaufgabe im Arbeitsablauf in eine Zuordnungsausführung einbezogen werden.

Beispiel: Der Data Integration Service soll Parameterwerte anwenden, wenn Sie den Arbeitsablauf "MyWorkflow" ausführen. Der Arbeitsablauf enthält eine Zuordnungsaufgabe, die die Zuordnung "MyMapping" ausführt. Die Zuordnung enthält das Datenobjekt "MyDataObject" und die wiederverwendbare Umwandlung "MyTransformation". Sie möchten die Parameterwerte verwenden, wenn Sie "MyWorkflow" in einer beliebigen bereitgestellten Anwendung ausführen. Sie möchten die Parameterwerte ebenfalls anwenden, wenn Sie einen beliebigen anderen Arbeitsablauf mit einer Zuordnungsaufgabe ausführen, die eine Zuordnung mit diesen Objekten im Projekt "MyProject" ausführt. Definieren Sie die Parameter innerhalb der folgenden Elemente:

```
<project name="MyProject">

  <!-- Apply this parameter value to workflow "MyWorkflow" in project "MyProject". -->
  <workflow name="MyWorkflow">
    <parameter name ="MyWorkflow_Param">Param_value</parameter>
  </workflow>

  <!-- Apply this parameter value when you run any workflow that runs mapping
"MyMapping"
        in project "MyProject". -->
  <mapping name="MyMapping">
    <parameter name ="MyMapping_Param">Param_value</parameter>
  </mapping>
</project>
```

Beim Ausführen einer Zuordnung mit einer Parameterdatei, die Parameterwerte in einem Element auf der obersten Ebene eines Projekts definiert, wendet der Datenintegrationsdienst die Parameterwerte auf die angegebene Zuordnung an.

Beispiel: Bei Ausführung der Zuordnung „MyMapping“ soll der Datenintegrationsdienst Parameterwerte anwenden.

```
<project name="MyProject">

  <!-- Apply this parameter value to mapping "MyMapping" in project "MyProject". -->
  <mapping name="MyMapping">
    <parameter name ="MyMapping_Param">Param_value</parameter>
```

```
    </mapping>

  </project>
```

Anwendungselement

Ein Anwendungselement bietet einen Laufzeitbereich für ein Projektelement. Ein Anwendungselement definiert die bei der Ausführung eines bestimmten Mapping in einer bestimmten bereitgestellten Anwendung zu verwendenden Parameterwerte.

Ein Anwendungselement definiert die bereitgestellte Anwendung mit den Objekten, die Parameter verwenden. Ein Anwendungselement kann ein Mappingelement enthalten, das einen Mapping in der bereitgestellten Anwendung definiert, die Parameter verwendet. Ein Mappingelement enthält ein Projektelement.

Beispiel: Der Data Integration Service soll Parameterwerte anwenden, wenn Sie den Arbeitsablauf "MyWorkflow" in der bereitgestellten Anwendung "MyApp" ausführen. Sie möchten die Parameterwerte nicht verwenden, wenn Sie den Arbeitsablauf in einer anderen Anwendung oder bei der Ausführung eines anderen Arbeitsablaufs im Projekt "MyProject" ausführen. Definieren Sie die Parameter innerhalb der folgenden Elemente:

```
<application name="MyApp">
  <workflow name="MyWorkflow">
    <project name="MyProject">
      <workflow name="MyWorkflow">
        <parameter name ="MyWorkflow_Param">Param_value</parameter>
      </workflow>

      <mapping name="MyMapping">
        <parameter name ="MyMapping_Param">Param_value</parameter>
      </mapping>
    </project>
  </workflow>
</application>
```

Beispiel: Der Datenintegrationsdienst soll bei der Ausführung der Zuordnung "MyMapping" in der bereitgestellten Anwendung "MyApp" Parameterwerte anwenden. Sie möchten die Parameterwerte nicht verwenden, wenn Sie die Zuordnung in einer anderen Anwendung oder bei der Ausführung einer anderen Zuordnung im Projekt "MyProject" ausführen. Definieren Sie die Parameter innerhalb der folgenden Elemente:

```
<application name="MyApp">
  <mapping name="MyMapping">
    <project name="MyProject">
      <mapping name="MyMapping">
        <parameter name ="MyMapping_Param">Param_value</parameter>
      </mapping>
    </project>
  </mapping>
</application>
```

Regeln und Richtlinien für Parameterdateien

Beim Erstellen von Parameterdateien werden bestimmte Regeln und Richtlinien angewendet.

Verwenden Sie die folgenden Regeln beim Erstellen eines Parameterdatei:

- Sie können in einer Parameterdatei auf Parameter der Zuordnungsebene verweisen. Auf Parameter der Umwandlungsebene kann nicht verwiesen werden.
- Parameterwerte dürfen nicht leer sein. Der Datenintegrationsdienst kann den Mapping beispielsweise nicht ausführen, wenn die Parameterdatei den folgenden Eintrag enthält:

  ```
  <parameter name="Param1"> </parameter>
  ```

- Innerhalb eines Elements muss die Groß-/Kleinschreibung für Artefaktnamen nicht berücksichtigt werden. Deshalb interpretiert der Datenintegrationsdienst <parameter name="SrcDir"> und <parameter name="Srcdir"> als dieselbe Anwendung.
- Ein Parameter, der eine Referenztabelle angibt, muss einen Schrägstrich verwenden, um Ordnernamen in einem Repository-Ordnerpfad zu trennen.

Beispielparameterdatei

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielparameterdatei, die zur Ausführung von Mapping verwendet wird.

```
<?xml version="1.0"?>
<root description="Sample Parameter File"
      xmlns="http://www.informatica.com/Parameterization/1.0"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <!--
        The Data Integration Service uses this section only when you run workflow
"Workflow1" or
        "Workflow2" in project "Project1" in deployed application "App1."

        This section assigns values to parameters created in workflows "Workflow1" and
"Workflow2."
    -->
    <application name="App1">
        <workflow name="Workflow1">
            <project name="Project1">
                <workflow name="Workflow1">
                    <parameter name="WORKFLOW1_PARAM1">WORKFLOW1_PARAM1_VAL</parameter>
                    <parameter name="WORKFLOW1_PARAM2">WORKFLOW1_PARAM2_VAL</parameter>
                </workflow>
            </project>
        </workflow>
        <workflow name="Workflow2">
            <project name="Project1">
                <workflow name="Workflow2">
                    <parameter name="WORKFLOW2_PARAM1">WORKFLOW2_PARAM1_VAL</parameter>
                    <parameter name="WORKFLOW2_PARAM2">WORKFLOW2_PARAM2_VAL</parameter>
                </workflow>
            </project>
        </workflow>
    </application>

    <!--
        The Data Integration Service uses this section only when you run workflow
"Workflow1"
        in project "Project1" in deployed application "App2." "Workflow1" includes a
Mapping
        task that runs mapping "Map1".

        This section assigns values to parameters created in the following objects:
        * Workflow "Workflow1"
        * Mapping "Map1"
    -->
    <application name="App2">
        <workflow name="Workflow1">
            <project name="Project1">
                <workflow name="Workflow1">
                    <parameter name="WORKFLOW1_PARAM1">WORKFLOW1_PARAM1_VAL</parameter>
                    <parameter name="WORKFLOW1_PARAM2">WORKFLOW1_PARAM2_VAL</parameter>
                </workflow>

                <mapping name="Map1">
                    <parameter name="MAP1_PARAM2">MAP1_PARAM2_VAL</parameter>
                </mapping>
            </project>
        </workflow>
    </application>
```

```
    <!--
        The Data Integration Service uses this section when you run any workflow that
        includes a Mapping task that runs a mapping that includes data source "DS1" or
        mapplet "DS1" in project "Project1".

        This section assigns values to parameters created in the following
objects:

        * Mapplet "DS1"
    -->
    <project name="Project1">

        <mapplet name="DS1">
            <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_VAL</parameter>
            <parameter name="PROJ1_DS1_PARAM1">PROJ1_DS1_PARAM1_VAL</parameter>
        </mapplet>
    </project>

    <!--
        The Data Integration Service uses this section when you run any workflow that
        includes a Mapping task that runs a mapping that includes reusable
transformation
        "TX2", mapplet "MPLT1" in folder "Folder2", or Mapplet "RULE1" in nested folder
        "Folder2_1_1" in project "Project2".

        This section assigns values to parameters created in the following
objects:

        * Mapplet "MPLT1" in folder "Folder2"
        * Mapplet "RULE1" in nested folder "Folder2_1_1"
    -->
    <project name="Project2">

        <folder name="Folder2">
            <mapplet name="MPLT1">
                <parameter name="PROJ2_FOLD2_MPLT1">PROJ2_FOLD2_MPLT1_VAL</parameter>
            </mapplet>
            <folder name="Folder2_1">
                <folder name="Folder2_1_1">
                    <mapplet name="RULE1">
                        <parameter name="PROJ2_RULE1">PROJ2_RULE1_VAL</parameter>
                    </mapplet>
                </folder>
            </folder>
        </folder>
    </project>
</root>

<?xml version="1.0"?>
<root description="Sample Parameter File"
      xmlns="http://www.informatica.com/Parameterization/1.0"
      xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <!--
        The Data Integration Service uses this section only when you run mapping "Map1"
or "Map2"
        in project "Project1" in deployed application "App1."

        This section assigns values to parameters created in mappings "Map1" and "Map2."
    -->
    <application name="App1">
        <mapping name="Map1">
            <project name="Project1">
                <mapping name="Map1">
                    <parameter name="MAP1_PARAM1">MAP1_PARAM1_VAL</parameter>
                    <parameter name="MAP1_PARAM2">MAP1_PARAM2_VAL</parameter>
                </mapping>
            </project>
        </mapping>
        <mapping name="Map2">
            <project name="Project1">
                <mapping name="Map2">
```

```
                    <parameter name="MAP2_PARAM1">MAP2_PARAM1_VAL</parameter>
                    <parameter name="MAP2_PARAM2">MAP2_PARAM2_VAL</parameter>
                </mapping>
            </project>
        </mapping>
    </application>

    <!--
        The Data Integration Service uses this section only when you run mapping "Map1"
in
        project "Project1" in deployed application "App2."

        This section assigns values to parameters created in the following
objects:

        * Mapping "Map1"
    -->
    <application name="App2">
        <mapping name="Map1">
            <project name="Project1">

                <mapping name="Map1">
                    <parameter name="MAP1_PARAM2">MAP1_PARAM2_VAL</parameter>
                </mapping>
            </project>
        </mapping>
    </application>

    <!--
        The Data Integration Service uses this section when you run any mapping that
        includes mapplet "DS1" in project "Project1."

        This section assigns values to parameters created in the following
objects:

        * Mapplet "DS1"
    -->
    <project name="Project1">

        <mapplet name="DS1">
            <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_VAL</parameter>
            <parameter name="PROJ1_DS1_PARAM1">PROJ1_DS1_PARAM1_VAL</parameter>
        </mapplet>
    </project>

    <!--
        The Data Integration Service uses this section when you run any mapping that
        includes reusable transformation "TX2", mapplet "MPLT1" in folder "Folder2",
        or Mapplet "RULE1" in nested folder "Folder2_1_1" in project "Project2".

        This section assigns values to parameters created in the following
objects:
        * Reusable transformation "TX2"
        * Mapplet "MPLT1" in folder "Folder2"
        * Mapplet "RULE1" in nested folder "Folder2_1_1"
    -->
    <project name="Project2">
        <transformation name="TX2">
            <parameter name="RTM_PATH">Project1\Folder1\RTM1</parameter>
        </transformation>
        <folder name="Folder2">
            <mapplet name="MPLT1">
                <parameter name="PROJ2_FOLD2_MPLT1">PROJ2_FOLD2_MPLT1_VAL</parameter>
            </mapplet>
            <folder name="Folder2_1">
                <folder name="Folder2_1_1">
                    <mapplet name="RULE1">
                        <parameter name="PROJ2_RULE1">PROJ2_RULE1_VAL</parameter>
                    </mapplet>
                </folder>
            </folder>
```

```
        </folder>
    </project>
</root>
```

Erstellen einer Parameterdatei

Der infacmd-Befehl ms ListMappingParams listet die Parameter für eine Mapping in einer bereitgestellten Anwendung und die Standardwerte für alle Parameter auf. Verwenden Sie die Ausgabe dieses Befehls, um eine Parameterdatei zu erstellen.

1. Führen Sie den infacmd-Befehl ms ListMappingParams aus, um die Parameter für eine Mapping und die Standardwerte für alle Parameter aufzulisten.

   Das Argument -o sendet die Befehlsausgabe an eine XML-Datei.

   Der folgende Befehl listet beispielsweise die Parameter im Arbeitsablauf MyWorkflow in der Datei "MyOutputFile.xml" auf:

   ```
   infacmd wfs ListWorkflowParams -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd
   MyPassword -a MyApplication -wf MyWorkflow -o MyOutputFile.xml
   ```

   Der folgende Befehl listet beispielsweise die Parameter im Mapping MyMapping in der Datei "MyOutputFile.xml" auf:

   ```
   infacmd ms ListMappingParams -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword
   -a MyApplication -m MyMapping -o MyOutputFile.xml
   ```

   Der Datenintegrationsdienst listet alle Zuordnungsparameter mit den zugehörigen Standardwerten auf.
2. Wenn Sie das Argument -o nicht angegeben haben, können Sie die Befehlsausgabe in eine XML-Datei kopieren und die Datei speichern.
3. Bearbeiten Sie die XML-Datei und ersetzen Sie die Parameterstandardwerte mit den Werten, die Sie beim Ausführen des Mapping verwenden möchten.
4. Speichern Sie die XML-Datei.

Ausführen eines Mapping mit einer Parameterdatei

Verwenden Sie den Befehl infacmd ms RunMapping, um ein Mapping mit einer Parameterdatei auszuführen. Das Argument -pf gibt den Namen der Parameterdatei an.

Beispiel: Der folgende Befehl führt den Arbeitsablauf MyWorkflow unter Verwendung der Parameterdatei "MyParamFile.xml" aus:

```
infacmd wfs StartWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -wf MyWorkflow -pf MyParamFile.xml
```

Beispiel: Der folgende Befehl führt den Arbeitsablauf MyMapping unter Verwendung der Parameterdatei "MyParamFile.xml" aus:

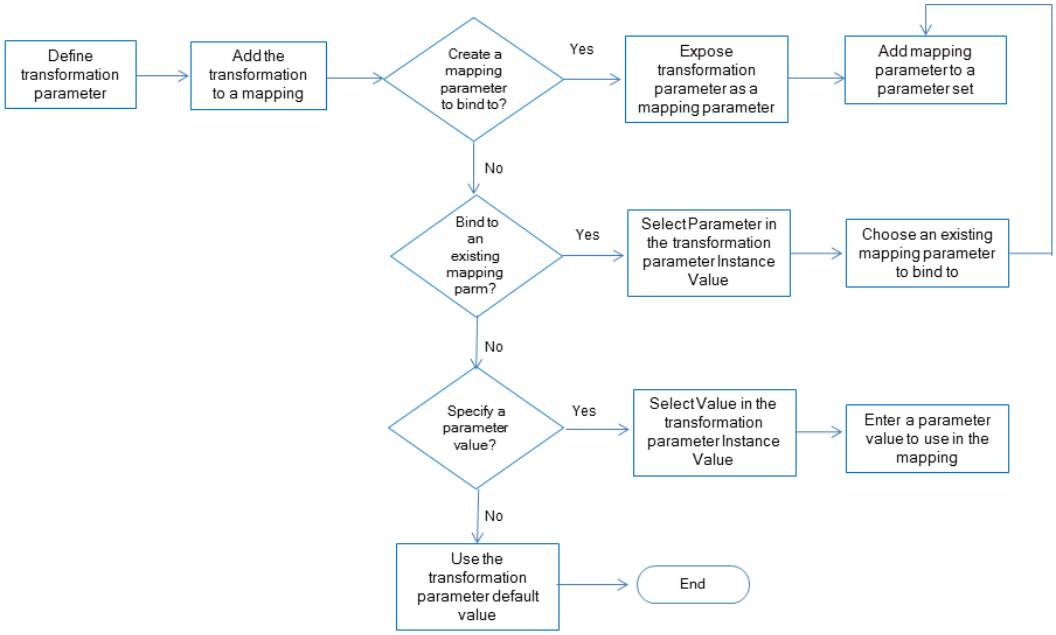
```
infacmd ms RunMapping -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -a
MyApplication -m MyMapping -pf MyParamFile.xml
```

Die Mapping schlägt im Datenintegrationsdienst fehl, wenn Sie sie mit einer ungültigen Parameterdatei ausführen. Die Mapping schlägt im Datenintegrationsdienst fehl, wenn die Parameterdatei nicht gefunden oder wenn nicht auf sie zugegriffen werden kann.

Konfigurieren von Parametern

Definieren Sie Parameter in einer Umwandlung, einer Zuordnung, einem Mapplet oder Arbeitsablauf.

Die folgende Abbildung zeigt den Prozess zur Verwendung von Parametern in einer wiederverwendbaren Umwandlung in einer Zuordnung:



1. Erstellen Sie in einer wiederverwendbaren Umwandlung einen Parameter für eine Eigenschaft in der Umwandlung oder für eine Variable im Ausdruckseditor.
2. Fügen Sie die Umwandlung zu einer Zuordnung oder einem Mapplet hinzu.
3. Legen Sie auf der Registerkarte **Parameter** der Umwandung fest, wie der Parameterwert in der Zuordnung oder dem Mapplet eingerichtet werden soll.
   - Zeigen Sie den Umwandlungsparameter als Zuordnungsparameter an. Erstellt ein Duplikat des Umwandlungsparameters auf Zuordnungsebene.
   - Binden Sie den Umwandlungsparameter an einen Zuordnungsparameter. Suchen Sie nach einem Zuordnungsparameter oder erstellen Sie einen Zuordnungsparameter manuell, der an den Umwandlungsparameter gebunden werden soll.
   - Geben Sie einen bestimmten Parameterwert ein. Geben Sie einen Standardwert zur Verwendung in der Zuordnungsausführung ein.
   - Verwenden Sie den Standardwert des Umwandlungsparameters. Verwenden Sie den ursprünglichen Parameterwert in der Zuordnung.

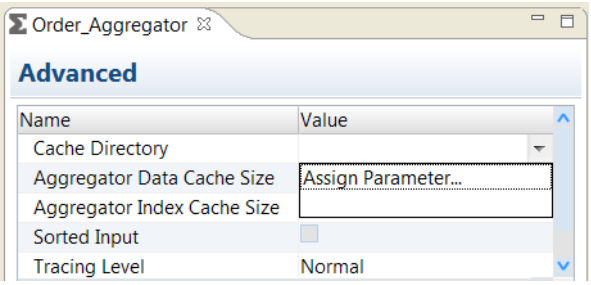
   Nachdem Sie einen Zuordnungsparameter an den Umwandlungsparameter gebunden haben, können Sie Parametersätze erstellen, um den Wert des Zuordnungsparameters zur Laufzeit zu überschreiben. Führen Sie die Zuordnung über die Befehlszeile aus und geben Sie den Parametersatz ein, der für diese Zuordnungsausführung verwendet werden soll.

Erstellen eines Parameters für eine Umwandlungseigenschaft

Wenn Sie einem Feld oder einer Umwandlungseigenschaft einen Parameter zuweisen, können Sie nach einem zu verwendenden Parameter suchen oder einen Parameter speziell für dieses Feld erstellen.

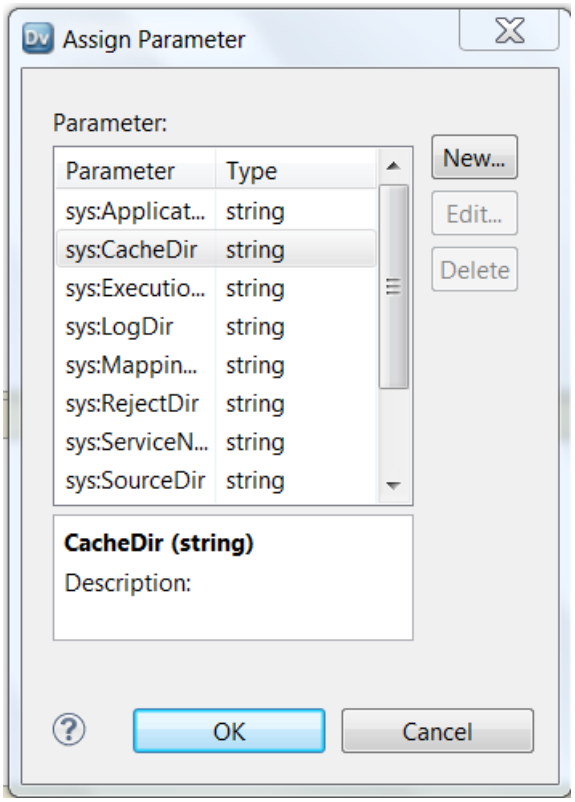
1. Navigieren Sie zu dem Feld oder der Eigenschaft, die aktualisiert werden soll.
2. Klicken Sie auf den Auswahlpfeil in der Spalte **Wert**.

   Wenn Sie die Eigenschaft parametrisieren können, wird die Option **Parameter zuweisen** angezeigt.
   Die folgende Abbildung zeigt die Option **Parameter zuweisen** für das Cache-Verzeichnis:



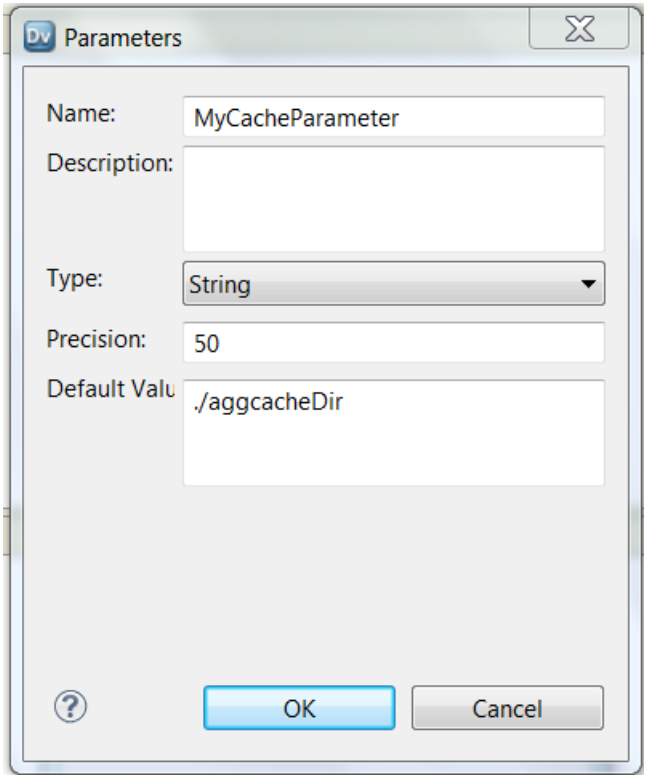
3. Klicken Sie auf **Parameter zuweisen**.

   Das Dialogfeld **Parameter zuweisen** wird angezeigt. Im Dialogfeld werden die Systemparameter und die benutzerdefinierten Parameter angezeigt, die in der Umwandlung erstellt wurden.
   Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Parameter zuweisen**:



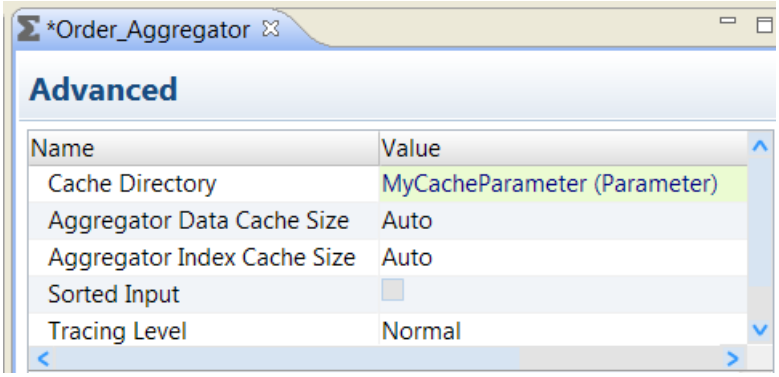
4. Klicken Sie zum Erstellen eines Parameters auf **Neu**.
5. Geben Sie den Namen des Parameters, den Typ, die Gesamtstellenanzahl und den Standardwert ein.

Die folgende Abbildung zeigt den Parameter „MyCacheParameter“ im Dialogfeld **Parameter**:



6. Klicken Sie auf **OK**.

   Der Name des Parameters wird in der Umwandlungseigenschaft angezeigt.
   Die folgende Abbildung zeigt „MyCacheParameter“ im Cache-Verzeichnis der Aggregatorumwandlung:



Auf der Registerkarte **Parameter** der Umwandlung können Sie Parameter hinzufügen, ändern und löschen.

Erstellen eines Parameters in einem Ausdruck

Nachdem Sie den Parameter definiert haben, können Sie in einem Ausdruck auf den Parameter verweisen. Das folgende Beispiel zeigt, wie ein Parameter zu einer Komponente in einem Filterausdruck zugewiesen wird.

1. Klicken Sie in der Filterumwandlung auf die Registerkarte **Filter**.

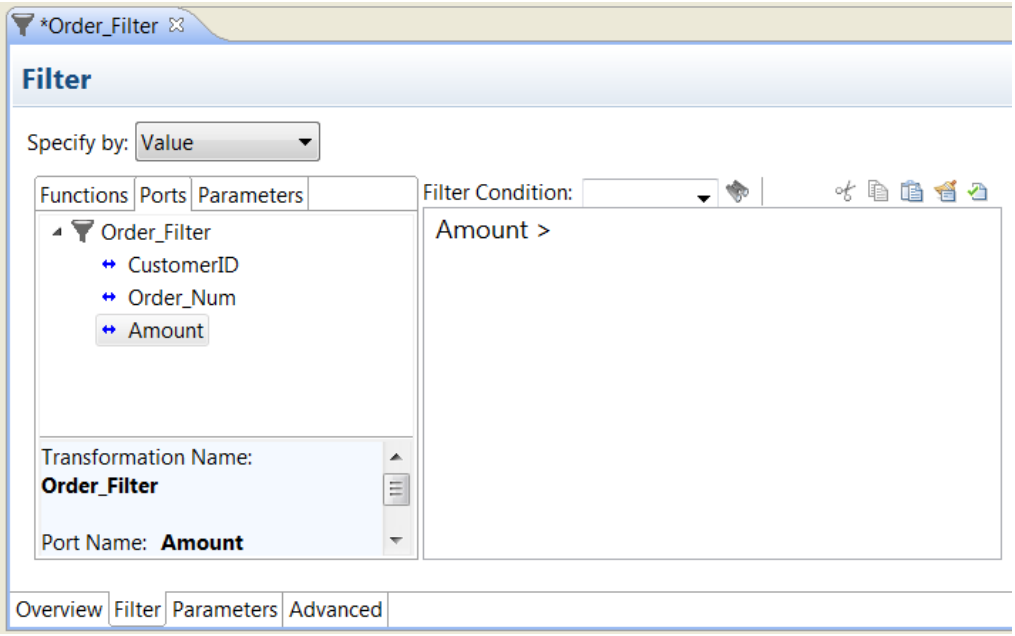
   Der Ausdruckseditor wird angezeigt. Sie können Funktionen, Ports und Parameter zum Erstellen des Ausdrucks auswählen.

2. Wählen Sie **Nach Wert angeben** aus, um den Ausdruck zu definieren, anstatt einen Ausdrucksparameter zu verwenden.

3. Klicken Sie auf der Registerkarte „Filter“ auf die Registerkarte **Ports**.

4. Wählen Sie den Port „Betrag“ aus. Wählen Sie auf der Registerkarte **Funktionen** die Funktion „Größer als“ (>) aus.

   Die folgende Abbildung zeigt den Ausdruck, der den Port „Betrag“ und den Operator „>“ enthält:



5. Klicken Sie im Ausdruckseditor auf die Registerkarte **Parameter**.

   Im Ausdruckseditor werden die Systemparameter und die benutzerdefinierten Parameter aufgelistet.

6. Klicken Sie auf **Parameter verwalten**, um einen Parameter hinzuzufügen.

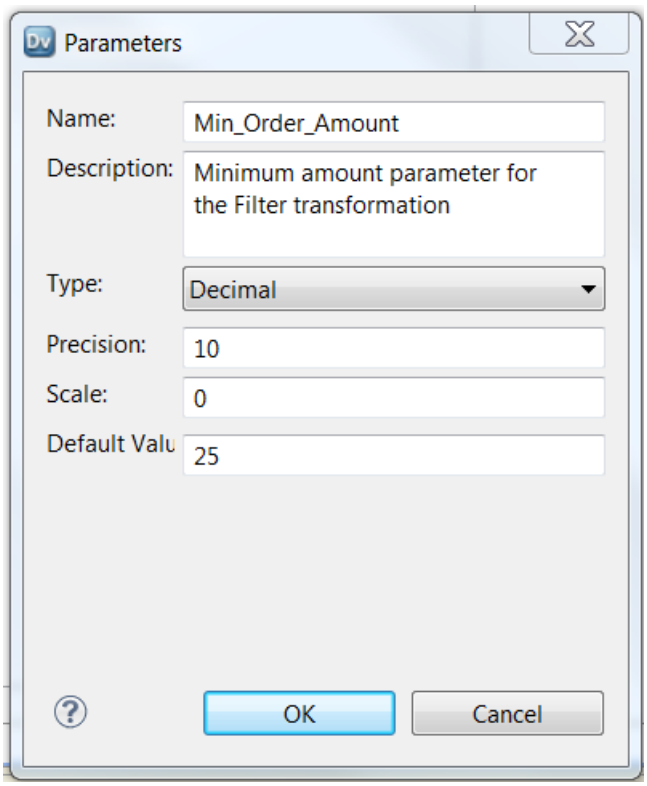
   Das Dialogfeld **Parameter** wird angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Neu**.

   Ein Dialogfeld mit Standardparameterwerten wird angezeigt.

8. Geben Sie den Parameternamen, den Parametertyp, die Gesamtstellenanzahl und den Standardwert ein.

   Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Parameter**:

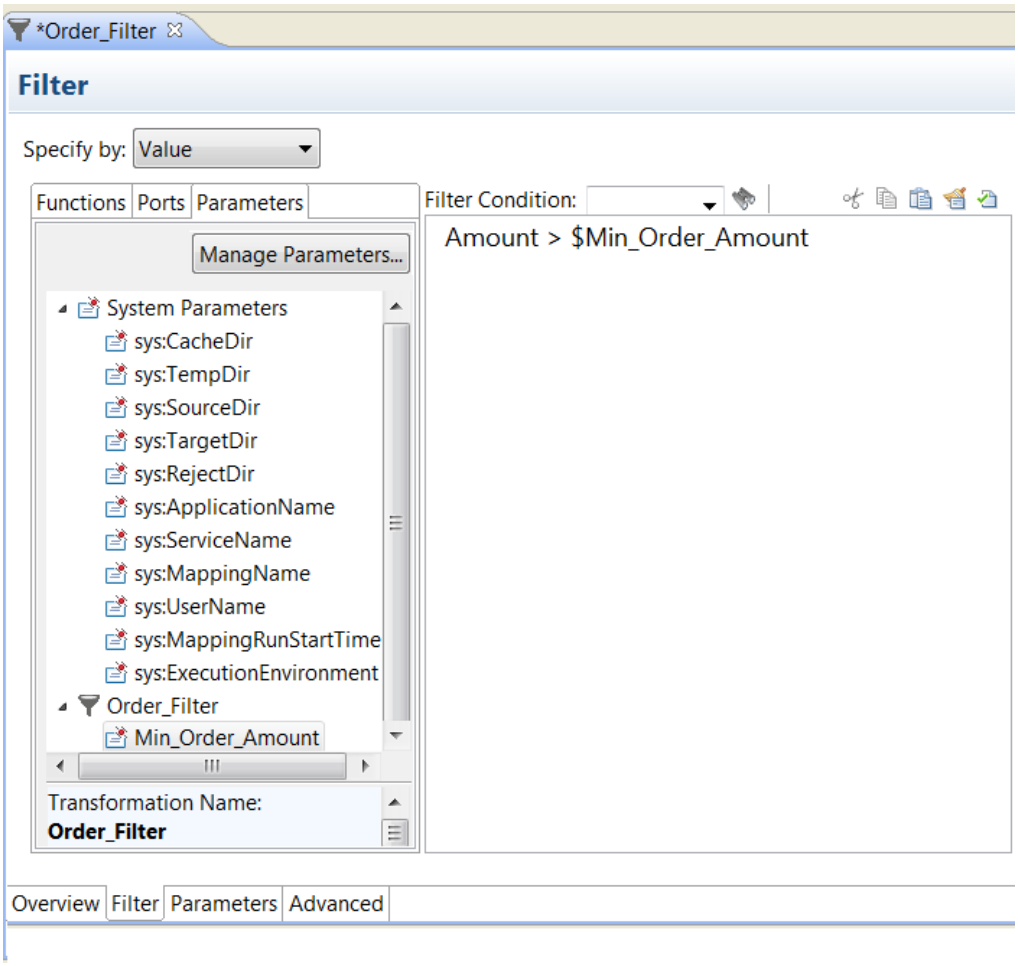


9. Klicken Sie im Ausdruckseditor auf **OK**

   Der erstellte Parameter wird in der Parameterliste angezeigt.

10. Wählen Sie den Parameter „Min_Order_Amount“ aus und fügen Sie ihn zum Ausdruck hinzu.

    Der Parameter „Min_Order_Amount“ wird im Ausdruck angezeigt.



    Der Parameter wird im Ausdruck mit einem Dollarzeichenbezeichner ($) angezeigt. Der Standardwert von „Min_Order_Amount“ beträgt 50. Wenn Sie die Umwandlung zu einem Mapping hinzufügen, ohne den Parameter „Min_Order_Parameter“ zu überschreiben, gibt die Filterumwandlung Zeilen zurück, in denen der Betrag größer als 50 ist.

Anzeigen von Umwandlungsparametern als Zuordnungsparameter

Nach dem Hinzufügen einer Umwandlung zu einer Zuordnung können Sie einen Umwandlungsparameter als Zuordnungsparameter anzeigen. Wenn Sie einen Umwandlungsparameter als Zuordnungsparameter anzeigen, erstellen Sie einen Zuordnungsparameter, der als Duplikat des Umwandlungsparameters fungiert.

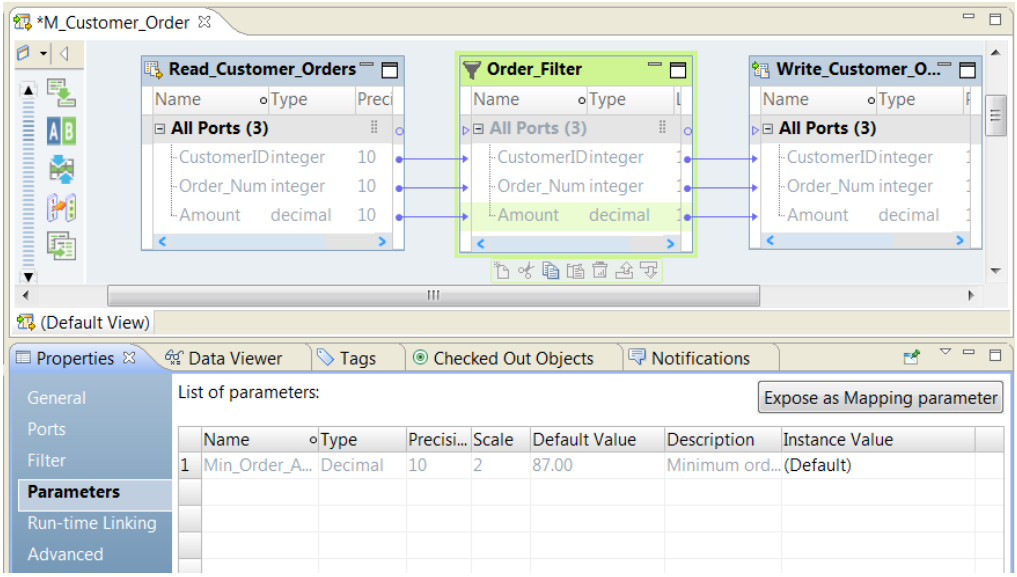
Beim Instanzwert eines Parameters handelt es sich um den Parameterwert, der in einer bestimmten Zuordnung oder einem bestimmten Mapplet verwendet werden soll. Wenn Sie einen Umwandlungsparameter als Zuordnungsparameter anzeigen, erstellen Sie in einem Schritt einen Zuordnungsparameter und binden diesen an einen Umwandlungsparameter. Sie können die Werte des Zuordnungsparameters zur Laufzeit mit einem Parametersatz oder einer Parameterdatei einrichten.

1. Öffnen Sie die Zuordnung. Klicken Sie auf die Umwandlung, die einen Parameter enthält.

   Die Ansicht **Eigenschaften** für die Umwandlung wird angezeigt.

2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter**.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Parameter** für eine Filterumwandlung:



3. Wählen Sie zum Erstellen eines Zuordnungsparameters für den Parameter den entsprechenden Parameter aus und klicken Sie auf **Als Zuordnungsparameter anzeigen**.

   Das Developer Tool erstellt einen Zuordnungsparameter mit demselben Namen und bindet ihn an den Umwandlungsparameter.

4. Öffnen Sie zum Aktualisieren eines Zuordnungsparameters die Registerkarte **Parameter** in der Ansicht **Eigenschaften** der Zuordnung.

   Sie können die Standardwerte des Zuordnungsparameters ändern. Sie können Zuordnungsparameter auch auf der Registerkarte „Parameter“ hinzufügen.

Einrichten eines Parameterinstanzwerts

Sie können den Instanzwert des Parameters in der Spalte **Instanzwert** auf der Registerkarte „Parameter“ der Umwandlung festlegen. Legen Sie den Instanzwert in dieser Spalte fest, wenn Sie keinen doppelten Zuordnungsparameter erstellen möchten.

Sie können einen Umwandlungsparameter auf einen Standardwert festlegen oder einen vorhandenen Zuordnungsparameter an den Umwandlungsparameter binden.

1. Klicken Sie nach dem Hinzufügen einer Umwandlung zu einer Zuordnung auf die Registerkarte **Parameter** in der Ansicht **Eigenschaften** der Umwandlung.
2. Führen Sie zum Binden eines Zuordnungsparameters an einen Umwandlungsparameter die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf die Spalte **Instanzwert** für den Umwandlungsparameter.

      Das Dialogfeld **Angeben nach** wird geöffnet.

   b. Klicken Sie auf **Nach Parameter angeben**.
   c. Suchen Sie im Dialogfeld **Parameter zuweisen** nach einem Zuordnungsparameter oder einem systemdefinierten Parameter, der an den Umwandlungsparameter gebunden werden soll, und wählen Sie diesen aus.

d. Klicken Sie auf **OK**.

   Der Name des Zuordnungsparameters wird als Parameterwert im Dialogfeld **Angeben nach** angezeigt.

e. Klicken Sie auf **OK** im Dialogfeld **Angeben nach**.

   Der Name des Zuordnungsparameters wird in der Spalte **Instanzwert** angezeigt.

3. Führen Sie die folgenden Schritte durch, um einen Standardwert für die Instanz des Umwandlungsparameters einzurichten:

   a. Klicken Sie auf die Spalte **Instanzwert** für den Umwandlungsparameter.

      Das Dialogfeld **Angeben nach** wird geöffnet.

   b. Klicken Sie zum Eingeben eines Standardwerts auf **Nach Wert angeben** und geben Sie einen Standardwert für die Instanz ein.

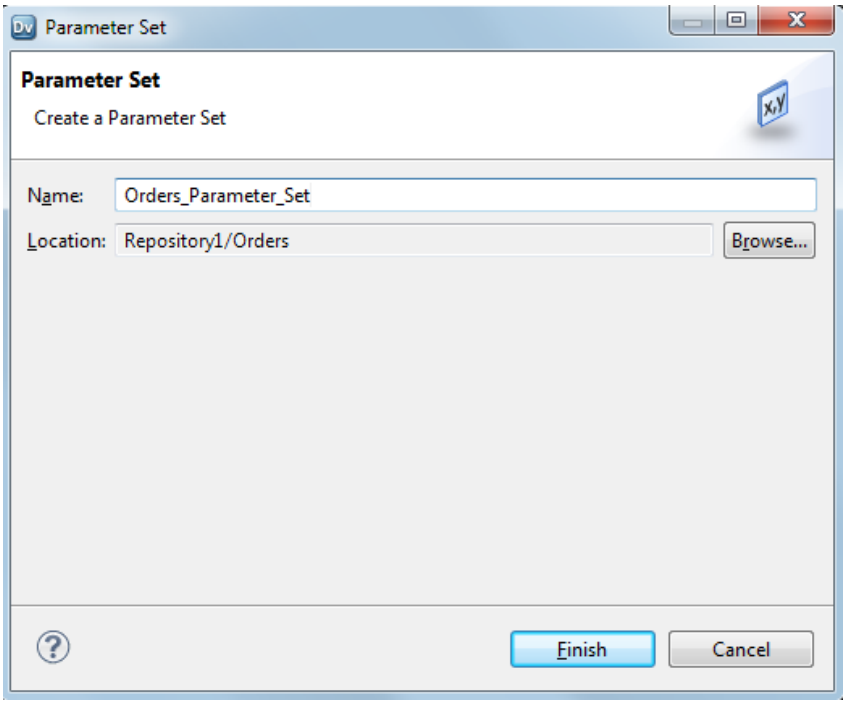
   c. Klicken Sie zur Verwendung des Standardwerts des Umwandlungsparameters auf **Standard verwenden**.

Erstellen eines Parametersatzes

Erstellen Sie einen Parametersatz, den Sie zum Ändern des Laufzeitkontexts für Zuordnungen und Arbeitsabläufe verwenden können.

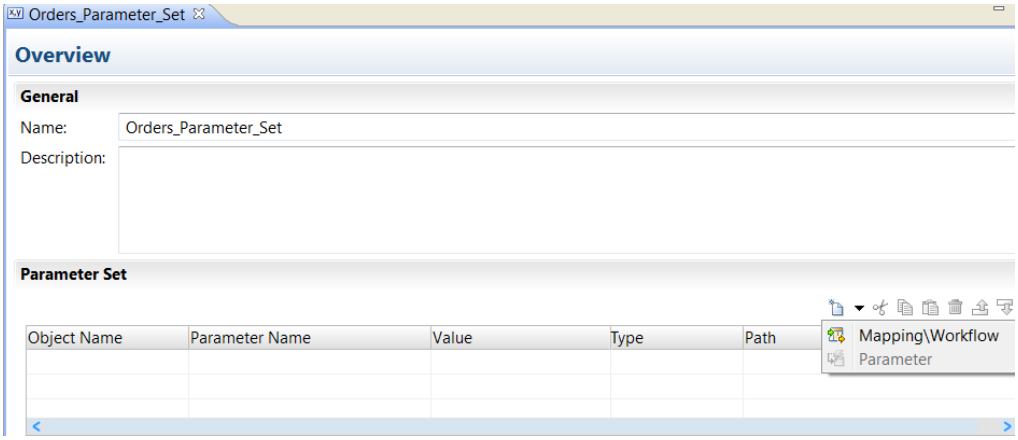
Wählen Sie beim Erstellen des Parametersatzes eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf für die Parameter aus. Nachdem Sie eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf ausgewählt haben, können Sie Parameter manuell im Parametersatz eingeben oder Parameter auswählen.

1. Klicken Sie in der Ansicht „Objekt-Explorer“ mit der rechten Maustaste auf ein Projekt und klicken Sie auf **Neu** > **Parametersatz**.
2. Geben Sie einen Namen für den Parametersatz ein und klicken Sie auf **Fertigstellen**.



3. Ziehen Sie den Bereich **Eigenschaften** nach unten und zeigen Sie das Gitter zum Hinzufügen der Parameter zum Parametersatz an.

4. Klicken Sie auf **Neu** > **Zuordnung/Arbeitsablauf**.

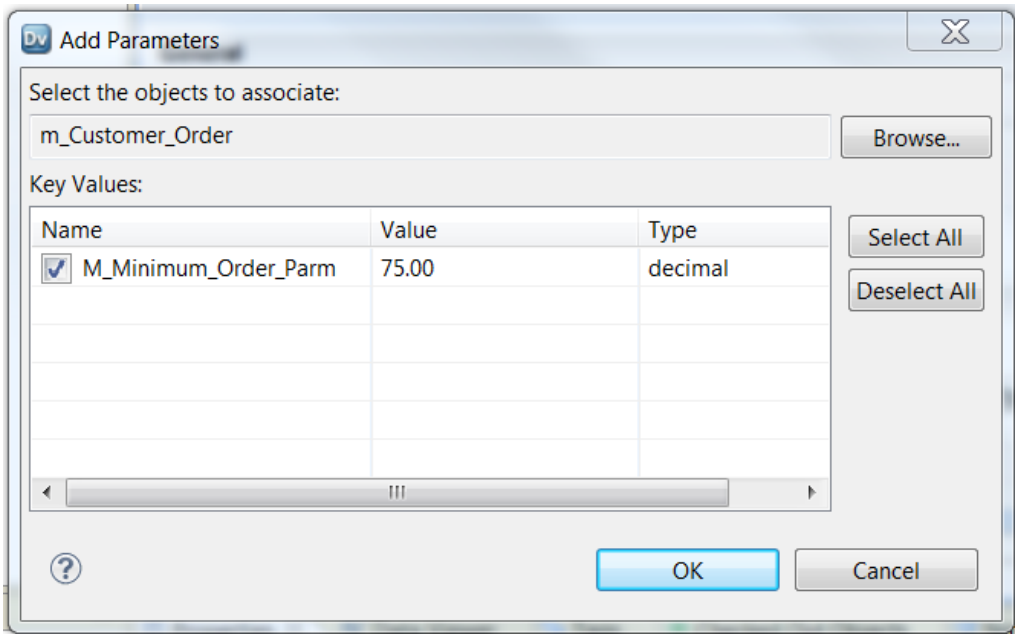


5. Klicken Sie im Dialogfeld **Parameter hinzufügen** auf **Durchsuchen**, um nach der Zuordnung und dem Arbeitsablauf mit den Parametern zu suchen, die in den Satz aufgenommen werden müssen.

   Eine Liste mit Zuordnungen und Arbeitsabläufen wird angezeigt.

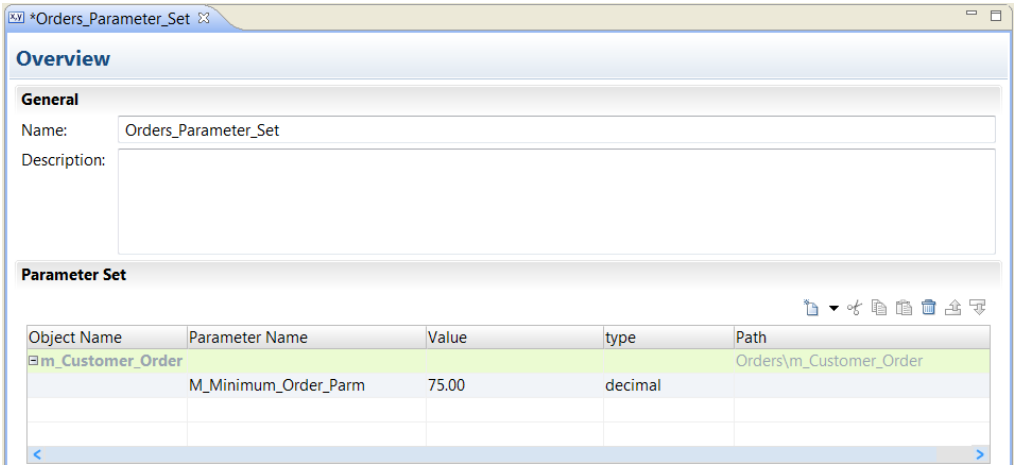
6. Wählen Sie eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf aus und klicken Sie auf **OK**.

   Eine Liste mit Parametern aus der Zuordnung oder dem Arbeitsablauf wird angezeigt.



7. Wählen Sie die Parameter aus, die in den Parametersatz aufgenommen werden sollen, und klicken Sie dann auf **OK**.

   Die Zuordnung oder der Name des Arbeitsablaufs und der Pfad werden im Parametersatz angezeigt. Jeder ausgewählte Parameter wird unter dem Objekt angezeigt.



8. Klicken Sie zum Hinzufügen eines Parameters, der sich noch nicht in einer Zuordnung oder einem Arbeitsablauf befindet, mit der rechten Maustaste auf eine Zuordnung oder einen Objektnamen und wählen Sie **Parameter** aus.

   Das Developer Tool erstellt einen Parameter unter dem Arbeitsablauf oder der Zuordnung. Ändern Sie den Namen, Wert und Typ des Parameters.

   Hinweis: Sie müssen der Zuordnung oder dem Arbeitsablauf den Parameter hinzufügen, bevor Sie den Parametersatz verwenden.

KAPITEL 4

Zuordnungsausgaben

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Mapping-Ausgaben - Übersicht, 85
- Benutzerdefinierte Zuordnungsausgaben, 86
- Systemdefinierte Zuordnungsausgaben, 89
- Dauerhafte Mapping-Ausgaben, 90
- Binden von Mapping-Ausgaben an Arbeitsablaufvariablen, 92
- Zuordnungsausgaben in Mapplets, 94
- Zuordnungsausgaben in logischen Datenobjekten, 97
- Konfigurieren von Mapping-Ausgaben, 97
- Binden von Mapplet-Ausgaben an Zuordnungsausgaben, 106

Mapping-Ausgaben - Übersicht

Ein Mapping kann Mapping-Ausgaben zurückgeben. Bei einer Mapping-Ausgabe handelt es sich um einen einzelnen Wert, der sich aus der Aggregation eines Felds oder Ausdrucks aus jeder vom Mapping verarbeiteten Zeile ergibt.

Eine Mapping-Ausgabe gibt einen Wert mit Informationen zur Mapping-Ausführung zurück. Eine Mapping-Ausgabe kann beispielsweise die Anzahl der Fehlerzeilen zurückgeben, die vom Mapping gefunden wurden. Eine Mapping-Ausgabe kann das letzte vom Mapping verarbeitete Auftragsdatum sowie die Gesamtmenge aller Aufträge zurückgeben.

Umwandlungen empfangen keine Mapping-Ausgabewerte. Das Mapping gibt nach ihrem Abschluss alle Mapping-Werte zurück. Sie können Mapping-Ausgaben an andere Aufgaben im Arbeitsablauf übergeben. Sie können die Werte speichern, um sie bei der nächsten Mapping-Ausführung als Eingabeparameter zu verwenden. Sie können mehrere Mapping-Ausgaben im selben Mapping definieren.

Ein Mapping kann benutzerdefinierte oder systemdefinierte Mapping-Ausgaben zurückgeben.

Benutzerdefinierte Mapping-Ausgaben

Eine benutzerdefinierte Mapping-Ausgabe ist ein numerischer Wert oder ein Datum, das von einem Mapping durch Aggregation eines Felds oder Ausdrucks aus jeder Zeile im Mapping zurückgegeben wird. Sie müssen beispielsweise wissen, wann Aufträge einen bestimmten Schwellenwert erreichen. Sie können das Mapping so konfigurieren, dass die vom Mapping verarbeitete Gesamtauftragsmenge zurückgegeben wird. Definieren Sie eine Mapping-Ausgabe mit der Bezeichnung „TotalOrderAmt“ und

konfigurieren Sie das Mapping für die Zusammenfassung des Felds „Order_Amount“ in jeder Zeile. Definieren Sie einen Ausdrucks- oder Portnamen zur Aggregation in einer Ausdrucksumwandlung.

Systemdefinierte Mapping-Ausgaben

Bei einer systemdefinierten Mapping-Ausgabe handelt es sich um einen integrierten Wert, der vom Mapping immer dann zurückgegeben wird, wenn das Mapping abgeschlossen ist. Das Mapping gibt die Anzahl der Quell- und Zielzeilen sowie die Anzahl der vom Mapping verarbeiteten Fehlerzeilen zurück. Sie können diese Werte in Arbeitsablaufvariablen unter Umständen an eine andere Aufgabe im Arbeitsablauf übergeben, beispielsweise an eine Benachrichtigungsaufgabe oder an eine Aufgabe für exklusive Gateways. Sie müssen keine systemdefinierte Mapping-Ausgabe festlegen.

Führen Sie die folgenden Aufgaben mit Mapping-Ausgaben durch:

Speichern der Mapping-Ausgabe im Repository

Sie können eine Mapping-Aufgabe konfigurieren, um einen Mapping-Ausgabewert im Repository beizubehalten. Sie können einen dauerhaften Mapping-Ausgabewert zu einer Mapping-Aufgabeneingabe zuweisen. Sie können das Mapping beispielsweise konfigurieren, um die letzte erzeugte Sequenznummer zurückzugeben. Behalten Sie eine Mapping-Ausgabe mit der Bezeichnung „Last_Seq_Num“ im Repository bei. Bei der nächsten Mapping-Ausführung können Sie „Last_Seq_Num“ als Startnummer der Sequenz verwenden.

Binden von Ausgaben an Arbeitsablaufvariablen

Sie können Mapping-Ausgaben an Arbeitsablaufvariablen binden und die Werte dann an andere Aufgaben in einem Arbeitsablauf übergeben. Sie können Mapping-Ausgaben aus der aktuellen Ausführung der Mapping-Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen binden. Sie können auch dauerhafte Mapping-Ausgaben aus einer früheren Ausführung der Mapping-Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen in der aktuellen Ausführung binden.

Benutzerdefinierte Zuordnungsausgaben

Eine benutzerdefinierte Zuordnungsausgabe ist ein numerischer Wert oder ein Datum, das von einer Zuordnung durch Aggregation eines Felds oder Ausdrucks aus jeder Zeile in der Zuordnung zurückgegeben wird. Definieren Sie den zu aggregierenden Ausdruck und den Datentyp des Ergebniswerts.

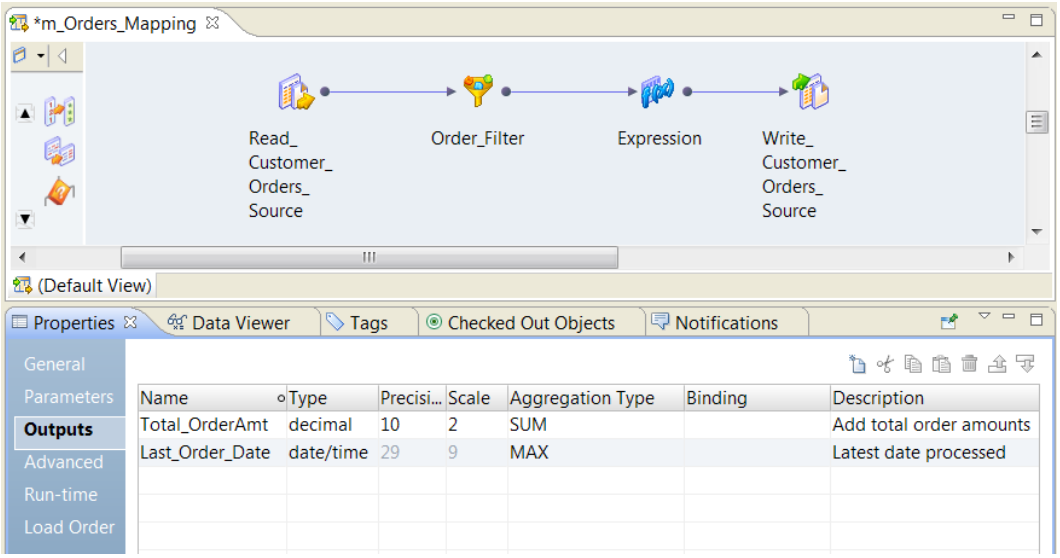
Legen Sie die Zuordnungsausgabe auf der Registerkarte **Ausgaben** der Ansicht „Eigenschaften“ fest. Konfigurieren Sie einen Namen für die Zuordnungsausgabe sowie einen Datentyp für das Ergebnis und geben Sie den Aggregationstyp an, der zur Rückgabe eines Ergebnisses durchgeführt werden soll.

Konfigurieren Sie nach dem Festlegen des Namens und des Typs der Zuordnungsausgabe eine Ausdrucksumwandlung in der Zuordnung. Definieren Sie in der Ausdrucksumwandlung den zu aggregierenden Ausgabeausdruck. Der Ausdruck kann einen Portnamen oder einen Ausdruck mit Ports, Funktionen und Parametern enthalten.

Ansicht „Ausgaben“

Legen Sie die Zuordnungsausgaben auf der Registerkarte **Ausgaben** der Ansicht **Eigenschaften** der Zuordnung fest. Geben Sie beim Festlegen einer Zuordnungsausgabe einen Namen und Typ für die Zuordnungsausgabe sowie den Typ der durchzuführenden Aggregation ein.

Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnungsausgaben auf der Registerkarte **Ausgaben** der Ansicht **Eigenschaften** der Zuordnung:



Die Ansicht **Ausgaben** enthält die folgenden Felder:

Name

Der Name der Ausgabe. Standardwert ist „Ausgabe“.

Typ

Der Typ der Zuordnungsausgabe. Sie können einen numerischen oder einen Datums-/Uhrzeittyp auswählen. Standardwert ist „Ganzzahl“.

Genauigkeit

Die Länge des Felds für die Zuordnungsausgabe. Standardwert ist 10.

Dezimalstellenanzahl

Die Ziffern rechts vom Dezimalwert im Feld für die Zuordnungsausgabe. Standardwert ist „Null“.

Aggregationstyp

Sie können einen der folgenden Aggregationstypen auswählen:

SUM

Gibt die Summe des Felds oder Ausdrucks aus jeder Eingabezeile zurück, die vom Datenintegrationsdienst verarbeitet wurde.

MIN

Gibt den kleinsten numerischen Wert oder das Datum zurück, das der Datenintegrationsdienst aus einem bestimmten Feld oder Ausdruck in jeder Eingabezeile verarbeitet hat.

MAX

Gibt den größten numerischen Wert oder das Datum zurück, das der Datenintegrationsdienst aus einem bestimmten Feld oder Ausdruck in jeder Eingabezeile verarbeitet hat.

Bindung

Der Name eines Mapplets oder einer logischen Datenobjektausgabe zum Binden an die Zuordnungsausgabe. Dieses Feld ist leer, es sei denn, die Zuordnungsausgabe wird aus einem Mapplet und nicht aus einer Ausdrucksumwandlung in der Zuordnung zurückgegeben.

Beschreibung

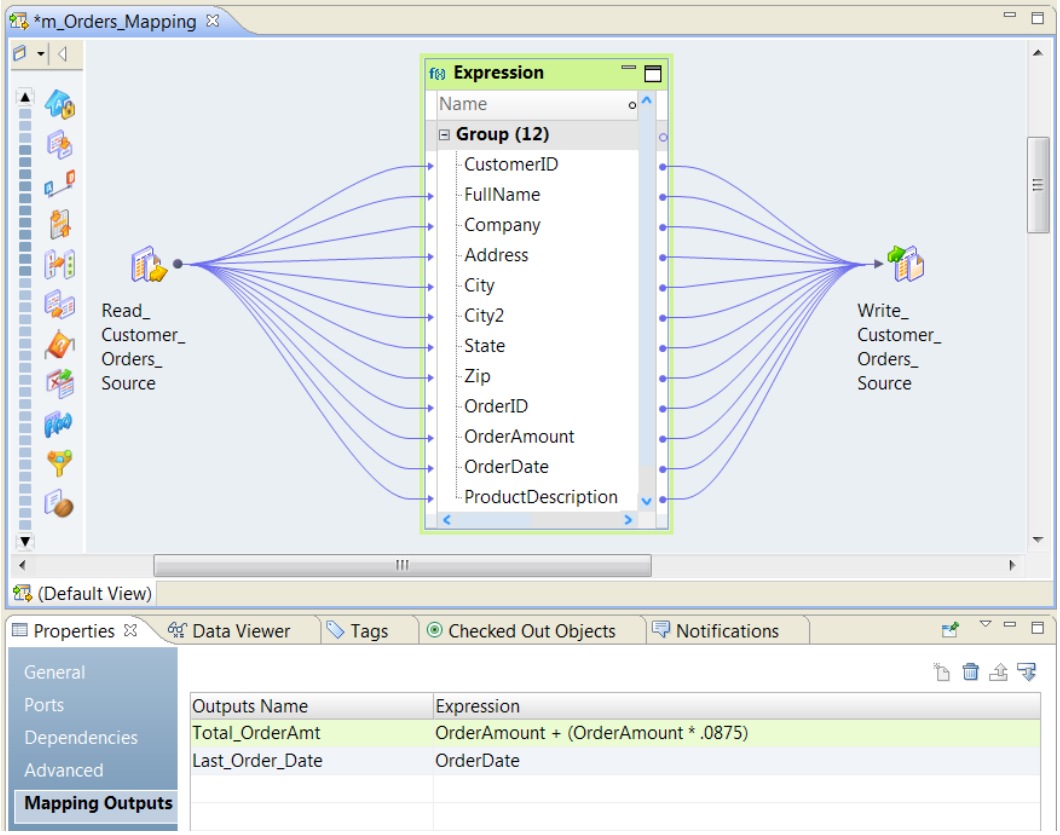
Die Beschreibung der Zuordnungsausgabe.

Zuordnungsausgabeausdruck

Konfigurieren Sie einen Zuordnungsausgabeausdruck in der Ansicht **Zuordnungsausgaben** einer Ausdrucksumwandlung. Der Zuordnungsausgabeausdruck ist ein Feld oder Ausdruck zum Aggregieren aus den Zeilen, die die Ausdrucksumwandlung empfängt.

Konfigurieren Sie eine Ausdrucksumwandlung in der Zuordnung und schließen Sie die Ausgabeausdrücke ein, die aggregiert werden sollen. Der Speicherort der Ausdrucksumwandlung in der Pipeline kann sich unter Umständen auf die Ergebnisse der Zuordnungsausgabe auswirken, je nachdem, ob die Zuordnung Filter oder aktive Umwandlungen enthält. Sie können der Zuordnung mehrere Ausdrucksumwandlungen hinzufügen, wenn Sie Zeilen in verschiedenen Pipelines aggregieren müssen.

Die folgende Abbildung zeigt die Ausdrücke in der Ansicht **Zuordnungsausgaben** der Ausdrucksumwandlung:



Die Ansicht **Zuordnungsausgaben** weist die folgenden Felder auf:

Ausgabename

Der Name einer Zuordnungsausgabe, die Sie auf Zuordnungsebene erstellt haben. Sie müssen die Zuordnungsausgabe zuerst auf der Zuordnungsebene erstellen. Wenn Sie die Zuordnungsausgabe in der Ausdrucksumwandlung hinzufügen, wählen Sie den Ausgabenamen aus einer Liste mit bereits erstellten Ausgaben aus.

Ausdruck

Der für jede Zeile in der Zuordnung zu aggregierende Ausdruck. Geben Sie einen Portnamen oder einen Ausdruck im Ausdruckseditor ein. Das Ergebnis des Ausdrucks muss ein numerischer Wert oder ein Datum sein. Sie können Parameter im Ausdruck verwenden. Der Datenintegrationsdienst wendet den Ausdruck für jede Zeile an, die die Ausdrucksumwandlung empfängt. Jede Zuordnungsausgabe gibt nach Abschluss der Zuordnung einen Wert zurück.

Hinweis: Sie geben den Typ der in der Ausdrucksumwandlung auszuführenden Aggregation nicht an. Sie geben das Feld oder den Ausdruck an, den die Zuordnung beim Verarbeiten jeder Zeile aggregiert.

Systemdefinierte Zuordnungsausgaben

Systemdefinierte Zuordnungsausgaben sind Zuordnungsausgaben, die von jeder Zuordnung erzeugt werden. Sie müssen die Aggregation für systemdefinierte Zuordnungsausgaben nicht konfigurieren. Sie können systemdefinierte Zuordnungsausgaben an Arbeitsablaufvariablen übergeben.

Eine Zuordnung gibt die folgenden Typen systemdefinierter Zuordnungsausgaben zurück:

numberOfTargetRows

Die Anzahl der Zeilen, die die Zuordnung in das Ziel geschrieben hat.

numberOfSourceRows

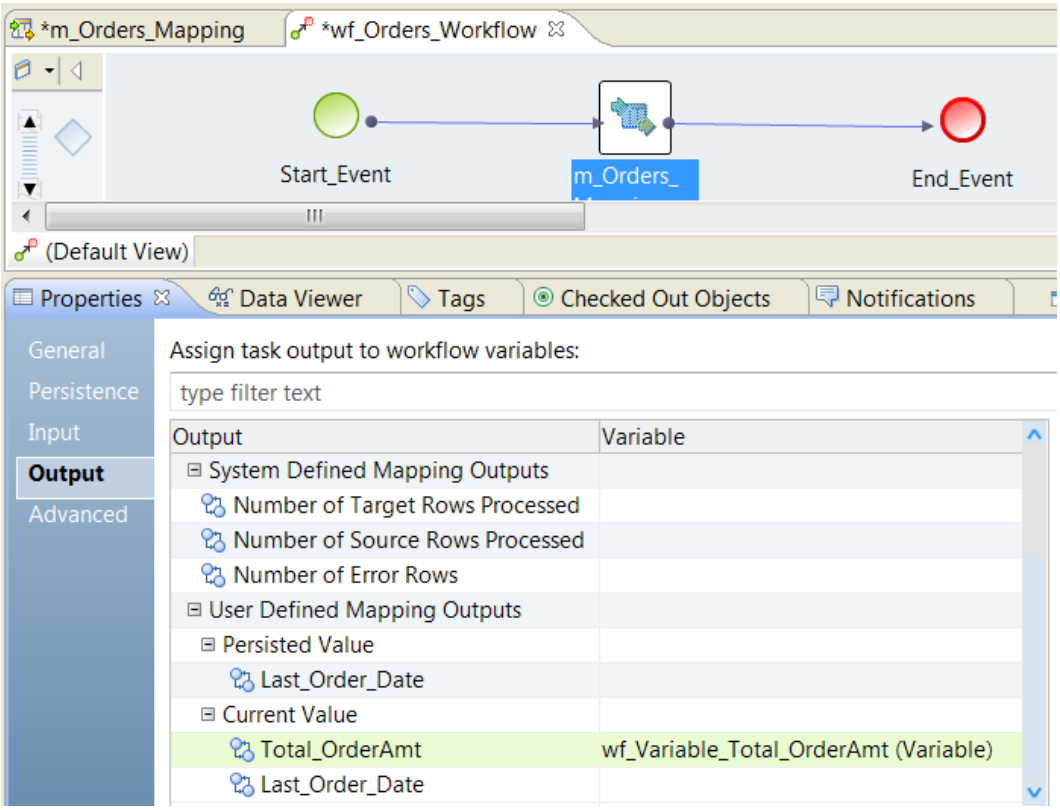
Die Anzahl der Zeilen, die die Zuordnung aus der Quelle gelesen hat.

numberOfErrorRows

Die Anzahl der Fehlerzeilen, die von der Zuordnung erzeugt wurden.

Konfigurieren Sie die Arbeitsablaufvariablen, um die systemdefinierten Zuordnungsausgaben auf der Registerkarte **Ausgabe** in der Ansicht **Eigenschaften** der Zuordnungsaufgabe zuzuweisen.

Die folgende Abbildung zeigt die systemdefinierten Zuordnungsausgaben auf der Registerkarte **Ausgabe**:



Dauerhafte Mapping-Ausgaben

Sie können die Mapping-Ausgaben im Repository speichern, wenn Sie das Mapping in einem Arbeitsablauf ausführen. Sie können eine Mapping-Ausgabe in einer anschließenden Ausführung derselben Mapping-Aufgabe verwenden. Sie können dauerhafte Mapping-Ausgaben aus der früheren Ausführung der Mapping-Aufgabe auch zu Arbeitsablaufvariablen für die aktuelle Ausführung der Mapping-Aufgabe zuweisen.

Behalten Sie eine Mapping-Ausgabe in einer Mapping-Aufgabe bei. Eine Mapping-Aufgabe ist eine Instanz des Mappings in einem Arbeitsablauf mit der Mapping-Konfiguration und den Parameterbindungen. Weitere Informationen zu Mapping-Aufgaben finden Sie im *Informatica Developer-Arbeitsablaufhandbuch*.

Wenn Sie auf die Registerkarte **Persistenz** in der Ansicht **Eigenschaften** der Mapping-Aufgabe klicken, zeigt das Developer Tool alle Mapping-Ausgaben für das Mapping an. Zur Beibehaltung aller Mapping-Ausgaben aktivieren Sie **Beibehalten** für die Mapping-Ausgabe und wählen Sie den Aggregationstyp aus, der zur Rückgabe eines dauerhaften Werts durchgeführt werden soll.

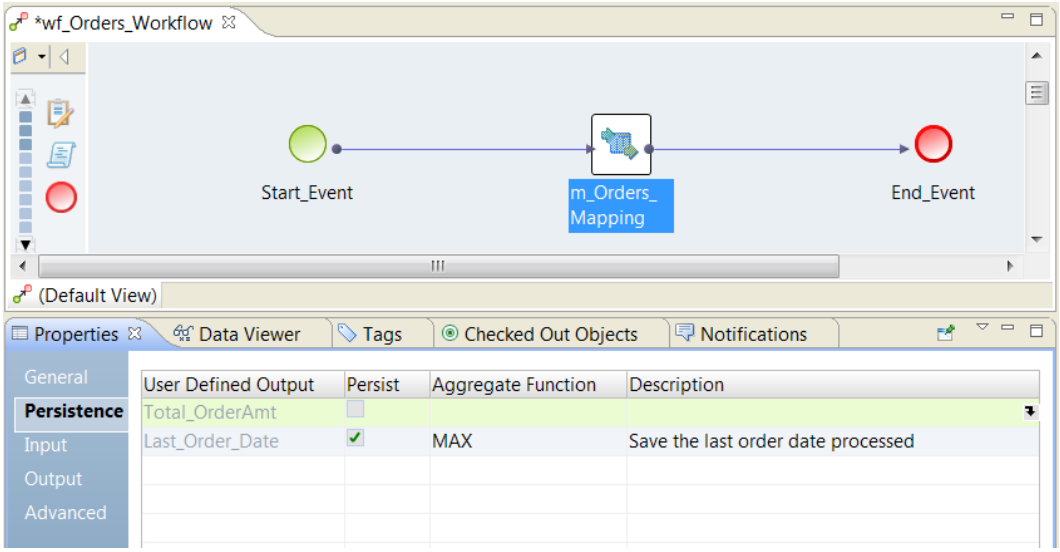
Wenn der Datenintegrationsdienst eine Mapping-Ausgabe im Modellrepository beibehält, speichert er diese mit dem Mapping-Aufgabennamen als Schlüssel. Falls ein Arbeitsablauf beispielsweise vier Mapping-Aufgaben enthält, die jeweils dasselbe Mapping ausführen, speichert der Datenintegrationsdienst vier Ausgaben im Modellrepository.

Wenn Sie eine Mapping-Ausgabe beibehalten, können Sie für den dauerhaften Wert eine andere als die auf der Mapping-Ebene definierte Aggregatfunktion konfigurieren. Der Datenintegrationsdienst erzeugt mehrere Mapping-Ausgabewerte. Die Mapping-Ausgabe „OrderDate“ enthält beispielsweise den Wert „MIN OrderDate“. Die dauerhafte Mapping-Ausgabe „OrderDate“ enthält unter Umständen den Wert „MAX OrderDate“.

Sie können die Mapping-Ausgabe aus einer Mapping-Aufgabe an den Eingabeparameter der Mapping-Aufgabe binden, wenn diese das nächste Mal ausgeführt wird. Man spricht von einer Feedback-Bindung, wenn die Ergebnisse eines Mappings bei der nächsten Ausführung in dasselbe Mapping eingegeben werden. Sie müssen die Mapping-Ausgabe in einer Mapping-Aufgabe beibehalten, um Sie für die Feedback-Bindung zu verwenden.

Bei einer Feedback-Bindung wird beispielsweise das aktuelle vom Mapping verarbeitete Auftragsdatum beibehalten. Bei der nächsten Ausführung der Mapping-Aufgabe fungiert das zuletzt verarbeitete Datum als Eingabeparameter für das Mapping. Das Mapping kann die Quellzeilen des Parameters filtern, um die Zeilen mit einem Auftragsdatum einzuschließen, das nach dem zuletzt verarbeiteten Auftragsdatum liegt.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Persistenz** in der Ansicht **Eigenschaften** der Mapping-Aufgabe:



Die Registerkarte **Persistenz** enthält die folgenden Felder:

Benutzerdefinierte Ausgabe

Der Name der Mapping-Ausgabe, den das Mapping zurückgibt.

Beibehalten

Ermöglicht dem Datenintegrationsdienst die Beibehaltung der Mapping-Ausgabe im Repository.

Aggregatfunktion

Der Aggregationstyp, der für die beizubehaltende Mapping-Ausgabe durchgeführt werden soll. Wählen Sie MIN, MAX oder SUM aus. Der Standardwert ist der Wert aus der Mapping-Ausgabe, die Sie in den Mapping-Eigenschaften definieren. Sie können den Aggregatfunktionstyp der dauerhaften Mapping-Ausgabe ändern. Sie können anstelle des Mapping-Ausgabewerts, den Sie an Arbeitsablaufvariablen übergeben, einen anderen Wert im Repository beibehalten.

Beschreibung

Beschreibt die Mapping-Ausgabe, die im Repository beibehalten werden soll.

Pflege dauerhafter Werte

Sie können die dauerhaften Zuordnungsausgaben im Repository auflisten, aktualisieren und zurücksetzen.

Sie können die folgenden infacmd-Befehle für dauerhafte Zuordnungsaufgabenwerte ausführen:

listMappingPersistedOutputs

Listet die dauerhaften Zuordnungsausgaben und zugehörige Werte für eine Zuordnungsaufgabeninstanz in einem Arbeitsablauf auf.

setMappingPersistedOutputs

Aktualisiert die dauerhaften Zuordnungsausgaben für eine bestimmte Zuordnungsaufgabeninstanz in einem Arbeitsablauf oder setzt sie zurück. Beim Zurücksetzen der Werte entfernen Sie die dauerhaften Werte aus dem Repository. Geben Sie zum Einrichten von Zuordnungsausgaben durch Leerzeichen getrennte Namen-Wert-Paare der Zuordnungsausgaben in der Befehlszeile ein. Verwenden Sie zum Zurücksetzen von Zuordnungsausgaben die Option -reset mit einer durch Leerzeichen getrennten Liste der Zuordnungsausgaben.

Weitere Informationen zu infacmds finden Sie in der *Informatica-Befehlsreferenz*.

Dauerhafte Zuordnungsausgaben und Bereitstellung

Wenn Sie einen Arbeitsablauf erneut bereitstellen oder eine Zuordnungsausgabe ändern, kann dies Auswirkungen auf den Status dauerhafter Zuordnungsausgaben haben.

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien für dauerhafte Zuordnungsausgaben:

- Bei der erstmaligen Bereitstellung eines Arbeitsablaufs als Anwendung müssen Sie keine weiteren Aufgaben durchführen, wenn eine Zuordnungsaufgabe dauerhafte Zuordnungsausgaben enthält.
- Wenn Sie eine Anwendung erneut bereitstellen, können Sie angeben, ob die Statusinformationen beibehalten oder verworfen werden sollen. Wenn Sie sich für die Beibehaltung der Statusinformationen entscheiden, ändern sich bei einer erneuten Bereitstellung der Anwendung die Zuordnungsausgabewerte im Repository nicht. Ansonsten wird der Status der Zuordnungsausgaben aus der Persistenz entfernt.
- Der Status der Zuordnungsausgaben wird nicht gesichert, wenn Sie eine Zuordnung oder einen Arbeitsablauf sichern oder wiederherstellen.
- Wenn Sie eine Zuordnungsausgabe umbenennen oder erneut erstellen, können Sie den dauerhaften Zuordnungsausgabewert aus einer früheren Arbeitsablaufausführung nicht verwenden.

Binden von Mapping-Ausgaben an Arbeitsablaufvariablen

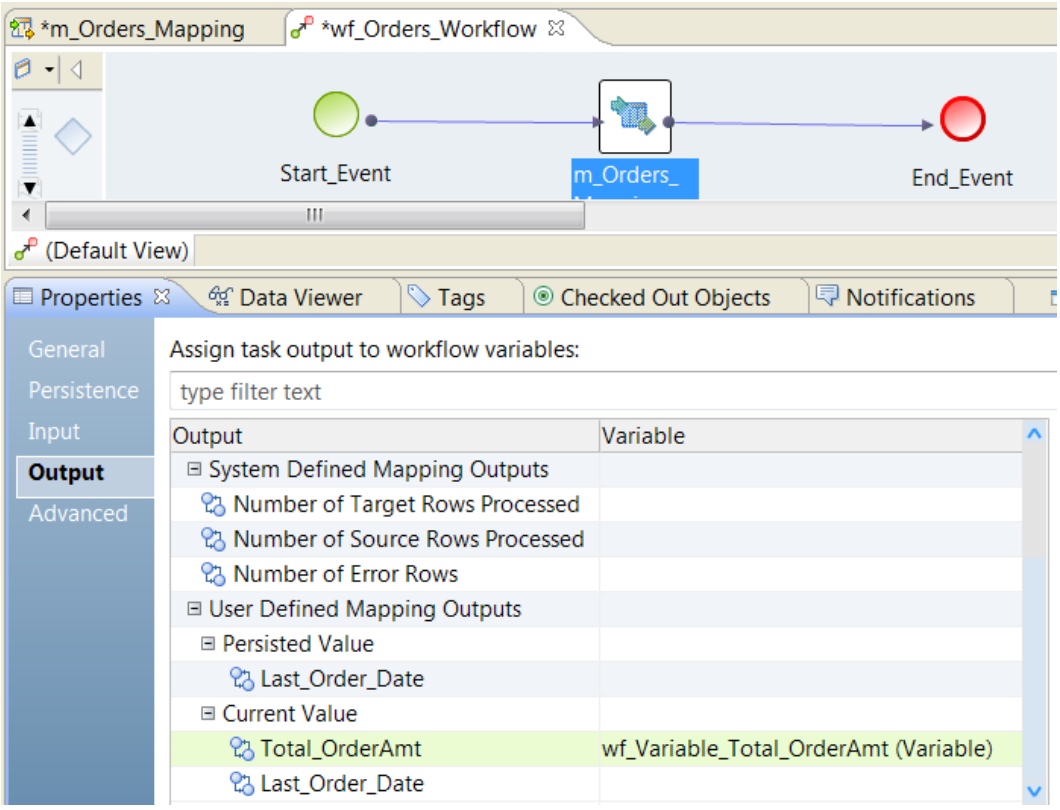
Nach dem Hinzufügen eines Mappings zu einem Arbeitsablauf können Sie die Mapping-Ausgaben an Arbeitsablaufvariablen binden. Sie können die Werte an andere Aufgaben im Arbeitsablauf übergeben.

Sie möchten beispielsweise, dass der Datenintegrationsdienst den Mapping-Ausgabewert bewertet und anschließend das Objekt festlegt, das als nächstes ausgeführt werden soll. Oder Sie möchten, dass der Datenintegrationsdienst den Mapping-Ausgabewert in einem Feld in der nächsten Aufgabe verwendet.

Zur Verwendung der Mapping-Ausgabe in einer anderen Aufgabe binden Sie die Mapping-Ausgabe an eine Arbeitsablaufvariable in der Ansicht **Ausgabe** der Mapping-Aufgabe.

Hinweis: Wenn Sie eine Mapping-Ausgabe einer Arbeitsablaufvariablen zuweisen und das Mapping keine Zeilen verarbeitet, ist die Ausgabe NULL. Die Mapping-Aufgabe ändert den Wert der Arbeitsablaufvariablen nicht. Die Variable behält den gleichen Wert wie vor der Ausführung der Mapping-Aufgabe.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Ausgabe** der Mapping-Aufgabe.



Die Spalte **Ausgabe** enthält die folgenden Typen von Mapping-Ausgaben:

Systemdefinierte Mapping-Ausgaben

Integrierte Mapping-Ausgaben, die die Umwandlungen an das Mapping zurückgeben. Die systemdefinierten Mapping-Ausgaben enthalten die Anzahl der Quell- und Zielzeilen sowie die Anzahl der vom Mapping verarbeiteten Fehlerzeilen.

Benutzerdefinierte Mapping-Ausgaben

Sie können dauerhafte und aktuelle Mapping-Ausgabewerte an Arbeitsablaufvariablen binden.

Dauerhafte Werte

Die benutzerdefinierten Mapping-Ausgabewerte aus der vorherigen Arbeitsablaufausführung. Der dauerhafte Wert ist ein Wert, der sich seit der letzten Ausführung der Mapping-Aufgabe im Repository befindet. Der dauerhafte Wert ist nicht der Wert, der vom aktuellen Mapping aggregiert wird.

Aktuelle Werte

Die benutzerdefinierten Mapping-Ausgabewerte aus der aktuellen Mapping-Aufgabe.

Weitere Informationen zu Arbeitsablaufvariablen finden Sie im *Informatica Developer-Arbeitsablaufhandbuch*.

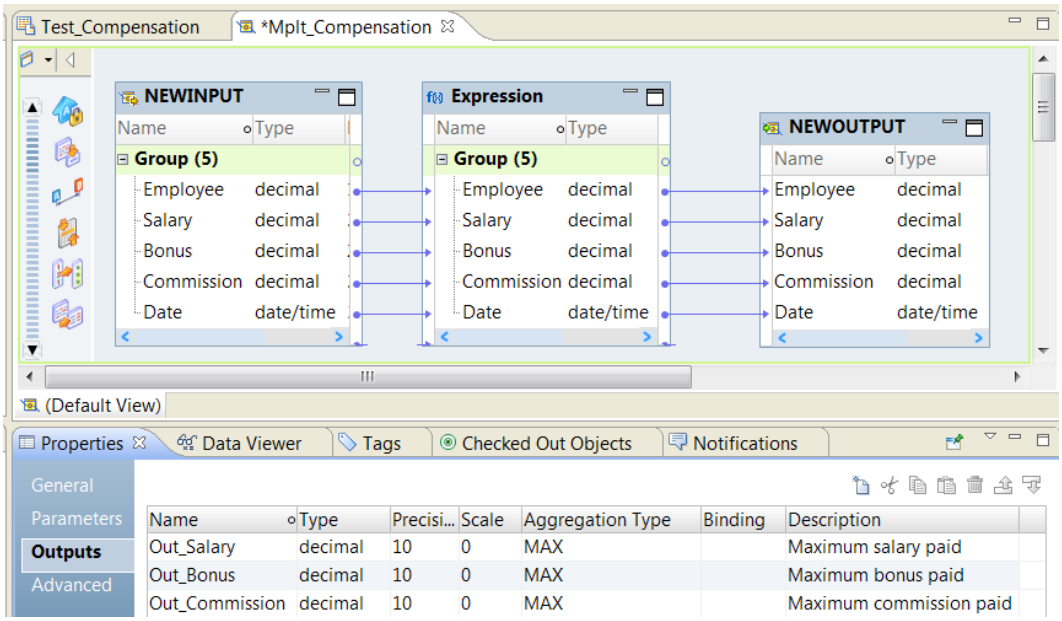
Zuordnungsausgaben in Mapplets

Sie können ein Mapplet zur Rückgabe von Zuordnungsausgaben konfigurieren. Sie können die Zuordnungsausgaben aus einem Mapplet auf der Zuordnungsebene an die Zuordnungsausgaben binden.

Wenn Sie ein Mapplet in eine Zuordnung einschließen, berechnet das Mapplet den Wert der Ausgaben und übergibt die Ausgabewerte an die Zuordnung. Sie können mehrere Ausgaben aus einem Mapplet auf der Zuordnungsebene an dieselbe Ausgabe binden. Sie können auch systemdefinierte Ausgaben aus einem Mapplet an die Zuordnungsausgaben binden. Die Mapplet- und die Zuordnungsausgaben müssen denselben Typ aufweisen.

Ein Mapplet gibt beispielsweise den Maximalwert eines Gehalts-, Bonus- und Provisionsports in drei Zuordnungsausgaben zurück.

Die folgende Abbildung zeigt die Zuordnungsausgaben Out_Salary, Out_Bonus und Out_Commission auf der Registerkarte **Ausgaben**:



Die Ansicht **Ausgaben** enthält die folgenden Felder:

Name

Der Name der Ausgabe. Standardwert ist „Ausgabe“.

Typ

Der Typ der Zuordnungsausgabe. Sie können einen numerischen oder einen Datums-/Uhrzeittyp auswählen. Standardwert ist „Ganzzahl“.

Genauigkeit

Die Länge des Felds für die Zuordnungsausgabe.

Dezimalstellenanzahl

Die Ziffern rechts vom Dezimalwert im Feld für die Zuordnungsausgabe.

Aggregationstyp

Der Aggregationstyp, der für den Ausgabeausdruck durchgeführt werden soll. Wählen Sie SUM, MIN oder MAX aus. Standardwert ist SUM.

Bindung

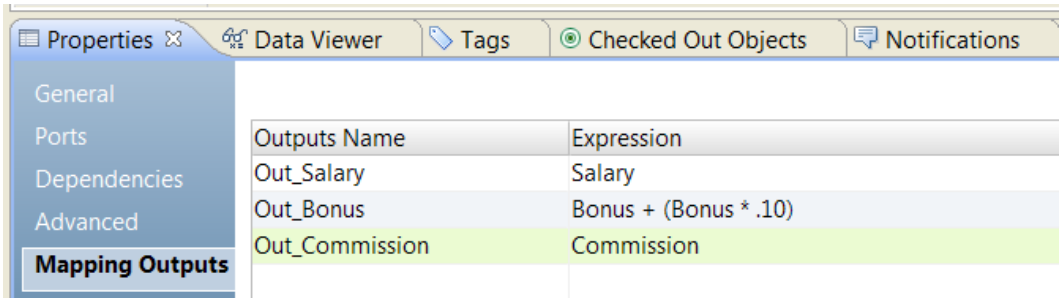
Der Name einer Ausgabe aus einem anderen Mapplet, das an diese Zuordnungsausgabe gebunden werden soll. Das Feld **Bindung** ist leer, es sei denn, das Mapplet enthält ein anderes Mapplet, das die Zuordnungsausgabe zurückgibt.

Beschreibung

Die Beschreibung der Zuordnungsausgabe.

Erstellen Sie für jede Zuordnungsausgabe im Mapplet einen zugeordneten Ausgabeausdruck in der Ausdrucksumwandlung. Jeder Ausdruck gibt die zu aggregierenden Felder an.

Die folgende Abbildung zeigt die Ausdrücke der Zuordnungsausgabe in der Ausdrucksumwandlung:



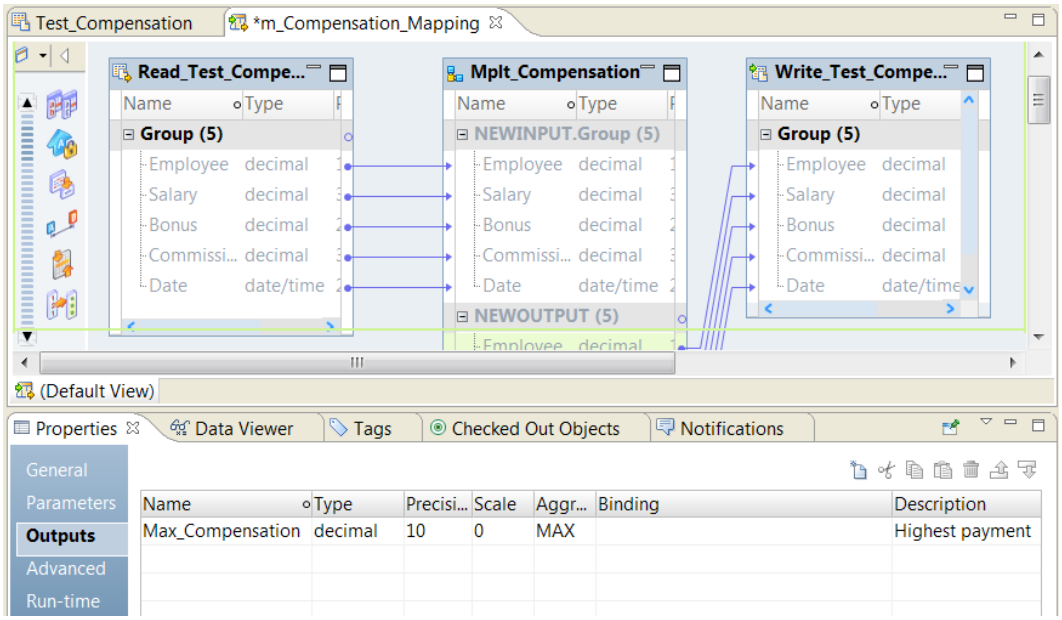
In diesem Beispiel aggregiert die Ausdrucksumwandlung die Portwerte „Gehalt“ und „Provision“. Bei der Zuordnungsausgabe Out_Bonus handelt es sich um einen Ausdruck, der den Portwert „Bonus“ plus 10% des Bonus enthält.

Binden von Mapplet-Ausgaben an Mapping-Ausgaben

Wenn ein Mapplet Mapping-Ausgaben berechnet, müssen Sie die Ausgabewerte aus dem Mapplet an ein Mapping übergeben.

Binden Sie in der Ansicht **Ausgaben** des Mappings die Mapplet-Ausgaben an die Mapping-Ausgaben.

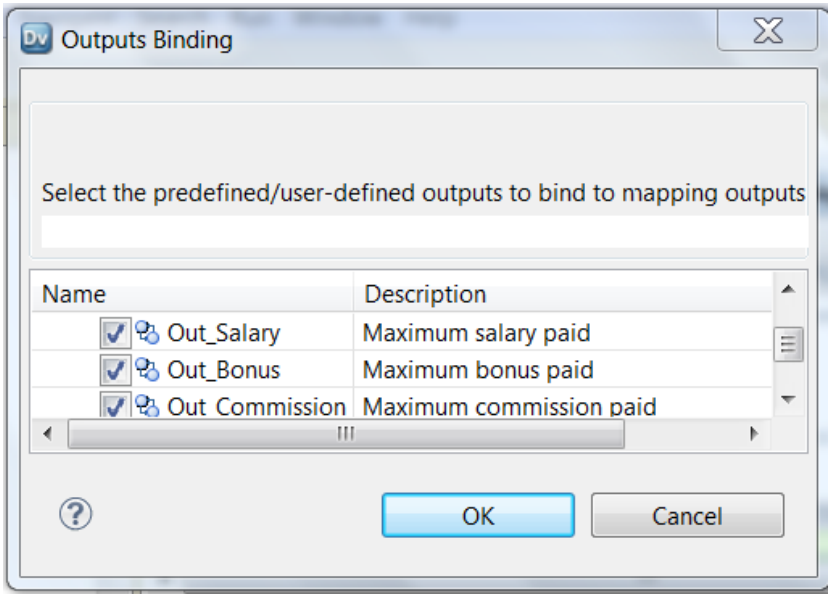
Die folgende Abbildung zeigt die Mapping-Ausgabe Max_Compensation auf der Mapping-Ebene:



Auf der Mapping-Ebene können Sie die Mapplet-Ausgaben „Gehalt“, „Bonus“ und „Provision“ an dieselbe Mapping-Ausgabe mit der Bezeichnung Max_Compensation binden.

Klicken Sie zum Binden einer Mapplet-Ausgabe an eine Mapping-Ausgabe auf die Spalte **Bindung** für die Mapping-Ausgabe. Eine Liste der verfügbaren Mapplet-Ausgaben wird angezeigt. Die Liste enthält Mapplet-Ausgaben mit demselben Typ und derselben Aggregation wie die Mapping-Ausgabe. Wählen Sie die Mapplet-Ausgaben aus, die der Mapping-Ausgabe zugewiesen werden sollen.

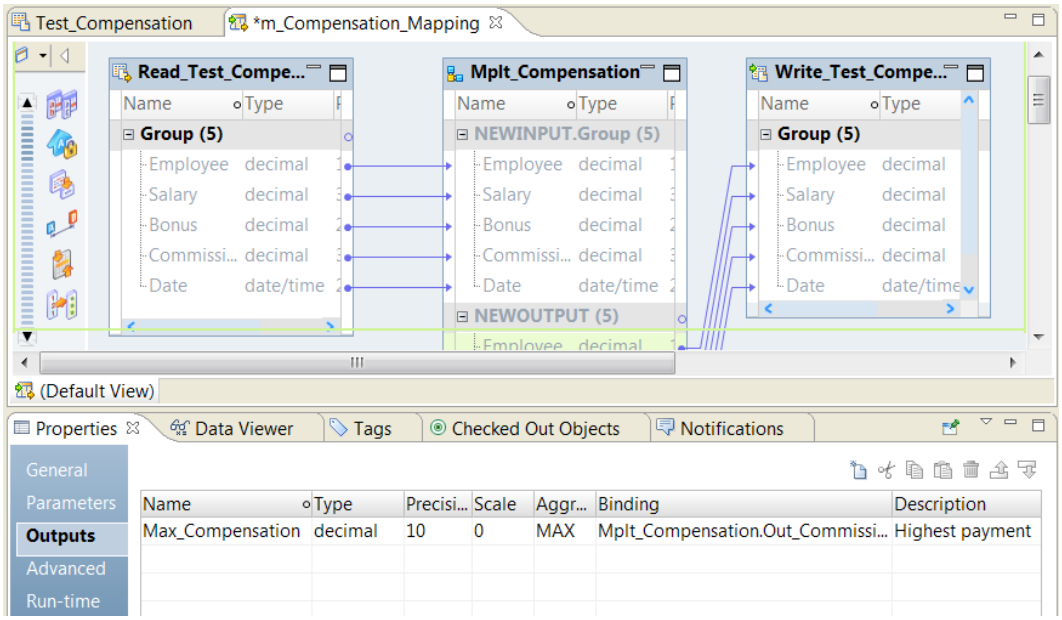
Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Ausgabebindungen**:



Nach Auswahl der an Max_Compensation zu bindenden Ausgaben enthält das Feld **Bindung** den folgenden Text:

```
Mplt_Compensation.Out_Salary,Mplt_Compensation.Out_Bonus,Mplt_Compensation.Out_Commission
```

Die folgende Abbildung zeigt die Mapping-Ausgaben im Feld **Bindung**:



Legen Sie den Aggregationstyp der Mapping-Ausgabe auf MAX fest. Der Datenintegrationsdienst gibt den höchsten Vergütungswert zurück, der im Port „Gehalt“, „Bonus“ oder „Vergütung“ angegeben ist.

Zuordnungsausgaben in logischen Datenobjekten

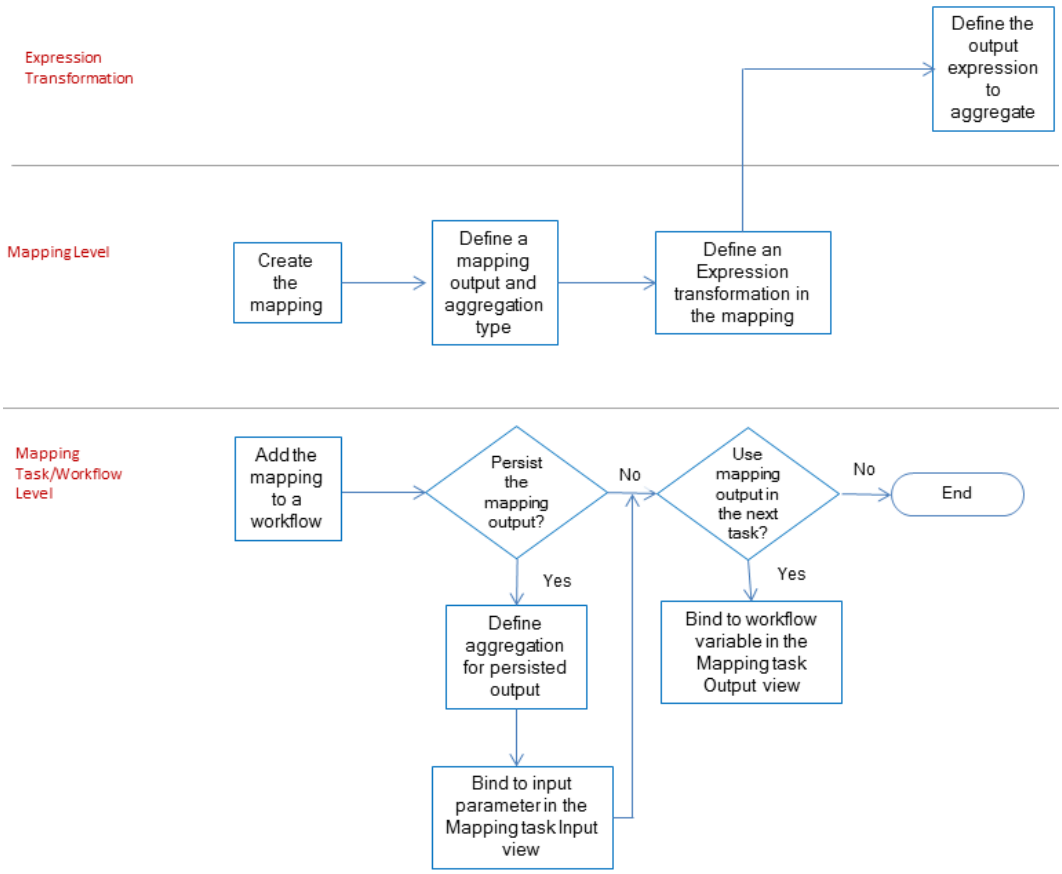
Ein logisches Datenobjekt kann eine Lese- oder Schreibzuordnung enthalten. Sie können diese Zuordnungen für die Rückgabe von Zuordnungsausgaben konfigurieren. Sie können die Zuordnungsausgaben aus dem logischen Datenobjekt an die Zuordnungsausgaben in der Zuordnung binden.

Wenn Sie das logische Datenobjekt in eine Zuordnung einschließen, berechnet die Lese- oder Schreibzuordnung den Wert der Zuordnungsausgaben. Das logische Datenobjekt übergibt die Ausgabewerte an die Zuordnung. Sie können mehrere Ausgaben aus der Zuordnung des logischen Datenobjekts auf der Zuordnungsebene an dieselbe Ausgabe binden. Sie können auch systemdefinierte Ausgaben aus dem logischen Datenobjekt an die Zuordnungsausgaben binden. Die Zuordnungsausgaben des logischen Datenobjekts und die Zuordnungsausgaben müssen denselben Typ aufweisen.

Konfigurieren von Mapping-Ausgaben

Wenn Sie Mapping-Ausgaben konfigurieren, definieren Sie die Mapping-Ausgaben auf der Mapping-Ebene, konfigurieren Sie die zu aggregierenden Ausdrücke auf der Umwandlungsebene und behalten Sie die Ergebnisse auf der Ebene der Mapping-Aufgabe bei.

Die folgende Abbildung zeigt den Prozess zur Konfiguration von Mapping-Ausgaben:



Führen Sie zum Konfigurieren von Mapping-Ausgaben die folgenden Schritte durch:

1. Erstellen Sie das Mapping.
2. Definieren Sie in der Ansicht **Ausgaben** des Mappings den Namen und Aggregationstyp der Mapping-Ausgabe.
3. Fügen Sie dem Mapping eine Ausdrucksumwandlung hinzu und konfigurieren Sie den Ausdruck der Mapping-Ausgabe in der Ansicht **Mapping-Ausgaben** des Ausdrucks.
4. Zum Erstellen einer Mapping-Aufgabe fügen Sie einem Arbeitsablauf das Mapping hinzu.
5. Behalten Sie die Mapping-Ausgabe in der Ansicht **Persistenz** der Mapping-Aufgabe bei und konfigurieren Sie den Aggregatfunktionstyp für den dauerhaften Wert.
6. Weisen Sie einem Eingabeparameter in der Mapping-Aufgabe die dauerhafte Mapping-Ausgabe zu.
7. Wenn Sie die Mapping-Ausgabe in einer anderen Arbeitsablaufaufgabe verwenden möchten, weisen Sie die Mapping-Ausgabe einer Arbeitsablaufvariablen zu.

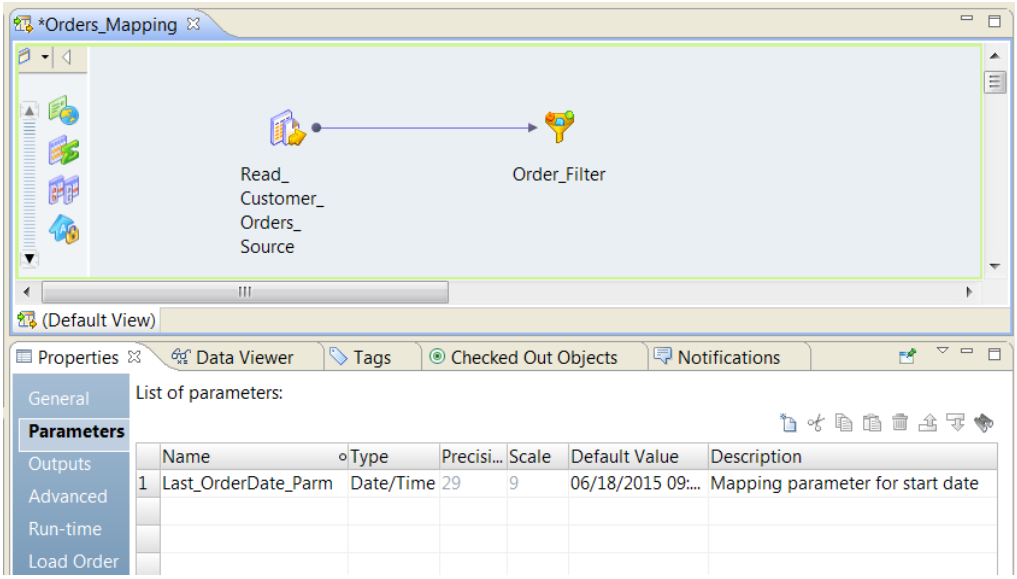
Erstellen einer Zuordnung

Erstellen Sie eine Zuordnung, die eine wiederverwendbare Filterumwandlung enthält. Bei der Filterumwandlung werden Zeilen mit einem Auftragsdatum vor einem bestimmten Datum herausgefiltert. Der Filterausdruck umfasst einen Parameter mit der Bezeichnung Last_Order_Date_Parm.

1. Erstellen Sie eine Zuordnung, um Auftragsdaten aus einer Customer_Order-Datei zu verarbeiten.
2. Klicken Sie in der Ansicht „Eigenschaften“ der Zuordnung auf die Registerkarte **Parameter**.

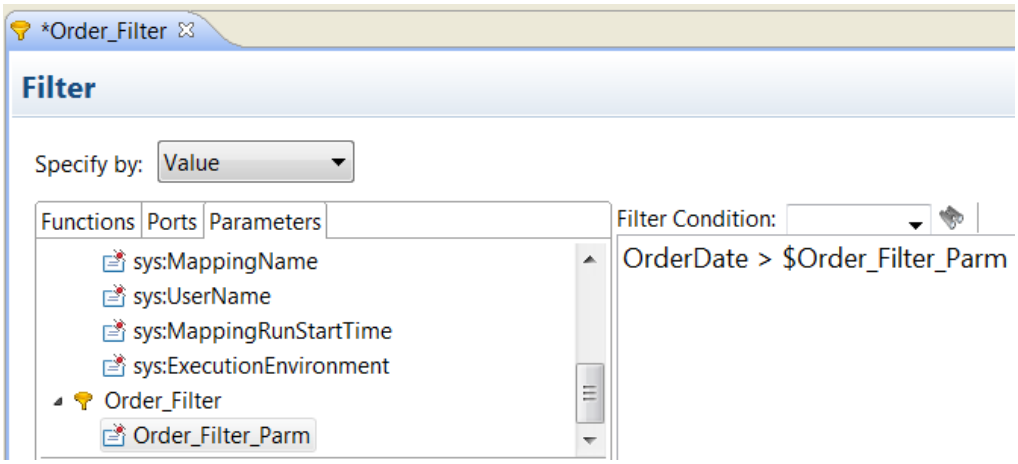
3. Fügen Sie einen Zuordnungsparameter vom Typ „Datum-/Uhrzeit“ mit der Bezeichnung Last_Order_Date_Parm hinzu.

   Geben Sie ein Standarddatum für den Startparameter ein.
   Die folgende Abbildung zeigt den Zuordnungsparameter:



4. Erstellen Sie eine wiederverwendbare Filterumwandlung zum Filtern von Customer_Order-Zeilen.
5. Definieren Sie in der Filterumwandlung einen Parameter mit der Bezeichnung Order_Filter.

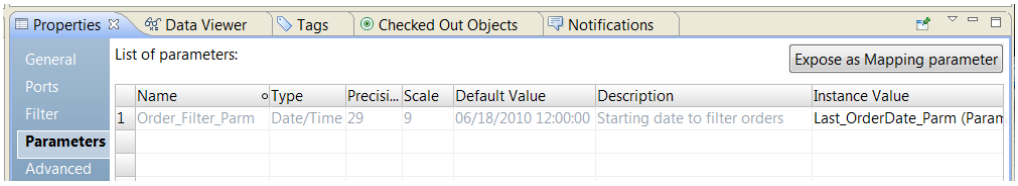
   Geben Sie ein Standarddatum für den Startparameter ein.
6. Fügen Sie einen Filterausdruck hinzu, um nach Auftragsdatumsangaben zu suchen, die zeitlich hinter dem Parameter liegen.



7. Fügen Sie die Filterumwandlung zur Zuordnung hinzu.
8. Klicken Sie auf die Filterumwandlung, um die Ansicht **Eigenschaften** der Umwandlung anzuzeigen.
9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter**.
10. Klicken Sie zum Binden des Umwandlungsparameters Order_Filter_Parm an den Zuordnungsparameter Last_Order_Date auf die Spalte **Instanzwert** für den Parameter Order_Filter_Parm.

11. Wählen Sie Last_Order_Date aus.

    Die folgende Abbildung zeigt, an welcher Stelle der Zuordnungsparameter an den Umwandlungsparameter gebunden wird:



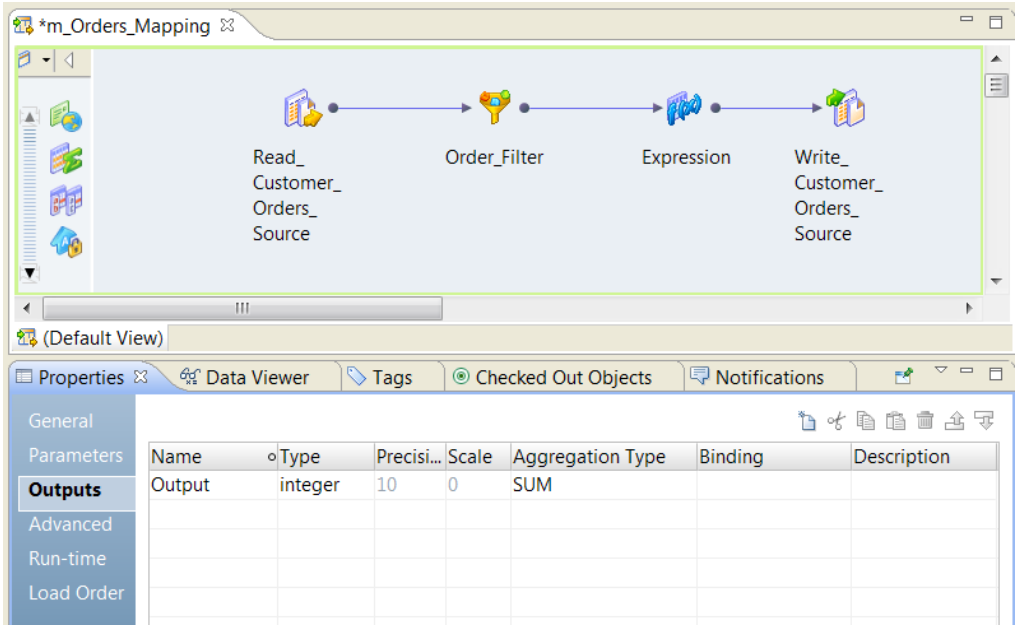
Definieren von Zuordnungsausgaben

Erstellen Sie eine Zuordnung und definieren Sie die Zuordnungsausgaben in den **Eigenschaften** der Zuordnung. In jeder Definition einer Zuordnungsausgabe werden der durchzuführende Aggregationstyp und der Datentyp der Ergebnisse beschrieben.

1. Klicken Sie nach dem Erstellen einer Zuordnung auf den Editor, um auf die **Eigenschaften** der Zuordnung zuzugreifen.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausgaben**.
3. Klicken Sie auf **Neu**, um eine Zuordnungsausgabe zu erstellen.

   Das Developer Tool erstellt eine Zuordnungsausgabe mit standardmäßigen Feldwerten.

   Die folgende Abbildung zeigt die Standardwerte der Zuordnungsausgabe in der Ansicht **Ausgaben**:



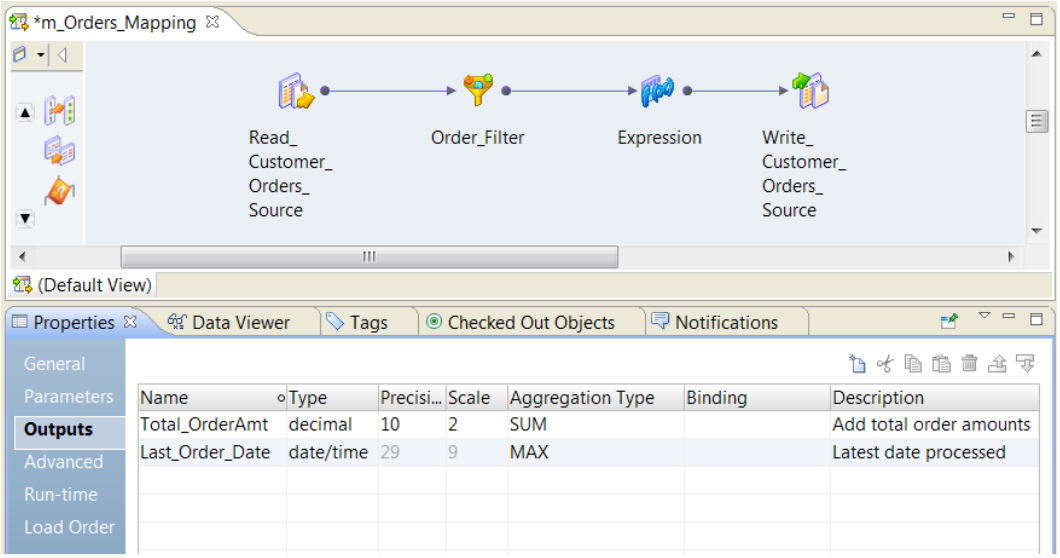
4. Ändern Sie den Namen, der die Zuordnungsausgabe angibt.
5. Wählen Sie „Numerisch“ oder „Datum“ als Typ für die Zuordnungsausgabe aus. Geben Sie die Genauigkeit und die Dezimalstellenanzahl an.
6. Wählen Sie den Aggregationstyp für die Zuordnungsausgabe aus.

   Sie können den Ausgabeausdruck zusammenfassen oder nach dem von der Zuordnung verarbeiteten Minimal- oder Maximalwert des Ausdrucks suchen. Standardwert ist SUM.

7. Klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Zuordnungsausgabe zu speichern.

   Sie müssen die Zuordnungsausgabe speichern, bevor Sie den Ausdruck der Zuordnungsausgabe in der Ausdrucksumwandlung erstellen können.

Die folgende Abbildung zeigt eine Zuordnungsausgabe, die die Summe eines Dezimalfelds enthält, sowie eine Zuordnungsausgabe, die einen Wert für das späteste Datum enthält:



Konfigurieren des Zuordnungsausgabeausdrucks

Konfigurieren Sie in der Ausdrucksumwandlung den zu aggregierenden Ausdruck für jede Zeile, die von der Zuordnung verarbeitet wird.

1. Fügen Sie der Zuordnung eine Ausdrucksumwandlung hinzu.

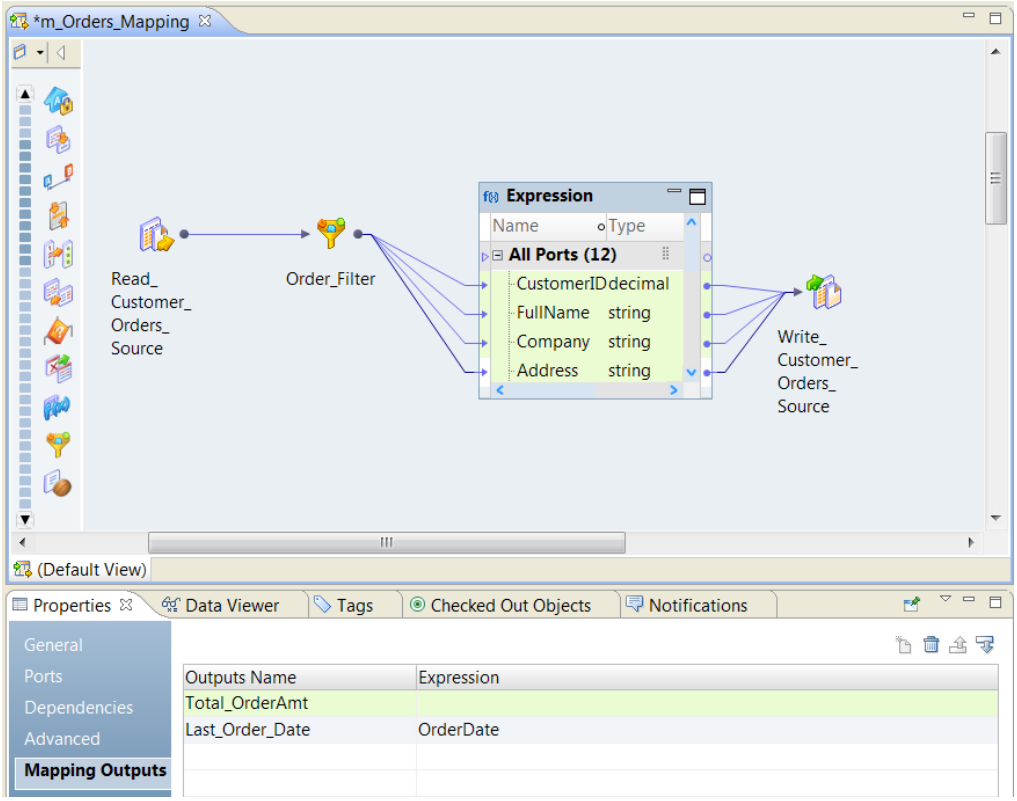
   Beachten Sie die Zuordnungslogik, bevor Sie entscheiden, wo Sie die Umwandlung platzieren. Die Zuordnungsausgabe enthält eine Aggregation der Zeilen, die die Ausdrucksumwandlung empfängt.

2. Klicken Sie in der Ausdrucksumwandlung auf die Ansicht **Zuordnungsausgaben**.

3. Klicken Sie auf **Neu**, um einen Zuordnungsausgabeausdruck hinzuzufügen.

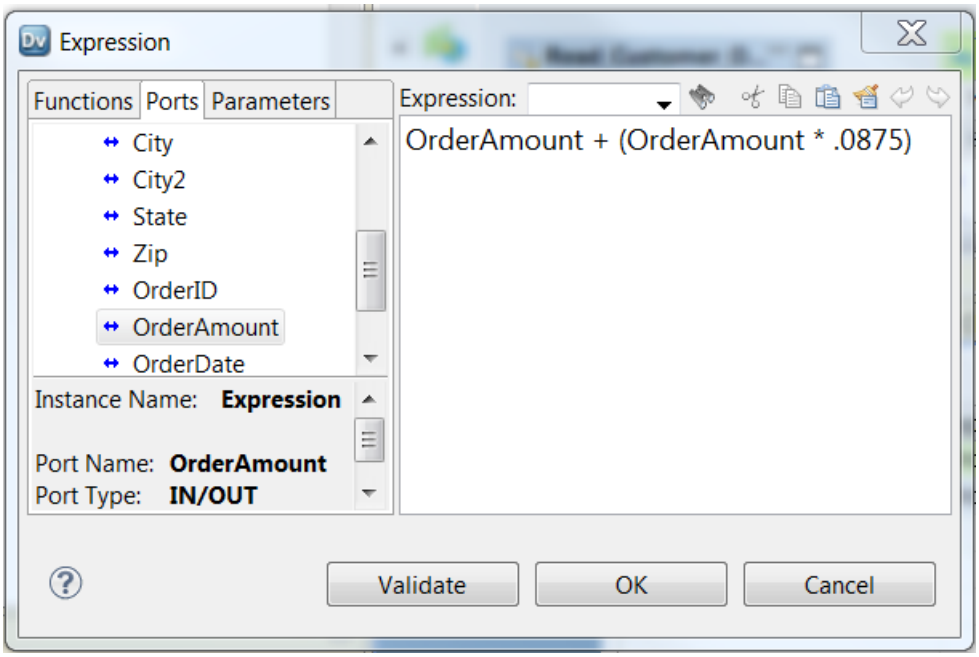
   Das Developer Tool erstellt eine Zuordnungsausgabe mit einem Ausgabenamen, der einer der auf der Zuordnungsebene erstellten Zuordnungsausgaben entspricht. Befinden sich in den **Eigenschaften** der Zuordnung mehrere Zuordnungsausgaben, wählen Sie den Namen der zu verwendenden Zuordnungsausgabe aus.

   Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Zuordnungsausgaben** in der Ausdrucksumwandlung:



4. Klicken Sie auf die Spalte **Ausdruck**, um einen Ausdruck im Ausdrucksseditor einzugeben.

   Der Ausdruck kann lediglich einen Portnamen oder aber Ports, Funktionen und Parameter enthalten. Die folgende Abbildung zeigt einen Ausdruck zum Berechnen von Total_OrderAmt im Ausdrucksseditor:



5. Klicken Sie auf **Validieren**, um sicherzustellen, dass der Ausdruck gültig ist.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den Ausdruck zu speichern.

Der Ausdruck wird in der Spalte **Ausdruck** für die Zuordnungsausgabe angezeigt.

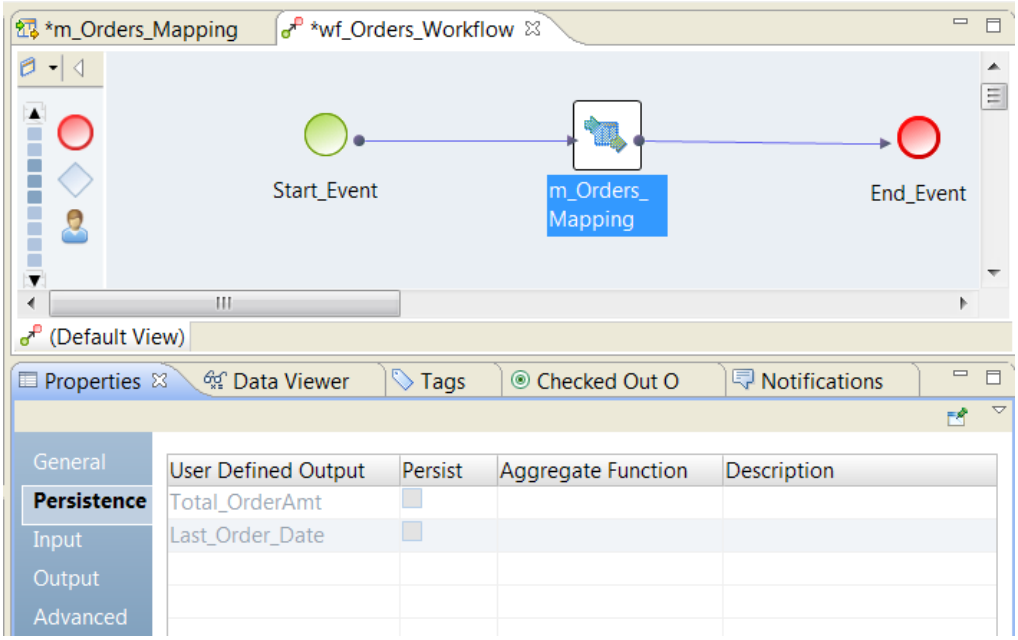
7. Klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Ausdrucksumwandlung zu speichern.

Dauerhafte Zuordnungsausgaben

Nach dem Hinzufügen der Zuordnung zu einem Arbeitsablauf können Sie Zuordnungsausgaben aus der Zuordnungsaufgabe beibehalten. Sie können dauerhafte Zuordnungsausgaben als Eingabe in die Zuordnungsaufgabe verwenden, wenn die Zuordnungsaufgabe das nächste Mal ausgeführt wird.

1. Fügen Sie die Zuordnung zu einem Arbeitsablauf hinzu, um eine Zuordnungsaufgabe zu erstellen.
2. Klicken Sie im Arbeitsablauf auf das Symbol „Zuordnungsaufgabe“, um die **Eigenschaften** der Zuordnungsaufgabe anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Persistenz**.

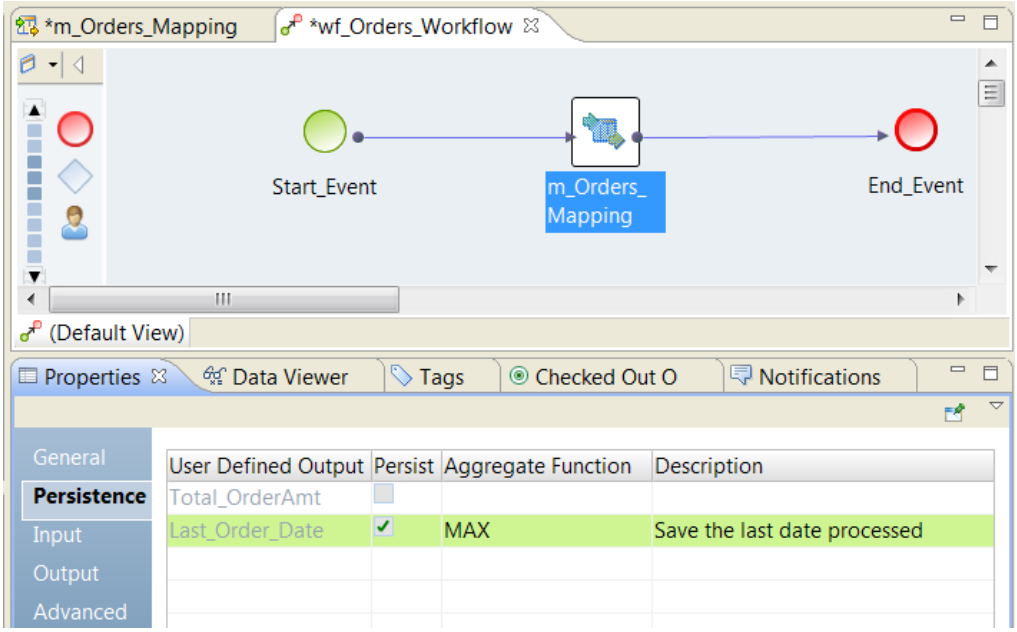
   Eine Liste der benutzerdefinierten Zuordnungsausgaben wird in der Ansicht **Persistenz** angezeigt.



4. Aktivieren Sie **Beibehalten**, um die Zuordnungsausgabe nach Ausführung der Zuordnungsaufgabe zu speichern.

5. Ändern Sie optional den Aggregationstyp und geben Sie die Beschreibung ein.

   Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht „Persistenz“ für eine Zuordnungsaufgabe:



   Die Zuordnungsausgabe Last_Order_Date wird beibehalten. Weil die Aggregatfunktion auf MAX gesetzt ist, speichert der Datenintegrationsdienst den Wert für das späteste Auftragsdatum im Repository.

Zuweisen von dauerhaften Ausgaben zur Eingabe der Zuordnungsaufgabe

Sie können dauerhafte Zuordnungsausgaben aus einer Zuordnungsaufgabe an die Eingabeparameter derselben Zuordnungsaufgabe binden, wenn der Arbeitsablauf das nächste Mal ausgeführt wird.

Weisen Sie den dauerhaften Wert mit dem spätesten Auftragsdatum aus der Zuordnungsaufgabe als Eingabeparameter zu selben Zuordnungsaufgabe zu. Konfigurieren Sie eine Filterumwandlung, die den Parameter Last_OrderDate_Parm zum Auswählen der zu verarbeitenden Aufträge verwendet. Der Filterausdruck zur Auswahl von Eingabezeilen lautet `Order_Date > Last_OrderDate_Parm`.

1. Klicken Sie im Arbeitsablauf auf das Symbol „Zuordnungsaufgabe“, um die Ansicht **Eigenschaften** der Zuordnungsaufgabe anzuzeigen.

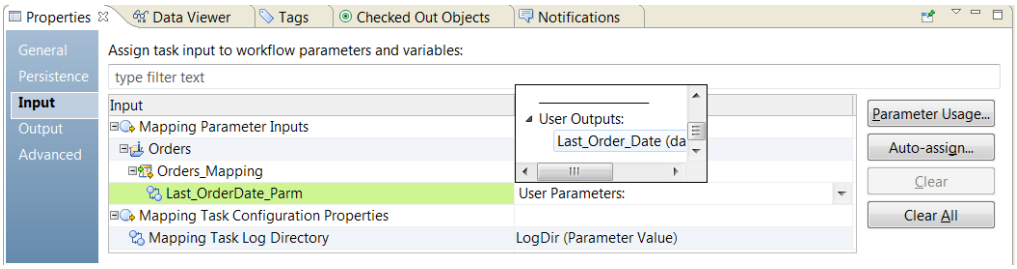
   Eine Liste der Eingabeparameter der Zuordnungsaufgabe und eine Liste der parametrisierten Konfigurationseigenschaften der Zuordnungsaufgabe werden angezeigt. Die Zuordnung muss über einen Zuordnungsparameter verfügen, dem die Zuordnungsausgabe zugewiesen wird.

2. Suchen Sie nach dem Eingabeparameter der Zuordnung, an den Sie die Zuordnungsausgabe binden möchten. Doppelklicken Sie auf die Spalte **Wert**, um den Auswahlpfeil anzuzeigen.

3. Klicken Sie auf den Auswahlpfeil, um eine Liste der Parameter und Variablen anzuzeigen, die Sie dem Eingabeparameter zuweisen können.

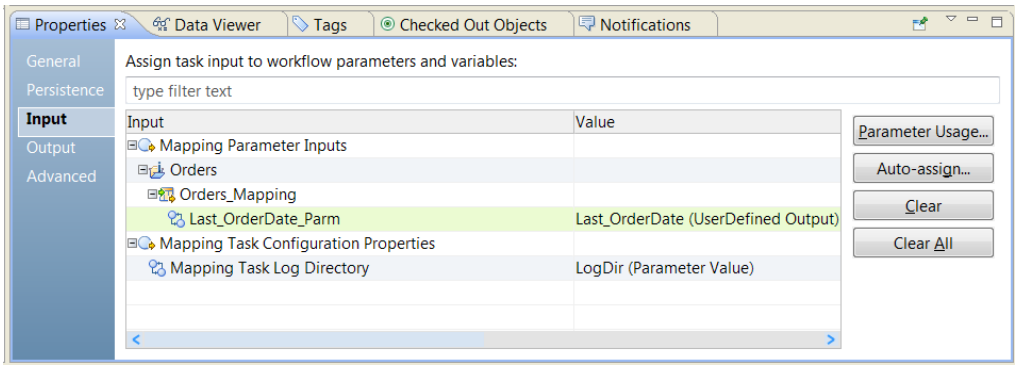
4. Führen Sie einen Bildlauf zum Abschnitt **Benutzerausgaben** der Liste aus und wählen Sie die dauerhafte Zuordnungsausgabe aus, die verwendet werden soll.

   Die folgende Abbildung zeigt den Zuordnungsparameter Last_OrderDate_Parm in der Ansicht **Eingabe** der Zuordnungsaufgabe:



5. Wählen Sie die Zuordnungsausgabe aus, die dem Parameter zugewiesen werden soll.

   Der Name der Zuordnungsausgabe wird in der Wertspalte für den Eingabeparameter angezeigt.



6. Klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Zuordnungsaufgabe zu speichern.

   Der Parameter Last_OrderDate_Parm wird an den dauerhaften Wert des Auftragsdatums aus dem Repository gebunden.

Binden von Zuordnungsausgaben an Arbeitsablaufvariablen

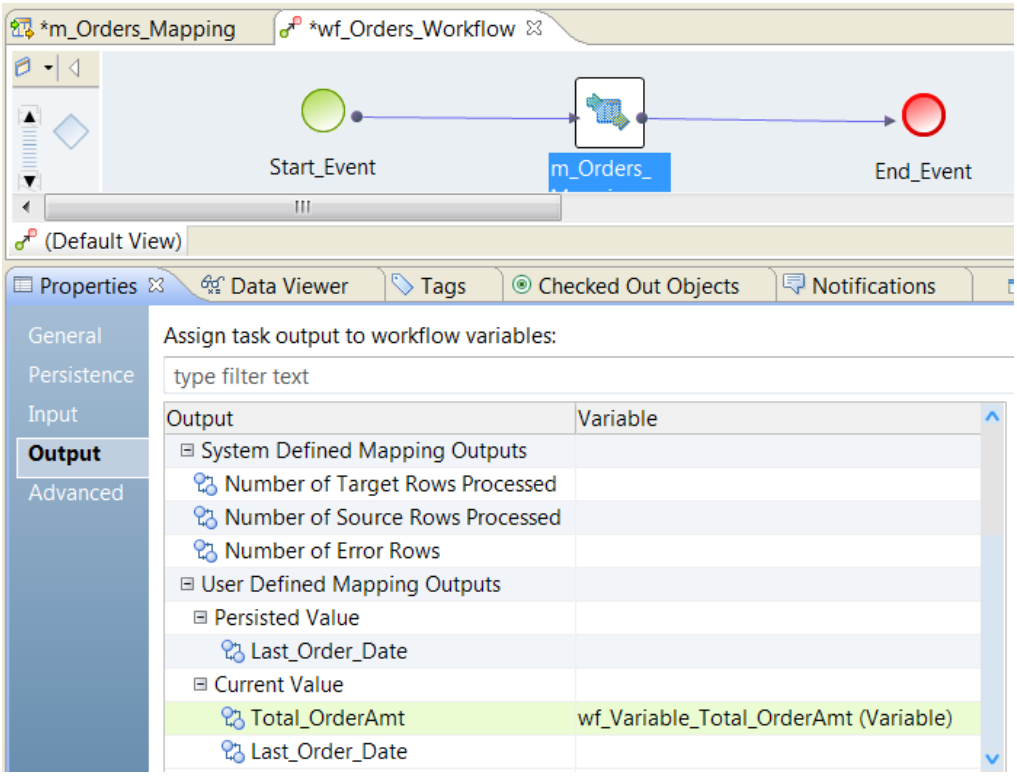
Sie können Zuordnungsausgaben an Arbeitsablaufvariablen binden und die Werte an andere Aufgaben im Arbeitsablauf übergeben.

Zur Übergabe des Zuordnungsausgabewerts an eine andere Aufgabe binden Sie die Zuordnungsausgabe an eine Arbeitsablaufvariable in der Ansicht **Ausgabe** der Zuordnungsaufgabe. Sie können Zuordnungsausgaben aus der aktuellen Zuordnungsaufgabe oder die dauerhaften Zuordnungsausgaben aus der vorherigen Ausführung der Zuordnungsaufgabe binden.

1. Fügen Sie die Zuordnung mit den Zuordnungsausgaben zu einem Arbeitsablauf hinzu.
2. Klicken Sie im Arbeitsablauf auf das Symbol „Zuordnungsaufgabe“, um die **Eigenschaften** der Zuordnungsaufgabe anzuzeigen.
3. Klicken Sie in den **Eigenschaften** der Zuordnungsaufgabe auf die Ansicht **Ausgabe**.

   In der Ansicht **Ausgabe** der Zuordnungsaufgabe werden die Daten angezeigt, die Sie aus der Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen übergeben können.
4. Suchen Sie nach der Zuordnungsausgabe, die Sie an eine Variable binden möchten.
5. Doppelklicken Sie auf die Spalte **Variable**, um auf den Auswahlpfeil zuzugreifen und eine Liste der Arbeitsablaufvariablen anzuzeigen.

   Die folgende Abbildung zeigt, wo die Zuordnungsausgabe Total_Order_Amt an die Arbeitsablaufvariable wf_Variable_Total_OrderAmt in der Ansicht **Ausgabe** der Zuordnungsaufgabe gebunden werden soll:



6. Klicken Sie zum Erstellen einer Arbeitsablaufvariable auf die Option **Neue Variable** in der Liste der Arbeitsablaufvariablen in der Spalte **Wert**.

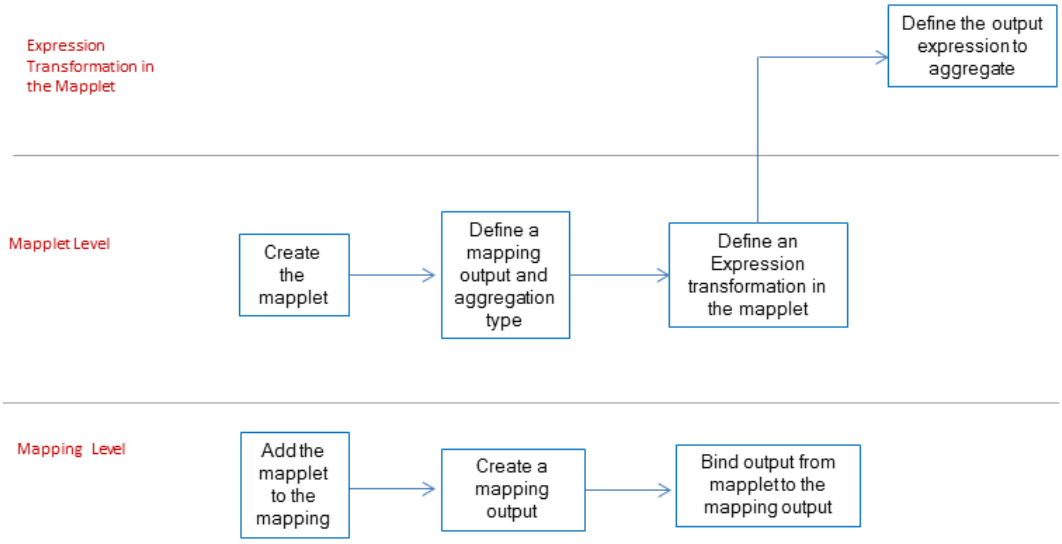
   Geben Sie den Variablennamen, den Typ und den Standardwert ein.

Binden von Mapplet-Ausgaben an Zuordnungsausgaben

Sie können ein Mapplet zur Rückgabe von Zuordnungsausgaben konfigurieren. Sie können die Zuordnungsausgaben aus dem Mapplet auf der Zuordnungsebene an die Zuordnungsausgaben binden.

Wenn Sie ein Mapplet in eine Zuordnung einschließen, berechnet das Mapplet den Wert der Ausgaben und übergibt die Ausgabewerte an die Zuordnung. Sie können mehrere Ausgaben aus einem Mapplet auf der Zuordnungsebene an dieselbe Ausgabe binden. Sie können auch systemdefinierte Ausgaben aus einem Mapplet an die Zuordnungsausgaben binden.

Die folgende Abbildung zeigt den Prozess zur Konfiguration von Mapplet-Ausgaben sowie zu deren Bindung an Zuordnungsausgaben:



Führen Sie die folgenden Schritte durch, um Ausgaben aus Mapplets an Zuordnungsausgaben zu binden:

1. Erstellen Sie das Mapplet.
2. Definieren Sie in der Ansicht **Ausgaben** des Mapplets den Namen und Aggregationstyp der Mapplet-Ausgabe.
3. Fügen Sie dem Mapplet eine Ausdrucksumwandlung hinzu und konfigurieren Sie den Ausdruck der Zuordnungsausgabe in der Ansicht **Zuordnungsausgaben** des Ausdrucks.
4. Fügen Sie das Mapplet zu einer Zuordnung hinzu.
5. Erstellen Sie Zuordnungsausgaben in der Zuordnung.
6. Binden Sie die Ausgaben aus dem Mapplet an die Zuordnungsausgaben.

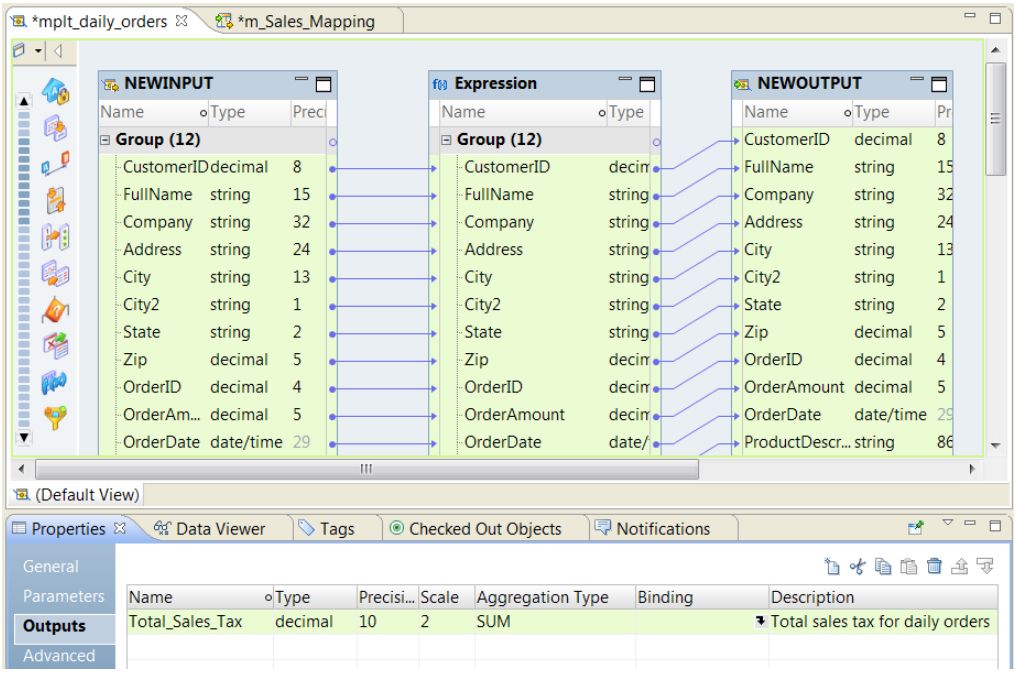
Definieren von Mapplet Ausgaben

Erstellen Sie ein Mapplet und definieren Sie die Zuordnungsausgaben auf der Registerkarte **Ausgaben** der Ansicht **Eigenschaften** des Mapplets. In jeder Definition einer Zuordnungsausgabe werden der durchzuführende Aggregationstyp und der Datentyp der Ergebnisse beschrieben.

1. Klicken Sie nach dem Erstellen eines Mapplets auf die Arbeitsfläche der Zuordnung und greifen Sie auf die Mapplet-Eigenschaften zu.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausgaben**.
3. Klicken Sie auf **Neu**, um eine Zuordnungsausgabe zu erstellen.

   Das Developer Tool erstellt eine Zuordnungsausgabe mit standardmäßigen Feldwerten.
4. Ändern Sie den Namen, der die Zuordnungsausgabe angibt.
5. Wählen Sie „Numerisch“ oder „Datum“ als Typ für die Zuordnungsausgabe aus. Wenn Sie einen numerischen Typ erstellen, geben Sie die Genauigkeit und die Dezimalstellenanzahl ein.
6. Wählen Sie den Aggregationstyp für die Zuordnungsausgabe aus.

   Sie können den Ausgabeausdruck zusammenfassen oder nach dem von der Zuordnung verarbeiteten Minimal- oder Maximalwert des Ausdrucks suchen. Standardwert ist SUM.
   Die folgende Abbildung zeigt eine Mapplet-Ausgabe namens Total_Sales_Tax mit dem Aggregationstyp SUM:



7. Klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Zuordnungsausgabe zu speichern.

   Sie müssen die Zuordnungsausgabe speichern, bevor Sie einen beliebigen Ausdruck der Zuordnungsausgabe in einer Ausdrucksumwandlung erstellen können.

Konfigurieren eines Zuordnungsausgabeausdrucks in einem Mapplet

Konfigurieren Sie den zu aggregierenden Ausdruck für jede Zeile, die vom Mapplet verarbeitet wird.

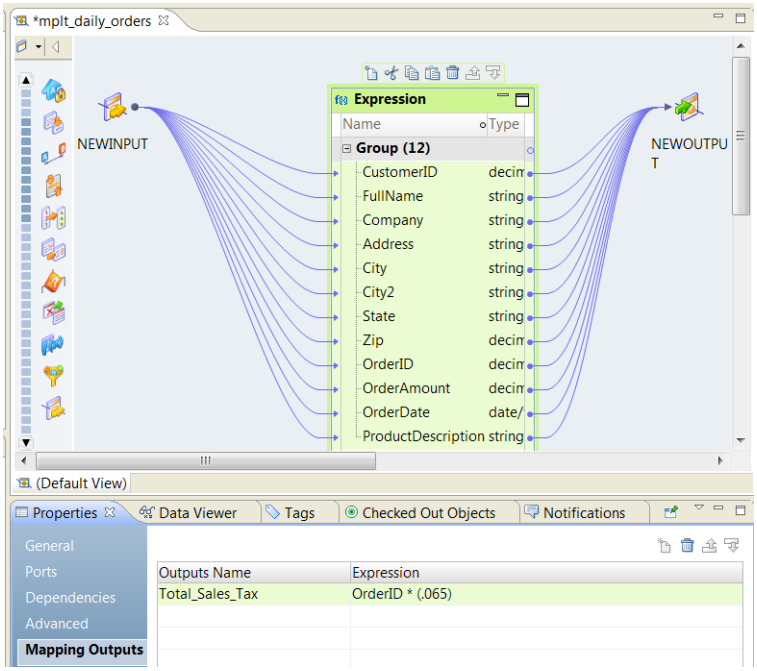
1. Fügen Sie dem Mapplet eine Ausdrucksumwandlung hinzu.

   Beachten Sie die Mapplet-Logik, bevor Sie entscheiden, wo Sie die Umwandlung platzieren.
2. Klicken Sie in der Ausdrucksumwandlung auf die Ansicht **Zuordnungsausgaben**.
3. Klicken Sie auf **Neu**, um einen Ausgabeausdruck hinzuzufügen.

   Das Developer Tool erstellt eine Zuordnungsausgabe mit einem Ausgabenamen, der einer der auf der Mapplet-Ebene erstellten Zuordnungsausgaben entspricht. Unter Umständen stehen mehrere Ausgaben zur Auswahl bereit.
4. Geben Sie einen Ausdruck mit dem Ausdruckseditor ein.

   Der Ausdruck kann einen Portnamen oder Ports, Funktionen und Parameter enthalten.
5. Klicken Sie auf **Validieren**, um sicherzustellen, dass der Ausdruck gültig ist.
6. Klicken Sie auf **OK**, um den Ausdruck zu speichern.

   Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Zuordnungsausgaben** mit einem Zuordnungsausgabeausdruck zur Berechnung einer Umsatzsteuer:



7. Klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Ausdrucksumwandlung zu speichern.

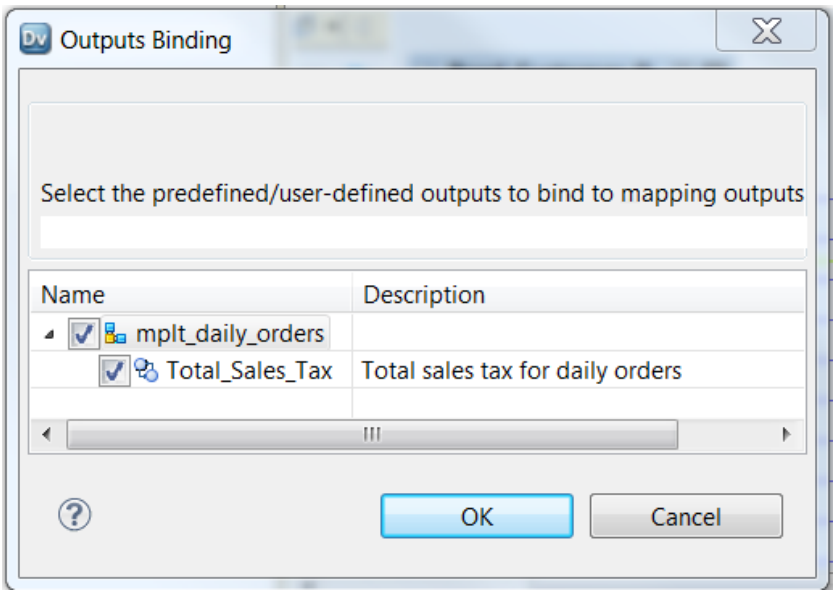
Binden von Ausgaben aus einem Mapplet an Zuordnungsausgaben

Wenn Sie das Mapplet in eine Zuordnung einschließen, können Sie die Ausgaben aus dem Mapplet an die Zuordnungsausgaben binden, die Sie auf der Zuordnungsebene definieren.

1. Definieren Sie eine Zuordnung und fügen Sie ihr das Mapplet hinzu.
2. Klicken Sie auf die Arbeitsfläche der Zuordnung, um die **Eigenschaften** der Zuordnung anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausgaben**.
4. Klicken Sie auf **Neu**, um eine Zuordnungsausgabe zu erstellen.

   Das Developer Tool erstellt eine Zuordnungsausgabe mit standardmäßigen Feldwerten.
5. Ändern Sie den Zuordnungsausgabetyp, den Aggregationstyp, die Genauigkeit und die Dezimalstellenanzahl, damit sie Feldern aus dem Mapplet entsprechen, an das eine Bindung erfolgen soll.
6. Ändern Sie optional den Namen und geben Sie eine Beschreibung ein.
7. Klicken Sie auf den Auswahlpfeil im Feld „Bindung“, um eine Liste mit Ausgaben anzuzeigen.

   Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld „Ausgabebindungen“:

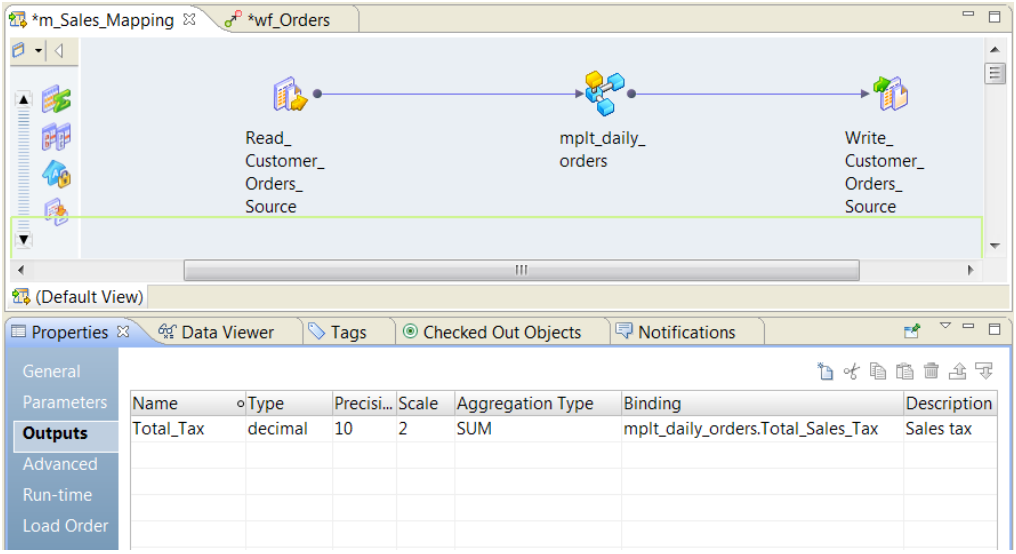


8. Wählen Sie die Mapplet-Ausgabe aus, die an die Zuordnungsausgabe gebunden werden soll.

   Sie können mehrere Mapplet-Ausgaben auswählen, die an dieselbe Zuordnungsausgabe gebunden werden sollen.

9. Klicken Sie auf „OK“.

   Die ausgewählten Mapplet-Ausgaben werden im Feld **Bindung** angezeigt.
   Die folgende Abbildung zeigt den Namen der Mapplet-Ausgabe im Feld **Bindung** der Zuordnungsausgabe an.



KAPITEL 5

Dynamische Zuordnungen

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Dynamische Mappings - Übersicht, 111
- Konfiguration dynamischer Mappings, 112
- Dynamische Quellen, 115
- Dynamische Ziele, 119
- Dynamische Ports und erzeugte Ports, 125
- Dynamische Ausdrücke, 127
- Eingaberegeln, 128
- Auswahlregeln und Portauswahlen, 137
- Entwurfszeitverknüpfungen , 140
- Laufzeitverknüpfungen, 142
- Fehlerbehebung bei dynamischen Mappings, 145

Dynamische Mappings - Übersicht

Ein dynamisches Mapping ist ein Mapping, das Änderungen an Quellen, Zielen und Umwandlungslogik zur Laufzeit berücksichtigen kann. Mit einem dynamischen Mapping können Sie häufige Schema- oder Metadatenänderungen verwalten bzw. die Mapping-Logik für Datenquellen mit unterschiedlichen Schemas wiederverwenden. Konfigurieren Sie Regeln, Parameter und allgemeine Umwandlungseigenschaften, um ein dynamisches Mapping zu erstellen.

Wenn sich eine Datenquelle für eine Quelle, ein Ziel oder ein Lookup ändert, können Sie ein Mapping konfigurieren, um Metadatenänderungen dynamisch zur Laufzeit abzurufen. Konfigurieren Sie Parameter, Regeln, Ports und Verknüpfungen im Mapping so, dass Änderungen in allen Stages des Mappings empfangen und propagiert werden. Sie müssen die Synchronisierung des Datenobjekts und die Aktualisierung der einzelnen Umwandlungen vor der erneuten Ausführung des Mappings nicht manuell vornehmen. Der Datenintegrationsdienst kann Umwandlungsports, Umwandlungslogik in den Ports und die Portverknüpfungen innerhalb des Mappings dynamisch bestimmen.

Dynamisches Mapping – Beispiel

Sie erhalten jede Woche Kundendaten aus unterschiedlichen Abteilungen, die Sie zusammenfügen und aggregieren müssen. Die Abteilungen ändern unter Umständen regelmäßig das Quellschema, um zusätzliche Spalten zur abteilungsbezogenen Analyse aufzunehmen.

Zur Berücksichtigung der Änderungen an der Datenquelle erstellen Sie ein dynamisches Mapping. Sie konfigurieren die Leseumwandlung so, dass Datenobjektspalten zur Lesezeit abgerufen werden. Erstellen Sie eine Eingaberegel, um Spalten einzuschließen, die Sie benötigen, und alle anderen Spalten auszuschließen.

Konfiguration dynamischer Mappings

Bei Änderungen an einer Quelle können Sie die Leseumwandlung so konfigurieren, dass Änderungen berücksichtigt werden. Sie können die Umwandlung beispielsweise so konfigurieren, dass sie eine andere Datenquelle verwendet oder das Datenobjekt basierend auf der Datenquelle aktualisiert. Bei Änderungen an einem Ziel können Sie die Schreibumwandlung so konfigurieren, dass Änderungen am Ziel berücksichtigt werden. Sie können die Schreibumwandlung beispielsweise so konfigurieren, dass sie Spalten basierend auf einem zugeordneten Datenobjekt oder basierend auf dem Mapping-Fluss erzeugt. Bei einem relationalen Ziel können Sie Tabellen zur Laufzeit erstellen oder ersetzen.

Konfigurieren Sie Umwandlungen in einem Mapping oder einem Mapplet so, dass die Änderungen empfangen und im gesamten Mapping propagiert werden. Erstellen Sie dynamische Ports, um neue oder geänderte Spalten basierend auf dem Datenfluss zu empfangen. Ein dynamischer Port erzeugt für jede eingehende Spalte einen Port. Konfigurieren Sie die Eingaberegeln so, dass die Spalten bestimmt werden, die ein dynamischer Port empfängt, und die erzeugten Ports umbenannt oder neu sortiert werden.

Erstellen Sie einen dynamischen Ausdruck, indem Sie dynamische Ports oder Auswahlregeln in den Ausdrücken verwenden. Wenn Sie einen dynamischen Port einschließen, wird der Ausdruck für jeden Port ausgeführt, den der dynamische Port erzeugt. Wenn Sie eine Auswahlregel einschließen, wird der Ausdruck für jeden Port in der Regel ausgeführt.

Wenn ein Ausdruck, ein Joiner oder eine Lookup-Umwandlung erzeugte Ports enthält, können Sie Portauswahlregeln konfigurieren, die Änderungen an den erzeugten Ports berücksichtigen, wenn das Mapping ausgeführt wird. Beispiel: Sie müssen eine Berechnung für Umsatzdaten durchführen, aber die Spalte mit den Umsatzdaten weist für jede Quelle einen anderen Namen auf. Erstellen Sie eine Regel zur Auswahl der richtigen Spalte für die Berechnung.

Mithilfe von Parametern können Sie Werte zur Laufzeit ändern. Verwenden Sie Parameter, um Werte wie Quellen, Ziele, Verbindungen und Regeln innerhalb des Mappings zu ändern.

Umwandlungen können sich so ändern, dass Sie beim Entwerfen des Mappings keine direkten Verknüpfungen mehr erstellen können. Wenn Sie zur Entwurfszeit keine Verknüpfungen erstellen können, haben Sie die Möglichkeit, Laufzeitverknüpfungen zu konfigurieren. Eine Laufzeitverknüpfung bestimmt anhand einer Richtlinie oder eines Parameters die Ports, die zur Laufzeit zwischen Umwandlungsgruppen verknüpft werden sollen.

Dynamische Datenquellen

Sie können ein Mapping so konfigurieren, dass Änderungen an Quellen und Zielen zur Laufzeit berücksichtigt werden. Ein dynamisches Mapping kann Einfachdatei-Datenquellen und relationale Datenquellen enthalten. Sie können bei der Verwendung von Parametern und der Konfiguration von Umwandlungseigenschaften die von Ihnen erwarteten Änderungen zugrunde legen.

Sie können ein Mapping so konfigurieren, dass Änderungen zur Laufzeit an den folgenden Datenquellen berücksichtigt werden:

Quellen

Eine dynamische Quelle kann Quellen für relationale Dateien und Einfachdateiquellen enthalten. Konfigurieren Sie die Leseumwandlung und das physische Datenobjekt so, dass Änderungen zur Laufzeit

berücksichtigt werden. Sie können die Quellmetadaten basierend auf dem Speicherort der Datei oder Quellverbindung, Änderungen an eingehenden Quellspalten oder dem Datenobjekt ändern.

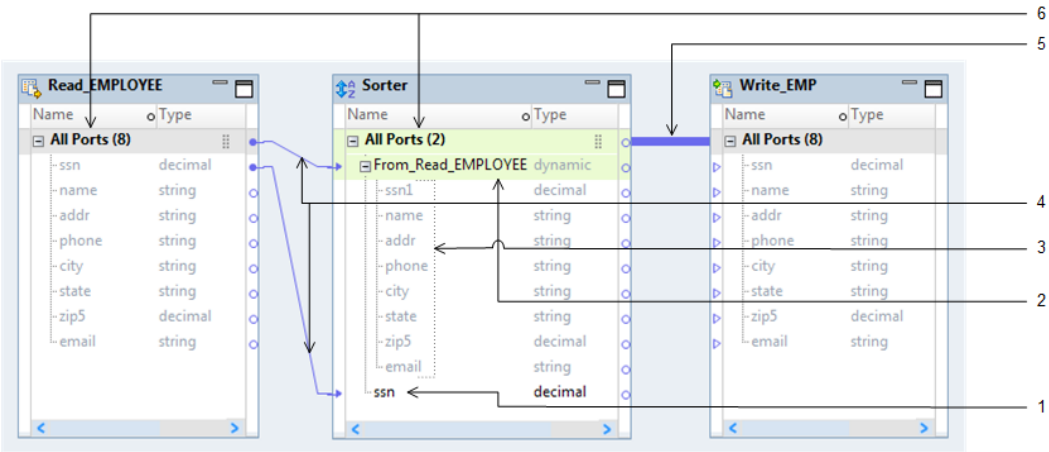
Ziele

Ein dynamisches Ziel kann Ziele für relationale Dateien und Einfachdateiziele enthalten. Sie können das Ziel basierend auf dem Mapping-Fluss oder dem zugehörigen Datenobjekt definieren. Außerdem können Sie Spalten für das Datenobjekt aus der Datenquelle abrufen. Sie können Parameter verwenden, um Laufzeiteigenschaften wie das Zieldatenobjekt oder die Zielverbindung zu ändern.

Dynamische Mappings – Ports und Verknüpfungen

Zur Verarbeitung von Änderungen in Metadaten können Sie Port- und Verknüpfungstypen konfigurieren, die ein reguläres Mapping nicht enthält.

Die folgende Abbildung zeigt die Ports und Verknüpfungen, die in einem dynamischen Mapping angezeigt werden:



1. Statischer Port (Port)
2. Dynamischer Port
3. Erzeugter Port
4. Entwurfszeitverknüpfung (Verknüpfung)
5. Laufzeitverknüpfung
6. Portgruppe

Statischer Port (Port)

Ein Port, den Sie in jedem Mapping-Typ (dynamisch oder nicht dynamisch) erstellen können. Die Daten können in den und aus dem Port übergeben werden und enthalten keine dynamische Konfiguration.

Dynamischer Port

Ein Port in einer Umwandlung, der eine oder mehrere Spalten aus einer vorgelagerten Umwandlung empfangen kann. Dynamische Ports können neue oder geänderte Spalten basierend auf den Metadaten empfangen, die das Mapping durchlaufen.

Erzeugter Port

Ein Port, der eine einzelne Spalte in einem dynamischen Port darstellt. Der dynamische Port erstellt basierend auf den für dynamische Ports geltenden Regeln einen erzeugten Port für jede Spalte.

Entwurfszeitverknüpfung (Verknüpfung)

Eine Verknüpfung, die Sie zum Verbinden von Ports erstellen, die Daten aus einer Umwandlung in eine andere propagieren. Sie erstellen diese Verknüpfungen auch in einem regulären Mapping.

Laufzeitverknüpfung

Eine Verknüpfung zwischen Umwandlungsgruppen, anhand derer der Datenintegrationsdienst bestimmt, welche Ports basierend auf einer Richtlinie, einem Parameter oder beidem verbunden werden sollen.

Portgruppe

Eine Gruppe von Ports in einem Mapping, das eine Datenzeile darstellt. In einem dynamischen Mapping können Sie eine Gruppe auf eine nachgelagerte Umwandlung ziehen, um einen dynamischen Port zu erstellen.

Dynamische Mappings – Regeln

Erstellen Sie Regeln in einer dynamischen Umwandlung, um die Ports, die ein dynamischer Port empfängt, und die von ihm erzeugten Ports zu steuern.

Sie können die folgenden Typen von Regeln für dynamische Mappings konfigurieren:

Eingaberegeln

Eine Regel definiert die Ports, die der dynamische Port erzeugt. Sie können Ports ein- oder ausschließen. Außerdem können Sie die erzeugten Ports umbenennen und neu sortieren.

Auswahlregeln und Portauswahlen

Erstellen Sie eine Auswahlregel, um die erzeugten Ports zu definieren, die der Datenintegrationsdienst zur Laufzeit verarbeitet. Erstellen Sie Auswahlregeln innerhalb einer Portauswahl. Eine Portauswahl enthält Ports, die Sie in einem Ausdruck oder in einer Join- oder Lookup-Bedingung referenzieren können. Sie können basierend auf den Metadatenänderungen, die Sie zur Laufzeit erwarten, mehrere Portauswahlen in einer Umwandlung konfigurieren.

Parameter in dynamischen Mappings

Bei einem Parameter handelt es sich um einen konstanten Wert, der sich zwischen den Ausführungen von Mappings ändern kann. Verwenden Sie Parameter in einem dynamischen Mapping zum Ändern von Quellen und Zielen für Einfachdateien oder relationale Ressourcen. Außerdem können Sie mithilfe von Parametern die Eingaberegeln, Auswahlregeln, Umwandlungseigenschaften und Laufzeitverknüpfungen ändern.

In der folgenden Tabelle werden die Funktionen von Parametern aufgelistet, die Sie für die Komponenten von dynamischen Mappings erstellen können:

Komponente des dynamischen Mappings	Parameterfunktionen
Aggregatorumwandlung	Ändern der Gruppe nach Port.
Joiner-Umwandlung	Ändern der Join-Bedingung.
Lookup-Umwandlung	Ändern der Lookup-Bedingung.
Rangumwandlung	Ändern der Gruppe nach Port.
Leseumwandlung	Erstellen von Parametern, um die folgenden Aufgaben durchzuführen: - Ändern des Eingabedateinamens oder Verzeichnisses einer Einfachdateiquelle. - Ändern der Verbindung einer relationalen Quelle. - Ändern eines Einfachdatei-Datenobjekts, benutzerdefinierten Datenobjekts oder relationalen Datenobjekts.

Komponente des dynamischen Mappings	Parameterfunktionen
Regeln	Erstellen von Parametern, um die folgenden Aufgaben durchzuführen: - Ändern der Eingaberegelkriterien nach Name oder Muster. - Ändern der Auswahlregelkriterien nach Name oder Muster.
Laufzeitverknüpfungen	Ändern der Gruppe der zwischen Umwandlungsgruppen zu verknüpfenden Ports.
Sortiererumwandlung	Ändern des Sortierschlüssels.
Schreibumwandlung	Erstellen von Parametern, um die folgenden Aufgaben durchzuführen: - Ändern des Ausgabedateinamens oder Verzeichnisses eines Einfachdateiziels. - Ändern der Verbindung eines relationalen Ziels. - Ändern eines Einfachdatei-Datenobjekts, benutzerdefinierten Datenobjekts oder relationalen Datenobjekts.

Verwandte Themen:

- "Zuordnungsparameter - Übersicht" auf Seite 48

Dynamische Quellen

Eine dynamische Quelle ist eine Quelle, die sich zur Laufzeit ändern kann. Sie können eine dynamische Einfachdateiquelle oder eine relationale dynamische Quelle in einem Mapping konfigurieren.

Sie können dynamische Laufzeitfunktionen für eine Quelle auf folgende Arten konfigurieren:

Abrufen von Spalten aus der Datenquelle.

Wenn Sie zur Laufzeit kleinere Änderungen an einer Quelle erwarten, können Sie die Leseumwandlung so konfigurieren, dass Einfachdateispalten oder Spalten relationaler Objekte zur Laufzeit abgerufen werden. Sie können die Ports in einer Leseumwandlung basierend auf der Struktur der relationalen Datenquelle oder der Einfachdatei-Datenquelle zur Laufzeit aktualisieren.

Weisen Sie einen Parameter zur Bestimmung des Namens und des Verzeichnisses der Einfachdatei der Quelle zu.

Wenn sich die Einfachdateiquellen ähneln, können Sie einem Dateinamen oder Verzeichnis einen Parameter zuweisen. Wenn Sie einen Parameter verwenden, müssen Sie nicht für jede Quelle ein Datenobjekt erstellen.

Zuweisen eines Parameters, um die Ressource, den Tabelleneigentümer oder das Verzeichnis eines relationalen Datenobjekts zu bestimmen.

Wenn sich die relationalen Quellen ähneln, können Sie einen Parameter zuweisen, um die Eigenschaften von Ressourcen, Verbindungen und Tabelleneigentümern abzurufen.

Zuweisen eines Parameters, um das für eine Datei oder relationale Quelle zu verwendende Datenobjekt zu bestimmen.

Wenn Sie kleinere Änderungen an einer Quelle erwarten, können Sie die Ports in einer Leseumwandlung basierend auf der Struktur der relationalen Datenquelle oder der Einfachdatei-Datenquelle zur Laufzeit aktualisieren.

Die folgende Tabelle zeigt, wo Sie die dynamischen Laufzeitfunktionen einer Quelle konfigurieren können:

Dynamische Laufzeitfunktionen der Quelle	Konfiguration
Abrufen von Spalten aus der Datenquelle.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Datenobjekt** für die Leseumwandlung für die folgenden Quelltypen: - Einfachdatei - Relational
Zuweisen eines Parameters zur Bestimmung des Namens und des Verzeichnisses der Einfachdatei.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Erweitert** für das physische Datenobjekt für den folgenden Quelltyp: - Einfachdatei
Zuweisen eines Parameters zur Bestimmung der Verbindung, des Eigentümers oder der Ressource.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Laufzeit** für die Leseumwandlung für die folgenden Quelltyp: - Relational
Zuweisen eines Parameters zur Bestimmung des Datenobjekts.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Datenobjekt** für die Leseumwandlung für die folgenden Quelltypen: - Einfachdatei - Relational

Abrufen von Spalten aus der Datenquelle

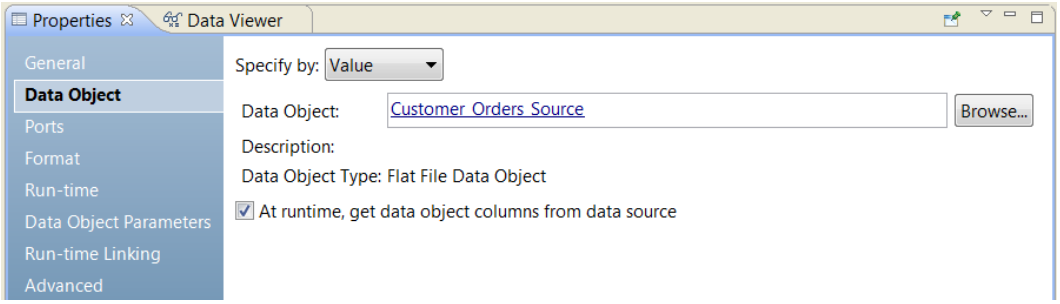
Sie können die Ports in einer Leseumwandlung basierend auf der Struktur der relationalen Datenquelle oder der Einfachdatei-Datenquelle zur Laufzeit aktualisieren. Mit dieser Methode können Sie die Laufzeitinstanz der Leseumwandlung aktualisieren.

Aktualisieren Sie die Spalten zur Laufzeit, wenn Sie kleinere Änderungen an der Quelle erwarten. Beispiel: Sie müssen eine Quelle aus einem anderen Unternehmen verarbeiten, aber das Unternehmen kann die Reihenfolge der Spalten in der Quelldatei nicht garantieren. Wenn Sie die Option zum Aktualisieren der Datenobjektspalten zur Laufzeit aktivieren, ändert der Datenintegrationsdienst die Ports der Leseumwandlung basierend auf der Struktur der Quelldaten. Die Leseumwandlung übergibt die Daten zur Verarbeitung an die nachgelagerten Umwandlungen im dynamischen Mapping.

Wenn Sie die Datenobjektspalten zur Laufzeit aktualisieren, so aktualisiert der Datenintegrationsdienst eine Laufzeitinstanz der Leseumwandlung. Die Metadaten im Modellrepository werden nicht aktualisiert und im Developer Tool werden Ihnen die Änderungen nicht angezeigt. Verwenden Sie zum Aktualisieren der Definition des physischen Datenobjekts im Modellrepository die Synchronisierungsoption im Developer Tool. Das Developer Tool importiert die Metadaten des physischen Datenobjekts erneut und ändert die Metadaten.

Hinweis: Wenn Sie eine benutzerdefinierte SQL-Abfrage für eine Leseumwandlung oder Lookup-Umwandlung erstellen, kommt es möglicherweise zu einem Konflikt zwischen den Metadaten aus der benutzerdefinierten Abfrage und den aktualisierten Metadaten aus den Datenquellenspalten. Falls die Abfrage nicht mit der Abfrage übereinstimmt, die der Datenintegrationsdienst standardmäßig erzeugen würde, schlägt das Mapping fehl.

Die folgende Abbildung zeigt, wo auf der Registerkarte **Datenobjekt** die Option aktiviert werden kann:



Der Datenintegrationsdienst bestimmt die Struktur einer relationalen Quelle gemäß dem Schema. Er überprüft das Schema der Ressource, die auf der Registerkarte **Laufzeit** angezeigt wird. Der Datenintegrationsdienst aktualisiert dann die Spalten im Umwandlungsdatenobjekt basierend auf dem Schema.

Der Datenintegrationsdienst bestimmt die Struktur einer Einfachdateiquelle basierend auf der Art und Weise, wie Sie das physische Einfachdatei-Datenobjekt konfigurieren. Sie konfigurieren das Datenobjekt so, dass Spaltennamen zur Laufzeit erzeugt werden.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Datenobjekt** der Leseumwandlung für eine Einfachdatei oder relationale Quelle.

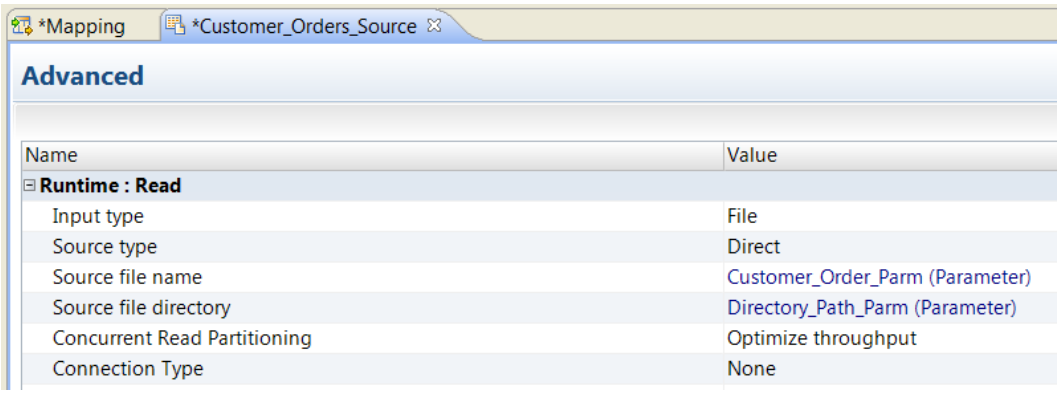
Weitere Informationen zum Einrichten der Eigenschaften des physischen Einfachdatei-Datenobjekts finden Sie im *Handbuch des Informatica Developer Tools*.

Zuweisen eines Parameters zu einem Einfachdateinamen

Zum Ausführen eines dynamischen Mappings mit ähnlichen Einfachdateiquellen können Sie einem Dateinamen oder Verzeichnis einen Parameter zuweisen. Wenn Sie einen Parameter verwenden, müssen Sie nicht für jede Quelle ein Datenobjekt erstellen.

Sie können den Dateinamen und das Verzeichnis in einem physischen Einfachdatei-Datenobjekt parametrisieren. Sie können die Eigenschaften parametrisieren, bevor Sie eine Umwandlung aus dem Datenobjekt erstellen. Konfigurieren Sie die Parameter auf der Registerkarte **Erweitert** der Eigenschaften des physischen Datenobjekts. Wenn Sie die Umwandlung aus dem physischen Datenobjekt erstellen, können Sie Mapping-Parameter zum Überschreiben der Standardwerte des Parameters verwenden.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Erweitert** eines physischen Datenobjekts:



Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Erweitert** des physischen Datenobjekts für eine Einfachdateiquelle.

Zuweisen eines Parameters zu Eigenschaften einer relationalen Quelle

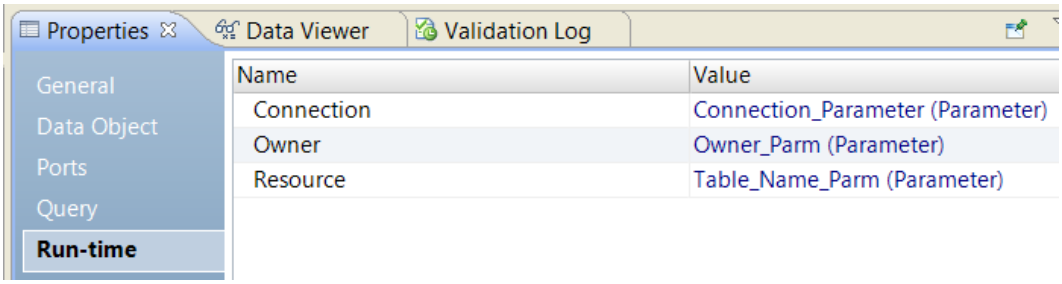
Zum Ausführen eines dynamischen Mappings mit ähnlichen relationalen Quellen können Sie einem Parameter die Eigenschaften von Ressourcen, Verbindungen und Tabelleneigentümern in der Leseumwandlung zuweisen.

Verwenden Sie einen Parameter für die Ressource, um ein Mapping mit anderen, aber ähnlichen Tabellen in derselben Datenbank auszuführen. Wenn Sie einen Parameter für die Ressource verwenden, müssen Sie nicht für jede Quelle ein Datenobjekt erstellen. Verwenden Sie einen Parameter für die Verbindung, um auf eine andere Datenbank zuzugreifen. Möglicherweise müssen Sie eine eindeutige SQL-Abfrage für mehrere relationale Quellen ausführen.

Konfigurieren Sie die Parameter der relationalen Tabelle auf der Registerkarte **Laufzeit** der Umwandlungseigenschaften. Sie können diese Eigenschaften im relationalen physischen Datenobjekt nicht parametrisieren. Wenn Sie Parameter für die Eigenschaften in der Leseumwandlung erstellen, handelt es sich hierbei um Mapping-Parameter.

Standardmäßig erstellen Sie einen Parameter vom Typ „Verbindung“ für die Verbindung. Sie konfigurieren einen Parameter vom Typ „Ressource“ für den Tabellennamen und einen Zeichenfolgenparameter für den Tabelleneigentümer.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Laufzeit** der Leseumwandlung:



Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Laufzeit** der Leseumwandlung für eine relationale Quelle.

Zuweisen eines Parameters zum Quelldatenobjekt

Sie können dem Datenobjekt einen Parameter zuweisen und die Quelle für die Leseumwandlung zur Laufzeit ändern.

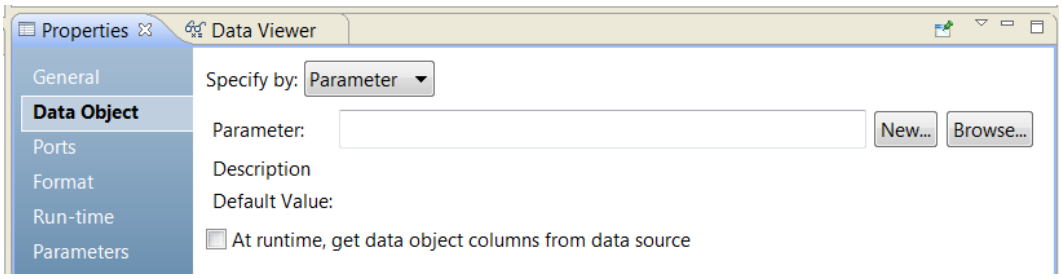
Parametrisieren Sie das Datenobjekt, wenn Sie für jede Datenquelle über ein anderes physisches Datenobjekt im Modellrepository verfügen. Sie möchten das Datenobjekt unter Umständen parametrisieren, wenn Sie dieselbe Umwandlung für eine Einfachdatei oder eine Datenbanktabelle konfigurieren müssen. Wenn Sie das Datenobjekt parametrisieren, aktivieren Sie die Umwandlung zur Verwendung von Datenobjekten mit verschiedenen Eigenschaften oder eindeutigen SQL-Abfragen.

Wenn Sie eine Leseumwandlung aus einem physischen Datenobjekt erstellen, werden Informationen über das Datenobjekt auf der Registerkarte **Datenobjekt** der Umwandlungseigenschaften angezeigt. Sie können auf den Namen des Datenobjekts klicken, um die Definition des physischen Datenobjekts aus dem Modellrepository anzuzeigen.

Zum Parametrisieren des Datenobjekts erstellen Sie einen Ressourcentypparameter oder suchen nach einem Ressourcenparameter. Der Standardwert des Parameters ist der Name des physischen Datenobjekts im Modellrepository. Wenn Sie einen Standardparameterwert erstellen, wählen Sie den Namen eines physischen Datenobjekts aus einer Liste mit Datenobjekten im Repository aus.

Änderungen am Datenobjekt wirken sich auf die Umwandlungsports aus. Sie können die Ports auf der Registerkarte **Ports** in den Umwandlungseigenschaften anzeigen.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Datenobjekt**, wenn Sie das Datenobjekt nach einem Parameter angeben:



Die folgende Tabelle beschreibt die Parameteroptionen auf der Registerkarte **Datenobjekt**:

Parameteroptionen	Beschreibung
Parameter	Der Name eines Ressourcenparameters, den Sie als Datenobjekt konfiguriert haben. Schreibgeschützt.
Beschreibung	Die Beschreibung des Parameters. Schreibgeschützt.
Neu	Erstellen Sie einen Ressourcenparameter. Suchen Sie im Modellrepository nach einem Datenobjekt und wählen Sie dieses als Standardwert des Parameters aus.
Durchsuchen	Suchen Sie nach einem Ressourcenparameter und wählen Sie den Parameter aus.
Standardwert	Der Standardwert des Ressourcenparameters, den Sie für das Datenobjekt konfiguriert haben. Als Standardwert wird der Name eines physischen Datenobjekts verwendet. Schreibgeschützt.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Datenobjekt** der Leseumwandlung für eine Einfachdatei oder relationale Quelle.

Dynamische Ziele

Bei einem dynamischen Ziel handelt es sich um ein Ziel, das sich zur Laufzeit ändern kann. Sie können Einfachdateien und relationale Ziele als dynamische Dateien bzw. Ziele konfigurieren.

Wenn Sie ein Mapping ausführen, kann ein dynamisches Ziel Metadatenänderungen aus physischen Datenzielen abrufen, einschließlich relationaler Tabellen, Einfachdateien sowie benutzerdefinierter Datenobjekte. Darüber hinaus kann es Spalten basierend auf den vorgelagerten Spaltendefinitionen erzeugen.

Sie können dynamische Laufzeitfunktionen für ein Ziel auf folgende Arten konfigurieren:

Abrufen von Spalten aus der Datenquelle.

Wenn Sie kleinere Änderungen am Ziel erwarten, können Sie die Schreibumwandlung so konfigurieren, dass Spalten relationaler Objekte zur Laufzeit abgerufen werden. Wenn Sie die Schreibumwandlung zum Abrufen von Metadaten aus Zielen konfigurieren, können Sie dynamische Aktualisierungen für die Schreibumwandlung festlegen, damit sie mit Zielobjekten synchron bleibt.

Definieren von Zielspalten basierend auf dem Mapping-Fluss.

Wenn Sie Spalten basierend auf dem Mapping-Fluss definieren, werden Zielspalten von vorgelagerten Umwandlungen bestimmt.

Definieren von Zielspalten basierend auf dem Datenobjekt.

Wenn Sie Spalten basierend auf dem Datenobjekt definieren, werden Zielspalten vom zugehörigen Datenobjekt bestimmt.

Erstellen oder Ersetzen relationaler Zieltabellen zur Laufzeit.

Wenn Sie die Schreibumwandlung so konfigurieren, dass das Ziel zur Laufzeit erstellt oder ersetzt wird, erstellt der Datenintegrationsdienst das Ziel standardmäßig basierend auf dem Datenobjekt. Sie können das Ziel auch basierend auf dem Zuordnungsfluss erstellen oder Sie können eine DDL-Abfrage definieren, um das Ziel basierend auf der Abfrage zu erstellen.

Zuweisen eines Parameters, um die Ressource, den Tabelleneigentümer oder das Verzeichnis eines relationalen Datenobjekts zu bestimmen.

Wenn sich die relationalen Ziele ähneln, können Sie einen Parameter zuweisen, um die Eigenschaften von Ressourcen, Verbindungen und Tabelleneigentümern abzurufen.

Zuweisen eines Parameters, um das für eine Datei oder ein relationales Ziel zu verwendende Datenobjekt zu bestimmen.

Sie können ein benutzerdefiniertes Datenobjekt als Schreibumwandlung erstellen und einen Parameterwert als Ziel für die Umwandlung angeben. Wenn Sie den Wert des Parameters ändern, ändert sich das Ziel für alle Objekte, die den Parameter verwenden.

Die folgende Tabelle zeigt, wo Sie die dynamischen Laufzeitfunktionen eines Ziels konfigurieren können:

Dynamische Laufzeitfunktionen des Ziels	Konfiguration
Abrufen von Spalten aus der Datenquelle.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Datenobjekt** für die Schreibumwandlung für den folgenden Zieltyp: - Relational
Definieren von Zielspalten basierend auf dem Datenobjekt oder Mapping-Fluss.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Ports** für die Schreibumwandlung für die folgenden Zieltypen: - Einfachdatei - Relational
Erstellen oder Ersetzen der Tabelle zur Laufzeit.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Erweitert** für das physische Datenobjekt für den folgenden Zieltyp: - Relational
Definieren Sie eine DDL-Abfrage zum Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Erweitert** auf dem physischen Datenobjekt für die folgenden Zieltypen: - Relational - Hive
Zuweisen eines Parameters zur Bestimmung der Verbindung, des Eigentümers oder der Ressource.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Laufzeit** für die Schreibumwandlung für den folgenden Zieltyp: - Relational
Zuweisen eines Parameters zur Bestimmung des Datenobjekts.	Konfigurieren Sie die Registerkarte **Datenobjekt** für die Schreibumwandlung für die folgenden Zieltypen: - Einfachdatei - Relational

Abrufen von Spalten aus der Datenquelle

Sie können die Ports in einer Schreibumwandlung basierend auf der Struktur der relationalen Datenquelle zur Laufzeit aktualisieren.

Aktualisieren Sie die Spalten zur Laufzeit, wenn Sie kleinere Änderungen an den Zielspalten erwarten. Wenn Sie die Datenobjektspalten aus der Datenquelle zur Laufzeit abrufen, erstellt der Datenintegrationsdienst basierend auf der Struktur des Ziels eine Laufzeitinstanz des Datenobjekts. Die Metadaten im Modellrepository werden nicht aktualisiert.

Hinweis: Wenn Sie die Schreibumwandlung so konfigurieren, dass Spalten aus der Datenquelle abgerufen und Ziele basierend auf dem Mapping-Fluss definiert werden, schlägt das Mapping fehl.

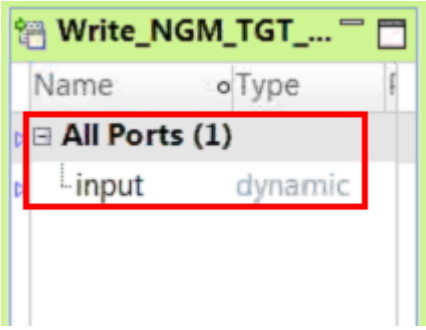
Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Datenobjekt** der Schreibumwandlung für relationale Ziele.

Definieren von Zielen basierend auf dem Mapping-Fluss

Wenn Sie Spalten gemäß dem Mapping-Fluss definieren, werden Zielspalten von vorgelagerten Umwandlungen bestimmt. Wenn eine vorgelagerte Umwandlung die Portreihenfolge und die Metadaten ändert, nimmt die Schreibumwandlung die Änderungen auf.

Sie können Schlüssel beim Erstellen oder Ersetzen des Ziels beibehalten, falls die Schlüsselspalten in der vorgelagerten Umwandlung mit den Schlüsselspaltennamen im Ziel übereinstimmen.

Die folgende Abbildung zeigt, wie die Schreibumwandlung angezeigt wird, wenn Sie Zielspalten basierend auf dem Mapping-Fluss definieren:



Hinweis: Konfigurieren Sie zur Vermeidung von unerwarteten Ergebnissen keine Laufzeitverknüpfung mit einer Schreibumwandlung, die Ziele basierend auf dem Mapping-Fluss definiert.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Ports** der Schreibumwandlung für Einfachdateiziele und relationale Ziele.

Definieren von Zielen basierend auf dem Datenobjekt

Sie können die Schreibumwandlung so konfigurieren, dass Zielspalten basierend auf dem zugehörigen Datenobjekt definiert werden.

Wenn Sie Zielspalten basierend auf dem Datenobjekt definieren, enthält die Schreibumwandlung dynamische und erzeugte Ports.

Sie können das Ziel zur Laufzeit erstellen oder ersetzen. Sie können Zielschlüssel beim Erstellen oder Ersetzen des Ziels beibehalten, falls die Spaltennamen übereinstimmen. Sie können Regeln konfigurieren, um sicherzustellen, dass die Spaltennamen übereinstimmen.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Ports** der Schreibumwandlung für Einfachdateiziele und relationale Ziele.

Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit

Der Datenintegrationsdienst kann die Tabelle zur Laufzeit erstellen oder sie löschen und ersetzen. Er erstellt bzw. ersetzt die Tabelle basierend auf dem Mapping-Fluss oder dem zugehörigen Datenobjekt.

Wenn Sie die Schreibumwandlung für das Erstellen oder Ersetzen des Ziels konfigurieren, löscht der Datenintegrationsdienst alle vorhandenen Zieltabellen, die mit dem Schreibobjekt verknüpft sind, und erstellt basierend auf der Konfiguration eine Tabelle, um entweder das Datenobjekt oder den Mapping-Fluss zu verwenden.

Wenn der Datenintegrationsdienst eine Tabelle basierend auf dem Datenobjekt erstellt, enthält die Tabelle Spalten, die den Ports im Datenobjekt entsprechen. Falls Sie das Ziel zur Laufzeit erstellen oder durch ein benutzerdefiniertes Datenobjekt ersetzen, erstellt der Datenintegrationsdienst eine Tabelle mit dem in der Datenobjektverbindung referenzierten Namen.

Wenn der Datenintegrationsdienst eine Tabelle basierend auf dem Mapping-Fluss erstellt, enthält die Tabelle Spalten, die erzeugten Ports in der Schreibumwandlung entsprechen.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Erweitert** des Datenobjekts.

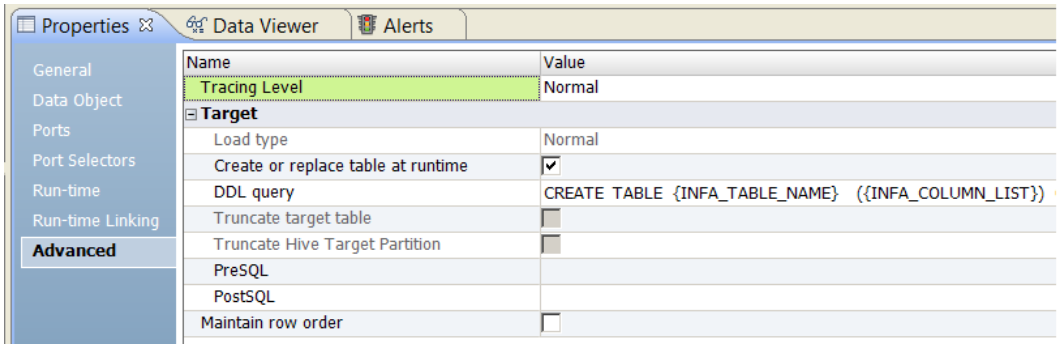
Definieren einer DDL-Abfrage

Zur Laufzeit kann der Datenintegrationsdienst relationale und Hive-Zieltabellen basierend auf einer von Ihnen definierten DDL-Abfrage erstellen oder ersetzen.

Wenn Sie die Schreibumwandlung zum Erstellen oder Ersetzen des Ziels konfigurieren, löscht der Datenintegrationsdienst standardmäßig alle mit dem Schreibobjekt verknüpften vorhandenen Zieltabellen. Der Datenintegrationsdienst erstellt dann eine Tabelle basierend auf dem Zuordnungsfluss oder dem Datenobjekt.

Wenn Sie die Tabelle anpassen oder weitere Parameter wie zum Beispiel Partitionen angeben möchten, können Sie eine DDL-Abfrage definieren, auf deren Basis der Datenintegrationsdienst die Zieltabelle erstellen oder ersetzen muss. Die Tabelle enthält die Spalten, die Sie in der DDL-Abfrage definieren.

Die folgende Abbildung zeigt das Feld **DDL-Abfrage**:



Sie können Platzhalter in der DDL-Abfrage einfügen. Der Datenintegrationsdienst ersetzt die Platzhalter mit den aktuellen Werten zur Laufzeit. Wenn eine Tabelle beispielsweise 50 Spalten enthält, können Sie einen Platzhalter eingeben und müssen nicht alle Spaltennamen in der DDL-Abfrage eingeben.

Sie können die folgenden Platzhalter in der DDL-Abfrage eingeben:

INFA_TABLE_NAME

Ruft den Namen der Zieltabelle zur Laufzeit ab.

INFA_COLUMN_LIST

Ruft eine Liste mit Spalten in der Zieltabelle zur Laufzeit ab.

INFA_PORT_SELECTOR

Fügt eine Portauswahl hinzu.

Sie müssen die Platzhalter in zwei geschweifte Klammern einschließen. Beispiel: {INFA_TABLE_NAME}.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Erweitert** des Datenobjekts.

Regeln und Richtlinien zum Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit

Berücksichtigen Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie das Ziel zur Laufzeit erstellen oder ersetzen:

- Wenn die Zieltabelle eine zyklische Abhängigkeit mit anderen Tabellen in der Datenbank aufweist, kann die Datenbank den Befehl zum Löschen oder Erstellen der Tabelle nicht ausführen und das Mapping schlägt fehl.
- Wenn der Datenintegrationsdienst ein Ziel ersetzt, werden die Indizes und Berechtigungen für die Zieltabelle nicht beibehalten.
- Falls Sie die Schreibumwandlung nicht so konfigurieren, dass sie dynamische Ports aufweist, erstellt der Datenintegrationsdienst das Ziel basierend auf dem Datenobjekt mit verknüpften und nicht verknüpften Ports. Er schreibt die Daten in die verknüpften Ports.
- Der Datenintegrationsdienst erstellt auch dann eine Tabelle, wenn die Ressource im Datenobjekt ein Synonym oder eine Ansicht ist. Während jede Verbindung auf eine andere Datenbankinstanz zeigen kann, müssen alle Verbindungen in einem dynamischen Mapping denselben Datenbanktyp aufweisen.

Zuweisen eines Parameters zu Eigenschaften eines relationalen Ziels

Zum Ausführen eines dynamischen Mappings mit ähnlichen relationalen Zielen können Sie einem Parameter die Eigenschaften von Ressourcen, Verbindungen und Tabelleneigentümern in der Schreibumwandlung zuweisen.

Verwenden Sie einen Parameter für die Ressource, um ein Mapping mit anderen, aber ähnlichen Tabellen in derselben Datenbank auszuführen. Wenn Sie einen Parameter für die Ressource verwenden, müssen Sie nicht für jedes Ziel ein Datenobjekt erstellen. Verwenden Sie einen Parameter für die Verbindung, um auf eine andere Datenbank zuzugreifen.

Sie können diese Eigenschaften im physischen Datenobjekt nicht parametrisieren. Wenn Sie Parameter für die Eigenschaften in der Schreibumwandlung erstellen, handelt es sich hierbei um Mapping-Parameter.

Standardmäßig erstellen Sie einen Parameter vom Typ „Verbindung“ für die Verbindung. Sie konfigurieren einen Parameter vom Typ „Ressource“ für den Tabellennamen und einen Zeichenfolgenparameter für den Tabelleneigentümer.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Laufzeit** der Schreibumwandlung für ein relationales Ziel.

Zuweisen eines Parameters zum Zieldatenobjekt

Sie können einen Parameter einem benutzerdefinierten Datenobjekt zuweisen und die Quelle für die Schreibumwandlung zur Laufzeit ändern.

Parametrisieren Sie das Datenobjekt, wenn Sie im Modellrepository für mehr als eine Zieldatenquelle über ein benutzerdefiniertes Datenobjekt verfügen. Wenn Sie den Wert des Parameters bearbeiten, ändert sich das Ziel für alle Objekte, die den Parameter verwenden.

Beim Erstellen einer Schreibumwandlung aus einem benutzerdefinierten Datenobjekt werden Informationen zum Datenobjekt auf der Registerkarte **Datenobjekt** der Umwandlungseigenschaften angezeigt. Sie können auf den Namen des Datenobjekts klicken, um die Definition aus dem Modellrepository anzuzeigen. Zum Parametrisieren des Datenobjekts erstellen Sie einen Ressourcentypparameter oder suchen nach einem Ressourcenparameter. Der Standardwert des Parameters ist der Name des benutzerdefinierten Datenobjekts im Modellrepository. Wenn Sie einen Standardparameterwert erstellen, wählen Sie den Namen eines benutzerdefinierten Datenobjekts aus einer Liste mit Datenobjekten im Repository aus.

Änderungen am Datenobjekt wirken sich auf die Umwandlungsports aus. Sie können die Ports auf der Registerkarte **Ports** in den Umwandlungseigenschaften anzeigen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameteroptionen auf der Registerkarte **Datenobjekt**:

Parameteroptionen	Beschreibung
Parameter	Der Name eines Ressourcenparameters, den Sie als Datenobjekt konfiguriert haben. Schreibgeschützt.
Beschreibung	Die Beschreibung des Parameters. Schreibgeschützt.
Neu	Erstellen Sie einen Ressourcenparameter. Suchen Sie im Modellrepository nach einem Datenobjekt und wählen Sie dieses als Standardwert des Parameters aus.
Durchsuchen	Suchen Sie nach einem Ressourcenparameter und wählen Sie den Parameter aus.
Standardwert	Der Standardwert des Ressourcenparameters, den Sie für das Datenobjekt konfiguriert haben. Als Standardwert wird der Name eines benutzerdefinierten Datenobjekts verwendet. Schreibgeschützt.

Konfigurieren Sie diese Funktion auf der Registerkarte **Datenobjekt** der Schreibumwandlung für ein relationales Ziel.

Regeln und Richtlinien für dynamische Ziele

Berücksichtigen Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie mit dynamischen Zielen arbeiten:

- Wenn Sie eine Vorschau für ein dynamisches Ziel anzeigen, wird die Schemadefinition vom Developer Tool nicht aktualisiert. Bei einer Nichtübereinstimmung aufgrund von Änderungen im Schema, beispielsweise einer Konfiguration zum Abrufen von Spalten aus der Datenquelle oder zum Ersetzen des Ziels zur Laufzeit, schlägt die Datenvorschau fehl. Synchronisieren Sie die Lese- oder Schreibumwandlung manuell. Falls der Fehler weiterhin auftritt, führen Sie das Mapping aus, um die Ergebnisse anzuzeigen.
- Wenn das dynamische Ziel zu klein für die eingehenden Daten ist, schlägt das Mapping mit einer Meldung fehl, der zufolge der Wert zu groß für die Spalte ist.
- Die Datentypen in der Zieltabelle unterscheiden sich unter Umständen von den Datentypen in der Schreibumwandlung. Wenn der Datenintegrationsdienst das Mapping ausführt, kommt es unter Umständen zu Datentypänderungen zwischen vorgelagerten Umwandlungen und der Zieltabelle.

Dynamische Ports und erzeugte Ports

Sie können dynamische Ports in einer Umwandlung erstellen, um neue oder geänderte Spalten aus einer vorgelagerten Umwandlung zu empfangen. Ein dynamischer Port empfängt eine oder mehrere Spalten und erzeugt Ports basierend auf Eingaberegeln. Die Eingaberegeln legen die Spalten fest, die ein dynamischer Port empfängt und erzeugt.

Verwenden Sie dynamische Ports, um die folgenden Aufgaben durchzuführen:

Empfangen von neuen und geänderten Spalten.

Zum Abrufen von Daten aus einer dynamischen Quelle oder einer parametrisierten Quelle erstellen Sie einen dynamischen Port in den nachgelagerten Umwandlungen, um neue und geänderte Spalten zu empfangen. Wenn ein Mapping eine dynamische Quelle enthält, rufen die dynamischen Ports in den nachgelagerten Umwandlungen automatisch alle neuen oder geänderten Spalten ab. Wenn der dynamischen Quelle beispielsweise eine neue Spalte mit der Bezeichnung „Titel“ hinzugefügt wird, übergibt die Leseumwandlung die neue Spalte an den dynamischen Port und der dynamische Port erstellt einen erzeugten Port für die Spalte „Titel“.

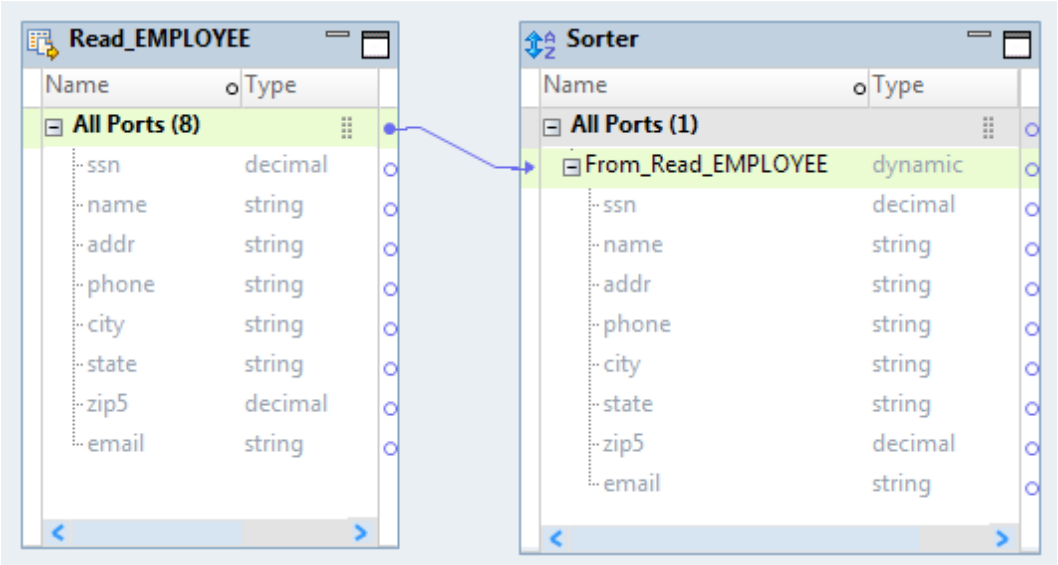
Filtern von Spalten basierend auf Eingaberegeln.

Um nur einen bestimmten Spaltentyp in einer Umwandlung zu verarbeiten, erstellen Sie einen dynamischen Port und definieren Sie Eingaberegeln zum Filtern von Spalten. Eine Mapping-Quelle enthält beispielsweise Spalten mit den Datentypen „Dezimal“, „Zeichenfolge“ und „Datum/Uhrzeit“. Sie müssen Daten nur für Spalten mit dem Datentyp „Dezimal“ verarbeiten. Erstellen Sie einen dynamischen Port und definieren Sie Eingaberegeln, um nur dezimale Spalten einzuschließen.

Wiederholen einer Berechnung für mehrere Ports in einer Ausdrucksumwandlung.

Verwenden Sie dynamische Ports in dynamischen Ausdrücken, um dieselbe Berechnung auf mehreren Ports durchzuführen. Ein dynamischer Ausdruck wird einmal für jeden Port im dynamischen Port ausgeführt und gibt das Ergebnis an einen dynamischen Ausgabeport zurück.

Die folgende Abbildung zeigt einen dynamischen Port mit der Bezeichnung „From_Read_Employee“ und die erzeugten Ports:



Konfiguration von dynamischen und erzeugten Ports

Sie können einen dynamischen Port aus der Gruppe „Alle Ports“ einer Leseumwandlung, aus einer Gruppe einer vorgelagerten Umwandlung oder aus einem dynamischen Port in einer vorgelagerten Umwandlung erstellen. Das Developer Tool erstellt dynamische Ports mit dem Datentyp „Dynamisch“. Sie können mehrere dynamische Ports in einer Umwandlung erstellen.

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Neu** klicken, um einen Port zu erstellen, weist das Developer Tool einen Standardnamen zu. Benennen Sie die dynamischen Ports um, um sicherzustellen, dass die Portnamen in jeder Umwandlung eindeutig sind. Wenn Sie Ports mit demselben Namen einer Umwandlung hinzufügen, hängt das Developer Tool eine Zahl an den dynamischen oder erzeugten Port an, um Namenskonflikte bei Ports zu lösen.

Sie können dynamische Ports in folgenden Umwandlungen erstellen:

Aggregator

Ausdruck

Filter

Joiner

Lookup

Rang

Lesen

Router

Sequenzgenerator

Sortierer

Aktualisierungsstrategie

Schreiben

Wenn das Mapping Umwandlungen enthält, die keine dynamischen Ports enthalten können, müssen Sie das Mapping bei einer Änderung der Quellmetadaten möglicherweise manuell aktualisieren.

Hinweis: Jede Änderung an den Portattributen wird an die erzeugten Ports in der Pipeline propagiert. Sie müssen die geänderten Portattribute nicht manuell propagieren.

Regeln und Richtlinien für dynamische und erzeugte Ports

Berücksichtigen Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie mit dynamischen und erzeugten Ports arbeiten:

- Sie können einen erzeugten Port nicht mit einer Ausgabeumwandlung in einem virtuellen Tabellen-Mapping verknüpfen.
- Sie können einen erzeugten Port nicht mit einer Fehler-, Eingabe- oder Ausgabeumwandlung in einem Vorgangs-Mapping verknüpfen.

Dynamische Ausdrücke

Wenn Sie einen Ausdruck in einem dynamischen Ausgabeport konfigurieren, wird der Ausdruck zu einem dynamischen Ausdruck. Ein dynamischer Ausdruck kann mehrere Ausgabeports generieren.

Sie können in einem dynamischen Ausdruck auf eine Portauswahl oder einen dynamischen Port verweisen. Wenn die Portauswahl bzw. der dynamische Port mehrere Ports enthält, wird der dynamische Ausdruck für jeden Port ausgeführt.

Wenn Sie einen dynamischen Ausdruck konfigurieren, validiert das Developer Tool nur dann, wenn es sich bei den generierten Ports nicht um für den Ausdruck gültige Typen handelt. Beispiel: Wenn Sie auf eine Portauswahl mit Ports des Typs „Dezimal“ in einem Ausdruck verweisen, der Zeichenfolgentypen erfordert, wird der Ausdruck zur Entwurfszeit als gültig angezeigt.

Beispiel

Eine Ausdrucksumwandlung verfügt über die folgenden generierten Eingabeports:

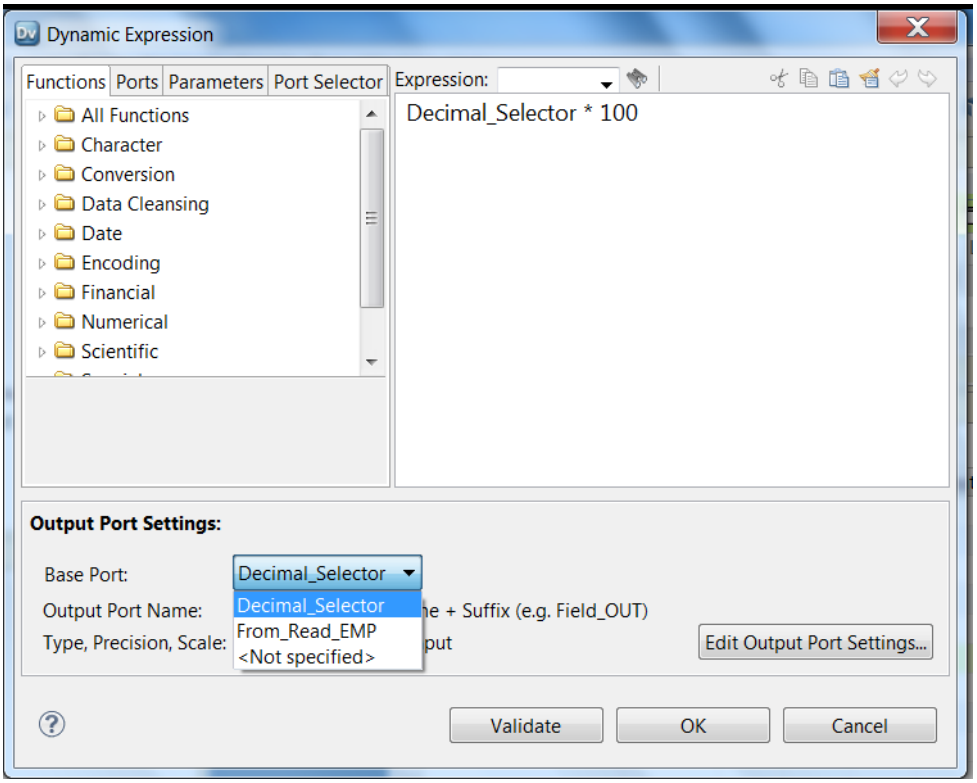
```
EMPNO   Decimal
NAME    String
SALARY  Decimal
DEPTNO  Decimal
```

Die Umwandlung enthält einen dynamischen Ausgabeport namens „MyDynamicPort“. Der Ausgabeport gibt die Ergebnisse eines dynamischen Ausdrucks zurück. Der dynamische Ausdruck multipliziert den Wert von jedem Port in einer Portauswahl mit 100. Der Ausdruck wird für jeden Port in der Portauswahl einmal ausgeführt. Jede Instanz kann ein anderes Ergebnis zurückgeben. Die Ausdrucksumwandlung generiert einen separaten Ausgabeport für jedes Ergebnis.

Die Portauswahl „Decimal_Selector“ verfügt über eine Auswahlregel, welche die Ports einschließt, die den Datentyp „Dezimal“ aufweisen:

```
EMPNO   Decimal
SALARY  Decimal
DEPTNO  Decimal
```

Die folgende Abbildung zeigt einen dynamischen Ausdruck, der auf die Portauswahl „Decimal_Selector“ verweist:



Bearbeiten Sie die Einstellungen für den Ausgabeport, um Namen und Eigenschaften des Ausgabeports zu ändern. Sie können zudem den Basisport auswählen.

Eingaberegeln

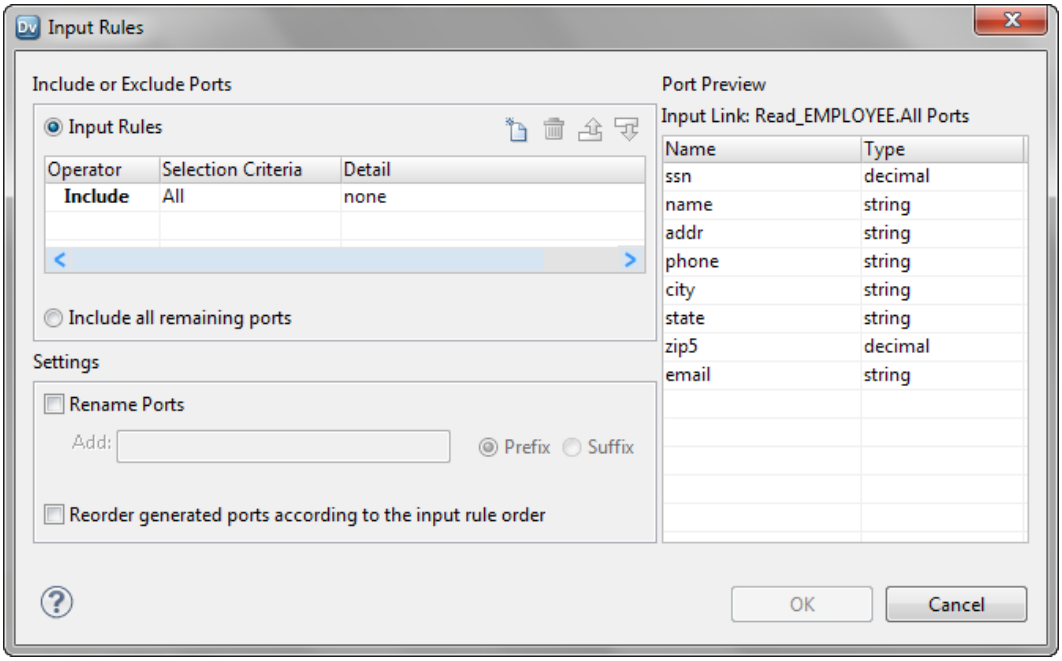
Eingaberegeln sind Bedingungssätze in einem dynamischen Port, die die zu erzeugenden Ports definieren. Sie können Eingaberegeln so konfigurieren, dass die Spalten gefiltert werden, die ein dynamischer Port empfängt, und erzeugte Ports für die gefilterten Spalten erstellt werden. Verwenden Sie Eingaberegeln, um bestimmte Spalten im Mapping weiter nach unten zu propagieren.

Zur Verarbeitung bestimmter Spalten oder bestimmter Spaltentypen in einem dynamischen Port definieren Sie Eingaberegeln, um die Spalten basierend auf den Namen oder dem Datentyp zu filtern. Eine Mitarbeiterdatenbanktabelle enthält beispielsweise Spalten mit den Datentypen „Dezimal“, „Zeichenfolge“ und „Datum/Uhrzeit“. Sie müssen Daten nur für Spalten verarbeiten, die mit SAL beginnen und den Datentyp „Dezimal“ aufweisen. Erstellen Sie einen dynamischen Port und definieren Sie Eingaberegeln, um nur die Spalten einzuschließen, die diese Bedingung erfüllen.

Konfiguration von Eingaberegeln

Verwenden Sie das Dialogfeld **Eingaberegeln**, um die einzuschließenden Ports zu definieren, die erzeugten Ports umzubenennen, die Reihenfolge der erzeugten Ports zu ändern und die Ergebnisse der Regeln anzuzeigen.

Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Eingaberegeln** mit einer Standardeingaberegel zum Einschließen aller Ports aus einer vorgelagerten Umwandlung:



Bei der Konfiguration von Eingaberegeln legen Sie die folgenden Eigenschaften fest:

Ein- oder Ausschließen von Ports

Geben Sie die Ports an, die auf Basis der Portnamen oder des Datentyps in einen dynamischen Port eingeschlossen bzw. aus einem dynamischen Port ausgeschlossen werden sollen. Sie können mehrere Regeln definieren. Der Datenintegrationsdienst wendet Regeln in der Reihenfolge an, in der sie in der Liste der Eingaberegeln angezeigt werden. „Alle Ports einschließen“ wird als Standardeingaberegel verwendet. Erstellen Sie mindestens eine Einschlusseingaberegel für einen dynamischen Port.

Einschließen aller verbleibenden Ports

Fügen Sie Ports hinzu, die aus anderen dynamischen Ports in der Umwandlung ausgeschlossen werden. Wenn eine Umwandlung mehrere dynamische Ports enthält, können Sie alle verbleibenden Ports aus der vorgelagerten Umwandlung in den letzten dynamischen Port einschließen.

Umbenennen erzeugter Ports

Fügen Sie den Namen der erzeugten Ports ein Präfix oder Suffix hinzu. Verwenden Sie Präfixe oder Suffixe, um die Umwandlung anzugeben, in der Ports erzeugt werden, oder um sicherzustellen, dass die Portnamen in allen Umwandlungen eindeutig sind.

Neusortieren erzeugter Ports

Zeigen Sie erzeugte Ports gemäß der Reihenfolge der eingegebenen Regeln an. Standardmäßig zeigt das Developer Tool die Ports in derselben Reihenfolge wie in der vorgelagerten Umwandlung an.

Nach der Konfiguration der Regeln können Sie eine Vorschau der erzeugten Ports anzeigen, um die Kombination der Regeln zu überprüfen. Der Datenintegrationsdienst wertet Regeln in der Reihenfolge aus, in

der sie im Dialogfeld **Eingaberegeln** angezeigt werden. Sie können die Reihenfolge der Regeln ändern, um sicherzustellen, dass sie in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden.

Ein- oder Ausschließen von Ports

Sie können Ports basierend auf dem Portnamen oder Datentyp ein- oder ausschließen. Jede Eingaberegel verwendet einen Operator und Auswahlkriterien zum Filtern von Ports. Sie können mehrere Regeln definieren. Der Datenintegrationsdienst wendet Regeln in der Reihenfolge an, in der sie in der Liste der Eingaberegeln angezeigt werden. „Alle Ports einschließen“ wird als Standardeingaberegel verwendet.

Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen für Eingaberegeln, um die ein- bzw. auszuschließenden Ports anzugeben:

Operator

Gibt an, ob Ports ein- oder ausgeschlossen werden sollen. Laut Standardeinstellung werden Ports eingeschlossen.

Auswahlkriterien

Gibt an, ob Ports basierend auf den Portnamen oder Datentypen gefiltert werden sollen. Wenn Sie die Auswahlkriterien festlegen, wird basierend auf den Kriterien ein Dialogfeld mit Eingaberegeldetails angezeigt. Sie stellen beispielsweise die Details der Auswahlkriterien für **Name** im Dialogfeld **Eingaberegeldetails nach Namensliste** bereit.

Details

Gibt die Ports an, die basierend auf den Details gefiltert werden sollen, die Sie für Portnamen oder den Datentyp bereitstellen.

In der folgenden Tabelle werden die Auswahlkriterien beschrieben und wie die Details für die Kriterien angegeben werden müssen:

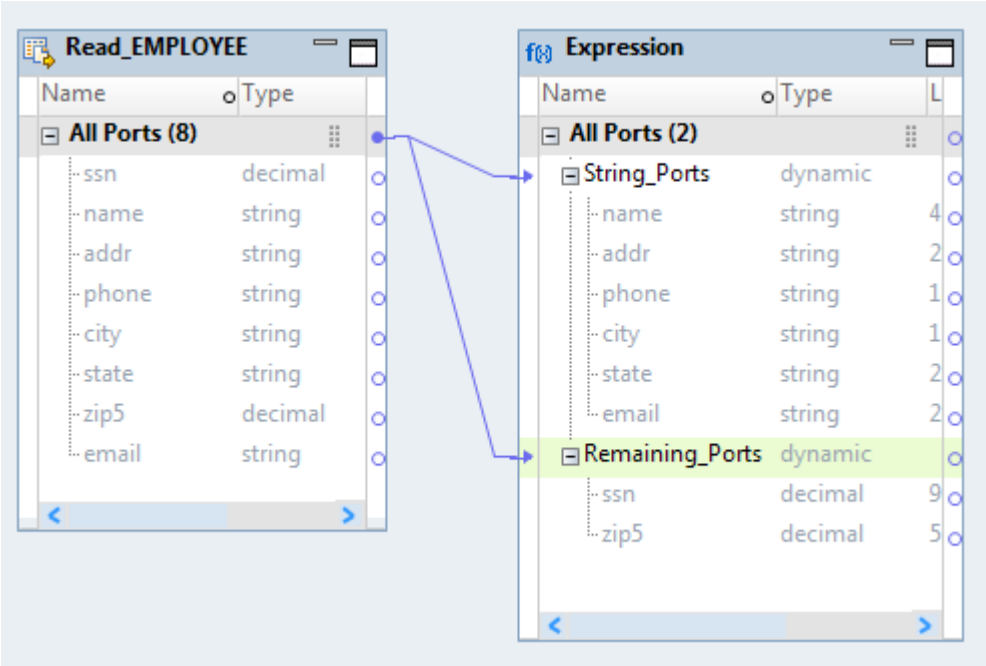
Auswahlkriterien	Beschreibung	Kriteriendetails
Alle	Schließt alle Ports ein. Verwenden Sie diese Auswahlkriterien nicht mit dem Ausschlussoperator.	Sie müssen keine Details angeben.
Name	Filtert Ports basierend auf dem Portnamen.	Wählen Sie die Portnamen aus einer Liste mit Werten aus oder verwenden Sie einen Parameter des Typs „Port“ oder „Portliste“. **Hinweis:** Bei Namenwerten wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
Typ	Filtert Ports auf Basis des Datentyps des Ports.	Wählen Sie Datentypen aus einer Liste aus.
Muster	Filtert Ports auf Basis des Musters des Portnamens.	Wählen Sie ein Präfix, ein Suffix oder einen regulären Ausdruck als Mustertyp für den Portnamen aus. Geben Sie anschließend einen Wert für das Muster ein oder verwenden Sie einen Parameter des Typs „Zeichenfolge“. **Hinweis:** Bei Musterwerten wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Einschließen aller verbleibenden Ports

Wenn eine Umwandlung mehrere dynamische Ports enthält, können Sie den letzten dynamischen Port so konfigurieren, dass er alle Ports einschließt, die in keinem anderen dynamischen Port eingeschlossen wurden.

Beispiel: Sie möchten die führenden Leerzeichen aus den Zeichenfolgenspalten in einer Tabelle entfernen und die Ausgabe der Zeichenfolgendaten gemeinsam mit den Daten für alle anderen Spalten in das Ziel schreiben. In einer Ausdrucksumwandlung erstellen Sie zwei dynamische Ports. Sie konfigurieren die Eingaberegeln so, dass alle Zeichenfolgendaten in einem Port eingeschlossen und alle verbleibenden Daten im anderen Port abgelegt werden. Sie wählen für den letzten dynamischen Port die Option **Alle übrigen Ports einschließen** aus.

Die folgende Abbildung zeigt die dynamischen Ports „String_Ports“ und „Remaining_Ports“ in der Ausdrucksumwandlung:

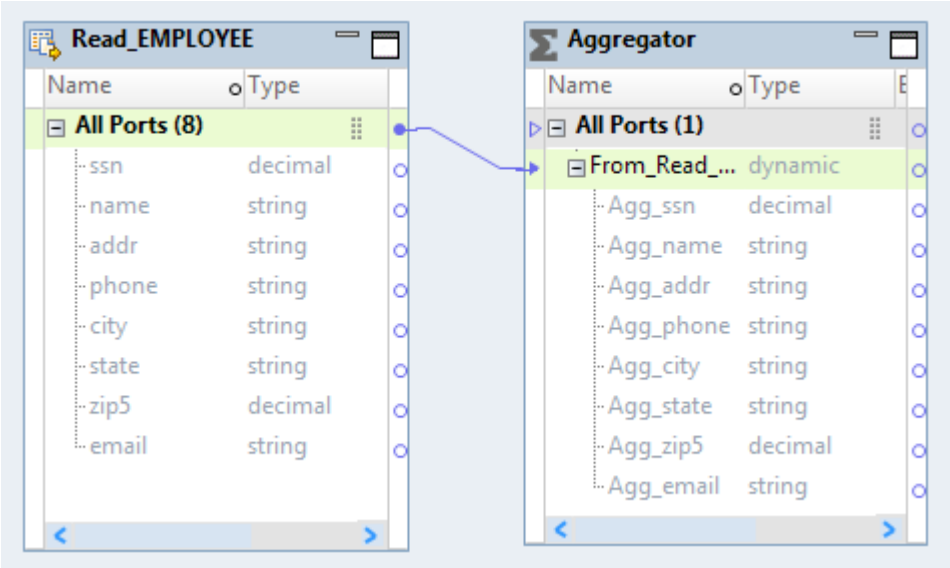


Umbenennen erzeugter Ports

Sie können mit einer Einstellung, durch die erzeugte Ports mit einem Präfix oder Suffix umbenannt werden, eindeutige Portnamen erzeugen.

Sie können beispielsweise das Präfix `Agg_` hinzufügen, um anzugeben, dass die Ports in einer Aggregatorumwandlung erzeugt wurden.

Die folgende Abbildung zeigt die umbenannten erzeugten Ports in der Aggregatorumwandlung mit dem Präfix `Agg_`:



Wenn Sie Ports mit demselben Namen zu einer Umwandlung hinzufügen, hängt das Developer Tool eine Zahl an den erzeugten Port an, um Namenskonflikte bei Ports zu lösen. Sie sollten erzeugte Ports möglicherweise umbenennen, wenn der Datenintegrationsdienst Portkonflikte nicht zur Laufzeit lösen kann. Wenn das Mapping eine dynamische Quelle verwendet, stößt der Datenintegrationsdienst zur Laufzeit eventuell auf einen Portnamenskonflikt. In diesem Fall versucht der Datenintegrationsdienst, den erzeugten Port umzubenennen. Das Mapping schlägt fehl, wenn der Datenintegrationsdienst den Portnamenskonflikt nicht auflösen kann. Das Mapping schlägt in folgenden Situationen fehl:

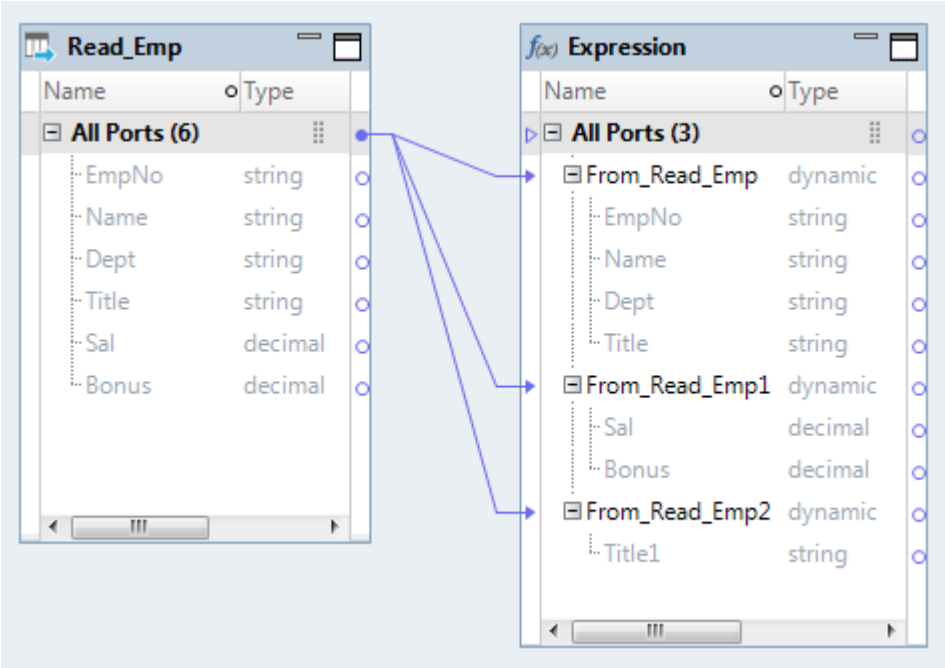
- Zwischen dem umbenannten erzeugten Port und einem statischen Port besteht eine nicht aufgelöste Verknüpfung.
- Eine Umwandlungseigenschaft, wie z. B. Gruppierungsport oder Join-Bedingung, verwendet den umbenannten erzeugten Port.

Benennen Sie erzeugte Ports zur Vermeidung von Mapping-Fehlern um, um sicherzustellen, dass die Namen in allen Umwandlungen eindeutig sind.

Beispiel – Umbenennen erzeugter Ports

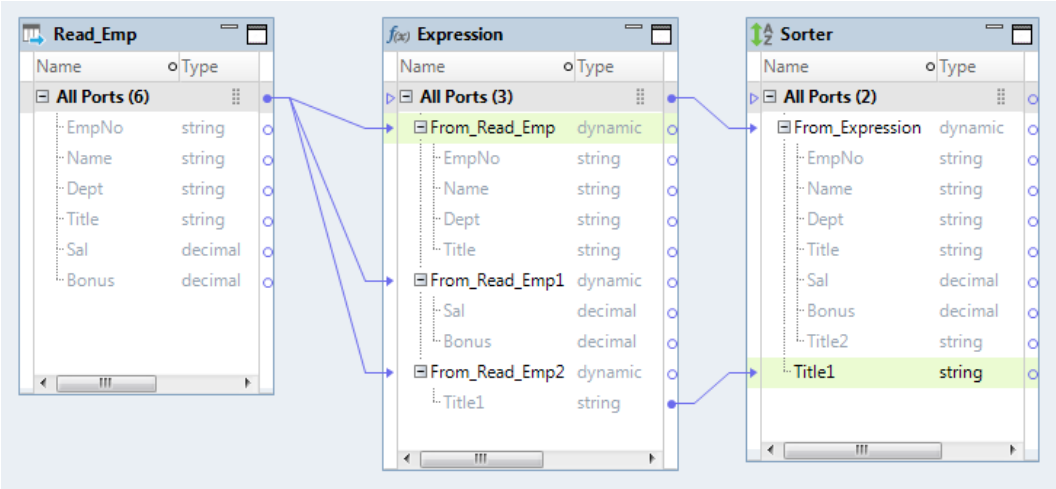
Eine Ausdrucksumwandlung verfügt über drei dynamische Ports. Die dynamischen Ports „From_Read_Emp“ und „From_Read_Emp2“ enthalten den erzeugten Port „Titel“. Zur Vermeidung eines Namenskonflikts benennt das Developer Tool den erzeugten Port in „From_Read_Emp2“ in „Titel1“ um.

Die folgende Abbildung zeigt den umbenannten erzeugten Port „Titel1“ in der Ausdrucksumwandlung:



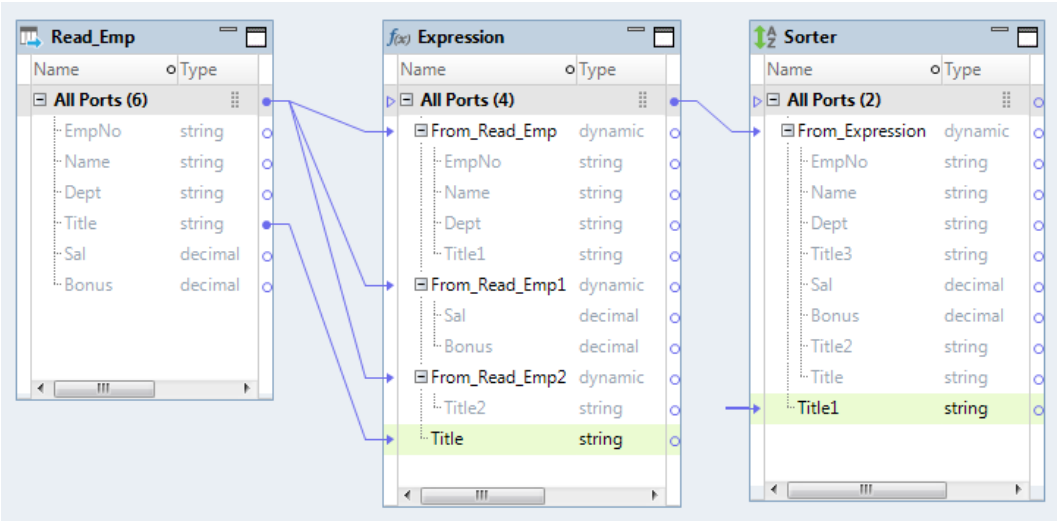
Sie verknüpfen den erzeugten Port „Titel1“ in der Ausdrucksumwandlung mit einem Port mit der Bezeichnung „Titel1“ in der Sortiererumwandlung. Sie verwenden „Titel1“ darüber hinaus als Sortierschlüssel.

Die folgende Abbildung zeigt die Verknüpfung zwischen dem erzeugten Port in der Ausdrucksumwandlung und dem Port in der Sortiererumwandlung:



Wenn Sie eine weitere Verknüpfung zwischen dem Port „Titel“ in der Leseumwandlung und einem Port mit der Bezeichnung „Titel“ in der Ausdrucksumwandlung hinzufügen, benennt das Developer Tool die erzeugten Ports um. Der erzeugte Port im dynamischen Port „From_Read_Emp“ wird in „Titel1“ umbenannt. Der erzeugte Port im dynamischen Port „From_Read_Emp2“ wird in „Titel2“ umbenannt. Die Verknüpfung mit „Titel1“ in der Sortiererumwandlung wird als nicht aufgelöst angezeigt.

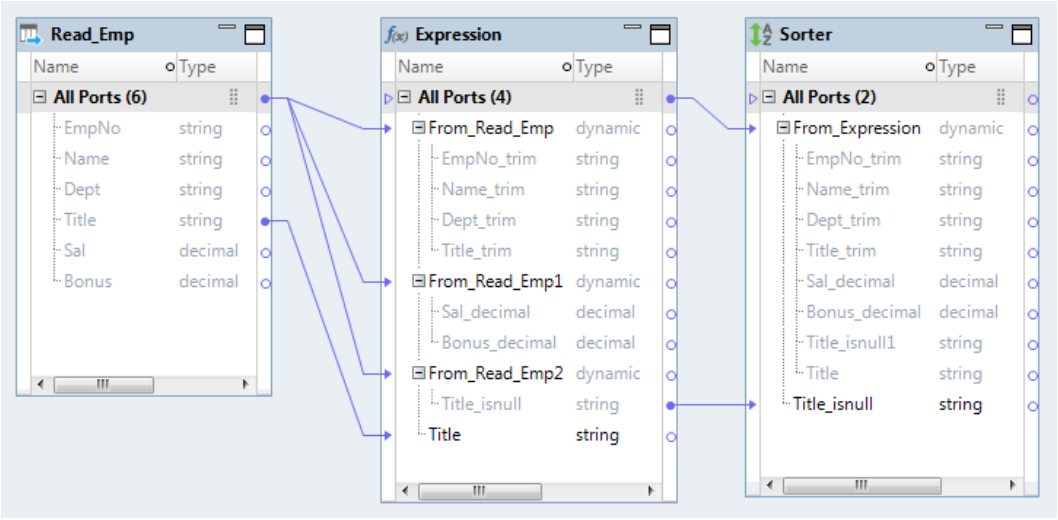
Die folgende Abbildung zeigt die neue Verknüpfung zwischen der Lese- und Ausdrucksumwandlung, die erzeugten Ports, die vom Developer Tool in der Ausdrucksumwandlung umbenannt wurden, sowie die nicht aufgelöste Verknüpfung mit der Sortiererumwandlung:



Das Mapping schlägt zur Laufzeit fehl, da der als Sortierschlüssel verwendete erzeugte Port unter Umständen nicht dem zu verwendenden Port entspricht.

Benennen Sie erzeugte Ports zur Vermeidung von Mapping-Fehlern um, um sicherzustellen, dass die Namen in allen Umwandlungen eindeutig sind. Sie möchten beispielsweise die führenden Leerzeichen in den Zeichenfolgenports des dynamischen Ports „From_Read_Emp“ entfernen. Fügen Sie den erzeugten Ports das Suffix `_trim` hinzu. Sie möchten herausfinden, ob die Ports im dynamischen Port „From_Read_Emp2“ Nullwerte aufweisen. Fügen Sie den erzeugten Ports das Suffix `_isnull` hinzu.

Die folgende Abbildung zeigt die erzeugten Ports, die Sie in der Ausdrucksumwandlung umbenannt haben:



Neusortieren erzeugter Ports

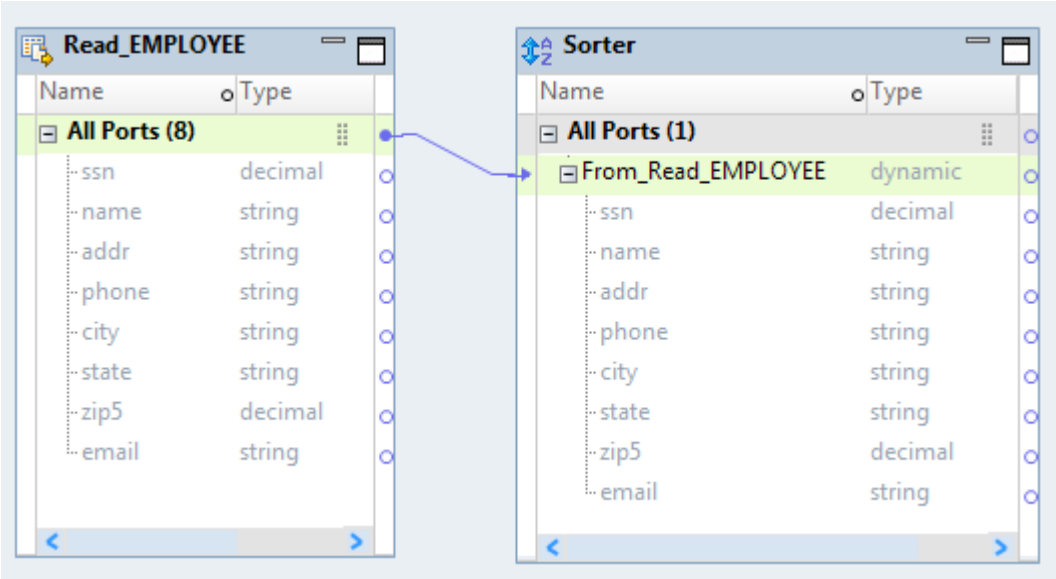
Sie können erzeugte Ports mit einer Einstellung neu sortieren, durch die die Ports basierend auf der Reihenfolge der Eingaberegeln neu sortiert werden.

Der Datenintegrationsdienst liest Regeln in der Reihenfolge, in der sie im Dialogfeld **Eingaberegeln** aufgeführt sind. Überprüfen Sie die Reihenfolge der Ports und sortieren Sie sie basierend auf der Reihenfolge der Eingaberegeln neu. Sie können sicherstellen, dass der Datenintegrationsdienst Ports und Regeln in der von Ihnen benötigten Reihenfolge verarbeitet. Die Neusortierung der Ports hilft Ihnen auch beim Anzeigen und Analysieren von Ergebnissen.

Beispiel – Neusortieren erzeugter Ports

Eine Einfachdateiquelle für Mitarbeiter enthält viele Spalten, die sich häufig ändern. Sie möchten die Mitarbeiter nach Name sortieren und die Mitarbeiterdaten so darstellen, dass die Mitarbeiternamen in der ersten Spalte gefolgt von der Stadt angezeigt werden, in der der entsprechende Mitarbeiter arbeitet. Darüber hinaus möchten Sie die Spalten vom Typ „Dezimal“ an das Ende verschieben, da die Daten für diese Spalten nicht analysiert werden sollen.

Die folgende Abbildung zeigt den dynamischen Port „From_Read_EMPLOYEE“ mit der ursprünglichen Reihenfolge der erzeugten Ports:

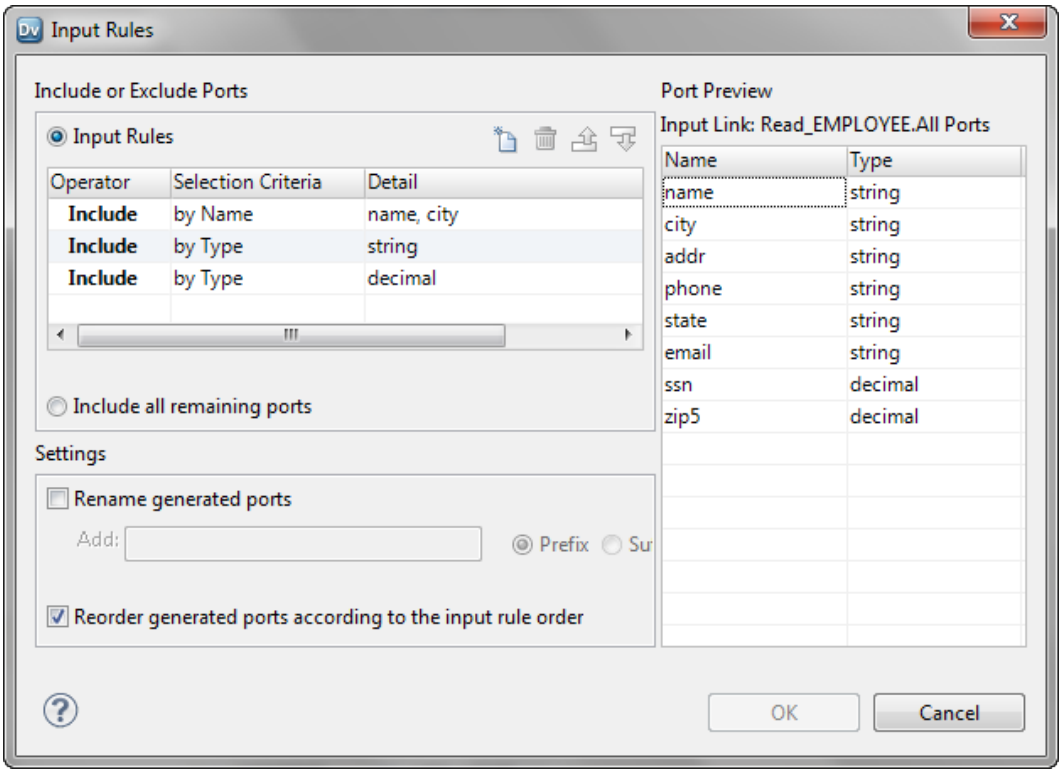


Sie konfigurieren die folgenden Eingaberegeln:

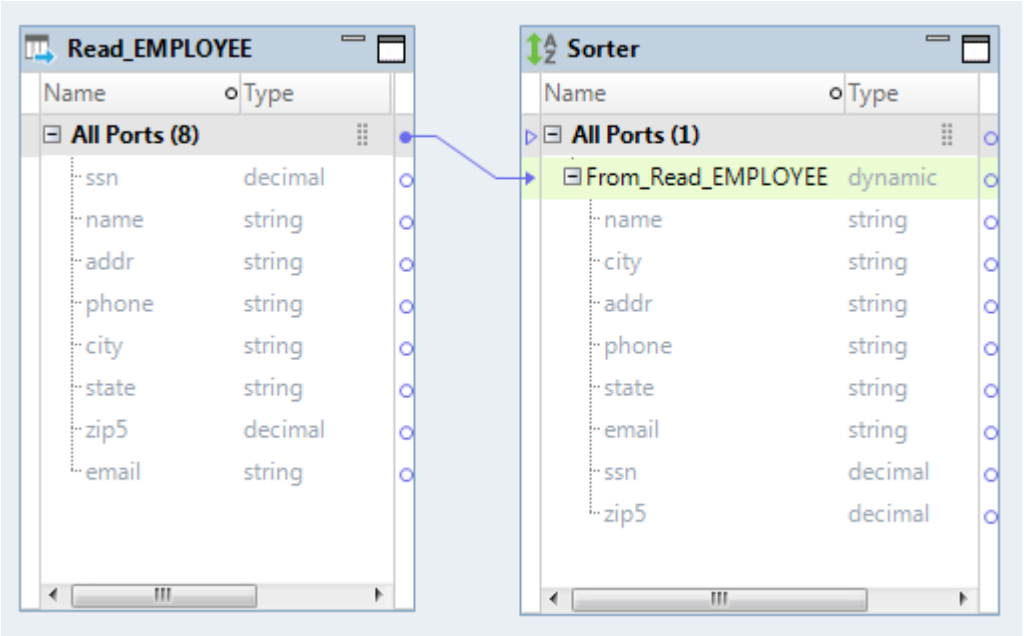
- Schließen Sie Ports nach „Name“ und „Stadt“ ein.
- Schließen Sie alle Ports nach dem Typ „string“ ein.
- Schließen Sie alle Ports nach dem Typ „decimal“ ein.

Anschließend sortieren Sie die Ports basierend auf der Reihenfolge der Eingaberegeln neu. Zum Überprüfen der Reihenfolge können Sie eine Vorschau der Portreihenfolge anzeigen.

Die folgende Abbildung zeigt die Reihenfolge der Eingaberegeln:



Die folgende Abbildung zeigt die basierend auf der Reihenfolge der Eingaberegeln neu sortierten erzeugten Ports.



Auswahlregeln und Portauswahlen

Wenn eine Umwandlung über generierte Ports verfügt, müssen Sie die Umwandlung so konfigurieren, dass sie bei Änderung der generierten Ports erfolgreich ausgeführt wird. Mithilfe eines Ports können Sie bestimmen, welche Ports in einem dynamischen Ausdruck, einer Lookup-Bedingung oder einer Joiner-Bedingung verwendet werden sollen.

Bei einer Portauswahl handelt es sich um einen Satz von Auswahlregeln zur Bestimmung von Ports. Sie referenzieren eine Portauswahl in einem Ausdruck. Wenn sich die erzeugten Ports in einem dynamischen Mapping ändern, kann die Portauswahl unterschiedliche Ports darin enthalten. Sie können eine Portauswahl in einer Ausdrucksumwandlung, einer Lookup-Umwandlung oder einer Joiner-Umwandlung erstellen. Diese Umwandlungen enthalten Ausdrücke, die auf alle Ports in der Portauswahl verweisen können.

In den folgenden Zuordnungsobjekten können Sie eine Portauswahl konfigurieren:

Ausdrucksumwandlung

Sie können in einem dynamischen Ausdruck auf eine Portauswahl verweisen. Wenn Sie im Ausdruck auf eine Portauswahl verweisen, wird der Ausdruck für jeden Port in der Portauswahl ausgeführt. Der dynamische Ausdruck gibt für jeden Port in der Portauswahl ein Ergebnis an einen separaten Ausgabeport zurück. Enthält die Umwandlung mehrere Ausdrücke, die auf Portauswahlen verweisen, gibt die Umwandlung zusätzliche Ausgabeports für jeden Ausdruck zurück.

Joiner-Umwandlung

Sie können in einer Join-Bedingung auf zwei Portauswahlen verweisen. Definieren Sie eine Portauswahl für die Mastergruppe und eine Portauswahl für die Detailgruppe. Der Datenintegrationsdienst vergleicht basierend auf der Reihenfolge der Ports in der Portauswahl jeden Port in der Mastergruppe mit dem jeweiligen Port in der Detailgruppe. Sie können einen Operatortyp auswählen, um jedes Portpaar zu vergleichen. Jede Portauswahl muss dieselbe Anzahl an Ports aufweisen.

Beispiel: Sie möchten eine Portauswahl mit der Bezeichnung „Master-SelectorX“ konfigurieren, die die folgenden Ports enthält: A, B und C. Sie konfigurieren „Detail-SelectorY“ mit den folgenden Ports: D, E, F. Wird `Master-SelectorX = Detail-SelectorY` als Join-Bedingung verwendet, erstellt das Developer Tool die folgende Join-Bedingung: `A = D AND B = E AND C = F`.

Lookup-Umwandlung

Sie können eine Portauswahl für die Ports in einer Lookup-Bedingung konfigurieren. Der Datenintegrationsdienst vergleicht basierend auf der Reihenfolge der Ports in allen Portauswahlen jeden Port in der Eingabeportauswahl mit einem Port in der Lookup-Portauswahl. Jede Portauswahl muss dieselbe Anzahl an Ports aufweisen.

Schreibumwandlung

Sie können eine Portauswahl für die Ports in der Schreibumwandlung konfigurieren.

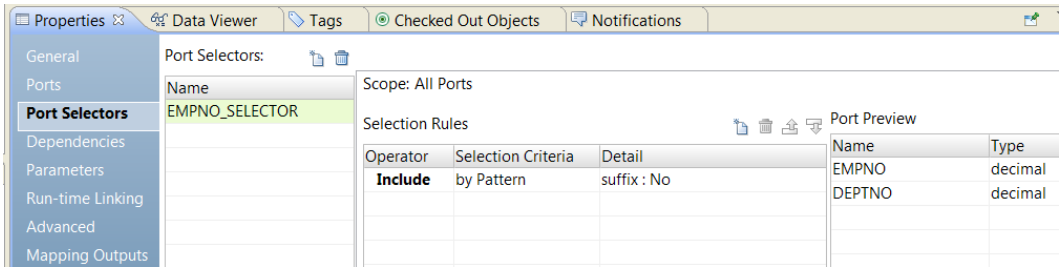
Wenn Sie Daten in ein relationales oder Hive-Ziel schreiben, können Sie die Zieltabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen. Sie können eine DDL-Abfrage erstellen, auf Basis derer der Datenintegrationsdienst die Zieltabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen muss. Sie können eine Portauswahl auch in der DDL-Abfrage konfigurieren.

Portauswahl-Konfiguration

Wenn Sie eine Portauswahl konfigurieren, definieren Sie Auswahlregeln, um zu bestimmen, welche generierten Ports einbezogen werden sollen. Die Auswahlregeln ähneln den Eingaberegeln, die Sie für dynamische Ports konfigurieren können.

Eine Portauswahl kann statische oder generierte Ports enthalten. Konfigurieren Sie eine Portauswahl auf der Registerkarte **Portauswahl**.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Portauswahl**:



Konfigurieren Sie die folgenden Eigenschaften für eine Portauswahl:

Name

Gibt die Portauswahl an. Sie können mehrere Portauswahlen in einer Umwandlung erstellen und in Ausdrücken auf sie verweisen.

Bereich

Gibt eine Gruppe von Ports an, auf die die Portauswahl angewendet wird. Sie müssen den Bereich auswählen, wenn Sie eine Portauswahl für eine Joiner- oder Lookup-Umwandlung erstellen. Diese Umwandlungen verfügen über mehrere Eingabegruppen. Die Joiner-Umwandlung weist einen Master- oder einen Detail-Bereich auf. Die Lookup-Umwandlung weist einen Import- oder einen Lookup-Bereich auf. Die Ausdrucksumwandlung verfügt über eine Eingabegruppe. Der Bereich ist immer „Alle Ports“.

Auswahlregeln

Bestimmt die Ports, die in die Portauswahl einbezogen werden sollen. Beim Erstellen der Auswahlregeln werden im Bereich **Portvorschau** die Ports angezeigt, die sich aus den aktuellen Eingabeports qualifizieren. Diese Ports ändern sich möglicherweise. Konfigurieren Sie die Auswahlregeln, um Ports aus unterschiedlichen Quellen anzupassen.

Auswahlregeln

Die mit einer Portauswahl verbundenen Auswahlregeln bestimmen die Ports, die in die Portauswahl aufgenommen werden.

Beim Erstellen der Auswahlregeln werden im Bereich **Portvorschau** die Ports angezeigt, die sich aus den aktuellen Eingabeports qualifizieren. Diese Ports ändern sich möglicherweise. Konfigurieren Sie die Auswahlregeln, um Ports aus unterschiedlichen Quellen anzupassen.

Erstellen Sie Auswahlregeln auf Grundlage der folgenden Kriterien:

Operator

Schließt die Ports ein bzw. aus, die Auswahlregeln zurückgeben. Standardwert ist einschließen. Sie müssen Ports einschließen, bevor Sie diese ausschließen können.

Auswahlkriterien

Der Auswahlregeltyp, den Sie erstellen möchten. Sie können eine Regel basierend auf dem Porttyp oder dem Spaltennamen erstellen. Um Ports basierend auf dem Spaltennamen einzuschließen, suchen Sie nach bestimmten Namen oder nach einem Muster von Zeichen im Namen.

Detail

Die auf die Auswahlkriterien anzuwendenden Werte. Wenn die Auswahlkriterien nach Spaltenname erfolgen, konfigurieren Sie die Zeichenfolge oder den Namen, nach der bzw. dem gesucht werden soll. Wenn die Auswahlkriterien nach Porttyp erfolgen, wählen Sie die einzuschließenden Porttypen aus.

In der folgenden Tabelle werden die Auswahlkriterien beschrieben und wie die Details für die Kriterien angegeben werden müssen:

Auswahlkriterien	Beschreibung	Detail
Alle	Schließt alle Ports ein.	Keine Details erforderlich.
Name	Filtert Ports basierend auf dem Portnamen.	Wählen Sie die Portnamen aus einer Liste mit Werten aus oder verwenden Sie einen Parameter des Typs „Port“ oder „Portliste“.
Typ	Filtert Ports basierend auf dem Datentyp jedes Ports.	Wählen Sie Datentypen aus einer Liste aus.
Muster	Filtert Ports nach einer Zeichenfolge von Zeichen im Namen oder nach einem regulären Ausdruck.	Wählen Sie ein Präfix, ein Suffix oder einen regulären Ausdruck als Mustertyp für den Portnamen aus. Geben Sie anschließend einen Wert für das Muster ein oder verwenden Sie einen Parameter des Typs „Zeichenfolge“.

Beispiel – Auswahlregeln und Portauswahlen

Sie konfigurieren das Mapping so, dass dynamische Quellen verwendet werden, aber die Spalte mit den Gehaltsinformationen weist in jeder Quelldatei einen anderen Namen auf. Die Spaltennamen für die verschiedenen Quellen lauten `Salary`, `Monthly_Salary` und `Base_Salary`.

Sie führen die folgenden Aufgaben durch, um den Ausdruck für alle Gehaltsportnamen auszuführen:

1. Sie erstellen eine Portauswahl mit der Bezeichnung „Salary_PortSelector“.
2. Sie erstellen eine Auswahlregel zum Akzeptieren aller Portnamen mit dem Suffix „Salary“.
3. Konfigurieren Sie den Ausdruck so, dass der Name der Portauswahl anstelle eines bestimmten Spaltennamens eingefügt wird. Der Ausdruck verfügt über die folgende Syntax:

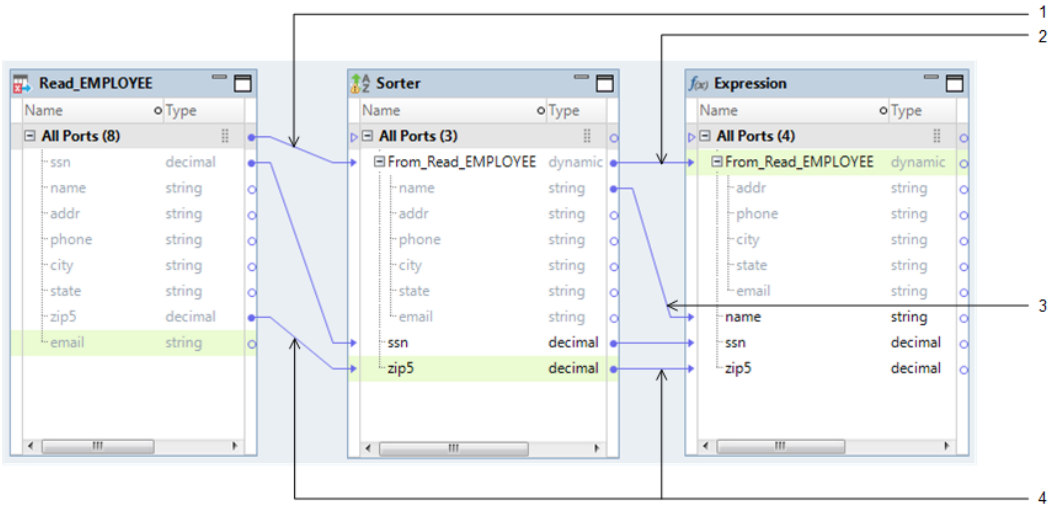
```
Salary_PortSelector * 12
```

Entwurfszeitverknüpfungen

Beim Entwerfen eines dynamischen Mappings können Sie verschiedene Typen von Verknüpfungen erstellen. Sie können Verknüpfungen zwischen zwei Ports, zwischen einer Gruppe und einem dynamischen Port, zwischen zwei dynamischen Ports sowie zwischen einem erzeugten Port und einem statischen Port erstellen.

Eine Entwurfszeitverknüpfung (Verknüpfung) ist eine direkte Verknüpfung, die Sie in einem Mapping erstellen. Umwandlungen können sich so ändern, dass Sie beim Entwerfen des Mappings keine direkten Verknüpfungen mehr erstellen können. Falls Sie zur Entwurfszeit keine Verknüpfungen erstellen können, haben Sie die Möglichkeit, Laufzeitverknüpfungen zu konfigurieren, die die zu verknüpfenden Ports zur Laufzeit bestimmen.

Die folgende Abbildung zeigt die Verknüpfungen in einem dynamischen Mapping:



1. Verknüpfung zwischen einer Gruppe und einem dynamischen Port
2. Verknüpfung zwischen zwei dynamischen Ports
3. Verknüpfung zwischen einem erzeugten Port und einem statischen Port
4. Verknüpfung zwischen zwei Ports

Beim Entwerfen eines Mappings können Sie die folgenden Verknüpfungstypen erstellen:

Verknüpfung zwischen einer Gruppe und einem dynamischen Port.

Eine Verknüpfung zwischen einer Gruppe und einem dynamischen Port propagiert Daten für eine oder mehrere Spalten. Eine Gruppe kann einen oder mehrere Ports und dynamische Ports enthalten. Mit den Eingaberegeln für einen dynamischen Port werden die erzeugten Ports angegeben, die unter dem dynamischen Port angezeigt werden. Gemäß der Standardregel werden alle Spalten in der Gruppe als erzeugte Ports in den dynamischen Port der nachgelagerten Umwandlung eingeschlossen.

Die vorherige Abbildung zeigt beispielsweise eine Verknüpfung zwischen der Gruppe „Alle Ports“ in der Leseumwandlung und dem dynamischen Port „From_Read_EMPLOYEE“ in der Sortiererumwandlung. Die Eingaberegel für den dynamischen Port „From_Read_EMPLOYEE“ in der Sortiererumwandlung enthält Zeichenfolgenports.

Verknüpfung zwischen zwei dynamischen Ports.

Eine Verknüpfung zwischen dynamischen Ports propagiert Daten für eine oder mehrere Spalten. Mit den Eingaberegeln für einen dynamischen Port werden die erzeugten Ports angegeben, die unter dem dynamischen Port angezeigt werden. Gemäß der Standardregel werden alle Spalten aus dem vorgelagerten dynamischen Port als erzeugte Ports in den dynamischen Port der nachgelagerten Umwandlung eingeschlossen.

Die vorherige Abbildung zeigt beispielsweise eine Verknüpfung zwischen dem dynamischen Port „From_Read_EMPLOYEE“ in der Sortiererumwandlung und einem anderen dynamischen Port mit der Bezeichnung „From_Read_EMPLOYEE“ in der Ausdrucksumwandlung. Die Eingaberegel für den dynamischen Port in der Ausdrucksumwandlung schließt Zeichenfolgenports ein und den Port „Name“ aus.

Verknüpfung zwischen einem erzeugten Port und einem statischen Port.

Eine Verknüpfung zwischen einem erzeugten Port und einem Port propagiert Daten für eine einzelne Spalte.

Die vorherige Abbildung zeigt beispielsweise eine Verknüpfung zwischen dem erzeugten Port „Name“ unter dem dynamischen Port „From_Read_EMPLOYEE“ in der Sortiererumwandlung und einem Port „Name“ in der Ausdrucksumwandlung.

Verknüpfung zwischen zwei statischen Ports.

Verknüpfen Sie Ports zwischen Umwandlungen auf dieselbe Art und Weise wie andere Mappings.

Verwandte Themen:

- “Verknüpfen von Ports” auf Seite 23

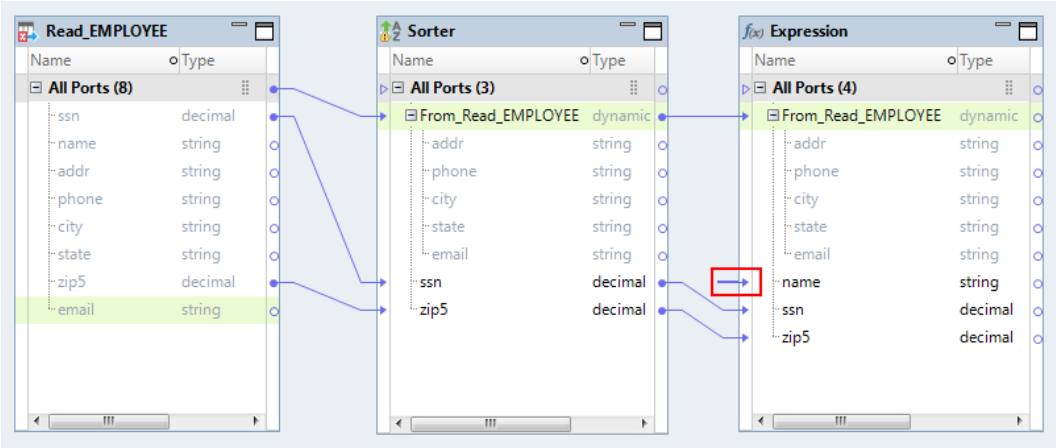
Auflösung von Verknüpfungen

Erzeugte Ports in einem dynamischen Port können sich basierend auf der dynamischen Quelle oder basierend auf Eingaberegeln ändern.

Wenn Sie eine Verknüpfung aus einem erzeugten Port erstellen und dieser nicht länger verfügbar ist, zeigt das Developer Tool die Verknüpfung mit dem Port als nicht aufgelöste Verknüpfung an.

Sie aktualisieren beispielsweise die Eingaberegel für den dynamischen Port „From_Read_EMPLOYEE“ in der Sortiererumwandlung, um den Port „Name“ auszuschließen. Das Developer Tool ändert die Verknüpfung in eine nicht aufgelöste Verknüpfung.

Die folgende Abbildung zeigt eine nicht aufgelöste Verknüpfung mit dem Port „Name“ in der Ausdrucksumwandlung:



Das Developer Tool zeigt eine Warnmeldung für nicht aufgelöste Verknüpfungen an, wenn Sie das Mapping überprüfen. Wenn der erzeugte Port bei Ausführung des Mappings verfügbar ist, löst der Datenintegrationsdienst die Verknüpfung auf und verarbeitet das Mapping. Wenn der Datenintegrationsdienst die Verknüpfung jedoch nicht auflösen kann, schlägt das Mapping fehl. Sie müssen die nicht aufgelösten Verknüpfungen entfernen, um das Mapping erfolgreich auszuführen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste

auf die Umwandlung und wählen Sie **Nicht aufgelöste Verknüpfungen löschen** aus, um alle nicht aufgelösten Verknüpfungen in einer Umwandlung zu löschen.

Laufzeitverknüpfungen

Bei einer Laufzeitverknüpfung handelt es sich um eine Verknüpfung zwischen Gruppen, in denen sich die Ports zur Laufzeit ändern können. Der Datenintegrationsdienst bestimmt die zu verknüpfenden Ports zur Laufzeit basierend auf Richtlinien und Parametern.

Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung zwischen Gruppen der Mapping-Objekte, wenn die Ports in der vorgelagerten Umwandlung zur Laufzeit geändert werden können. Wenn sich die Ports zur Laufzeit ändern können, können Sie sie beim Entwerfen des Mappings nicht verknüpfen. Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung, die anhand eines Parameters und einer Verknüpfungsrichtlinie bestimmen kann, welche Ports zur Laufzeit verknüpft werden sollen.

Erstellen Sie in folgenden Situationen eine Laufzeitverknüpfung:

Sie konfigurieren die Leseumwandlung so, dass Spalten aus der Datenquelle abgerufen werden oder eine durch einen Parameter definierte Quelle verwendet wird.

Eine Leseumwandlung verwendet beispielsweise einen Parameter zum Ändern der Quellen oder ruft die Metadatenänderungen zur Laufzeit aus der Quelle ab. Die nachgelagerten Umwandlungen empfangen Daten über Ports aus einem erzeugten Port, der zwischen Mapping-Ausführungen geändert werden kann. Erstellen und konfigurieren Sie eine Laufzeitverknüpfung mit den nachgelagerten Umwandlungen. Der Datenintegrationsdienst verbindet die Ports zur Laufzeit basierend auf der Verknüpfungsrichtlinie oder den Parameterwerten.

Sie konfigurieren die Schreibumwandlung so, dass Spalten aus der Datenquelle oder dem Datenobjekt abgerufen werden oder ein durch einen Parameter definiertes Ziel verwendet wird.

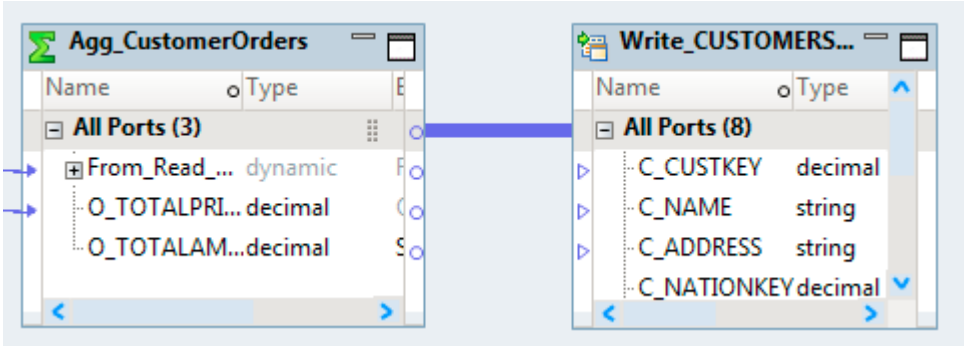
Eine Schreibumwandlung definiert Spalten beispielsweise basierend auf einem zugehörigen Datenobjekt. Die Schreibumwandlung verwendet einen Parameter zum Ändern des Ziels oder ruft Metadatenänderungen zur Laufzeit aus dem Ziel ab. Erstellen und konfigurieren Sie eine Laufzeitverknüpfung mit der Schreibumwandlung.

Hinweis: Erstellen Sie keine Laufzeitverknüpfungen mit einer Schreibumwandlung, wenn Sie die Zielspalten basierend auf dem Mapping-Fluss definieren.

Der Datenintegrationsdienst verbindet die Ports zur Laufzeit basierend auf der Verknüpfungsrichtlinie oder den Parameterwerten und übergibt die Daten an den nachgelagerten Port.

Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung zwischen Umwandlungsgruppen, wenn sich die Ports in der vorgelagerten Umwandlung zur Laufzeit ändern können. Der Datenintegrationsdienst bestimmt basierend auf einem von Ihnen festgelegten Parameter, einer von Ihnen festgelegten Verknüpfungsrichtlinie oder beidem die Ports, die zur Laufzeit verknüpft werden sollen. Laufzeitverknüpfungen werden im Mapping-Editor als starke Linien angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt eine Laufzeitverknüpfung zwischen einer Aggregator- und einer Schreibumwandlung:

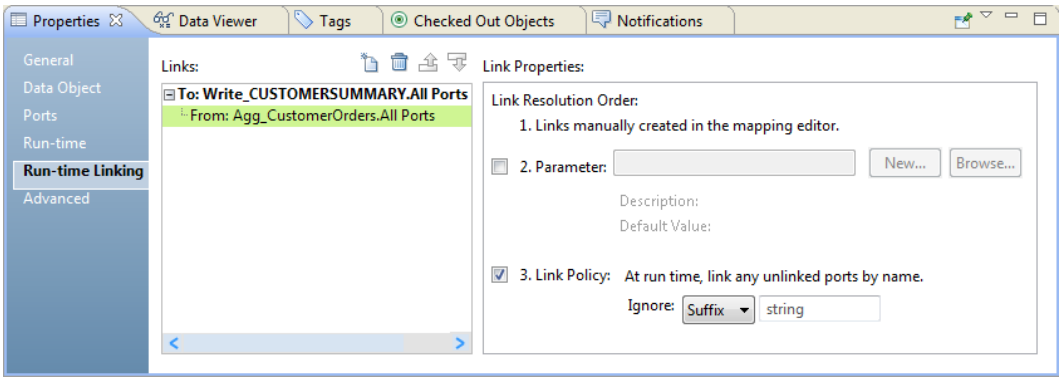


Konfiguration von Laufzeitverknüpfungen

Konfigurieren Sie Laufzeitverknüpfungseigenschaften zum Festlegen der Ports, mit denen zur Laufzeit zwischen Mapping-Objekten Verknüpfungen erstellt werden sollen. Sie können einen Parameter definieren oder eine Verknüpfungsrichtlinie auswählen oder beide zur Bestimmung der zu verknüpfenden Ports verwenden.

Konfigurieren Sie die Eigenschaften der Laufzeitverknüpfung im Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** oder auf der Registerkarte **Verknüpfung zur Laufzeit**.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Verknüpfung zur Laufzeit** der Schreibumwandlung:



Zur Laufzeit führt der Datenintegrationsdienst das Herstellen und Aufheben von Verknüpfungen zwischen den Ports in der folgenden Reihenfolge durch:

1. Verknüpfungen, die Sie manuell im Mapping-Editor erstellen.
2. Verknüpfungen, die auf einem für eine Laufzeitverknüpfung konfigurierten Parameter basieren.
3. Verknüpfungen, die auf einer für eine Laufzeitverknüpfung konfigurierten Verknüpfungsrichtlinie basieren.

Konfigurieren Sie die folgenden Eigenschaften für Laufzeitverknüpfungen:

Auswählen der Umwandlungen

Klicken Sie im Bereich **Verknüpfungen** auf die Schaltfläche **Neu** und wählen Sie die Umwandlung aus, aus der Sie die Ports im Dialogfeld „Neue Verknüpfung“ zur Laufzeit verknüpfen möchten. Im Bereich **Verknüpfungen** werden die Gruppenports aufgelistet, aus denen die Verknüpfung stammt, wenn die Umwandlung über eingehende Laufzeitverknüpfungen verfügt.

Konfigurieren eines Parameters

Verwenden Sie einen Parameter, wenn sich die Portnamen zwischen Mapping-Ausführungen ändern können und Sie die Werte der Portnamen kennen. Verwenden Sie einen Parameter vom Typ „Eingabeverknüpfungssatz“, um Ports zwischen den Ausführungen von Mappings nach Namenswerten zu verknüpfen.

Beispiel: Sie erstellen einen Parameter `Cust_InputLinkSet` vom Typ eines neuen Eingabeverknüpfungssatzes und stellen die Standardwerte wie folgt bereit: `C_Name -> Cust_name`. Der Datenintegrationsdienst erstellt zur Laufzeit eine Verknüpfung zwischen den Ports `C_Name` und `Cust_name`. Sie können die Werte der Parameter für die nächste Mapping-Ausführung wie folgt ändern: `CustFirstName -> Cust_name`

Konfigurieren der Verknüpfungsrichtlinie

Eine Verknüpfungsrichtlinie verknüpft alle nicht verknüpften Ports nach Name. Wenn Sie Zielspalten gemäß Mapping-Fluss definieren, propagiert das Mapping alle Ports aus der Quelle oder aus vorgelagerten Objekten. Propagieren Sie Ports mit bestimmten Typen oder Namen mithilfe einer Richtlinie für Laufzeitverknüpfungen. Wählen Sie die Verknüpfungsrichtlinie aus, wenn die Ports übereinstimmende Namen aufweisen. Verwenden Sie die Verknüpfungsrichtlinie, wenn Sie Ports mit übereinstimmenden Namen automatisch verknüpfen möchten.

Sie können die Verknüpfungsrichtlinie konfigurieren, um ein Suffix oder Präfix in den Portnamen zu ignorieren. Wenn Sie die Verknüpfungsrichtlinie beispielsweise konfigurieren, um das Suffix „_OUT“ zu ignorieren, verknüpft der Datenintegrationsdienst SALARY_OUT mit SALARY.

Die Verknüpfungseigenschaften werden im Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** oder auf der Registerkarte **Verknüpfung zur Laufzeit** unter **Eigenschaften** basierend auf der Aktion angezeigt, die Sie zum Verknüpfen der Gruppen ausführen:

- Drücken Sie die Strg-Taste und ziehen Sie die Gruppe aus einer vorgelagerten Umwandlung in eine Gruppe in der nachgelagerten Umwandlung, um das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** zu öffnen.
- Falls Sie keine dynamischen Ports erstellen können, haben Sie die Möglichkeit, eine Gruppe aus einer vorgelagerten Umwandlung zu ziehen. Wählen Sie dann die Option **Laufzeitverknüpfung erstellen** im Dialogfeld **Verknüpfung** aus, um das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** zu öffnen.
- Wählen Sie die Registerkarte **Verknüpfung zur Laufzeit** in der Ansicht **Eigenschaften** der nachgelagerten Umwandlung aus.

Beispiel – Laufzeitverknüpfungen

Ein Mapping verfügt über eine wiederverwendbare Aggregatorumwandlung, die das Gesamtgehalt nach Abteilung berechnet. Die Aggregatorumwandlung empfängt Mitarbeiterdaten aus einer Ausdrucksumwandlung, die erzeugte Ports enthält.

Die Ausdrucksumwandlung erzeugt unter Umständen die folgenden Ausgabeports aus einem dynamischen Ausdruck:

Read_EMP Quelle 1:

```
EMPNO_OUT
NAME_OUT
SALARY_OUT
DEPTNO_OUT
```

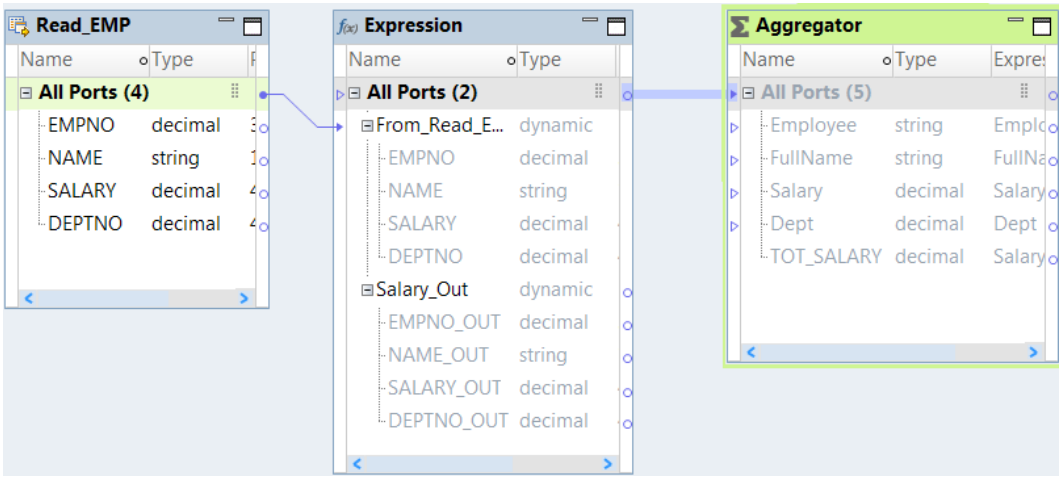
Read_EMP Quelle 2:

```
EMPNUM_OUT
FULLNAME_OUT
SALARY_OUT
DEPT_OUT
```

Die Instanz der Aggregatorumwandlung verfügt nicht über einen dynamischen Port.

Richten Sie die Laufzeitverknüpfungseigenschaften der Instanz der Aggregatorumwandlung für den Empfang der Mitarbeiternummer EMPNO_OUT oder EMPNUM_OUT, der Zeichenfolge NAME_OUT oder FULLNAME_OUT, der Nummer SALARY und der Abteilungsnummer DEPTNO_OUT oder DEPT_OUT ein.

Die folgende Abbildung zeigt die Verknüpfungen zwischen der Ausdrucks- und der Aggregatorumwandlung:



Fehlerbehebung bei dynamischen Mappings

Beachten Sie die folgenden Tipps zur Fehlerbehebung beim Entwerfen und Testen dynamischer Mappings:

Die dynamischen Ports in meinem Mapping enthalten eine Spalte mit dem Datentyp XML und das Mapping ist fehlgeschlagen.

Sie können XML-Daten nicht über ein Mapping propagieren, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Sie konfigurieren die Lese- oder Schreibumwandlung so, dass Spalten aus der Datenquelle abgerufen werden.
- Sie konfigurieren die Schreibumwandlung so, dass Spalten aus dem Datenfluss abgerufen werden.
- Sie konfigurieren das Datenobjekt für das Ziel so, dass das Ziel zur Laufzeit erstellt oder ersetzt wird.

Mein dynamisches Mapping ist mit Laufzeitfehlern für Parameter und Verknüpfungen fehlgeschlagen. Im möchte vor dem Ausführen des Mappings sicherstellen, dass die Parameter und Verknüpfungen erfolgreich aufgelöst werden.

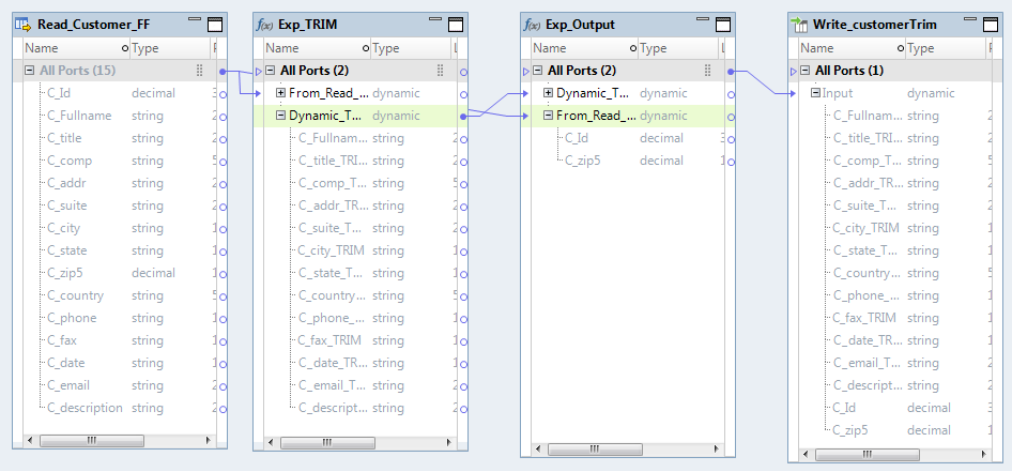
Wenn Sie ein dynamisches Mapping ausführen, kompiliert der Datenintegrationsdienst das Mapping, um die folgenden Aufgaben durchzuführen:

- Auflösen von Parameterwerten.
- Erweitern dynamischer Ports und Konvertieren erzeugter Ports in statische Ports.
- Verknüpfen statischer Ports.
- Auflösen von Laufzeitverknüpfungen zum Verbinden der Ports.

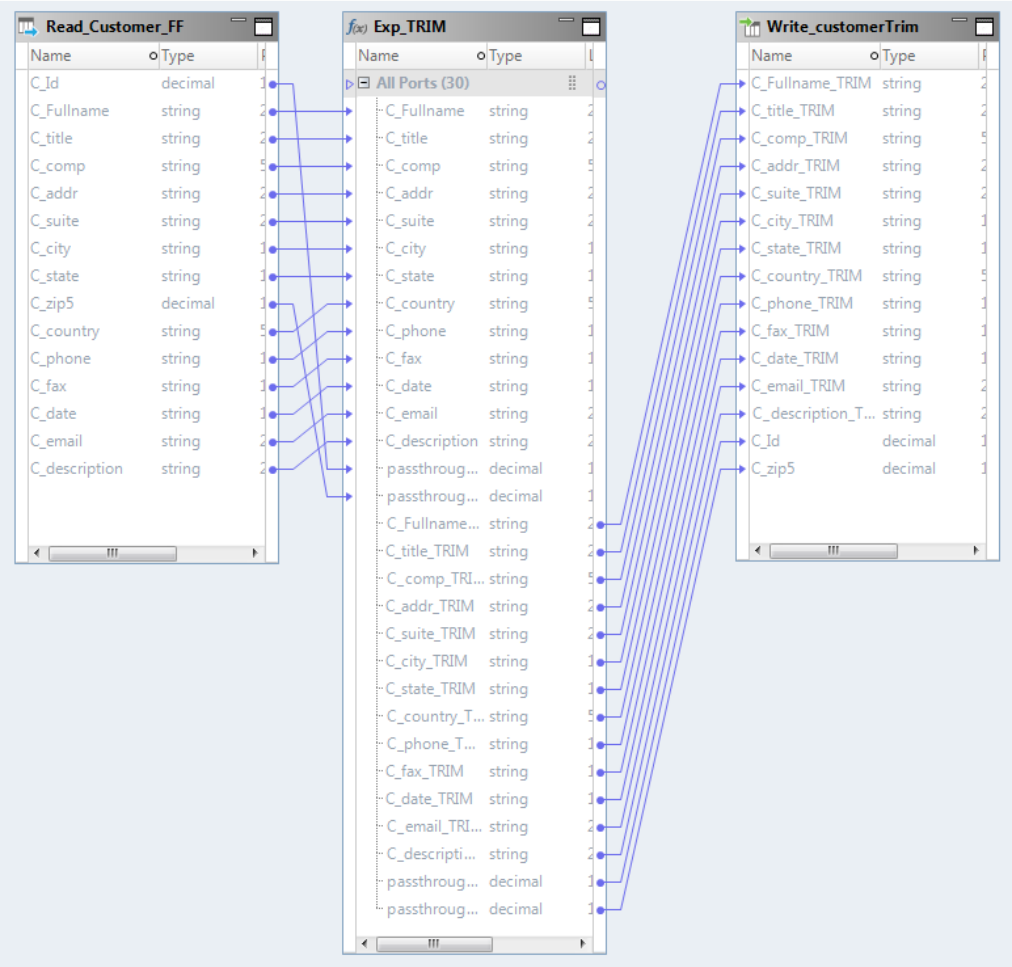
Sie können das optimierte Mapping anzeigen, um die kompilierte Version eines Mappings einzublenden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich im Mapping-Editor und klicken Sie auf **Optimierte Zuordnung ausführen**. Der Datenintegrationsdienst erzeugt das optimierte Mapping. Sie

können das optimierte Mapping überprüfen, sämtliche Fehler beheben und das Mapping anschließend ausführen.

Die folgende Abbildung zeigt ein dynamisches Mapping, das Umwandlungen mit dynamischen Ports enthält:



Die folgende Abbildung zeigt die kompilierte Version des dynamischen Mappings, in der die erzeugten Ports in statische Ports konvertiert und verknüpft werden:



KAPITEL 6

Entwickeln und Ausführen eines dynamischen Mappings

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Entwickeln und Ausführen dynamischer Zuordnungen, 148
- Konfigurieren einer dynamischen Quelle, 149
- Erstellen eines dynamischen Ports, 151
- Konfigurieren dynamischer Ports mithilfe von Eingaberegeln, 152
- Erstellen einer Portauswahl, 157
- Erstellen eines dynamischen Ausdrucks , 158
- Konfigurieren eines dynamischen Ziels, 160
- Erstellen und Konfigurieren einer Laufzeitverknüpfung, 165
- Validieren und Ausführen einer dynamischen Zuordnung, 168

Entwickeln und Ausführen dynamischer Zuordnungen

Entwickeln Sie eine dynamische Zuordnung, um Änderungen an Quellmetadaten zu verwalten und die Datenintegrationslogik für andere Quellen und Ziele wiederzuverwenden. Führen Sie die dynamische Zuordnung für gleiche oder verschiedene Quellen und Ziele aus, die unter Umständen Metadatenänderungen unterliegen.

In der folgenden Tabelle werden die hochrangigen Aufgaben zum Entwickeln und Ausführen einer dynamischen Zuordnung aufgelistet. Die Aufgaben und die Reihenfolge, in der die Aufgaben ausgeführt werden, richten sich nach dem Zuordnungsszenario und den Umwandlungen, die in der Zuordnung verwendet werden sollen.

Aufgabe	Referenz
Erstellen Sie eine Zuordnung und fügen Sie Zuordnungsobjekte hinzu.	"Erstellen eines Mappings" auf Seite 18 "Hinzufügen von Objekten zu einem Mapping" auf Seite 17
Konfigurieren Sie dynamische Quellen für die Lese- und Lookup-Umwandlung, um zur Laufzeit Metadatenänderungen aus Einfachdatei- oder relationalen Quellen abzurufen.	"Konfigurieren einer dynamischen Quelle" auf Seite 149

Aufgabe	Referenz
Erstellen Sie dynamische Ports in Umwandlungen und Verknüpfungsports.	"Erstellen eines dynamischen Ports" auf Seite 151
Definieren Sie Eingaberegeln für dynamische Ports zum Festlegen der erzeugten Ports, die erstellt werden sollen. - Definieren Sie Eingaberegeln zum Einschließen oder Ausschließen von Ports. - Benennen Sie die erzeugten Ports um. - Sortieren Sie erzeugte Ports optional neu.	"Konfigurieren dynamischer Ports mithilfe von Eingaberegeln" auf Seite 152
Konfigurieren Sie die Umwandlungen.	Weitere Informationen zum Konfigurieren von Umwandlungen in der Zuordnung finden Sie im *Informatica Developer-Umwandlungshandbuch*.
Erstellen Sie optional Portauswahlen zur Verwendung in der Umwandlungslogik von Joiner-, Lookup- oder Ausdrucksumwandlungen.	"Erstellen einer Portauswahl" auf Seite 157
Erstellen Sie optional dynamische Ausdrücke zur Verwendung in Ausdrucksumwandlungen.	"Erstellen eines dynamischen Ausdrucks " auf Seite 158
Konfigurieren Sie Schreibumwandlungen zum Schreiben in dynamische Ziele wie folgt: - Definieren Sie Spaltendefinitionen aus einem zugeordneten Datenobjekt und rufen Sie Metadatenänderungen aus der Zieldatei ab oder definieren Sie Spaltendefinitionen aus dem Zuordnungsfluss der vorgelagerten Umwandlung. - Erstellen oder ersetzen Sie zur Laufzeit Zieltabellen für Schreibumwandlungen, die relationale Ziele darstellen.	"Konfigurieren eines dynamischen Ziels" auf Seite 160
Erstellen und konfigurieren Sie eine Laufzeitverknüpfung zum Festlegen der Ports, die zur Laufzeit verknüpft werden sollen.	"Erstellen und Konfigurieren einer Laufzeitverknüpfung" auf Seite 165
Nachdem Sie festgelegt haben, an welcher Stelle Parameter in der Zuordnung verwendet werden sollen, erstellen und weisen Sie Parameter zu. - Konfigurieren von Quellen als Parameter - Konfigurieren von Zielen als Parameter - Konfigurieren von Umwandlungseigenschaften als Parameter	"Konfigurieren von Parametern" auf Seite 75
Validieren, kompilieren und führen Sie die dynamische Zuordnung aus.	"Validieren und Ausführen einer dynamischen Zuordnung" auf Seite 168

Konfigurieren einer dynamischen Quelle

Sie können die Lese- und Lookup-Umwandlungen in einer Zuordnung konfigurieren, um Metadaten (einschließlich Spaltennamen) dynamisch zu aktualisieren, wenn sich die Umwandlungsquellen ändern.

Wenn Sie Lese- und Lookup-Umwandlungen für eine dynamische Zuordnung konfigurieren, können Sie mindestens eine der folgenden Methoden verwenden:

Verwenden eines Parameters als Quelle

Wenn Sie einen Parameterwert als Quelle für eine Lese- oder Lookup-Umwandlung verwenden, wählen Sie einen Parameternamen aus, der auf ein Quelldatenobjekt verweist, das von Ihnen an einer anderen Stelle im Repository erstellt wurde.

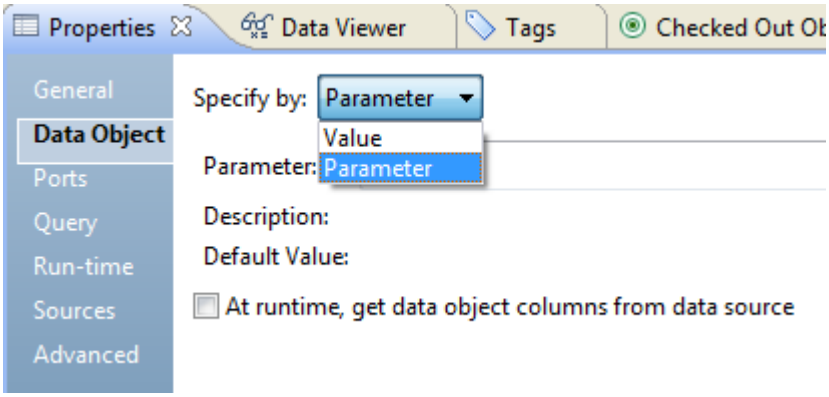
Konfigurieren von Lese- und Lookup-Umwandlungen zum Abrufen von Metadaten zur Laufzeit

Wenn Sie Lese- oder Lookup-Umwandlungen zum Abrufen von Datenobjektspalten aus einer Quelle zur Laufzeit konfigurieren, aktualisiert die Zuordnung die Portdefinitionen während der Zuordnungsausführung.

Verwenden eines Parameter als Quelle für eine dynamische Zuordnung

Sie können einen Parameter als Quelle für ein dynamisches Zuordnungsquellobjekt verwenden.

1. Wählen Sie das Quellobjekt im Zuordnungseditor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.
3. Um zwischen Zuordnungsausführungen verschiedene Werte für die Quelle zu verwenden, wählen Sie **Parameter** in der Liste **Angeben nach** aus.



4. Klicken Sie auf **Neu**, um einen neuen Parameter zu erstellen, oder auf **Durchsuchen**, um einen vorhandenen Parameter auszuwählen.

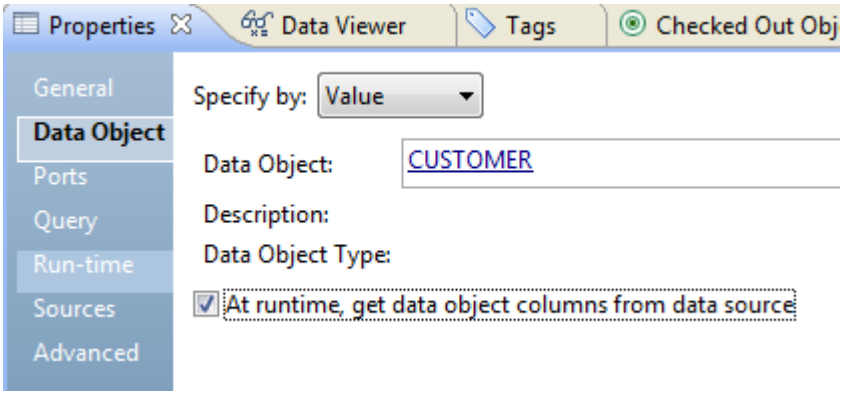
Konfigurieren von Quellen zum Abrufen von Metadatenänderungen zur Laufzeit

Sie können Datenquellen für Quellobjekte in Zuordnungen konfigurieren, um Metadatenänderungen zur Laufzeit abzurufen.

Wenn sich die Metadaten für Datenquellspalten nach der Entwicklung einer Zuordnung ändern, ist die Zuordnung unter Umständen veraltet. Sie können Datenquellen mit einer Option zum Abrufen dieser Daten während der Zuordnungsausführung konfigurieren.

1. Wählen Sie das Quellobjekt im Zuordnungseditor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.

3. Um Spalten zur Laufzeit automatisch aus der Datenquelldatei abzurufen, wählen Sie **Datenobjektspalten zur Laufzeit aus Datenquelle abrufen** aus.



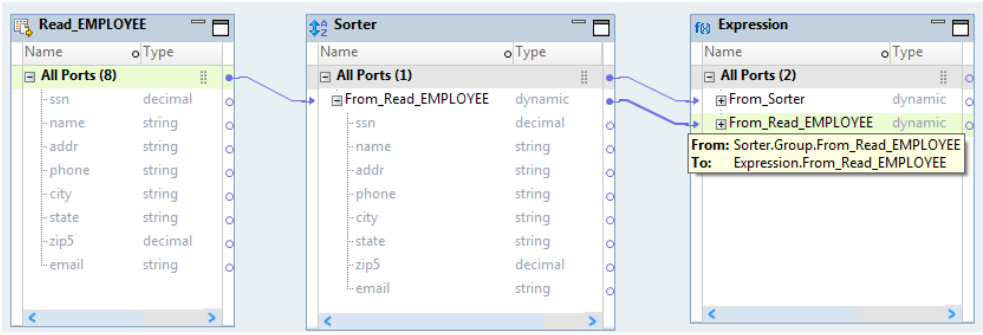
Erstellen eines dynamischen Ports

Erstellen Sie einen dynamischen Port, um mehrere Spalten aus einer vorgelagerten Umwandlung zu empfangen. Die Spalten können sich zur Laufzeit ändern. Sie können mehrere dynamische Ports in einer Umwandlung erstellen.

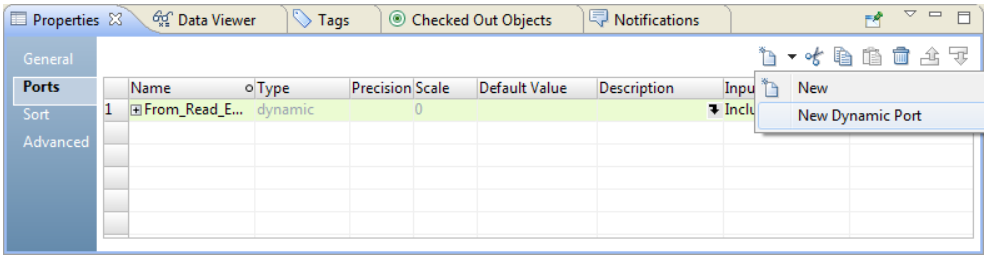
1. Erstellen Sie einen dynamischen Port wie folgt:
   - Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ oder einen dynamischen Port aus einer anderen Umwandlung.

     Das Developer Tool erstellt einen dynamischen Port mit erzeugten Ports für alle Spalten in der vorgelagerten Umwandlung und verknüpft die Ports. Sie können die Eingaberegeln zum Filtern der erzeugten Ports ändern.

     Die folgende Abbildung zeigt die dynamischen Ports in der Sortierer- und Ausdrucksumwandlung:

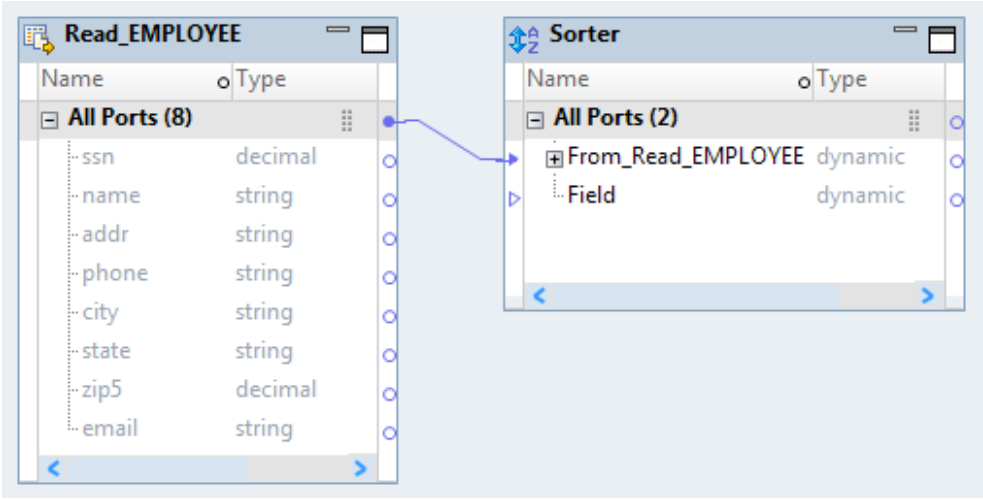


- Wählen Sie in der Ansicht **Eigenschaften** der Umwandlung die Option **Neuer dynamischer Port** auf der Registerkarte **Ports** aus.



Das Developer Tool erstellt einen leeren dynamischen Port, den Sie konfigurieren können. Sie müssen die Ports manuell verknüpfen, um erzeugte Ports zu erstellen.

Die folgende Abbildung zeigt den neuen dynamischen Port in der Sortiererumwandlung ohne erzeugte Ports:



2. Optional können Sie den Namen des dynamischen Ports ändern und eine Beschreibung des Ports hinzufügen.

   Die erzeugten Ports übernehmen die Porteigenschaften aus der vorgelagerten Umwandlung und können nicht bearbeitet werden.

Konfigurieren dynamischer Ports mithilfe von Eingaberegeln

Definieren Sie Eingaberegeln zur Angabe der Ports, die erzeugt und über einen dynamischen Port in der Pipeline propagiert werden sollen.

Verwenden Sie das Dialogfeld **Eingaberegeln**, um Eingaberegeln für einen dynamischen Port zu definieren, die erzeugten Ports umzubenennen und somit die Position der Ports in einer Zuordnung anzugeben, die Reihenfolge der erzeugten Ports zu ändern und die Ergebnisse der Regeln anzuzeigen. Sie können mehrere

Regeln hinzufügen, um Ports ein- und auszuschließen. Der Datenintegrationsdienst wendet Regeln in der Reihenfolge an, in der sie in der Liste angezeigt werden.

1. Öffnen Sie das Dialogfeld „Eingaberegeln“.
2. Definieren Sie eine oder mehrere Eingaberegeln für jeden dynamischen Port in der Umwandlung. Führen Sie für jede Eingaberegel die folgenden Schritte durch:
   a. Wählen Sie den Operator und die Auswahlkriterien für die Eingaberegel aus.
   b. Wenn Sie das Auswahlkriterium „Name“ auswählen, geben Sie die Kriteriendetails nach Name oder Parameter an.
   c. Wenn Sie das Auswahlkriterium „Typ“ verwenden, wählen Sie den Datentyp der Ports aus der Liste aus.
   d. Wenn Sie das Auswahlkriterium „Muster“ verwenden, wählen Sie den Mustertyp aus und geben Sie die Musterzeichenfolge als Wert oder Parameter ein.

   Definieren Sie optional die Eingaberegel für den letzten dynamischen Port in der Umwandlung, um alle verbleibenden Ports aus der vorgelagerten Umwandlung einzuschließen.
3. Benennen Sie die erzeugten Ports um.
4. Sortieren Sie die erzeugten Ports optional neu.
5. Überprüfen Sie die Ergebnisse sowie die Einstellungen der Eingaberegeln.

Schritt 1. Öffnen des Dialogfelds „Eingaberegeln“

Öffnen Sie das Dialogfeld **Eingaberegeln**, um Eingaberegeln zu definieren oder zu bearbeiten.

▶ Öffnen Sie das Dialogfeld **Eingaberegeln** folgendermaßen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den dynamischen Port in einer Umwandlung und wählen Sie **Eingaberegeln bearbeiten** aus.
- Klicken Sie auf der Registerkarte **Ports** der Umwandlung auf **Eingaberegeln** für den dynamischen Port.

Das Dialogfeld **Eingaberegeln** wird mit der Standardeingaberegel „Alle einschließen“ geöffnet.

Schritt 2. Definieren von Eingaberegeln

Definieren Sie Eingaberegeln, um Ports ein- oder auszuschließen, die ein dynamischer Port aus der vorgelagerten Umwandlung empfängt.

1. Wählen Sie im Bereich **Ports einschließen oder ausschließen** die Option **Eingaberegeln** aus.
2. Führen Sie zum Bearbeiten der Standardeingaberegel die folgenden Schritte durch:
   a. Wählen Sie den Operator und die Auswahlkriterien für die Eingaberegel aus.
   b. Konfigurieren Sie die Details der Auswahlkriterien.
3. Fügen Sie optional weitere Eingaberegeln in der Reihenfolge hinzu, in der die Regeln vom Developer Tool ausgeführt werden sollen.
   a. Klicken Sie auf **Neu**, um eine neue Zeile für die Eingaberegel hinzuzufügen.
   b. Wählen Sie für jede Eingaberegel den Operator und die Auswahlkriterien aus und geben Sie die Kriteriendetails an.

4. Um nur die verbleibenden Ports aus der vorgelagerten Umwandlung einzuschließen, führen Sie die folgenden Schritte durch:
   a. Erstellen Sie einen weiteren dynamischen Port oder wählen Sie den letzten dynamischen Port in der Umwandlung aus.
   b. Wählen Sie **Alle verbleibenden Ports einschließen** aus.

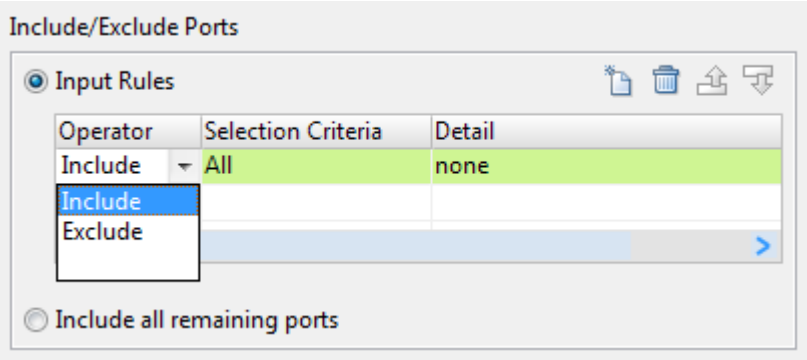
   Diese Regel schließt Ports aus der vorgelagerten Umwandlung ein, die nicht zu anderen dynamischen Ports gehören.

Schritt 2a. Auswählen des Operators und der Auswahlkriterien

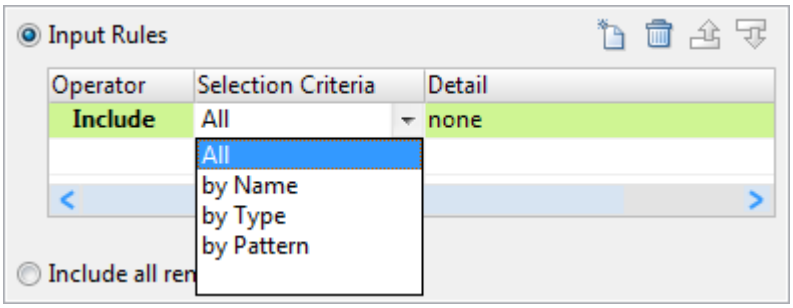
Wählen Sie einen Operator zum Ein- bzw. Ausschließen von Ports und ein Auswahlkriterium zum Filtern von Ports auf Basis der Portnamen oder Datentypen aus.

1. Wählen Sie in der Spalte **Operator** den Operator **Einschließen** oder den Operator **Ausschließen** aus.

   Der Operator bestimmt, ob die Regel Ports ein- oder ausschließen muss.



2. Wählen Sie in der Spalte **Auswahlkriterien** eine der folgenden Optionen aus:
   - **Alle**. Schließt alle Ports ein. Wählen Sie diese Option nicht in Verbindung mit dem Ausschlussoperator aus.
   - **Name** Schließt Ports basierend auf Portnamen ein oder aus.
   - **Typ** Schließt Ports basierend auf dem Datentyp des Ports ein oder aus.
   - **Muster**. Schließt Ports basierend auf Mustern von Portnamen ein oder aus.



3. Klicken Sie in der Spalte **Details** auf den zugehörigen Pfeil, um die Details der Auswahlkriterien bereitzustellen.

   Das Dialogfeld **Eingaberegeldetails** für die Auswahlkriterien wird geöffnet.

Schritt 2b. Konfigurieren der Details der Namensauswahlkriterien

Wenn Sie das Auswahlkriterium „Name“ für die Eingaberegel verwenden, wählen Sie die Portnamen in einer Werteliste aus. Wählen Sie alternativ einen Parameter vom Typ „Port“ oder „Portliste“ aus, um Portnamen anzugeben, die zur Laufzeit geändert werden können.

1. Wählen Sie im Dialogfeld **Eingaberegel-Detail: Nach Name** eine der folgenden Optionen in der Liste **Angeben nach** aus:
   - **Wert** Geben Sie Portnamen ein oder wählen Sie Portnamen in einer Liste aus.
   - **Parameter**. Erstellen Sie einen neuen Parameter oder wählen Sie einen vorhandenen Parameter vom Typ „Portliste“ aus.
2. Geben Sie die Werte von Portnamen folgendermaßen ein:
   - Geben Sie die Portnamen im Feld **Namen** ein und klicken Sie auf **Hinzufügen**.
   - Klicken Sie auf **Auswählen**, wählen Sie die Portnamen im Dialogfeld **Ports** aus und klicken Sie auf **OK**.
3. Führen Sie zum Erstellen eines neuen Parameters für den Portnamen die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf **Neu**.
   b. Geben Sie im Dialogfeld **Parameter** einen Parameternamen ein.
   c. Geben Sie optional eine Beschreibung für den Parameter ein.
   d. Geben Sie einen Standardwert für den Parameter des Portnamens ein. Sie können auch auf **Festlegen, um Portnamen in der Liste der Ports auszuwählen** klicken.
   e. Klicken Sie auf **OK**.
4. Führen Sie zum Auswählen eines vorhandenen Parameters für den Portnamen die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
   b. Wählen Sie im Dialogfeld **Parameter zuweisen** einen Parameter aus.
   c. Erstellen Sie optional neue Parameter oder bearbeiten Sie Parameter über dieses Dialogfeld.
   d. Klicken Sie auf **OK**.

Schritt 2c. Konfigurieren der Details der Typauswahlkriterien

Wenn Sie das Auswahlkriterium „Typ“ für die Eingaberegel verwenden, wählen Sie die Typen aus einer Liste mit Datentypen aus.

1. Wählen Sie im Dialogfeld **Eingaberegel-Detail: Nach Typ** die Datentypen in der Liste aus.
2. Klicken Sie auf **OK**.

Schritt 2d. Konfigurieren der Details der Musterauswahlkriterien

Wenn Sie das Auswahlkriterium „Muster“ für die Eingaberegel verwenden, wählen Sie einen Mustertyp für den Portnamen aus. Geben Sie einen Wert für das Muster ein oder verwenden Sie einen Parameter vom Typ „Zeichenfolge“ zur Angabe des Werts, den Sie zur Laufzeit ändern können.

1. Wählen Sie im Dialogfeld **Eingaberegel-Detail: Nach Muster** eine der folgenden Optionen in der Liste **Mustertyp** aus:
   - Präfix. Zum Einschließen oder Ausschließen von Portnamen, die mit der Präfixzeichenfolge beginnen.

     Wenn Sie beispielsweise den Präfixwert `E` eingeben, filtert die Eingaberegel die Portnamen heraus, die mit E oder e beginnen, wie z. B. EmpNo, empName und EmpTitle.
   - Suffix. Zum Einschließen oder Ausschließen von Portnamen, die auf die Suffixzeichenfolge enden.

     Wenn Sie beispielsweise den Suffixwert `E` eingeben, filtert die Eingaberegel die Portnamen heraus, die auf ein E oder e enden, wie z. B. empname und EMPTITLE.
   - Regulärer Ausdruck. Zum Einschließen oder Ausschließen von Portnamen, die einem bestimmten Muster folgen.

     Wenn Sie beispielsweise den Wert `E.*No` eingeben, filtert die Eingaberegel die Portnamen heraus, die mit E beginnen und auf No enden, wie z. B. ENo, EmpNo und EmployeeNo.
2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen in der Liste **Angeben nach** aus:
   - **Wert** Geben Sie den Zeichenfolgenwert für das Muster ein.
   - **Parameter**. Erstellen Sie einen neuen Parameter oder wählen Sie einen vorhandenen Parameter vom Typ „Zeichenfolge“ aus.
3. Geben Sie Musterwerte im Feld **Zeichenfolge** an und klicken Sie auf **OK**.
4. Führen Sie zum Erstellen eines neuen Parameters für das Muster die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf **Neu**.
   b. Geben Sie im Dialogfeld „Parameter“ einen Parameternamen ein.
   c. Geben Sie optional eine Beschreibung für den Parameter ein.
   d. Geben Sie einen Standardwert für das Muster und den Genauigkeitswert ein.
   e. Klicken Sie auf **OK**.
5. Führen Sie zum Auswählen eines vorhandenen Parameters für den Portnamen die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
   b. Wählen Sie im Dialogfeld „Parameter zuweisen“ einen Parameter aus.
   c. Erstellen Sie optional neue Parameter oder bearbeiten Sie Parameter über dieses Dialogfeld.
   d. Klicken Sie auf **OK**.

Schritt 3. Umbenennen der erzeugten Ports

Benennen Sie die erzeugten Ports um, um sicherzustellen, dass die Portnamen innerhalb einer Umwandlung eindeutig sind.

1. Wählen Sie im Bereich **Einstellungen** die Option **Ports umbenennen** aus.
2. Legen Sie fest, ob ein Präfix oder Suffix zum Umbenennen der erzeugten Ports hinzugefügt werden soll.
3. Fügen Sie den Text für das Präfix oder Suffix der erzeugten Ports hinzu.

   Die umbenannten Ports werden im Bereich **Portvorschau** angezeigt.

Schritt 4. Neusortieren der erzeugten Ports

Sortieren Sie erzeugte Ports neu, um Ergebnisse effektiv anzuzeigen und zu analysieren.

▶ Wählen Sie im Bereich **Einstellungen** die Option **Erzeugte Ports gemäß der Reihenfolge der Eingaberegeln neu sortieren** aus.

Die neu sortierten Ports werden im Bereich **Portvorschau** angezeigt. Die erzeugten Ports werden gemäß der Reihenfolge der Eingaberegeln und nicht gemäß der Reihenfolge angezeigt, in der sie in der vorgelagerten Umwandlung angeordnet sind.

Schritt 5. Überprüfen der Konfiguration des dynamischen Ports

Zeigen Sie die erzeugten Ports basierend auf den Regeln und Einstellungen an, die für den dynamischen Port festgelegt wurden.

▶ Überprüfen Sie im Bereich **Portvorschau** des Dialogfelds **Eingaberegeln** die Ergebnisse der Eingaberegeleinstellungen für den dynamischen Port.

Erstellen einer Portauswahl

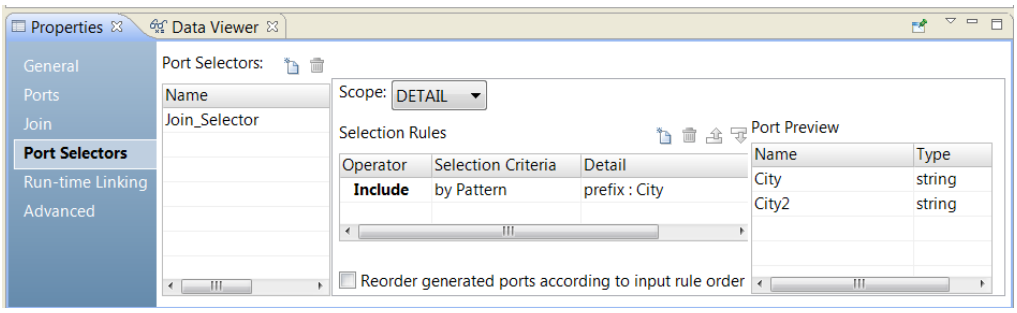
Erstellen Sie einen Port zum Festlegen, welche Ports in einem dynamischen Ausdruck, einer Lookup-Bedingung oder einer Joiner-Bedingung verwendet werden sollen.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Portauswahlen**.
2. Klicken Sie im Bereich **Portauswahlen** auf **Neu**.

   Das Developer Tool erstellt eine Portauswahl mit einer Standardauswahlregel, die alle Ports enthält.
3. Ändern Sie im Bereich **Portauswahlen** den Namen der Portauswahl in einen eindeutigen Namen.
4. Wenn Sie die Joiner-Umwandlung oder die Lookup-Umwandlung bearbeiten, wählen Sie den Bereich aus.

   Die verfügbaren Ports ändern sich basierend auf der Gruppe der von Ihnen ausgewählten Ports.
5. Wählen Sie im Bereich **Auswahlregeln** einen **Operator** aus.
   - Einschließen. Erstellen Sie eine Regel, die Ports für die Portauswahl einschließt. Sie müssen Ports einschließen, bevor Sie diese ausschließen können.
   - Ausschließen. Erstellen Sie eine Regel, die bestimmte Ports aus der Portauswahl ausschließt.
6. Wählen Sie die **Auswahlkriterien** aus.
   - Nach Name. Wählen Sie bestimmte Ports nach Namen aus. Sie können die Portnamen aus einer Liste mit Ports im Bereich auswählen.
   - Nach Typ. Wählen Sie Ports nach Typ aus. Sie können eine oder mehrere Datentypen auswählen.
   - Nach Muster. Wählen Sie Ports nach einem Muster von Zeichen im Portnamen aus. Sie können die Suche mit bestimmten Zeichen durchführen oder einen regulären Ausdruck erstellen.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte „Portauswahl“:



7. Klicken Sie auf die Spalte **Detail**.

   Das Dialogfeld **Eingaberegel-Detail** wird angezeigt.

8. Wählen Sie die Werte aus, nach denen Ports gefiltert werden sollen.

   - Nach Name. Wählen Sie, ob eine Portliste nach Wert oder nach einem Parameter erstellt werden soll. Klicken Sie auf **Auswählen**, um die Ports auf der Liste auszuwählen.
   - Nach Typ. Wählen Sie mindestens einen Datentyp aus einer Liste aus. Im Bereich **Portvorschau** werden Ports des von Ihnen ausgewählten Typs angezeigt.
   - Nach Muster. Wählen Sie, ob das Präfix oder das Suffix des Portnamens nach einem bestimmten Muster von Zeichen durchsucht werden soll. Oder entscheiden Sie sich für das Erstellen eines regulären Ausdrucks für die Suche. Konfigurieren Sie einen Parameter oder konfigurieren Sie das Muster für die Suche.

   Im Bereich **Portvorschau** werden während der Konfiguration der Regeln die Ports in der Portauswahl angezeigt.

9. Um die Ports in der Portauswahl neu anzuordnen, wählen Sie **Erzeugte Ports gemäß der Reihenfolge der Eingaberegeln neu sortieren** aus.

Erstellen eines dynamischen Ausdrucks

Erstellen Sie einen dynamischen Ausdruck in einer Ausdrucksumwandlung, um den Ausdruck einmal für jeden Port in einem dynamischen Port oder in einer Portauswahl auszuführen. Der dynamische Ausdruck gibt die Ergebnisse an einen separat generierten Port für jede Instanz zurück.

1. Navigieren Sie in der Ausdrucksumwandlung zur Ansicht **Eigenschaften** und klicken Sie auf die Registerkarte **Ports**.
2. Klicken Sie auf **Neuer dynamischer Port**.

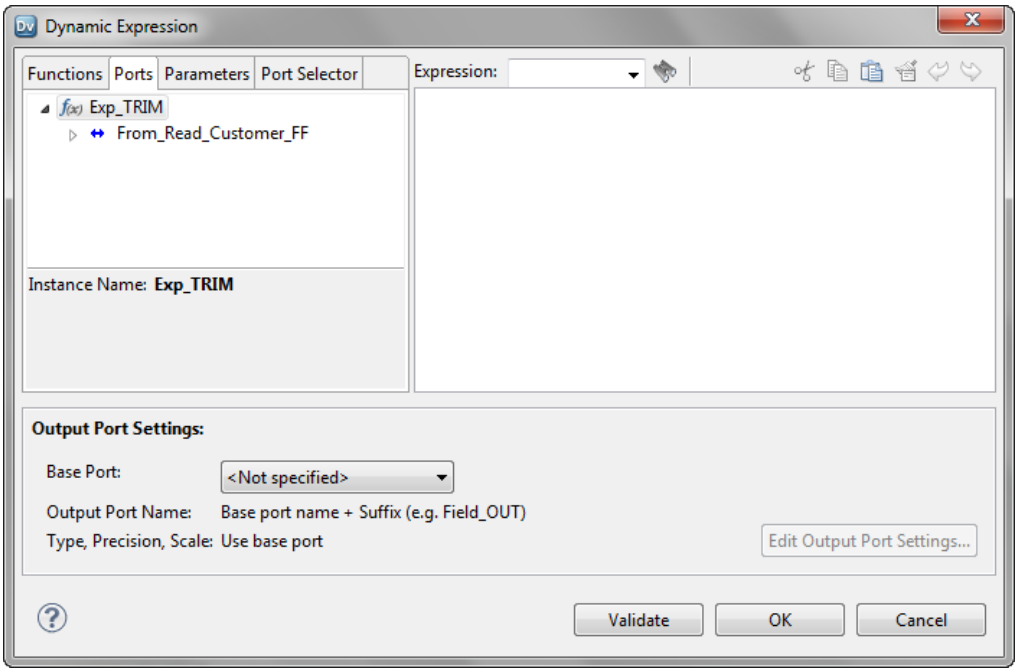
   Das Developer Tool erstellt einen dynamischen Port mit Standardeigenschaften.

3. Benennen Sie den dynamischen Port um und deaktivieren Sie die Eingabeoption.

   Der dynamische Port muss ein Ausgabeport sein.

4. Klicken Sie in der Spalte **Ausdruck** für den dynamischen Ausgabeport auf die Schaltfläche **Öffnen** ( ).

Das Dialogfeld **Dynamischer Ausdruck** wird angezeigt:



5. Geben Sie im Ausdrucksseditor einen Ausdruck ein. Der Ausdruck kann eine Portauswahl oder einen dynamischen Port enthalten.

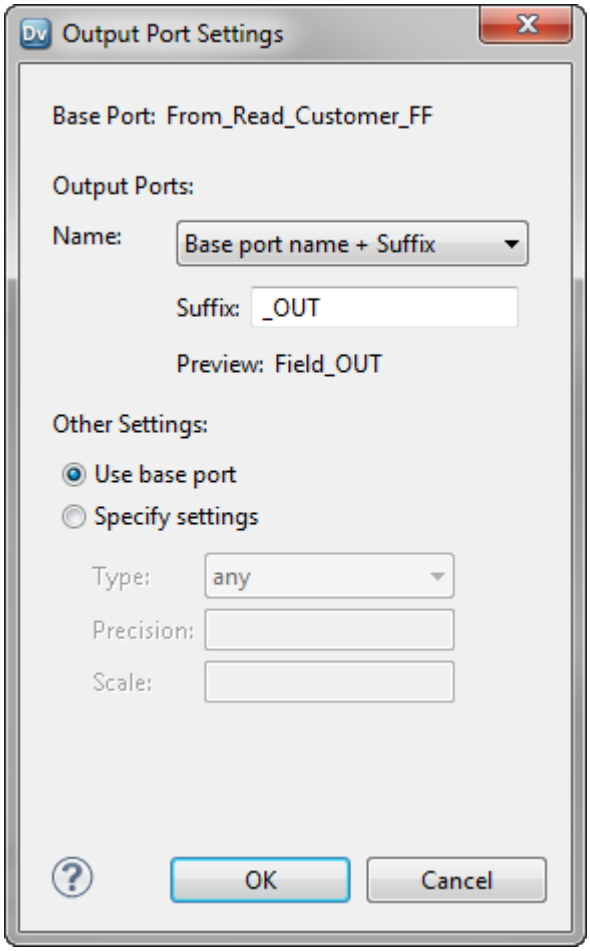
   Beispiel: `LTRIM(RTRIM(Dynamic_Customer))`, wobei Dynamic_Customer ein dynamischer Port ist.

6. Klicken Sie auf **Validieren**, um den Ausdruck zu validieren.
7. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Ausdruck validieren** zu schließen.
8. Wählen Sie im Bereich **Einstellungen für Ausgabeport** den dynamischen Ausgabeport aus der Liste **Basisport** aus oder wählen Sie eine Portauswahl, auf die Sie im Ausdruck verwiesen haben.

   Das Developer Tool generiert Ausgabeports basierend auf Ihrer Auswahl.

9. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Ausgabeports umzubenennen:
   a. Klicken Sie auf **Einstellungen für Ausgabeport bearbeiten**.

      Das Dialogfeld **Einstellungen für Ausgabeport** wird angezeigt.



   b. Wählen Sie auf der Liste **Name** eine der Optionen aus und geben Sie einen Wert für das Präfix oder Suffix ein. Wenn Sie **Feste Zeichenfolge + Auto-Nummerierung** ausgewählt haben, geben Sie den Text für den Ausgangsportnamen ein. Wenn Sie beispielsweise TRIM als Ausgangsportname eingeben, werden die Namen der Ausgangsports als TRIM1, TRIM2, TRIM3 angezeigt.
   c. Optional wählen Sie im Bereich **Andere Einstellungen** die Option **Einstellungen angeben**, um den Typ, die Gesamtstellenanzahl und die Dezimalstellen für die Ausgabeports zu ändern. Standardmäßig werden für die Ausgabeports die Einstellungen der Basisports verwendet.
   d. Klicken Sie auf **OK**.
10. Klicken Sie auf **OK**, um den Editor **Dynamischer Ausdruck** zu schließen.

Konfigurieren eines dynamischen Ziels

Sie konfigurieren eine Schreibumwandlung für den Empfang von Spalten aus dem Ziel zur Laufzeit, wenn sich die Zielmetadaten ändern. Geben Sie optional einen Parameter als Zieldatenobjekt ein, um die Zuweisung

verschiedener Werte zu ermöglichen. Sie können auch angeben, ob die Schreibumwandlung ein zugeordnetes Objekt oder einen Zuordnungsfluss für Portdefinitionen verwendet.

Wenn Sie die Schreibumwandlung für eine dynamische Zuordnung konfigurieren, können Sie mindestens eine der folgenden Methoden verwenden:

Verwenden eines Parameters als Ziel

Geben Sie einen Parameter als zugrundeliegendes Datenobjekt für das Ziel ein, damit Sie das Schema für die Schreibumwandlung über den Parameter ändern können.

Abrufen von Datenobjektspalten aus dem Ziel zur Laufzeit

Aktivieren Sie die Option zum Abrufen von Spalten aus dem Ziel zur Laufzeit, um Schreibumwandlungsports dynamisch mit Änderungen im Zielschema zu aktualisieren.

Definieren einer DDL-Abfrage zum Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit

Wenn Sie das Ziel zur Laufzeit erstellen oder ersetzen möchten, können Sie eine DDL-Abfrage definieren, um das Ziel basierend auf der von Ihnen definierten Abfrage zu erstellen. Sie können eine DDL-Abfrage für relationale und Hive-Ziele definieren.

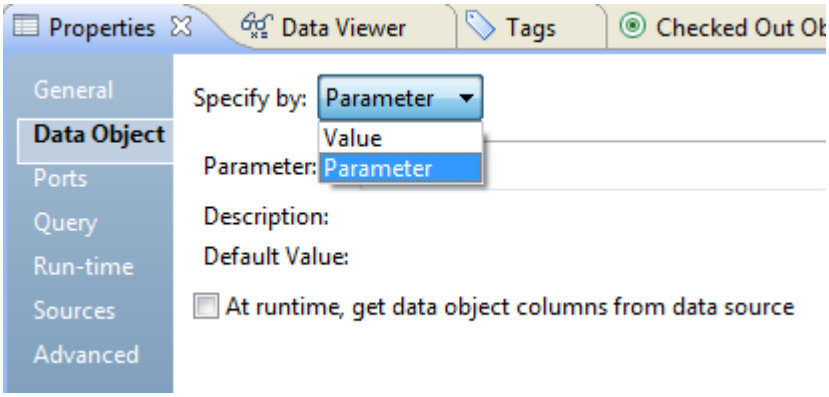
Definieren von Schreibumwandlungsports aus dem Zuordnungsfluss

Wenn Sie sich für die Definition von Ports aus dem Zuordnungsfluss entscheiden, legt der Datenintegrationsdienst Schreibumwandlungsports basierend auf den Definitionen der vorgelagerten Spalten fest. Zielspalten werden zur Laufzeit dynamisch aktualisiert.

Verwenden eines Parameters als Ziel für eine dynamische Zuordnung

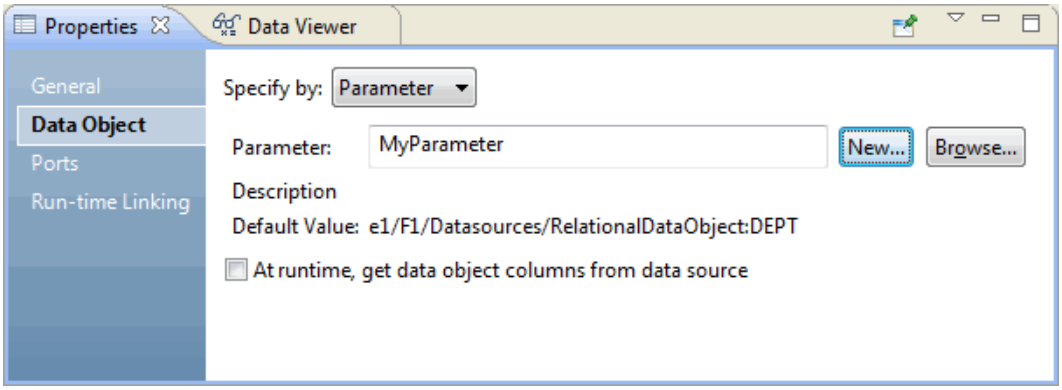
Sie können einen Parameter als Datenobjekt für die Umwandlung verwenden und den Parameter dann zur Laufzeit ändern.

1. Wählen Sie die Schreibumwandlung im Zuordnungseditor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.
3. Wählen Sie **Parameter** in der Liste **Angeben nach** aus.



4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
   - Klicken Sie zum Erstellen eines Parameters auf **Neu**. Benennen Sie den Parameter und suchen Sie dann nach einem auszuwählenden Standardwert für den Parameter.
   - Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um einen vorhandenen Parameter auszuwählen.

Die folgende Abbildung zeigt eine Umwandlung mit einem Parameter als Datenquelle:

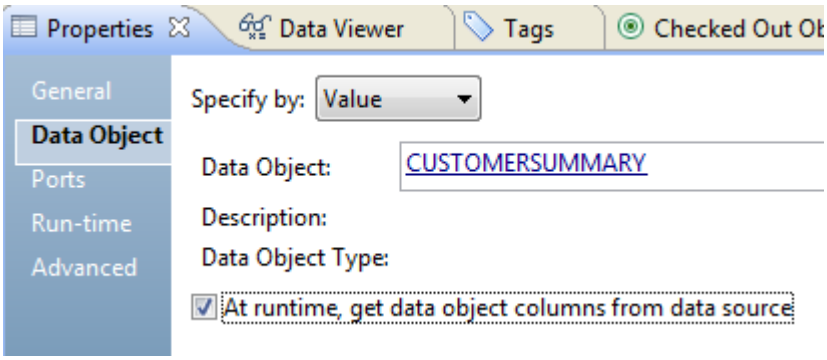


Abrufen von Zielobjektspalten aus der Datenquelle zur Laufzeit

Sie können die Option zum Abrufen von Datenobjektspalten aus der Datenquelle zur Laufzeit aktivieren.

Wenn Sie die Option zum Abrufen von Datenobjektspalten aus der Datenquelle zur Laufzeit auswählen, ruft die Zuordnung die Datenobjektspalten während der Zuordnungsausführung für die Umwandlung ab. Wenn sich die Datenquellspalten und Metadaten geändert haben, ruft die Zuordnung die geänderten Informationen ab.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.
2. Wählen Sie **Datenobjektspalten zur Laufzeit aus Datenquelle abrufen** aus.



Definieren einer DDL-Abfrage zum Erstellen oder Ersetzen des Ziels zur Laufzeit

Wenn Sie das Ziel zur Laufzeit erstellen oder ersetzen möchten, können Sie eine DDL-Abfrage erstellen, auf deren Basis der Datenintegrationsdienst die Zieltabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen muss. Sie können eine DDL-Abfrage für relationale und Hive-Ziele definieren. Sie können Platzhalter und Parameter in der DDL-Abfrage eingeben.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**.
2. Wählen Sie die Option **Tabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen** aus.

   Das Feld **DDL-Abfrage** ist verfügbar.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.

   Das Dialogfeld **DDL-Abfrage** wird angezeigt.

4. Geben Sie die DDL-Abfrage im Editor ein.

   Sie können Platzhalter in der DDL-Abfrage einfügen. Der Datenintegrationsdienst ersetzt die Platzhalter mit den aktuellen Werten zur Laufzeit. Wenn eine Tabelle beispielsweise 50 Spalten enthält, können Sie einen Platzhalter eingeben und müssen nicht alle Spaltennamen in der DDL-Abfrage eingeben.

   Sie können die folgenden Platzhalter in der DDL-Abfrage eingeben:

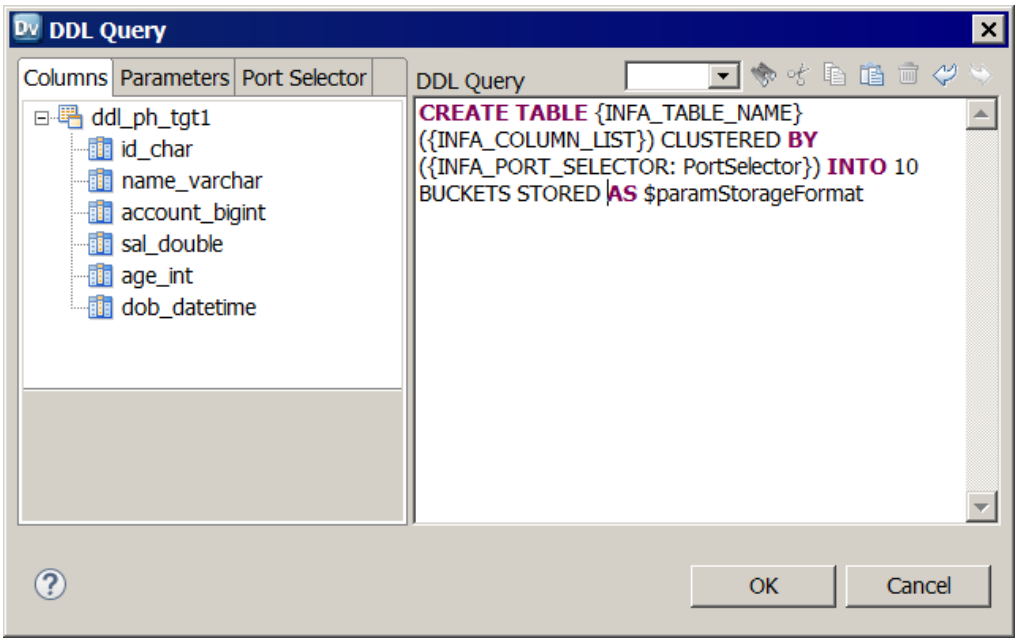
   - INFA_TABLE_NAME. Ruft den Namen der Zieltabelle zur Laufzeit ab.
   - INFA_COLUMN_LIST. Ruft eine Liste mit Spalten in der Zieltabelle zur Laufzeit ab.
   - INFA_PORT_SELECTOR. Fügt Portauswahlen hinzu.

   Hinweis: Die Platzhalternamen unterliegen der Groß-/Kleinschreibung. Sie müssen die Platzhalter in zwei geschweifte Klammern einschließen. Beispiel: {INFA_TABLE_NAME}.

   Sie können auch die folgenden Schritte zum Definieren der DDL-Abfrage ausführen.

   - Um einen Spaltennamen hinzuzufügen, doppelklicken Sie auf die Registerkarte **Spalten**.
   - Um einen Parameter zu definieren, klicken Sie auf die Registerkarte **Parameter** und doppelklicken Sie auf den Parameternamen. Sie können auch auf **Parameter verwalten** klicken, um Parameter hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu löschen.
   - Um eine Portauswahl zu konfigurieren, klicken Sie auf die Registerkarte **Portauswahl** und doppelklicken Sie auf eine Portauswahl. Sie können auch auf **Neu** klicken, um eine neue Portauswahl zu konfigurieren.

   Die folgende Abbildung zeigt eine DDL-Abfrage zum Erstellen einer Hive-Zieltabelle:



   Die DDL-Abfrage in der Abbildung enthält die Platzhalter INFA_TABLE_NAME, INFA_COLUMN_LIST und INFA_PORT_SELECTOR. Sie enthält ebenfalls einen Parameter zum Definieren des Speicherformats.

   Wenn Sie keine DDL-Abfrage eingeben, erstellt der Datenintegrationsdienst das Ziel basierend auf dem Zuordnungsfluss oder Datenobjekt.

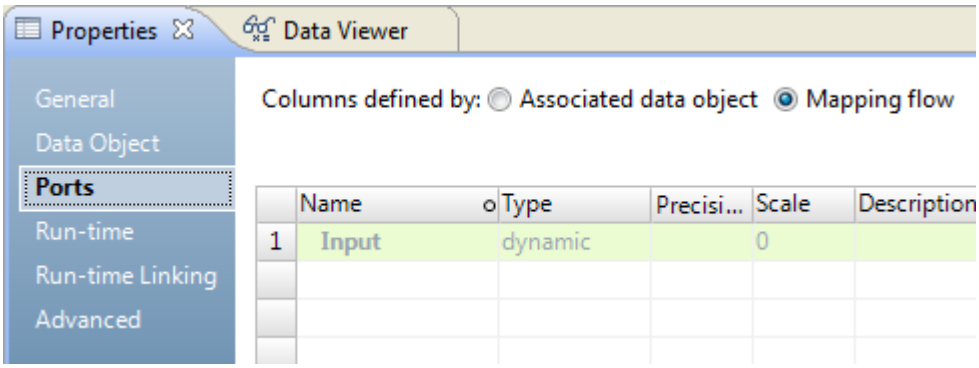
5. Klicken Sie auf **OK**, um die DDL-Abfrage zu speichern.

Definieren von Schreibumwandlungsports

Definieren Sie Zielobjektspalten gemäß Zuordnungsfluss, damit die vorgelagerten Zuordnungsobjekte die eingehenden Ports für die Schreibumwandlung aktualisieren können.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Ports**.
2. Wählen Sie **Spalten definiert gemäß: Zuordnungsfluss** aus.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Ports** mit Ports, die vom zugeordneten Datenobjekt definiert wurden:

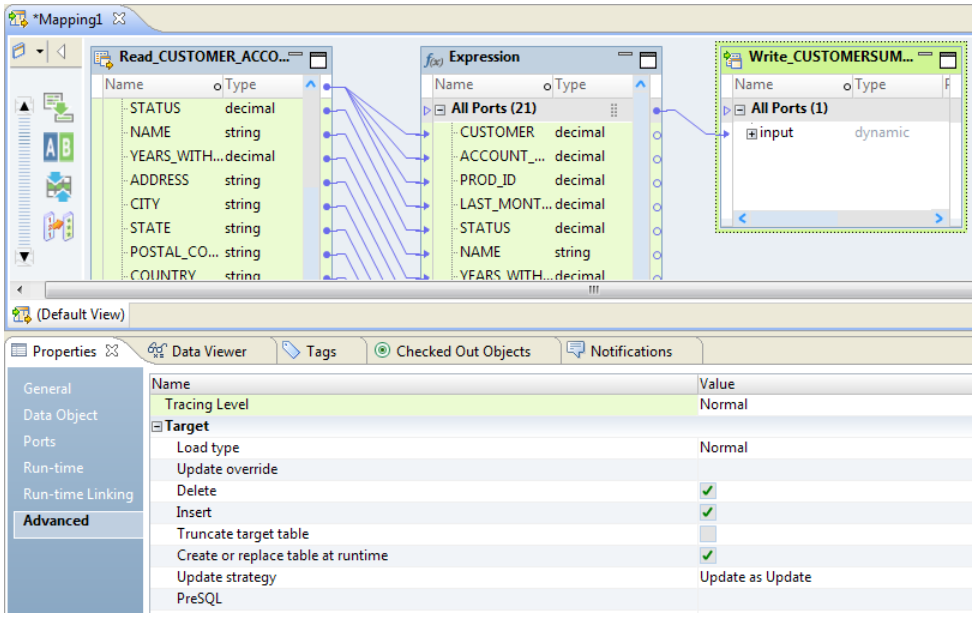


3. Aktivieren Sie dynamische Ports und Ziele:
   a. Ziehen Sie vorgelagerte Ports in den Bereich **Eingabe** der Schreibumwandlung.

      Das Ziel ruft Spaltendefinitionen aus vorgelagerten Zuordnungsobjekten ab.
   b. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**.

c. Wählen Sie **Tabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen** aus.

Die folgende Abbildung zeigt die Option **Tabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen** auf der Registerkarte „Erweitert“ des Zielobjekts:



Der Datenintegrationsdienst erstellt, löscht und ersetzt die Zieltabelle zur Laufzeit.

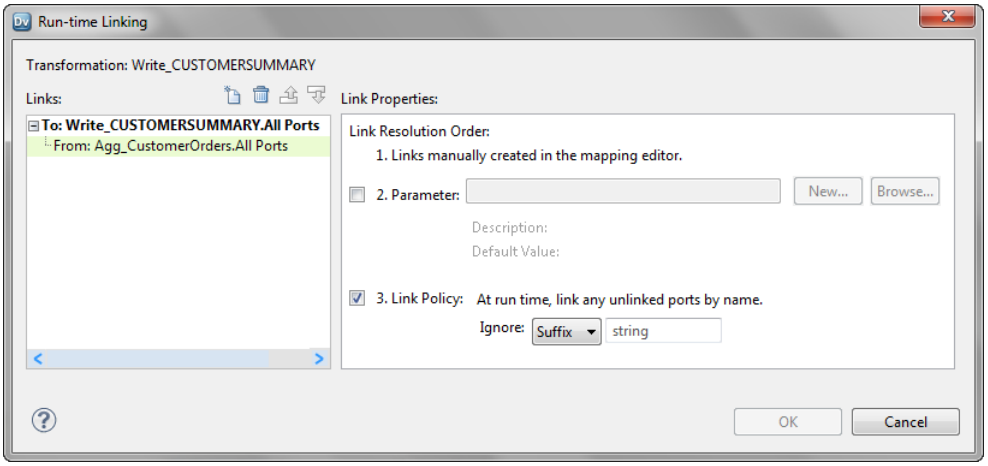
Hinweis: Wenn eine Zuordnung mehrere Ziele enthält, deren Spalten durch dasselbe physische Datenobjekt definiert werden, aktivieren Sie die Option **Tabelle zur Laufzeit erstellen oder ersetzen** für nur eines der Ziele. Wenn Sie diese Option für mehrere Ziele aktivieren, entsprechen die Metadaten der von der Zuordnung erstellten Tabelle nur einem der Ziele und die Zuordnung schlägt fehl.

Erstellen und Konfigurieren einer Laufzeitverknüpfung

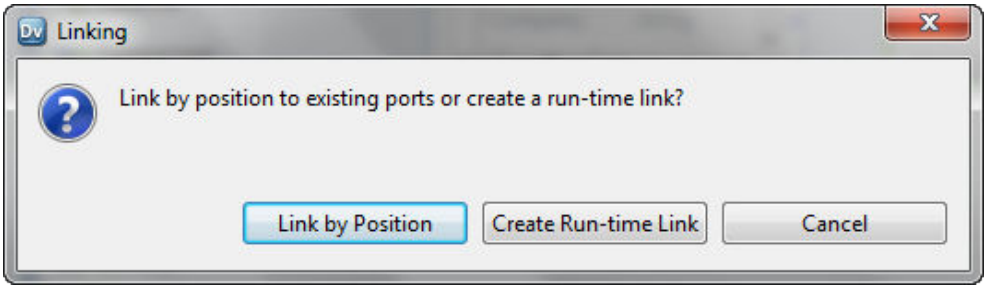
Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung zwischen Umwandlungsgruppen, um Ports zur Laufzeit basierend auf einem Parameter, einer Verknüpfungsrichtlinie oder beidem zu verknüpfen.

1. Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung folgendermaßen:
   - Drücken Sie die Strg-Taste und ziehen Sie die Gruppe auf eine nachgelagerte Umwandlung in der dynamischen Zuordnung.

Das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** wird geöffnet.



- Zum Erstellen einer Laufzeitverknüpfung mit einer Schreibumwandlung oder einer wiederverwendbaren Umwandlung ziehen Sie eine Gruppe aus einer vorgelagerten Umwandlung in eine Gruppe in der wiederverwendbaren Umwandlung oder einer Schreibumwandlung. Wählen Sie dann die Option **Laufzeitverknüpfung erstellen** im Dialogfeld **Verknüpfung** aus, um das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** zu öffnen.
- Wechseln Sie in der nachgelagerten Umwandlung, mit der Sie eine Laufzeitverknüpfung erstellen möchten, zur Ansicht **Eigenschaften** und klicken Sie auf die Registerkarte **Verknüpfung zur Laufzeit**.



2. Wählen Sie im Bereich **Verknüpfungseigenschaften** eine oder beide der folgenden Optionen aus, um die Ports festzulegen, die zur Laufzeit verknüpft werden sollen:
   - **Parameter**. Verwenden Sie die Option „Parameter“, wenn sich die Portnamen zwischen Zuordnungsausführungen ändern können und Sie die Portnamen kennen. Sie können einen neuen Parameter erstellen oder einen vorhandenen Parameter vom Typ „Eingabeverknüpfungssatz“ auswählen.
   - **Verknüpfungsrichtlinie**. Verwenden Sie die Option „Verknüpfungsrichtlinie“, um Ports automatisch nach Name zu verknüpfen. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt. Wenn die Portnamen ein Präfix oder Suffix enthalten, geben Sie die zu ignorierende Zeichenfolge ein.
3. Führen Sie zum Erstellen eines neuen Parameters vom Typ „Eingabeverknüpfungssatz“ die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf **Neu**.
   b. Geben Sie im Dialogfeld **Parameter** einen Parameternamen ein.

      Beispiel: `Cust_InputLinkSet`.
   c. Geben Sie optional eine Beschreibung für den Parameter ein.
   d. Geben Sie einen Standardwert für den Parameter als kommagetrennte Portpaare ein.

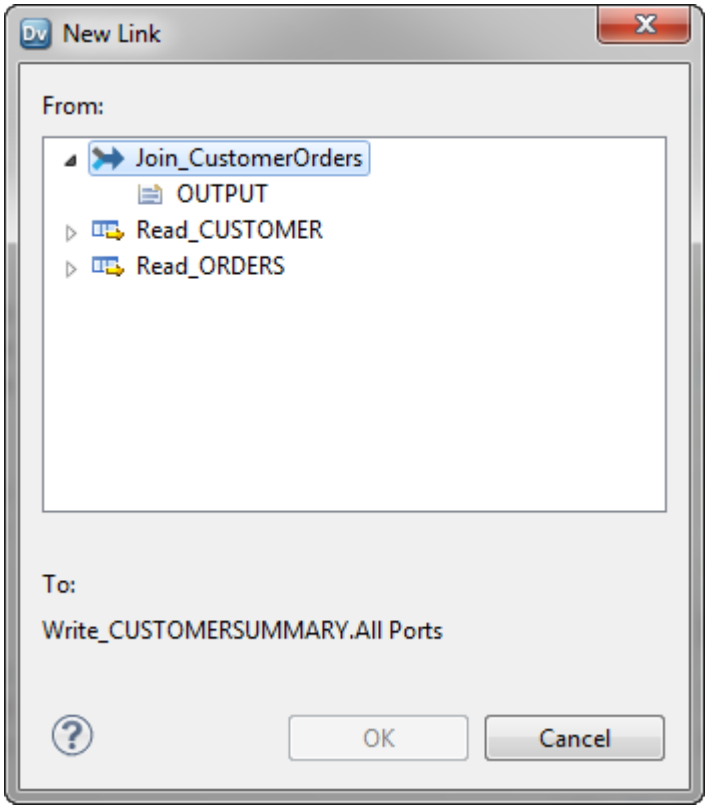
Geben Sie den Standardwert beispielsweise wie folgt ein:

```
C_NAME->Cust_name, C_ACCTBAL->Cust_acctbal
```

e. Klicken Sie auf **OK**.

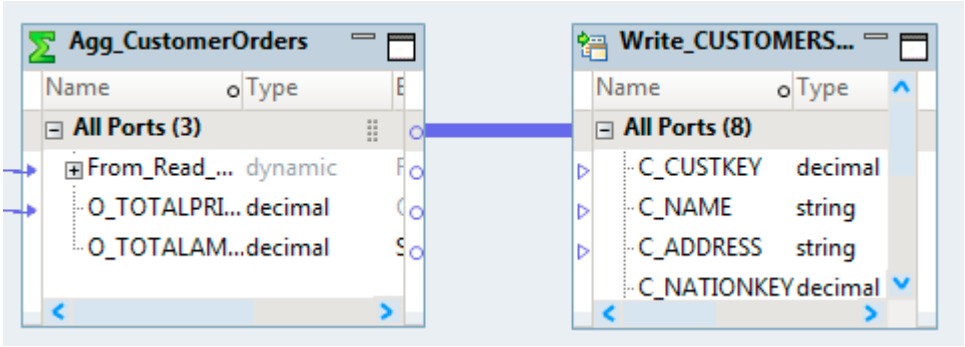
4. Führen Sie zum Auswählen eines vorhandenen Parameters vom Typ „Eingabeverknüpfungssatz“ die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.
   b. Wählen Sie im Dialogfeld **Parameter zuweisen** einen Parameter aus.
   c. Erstellen Sie optional neue Parameter oder bearbeiten Sie Parameter über dieses Dialogfeld.
   d. Klicken Sie auf **OK**.
5. Führen Sie zum Hinzufügen einer weiteren Laufzeitverknüpfung aus dem Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** optional die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** ( ) im Bereich **Verknüpfungen**.

      Das Dialogfeld **Neue Verknüpfung** wird angezeigt.



   b. Wählen Sie eine Gruppe aus einer anderen Umwandlung in der dynamischen Zuordnung aus.
6. Klicken Sie auf **OK**, um eine Laufzeitverknüpfung zu erstellen.

Das Developer Tool erstellt Laufzeitverknüpfungen zwischen den Gruppen.



7. Klicken Sie zum Bearbeiten einer vorhandenen Laufzeitverknüpfung mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung und wählen Sie **Verknüpfung zur Laufzeit** aus.

   Das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** wird angezeigt, in dem Sie die Optionen zum Bestimmen der zu verknüpfenden Ports ändern können.

Erstellen einer Laufzeitverknüpfung

Sie können eine Laufzeitverknüpfung folgendermaßen erstellen: Öffnen Sie das Dialogfeld „Verknüpfung zur Laufzeit“ oder verwenden Sie die Registerkarte „Verknüpfung zur Laufzeit“ in der Ansicht „Eigenschaften“. ???

▶ Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung folgendermaßen:

- 1. Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ auf eine nachgelagerte Umwandlung in der dynamischen Zuordnung.

     Das Dialogfeld **Verknüpfen** wird angezeigt.

     2. Klicken Sie auf **Laufzeitverknüpfung erstellen**.
- Drücken Sie die Strg-Taste und ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ auf eine nachgelagerte Umwandlung in der dynamischen Zuordnung.

  Das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** wird geöffnet.
- 1. Wählen Sie die nachgelagerte Umwandlung aus, mit der Sie eine Laufzeitverknüpfung erstellen möchten.

     2. In der Ansicht „Eigenschaften“

Validieren und Ausführen einer dynamischen Zuordnung

Validieren Sie eine Zuordnung, um sicherzustellen, dass der Datenintegrationsdienst die gesamte Zuordnung lesen und verarbeiten kann, und führen Sie die Zuordnung zum Schreiben der umgewandelten Daten in das Ziel aus.

1. Öffnen Sie die Zuordnung und klicken Sie auf **Bearbeiten** > **Validieren**.

   Wenn in der Ansicht **Prüfprotokoll** Fehler angezeigt werden, beheben Sie diese und überprüfen Sie die Zuordnung erneut.
2. Wenn die Zuordnung gültig ist, klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Zuordnung zu speichern.

3. Klicken Sie auf **Ausführen** > **Zuordnung ausführen**.

   Im Fenster **Zuordnung ausführen** wird der Fortschritt der Zuordnungsausführung angezeigt. Die Zuordnung wird ausgeführt und schreibt die Ausgabe in die Zieldatei.

4. Klicken Sie auf **Fenster** > **Ansicht anzeigen** > **Fortschritt**, um den Fortschritt der Zuordnungsausführung anzuzeigen.

   Die Ansicht **Fortschritt** wird geöffnet.

5. Ändern Sie Parameterwerte zwischen Zuordnungsausführungen.

6. Validieren und führen Sie die Zuordnung erneut aus, nachdem sich das Quellschema geändert hat oder nachdem Sie die Parameterwerte geändert haben.

KAPITEL 7

Dynamische Zuordnungen - Anwendungsfälle

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Anwendungsfall: Dynamisches Mapping für Metadatenänderungen in relationalen Quellen, 170
- Anwendungsfall: Wiederverwenden des dynamischen Mappings für verschiedene Quellen und Ziele, 181

Anwendungsfall: Dynamisches Mapping für Metadatenänderungen in relationalen Quellen

Sie sind Entwickler für ein Unternehmen, das alle Kundenaufträge aggregieren muss. Das Unternehmen erhält wöchentlich von verschiedenen Abteilungen Kundendaten sowie Kundenauftragsdaten in zwei Tabellen. Die Abteilungen ändern häufig die Reihenfolge der Spalten oder fügen den Tabellen neue Spalten hinzu. Sie müssen ein dynamisches Mapping entwickeln, die das sich ändernde Quellschema berücksichtigen und alle Kundenaufträge aggregieren kann.

Quelltabellen

CUSTOMER und ORDERS fungieren als Quelltabellen für die Leseumwandlungen im Mapping.

In der folgenden Tabelle werden die Spalten und Metadaten für die Tabelle CUSTOMER mit der Spalte C_CUSTKEY als Primärschlüssel aufgelistet:

Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
C_CUSTKEY	number(p,s)	38	0
C_NAME	varchar2	25	0
C_ADDRESS	varchar2	40	0
C_NATIONKEY	number(p,s)	38	0
C_PHONE	varchar2	15	0

Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
C_ACCTBAL	number(p,s)	10	2
C_MKTSEGMENT	varchar2	10	0

In der folgenden Tabelle werden die Spalten und Metadaten für die Tabelle ORDERS aufgelistet:

Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
O_ORDERKEY	number(p,s)	38	0
O_CUSTKEY	number(p,s)	38	0
O_ORDERSTATUS	varchar2	1	0
O_TOTALPRICE	number(p,s)	10	2
O_ORDERDATE	date	19	0
O_ORDERPRIORITY	varchar2	15	0
O_CLERK	varchar2	15	0
O_SHIPPRIOIRITY	number(p,s)	30	0

Zieltabelle

CUSTOMERSUMMARY fungiert als Zieltabelle für die Schreibumwandlung im Mapping.

In der folgenden Tabelle werden die Spalten und Metadaten für die Tabelle CUSTOMERSUMMARY aufgelistet:

Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
C_CUSTKEY	number(p,s)	38	0
C_NAME	varchar2	25	0
C_ADDRESS	varchar2	40	0
C_NATIONKEY	number(p,s)	38	0
C_PHONE	varchar2	15	0
C_ACCTBAL	number(p,s)	10	2
C_MKTSEGMENT	varchar2	10	0
C_TOTALAMOUNT	number(p,s)	10	2

Dynamisches Mapping

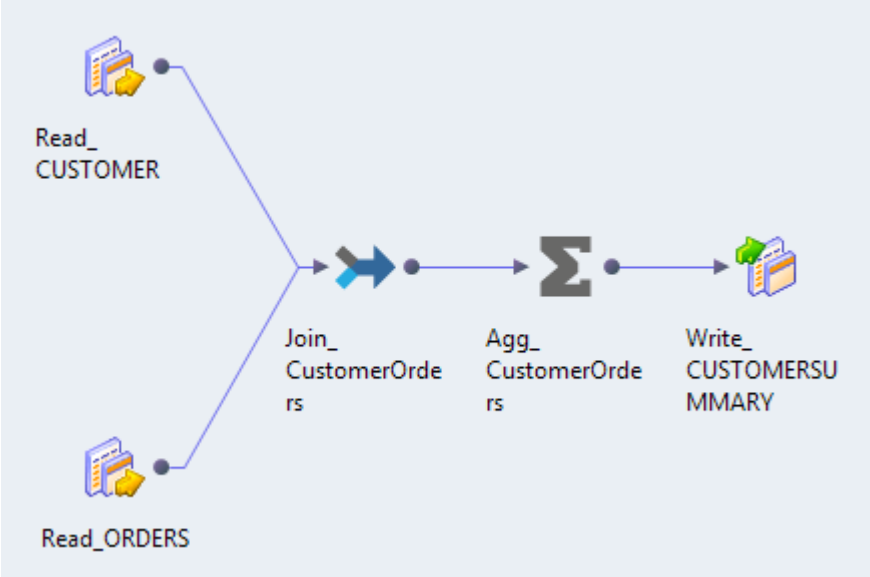
Erstellen Sie ein Mapping „m_CustomerLoad“ und konfigurieren Sie die folgenden Funktionen dynamischer Mappings:

- Leseumwandlungen, die aus dynamischen Quellen lesen können.
- Dynamische Ports in den nachgelagerten Umwandlungen, die neue und geänderte Spalten übergeben können
- Schreibumwandlung, die in dynamische Ziele schreiben kann
- Laufzeitverknüpfungen, die Ports zur Laufzeit mit der Schreibumwandlung verbinden können

Wenn Sie das Mapping ausführen, führt der Datenintegrationsdienst die folgenden Aufgaben durch:

1. Ruft die Struktur der Datenobjekte und Metadatenänderungen in den Quelldateien ab.
2. Übergibt die neuen und geänderten Spalten über dynamische Ports an alle Umwandlungen.
3. Verbindet die neuen und geänderten Ports mit der Schreibumwandlung.
4. Schreibt die umgewandelten Daten in das Ziel.

Die folgende Abbildung zeigt die Objekte im Mapping:



Das Mapping enthält die folgenden Objekte:

Read_CUSTOMER

Leseumwandlung, die die relationale Quelle CUSTOMER darstellt. Die relationale Tabelle enthält eine separate Zeile für jeden Kunden.

Read_ORDERS

Leseumwandlung, die die relationale Quelle ORDERS darstellt. Die relationale Tabelle enthält eine separate Zeile für jeden Kundenauftrag.

Join_CustomerOrders

Joiner-Umwandlung, die die Quellen CUSTOMER und ORDERS verbindet.

Agg_CustomerOrders

Aggregatorumwandlung, die alle Kundenaufträge aggregiert.

Write_CUSTOMERSUMMARY

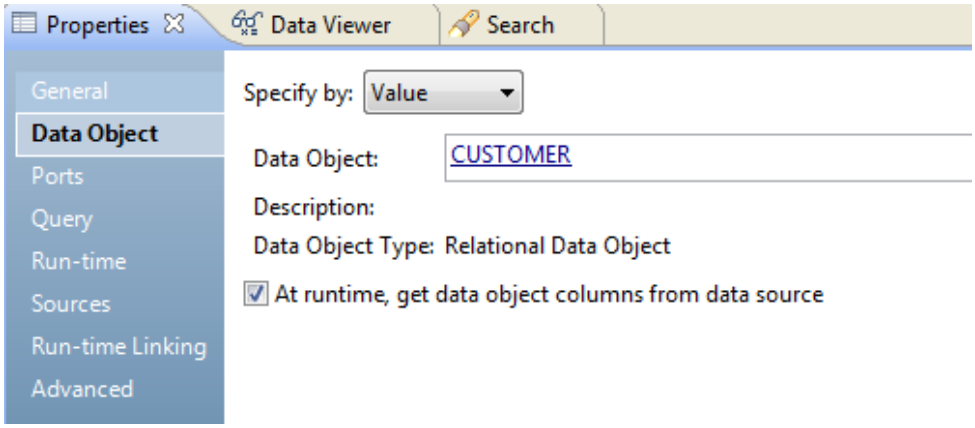
Schreibumwandlung, die das relationale Ziel CUSTOMERSUMMARY darstellt. Die relationale Tabelle enthält eine Spalte für das Mapping, in die der aggregierte Wert für alle Aufträge gruppiert nach Kunde geschrieben wird.

Schritt 1. Konfigurieren der Leseumwandlungen

Konfigurieren Sie die Leseumwandlungen, um Spalten- und Metadatenänderungen zur Laufzeit direkt aus den dynamischen Quellen abzurufen.

1. Fügen Sie zwei Leseumwandlungen hinzu, die die relationalen Datenobjekte CUSTOMER und ORDERS darstellen.
2. Konfigurieren Sie die Umwandlung Read_CUSTOMER, um Spalten- und Metadatenänderungen zur Laufzeit direkt aus den Quellen abzurufen.
   a. Wählen Sie die Umwandlung Read_CUSTOMER aus.
   b. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.
   c. Wählen Sie **Datenobjektspalten zur Laufzeit aus Datenquelle abrufen** aus.

      Die folgende Abbildung zeigt die Einstellungen auf der Registerkarte „Datenobjekt“ der Umwandlung „Read_CUSTOMER“:



3. Konfigurieren Sie die Umwandlung Read_ORDERS, um Spalten- und Metadatenänderungen zur Laufzeit direkt aus den Quellen abzurufen.
   a. Wählen Sie die Umwandlung Read_ORDERS aus.
   b. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.
   c. Wählen Sie **Datenobjektspalten zur Laufzeit aus Datenquelle abrufen** aus.

Schritt 2. Konfigurieren der Joiner-Umwandlung

Fügen Sie dem Mapping eine Joiner-Umwandlung hinzu und konfigurieren Sie dynamische Ports, um alle neuen und geänderten Spalten aus der Leseumwandlung zu empfangen. Definieren Sie eine Join-Bedingung, um die beiden Quelltabellen CUSTOMER und ORDERS zu verbinden.

1. Fügen Sie dem Mapping eine Joiner-Umwandlung „Join_CustomerOrders“ hinzu.

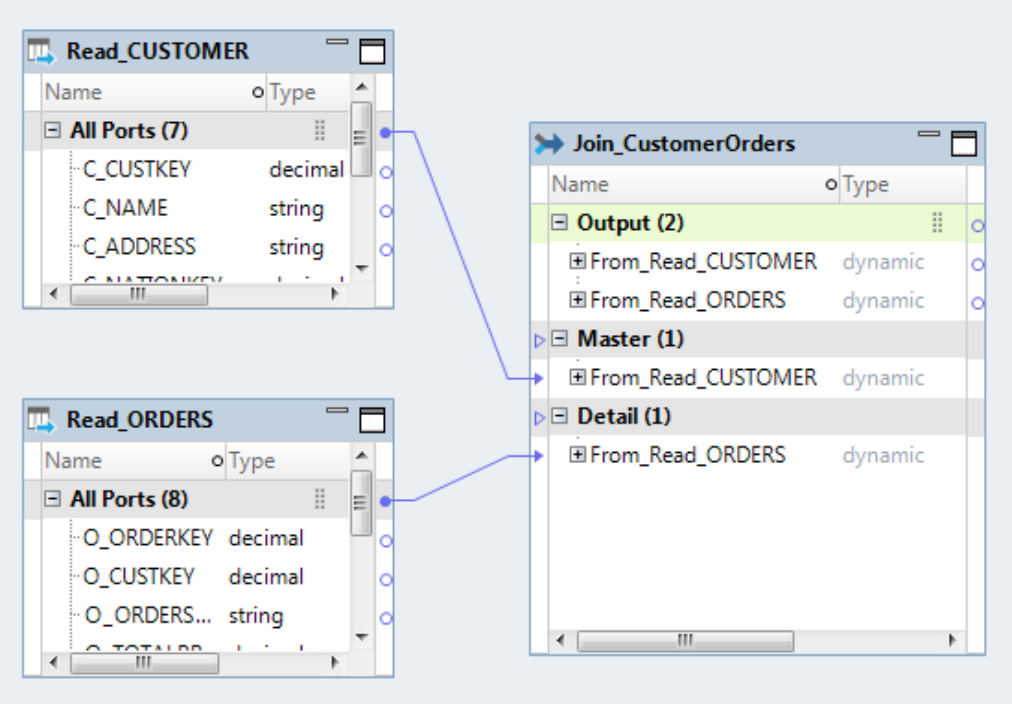
2. Erstellen Sie dynamische Ports in der Joiner-Umwandlung:
   a. Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ aus der Umwandlung „Read_Customer“ in die Gruppe „Master“ in der Joiner-Umwandlung.

      Das Developer Tool erstellt den dynamischen Port From_Read_CUSTOMER in den Gruppen „Master“ und „Ausgabe“.
   b. Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ aus der Umwandlung „Read_Orders“ in die Gruppe „Details“ in der Joiner-Umwandlung.

      Das Developer Tool erstellt den dynamischen Port From_Read_ORDERS in den Gruppen „Details“ und „Ausgabe“.

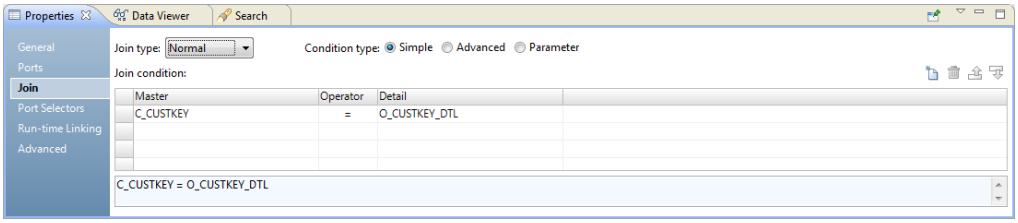
   Die dynamischen Ports schließen alle Ports aus den entsprechenden Leseumwandlungen als erzeugte Ports ein.

   Die folgende Abbildung zeigt die Gruppen „Alle Ports“ aus den Leseumwandlungen, die mit den beiden dynamischen Ports in der Joiner-Umwandlung verknüpft sind:



3. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Join**.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Neu** und definieren Sie die Join-Bedingung als C_CUSTKEY = O_CUSTKEY_DTL.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Join** mit der definierten Join-Bedingung:



Schritt 3. Konfigurieren der Aggregatorumwandlung

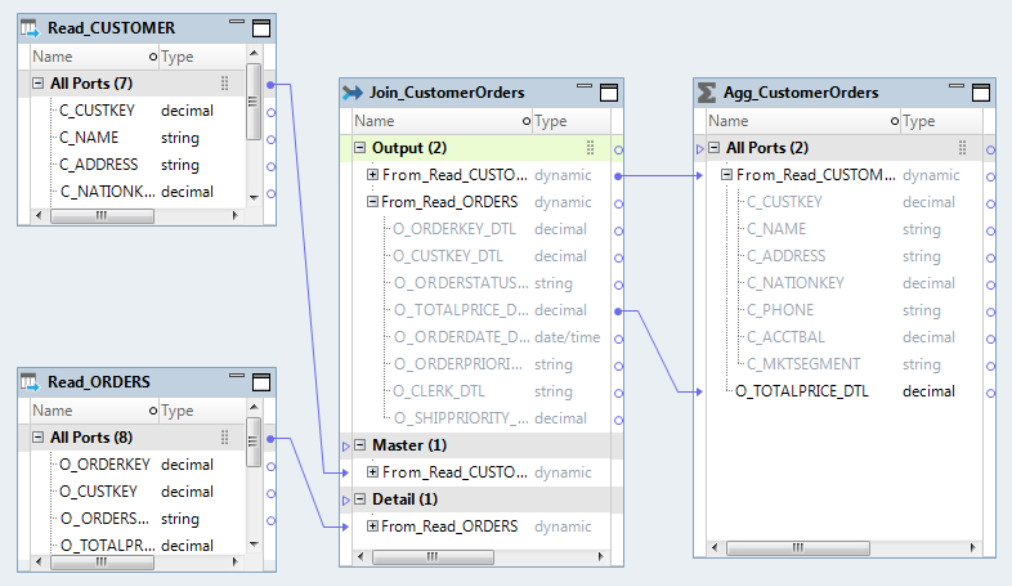
Fügen Sie dem Mapping eine Aggregatorumwandlung hinzu und konfigurieren Sie dynamische Ports, um alle neuen und geänderten Spalten aus der Joiner-Umwandlung zu empfangen. Erstellen Sie einen Aggregatausdruck, um den Gesamtpreis der Kundenaufträge zu berechnen und die Aggregation nach Kunde zu gruppieren.

1. Fügen Sie dem Mapping eine Aggregatorumwandlung „Agg_CustomerOrders“ hinzu.
2. Erstellen Sie dynamische Ports in der Aggregatorumwandlung:
   a. Ziehen Sie den dynamischen Port From_Read_CUSTOMER aus der Gruppe „Ausgabe“ in der Joiner-Umwandlung in die Aggregatorumwandlung.

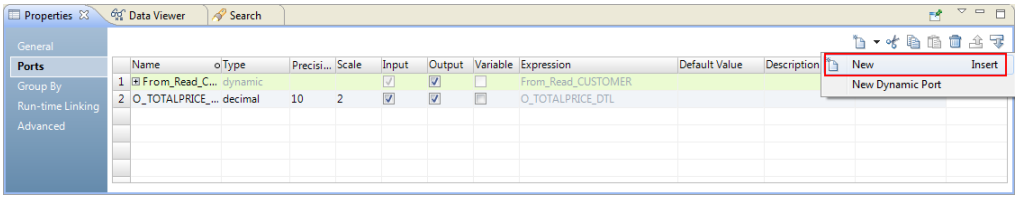
      Der dynamische Port From_Read_CUSTOMER wird in der Aggregatorumwandlung angezeigt.

   b. Ziehen Sie den erzeugten Port O_TOTALPRICE_DTL aus dem dynamischen Port From_Read_ORDERS der Gruppe „Ausgabe“ in der Joiner-Umwandlung in die Aggregatorumwandlung.

   Die folgende Abbildung zeigt die Ports aus der Joiner-Umwandlung, die mit der Aggregatorumwandlung verknüpft sind:



3. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Ports**.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**, um einen Port für die Aggregation der Auftragspreise zu erstellen.

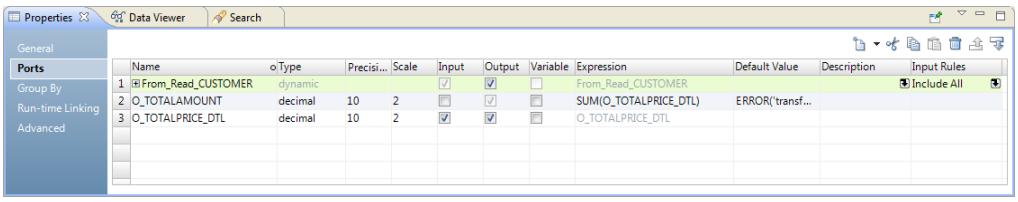


   Das Developer Tool erstellt einen neuen Port mit der Bezeichnung „Feld“.

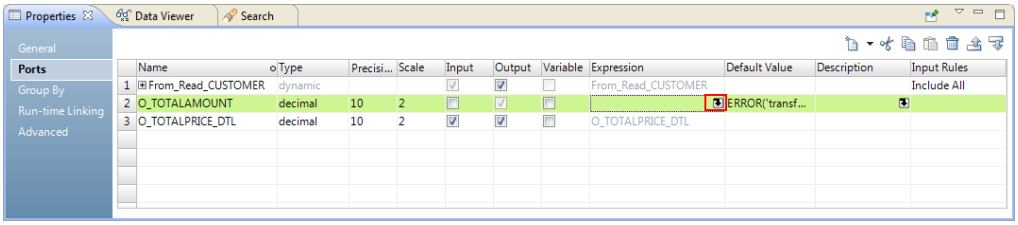
5. Wählen Sie den neuen Port aus und ändern Sie die Spaltenwerte wie folgt:
   - Name: O_TOTALAMOUNT
   - Typ: dezimal
   - Genauigkeit: 10

- Dezimalstellenanzahl: 2
- Eingabe: Heben Sie die Auswahl auf, um diesem Port die Funktion eines Nur-Ausgabe-Ports zuzuweisen.

Die folgende Abbildung zeigt die Ports in der Aggregatorumwandlung:

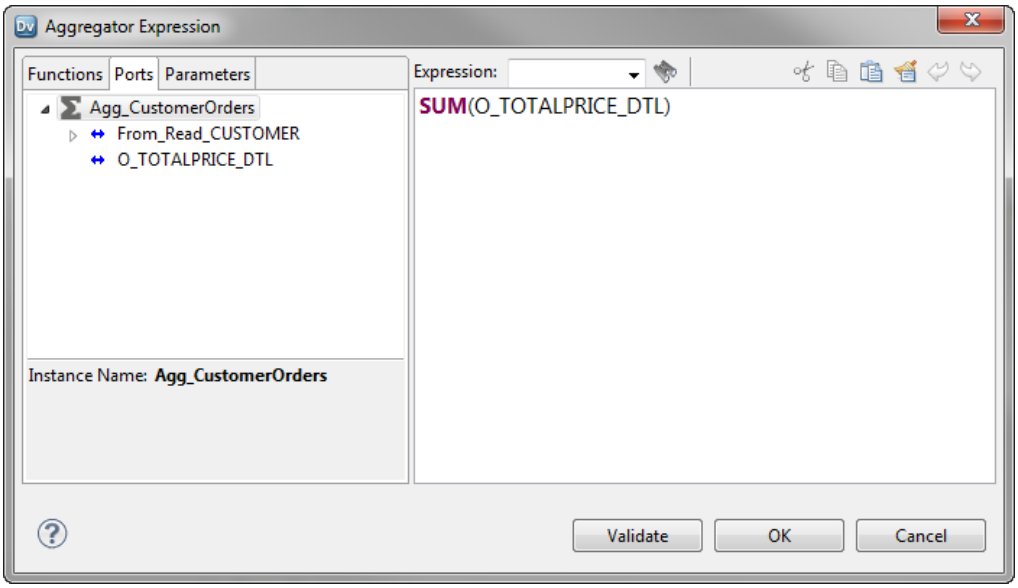


6. Klicken Sie in der Spalte „Ausdruck“ für den Port O_TOTALAMOUNT auf die Schaltfläche **Öffnen**.



Das Fenster **Aggregatausdruck** wird geöffnet.

7. Ersetzen Sie den vorhandenen Ausdruck im Editor durch folgenden Ausdruck: `SUM(O_TOTALPRICE_DTL)`

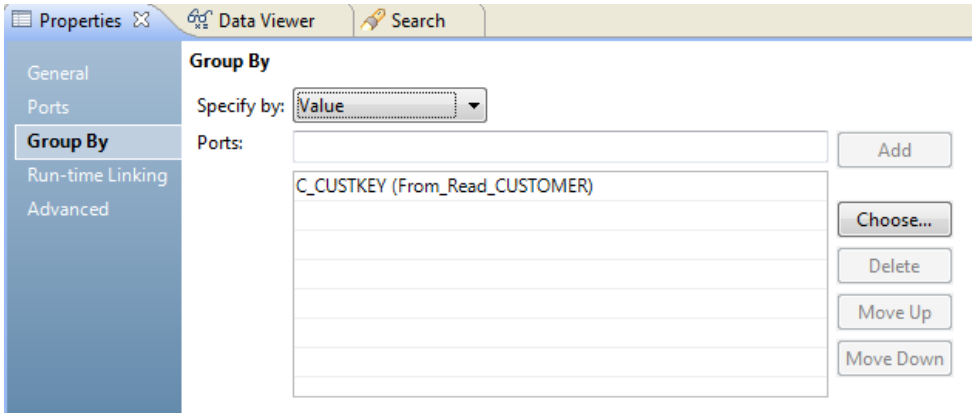


8. Klicken Sie auf **Validieren**, um den Ausdruck zu validieren.
9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Klicken Sie auf **OK**, um den Editor **Aggregatausdruck** zu schließen.
11. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Gruppieren nach**.
12. Geben Sie den Gruppierungsport an, um den Gesamtpreis wie folgt nach Marktsegment zu aggregieren:
    a. Stellen Sie sicher, dass **Wert** in der Liste **Angeben nach** ausgewählt wurde.
    b. Klicken Sie auf **Auswählen**.

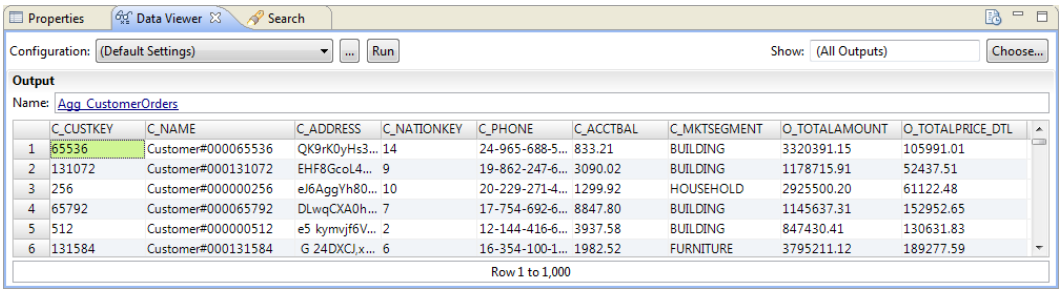
       Das Dialogfeld **Ports** wird geöffnet.

c. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben C_CUSTKEY und klicken Sie auf **OK**.

Die folgende Abbildung zeigt den ausgewählten Gruppierungsport:



Sie können die Daten der Aggregatorumwandlung in der Vorschau anzeigen, um sicherzustellen, dass die gewünschten Ergebnisse enthalten sind. Klicken Sie im Mapping-Editor mit der rechten Maustaste auf die Aggregatorumwandlung und wählen Sie **Daten-Viewer anzeigen** aus. Die von der Umwandlung berechneten Daten werden in der Ansicht **Data-Viewer** angezeigt.



	C_CUSTKEY	C_NAME	C_ADDRESS	C_NATIONKEY	C_PHONE	C_ACCTBAL	C_MKTSEGMENT	O_TOTALAMOUNT	O_TOTALPRICE_DTL
1	65536	Customer#000065536	QK9rK0yHs3...	14	24-965-688-5...	833.21	BUILDING	3320391.15	105991.01
2	131072	Customer#000131072	EHF8GcoL4...	9	19-862-247-6...	3090.02	BUILDING	1178715.91	52437.51
3	256	Customer#000000256	eJ6AggYh80...	10	20-229-271-4...	1299.92	HOUSEHOLD	2925500.20	61122.48
4	65792	Customer#000065792	DLwqCXA0h...	7	17-754-692-6...	8847.80	BUILDING	1145637.31	152952.65
5	512	Customer#000000512	e5 kymvjf6V...	2	12-144-416-6...	3937.58	BUILDING	847430.41	130631.83
6	131584	Customer#000131584	G 24DXCJ,x...	6	16-354-100-1...	1982.52	FURNITURE	3795211.12	189277.59

Schritt 4. Konfigurieren der Schreibumwandlung

Fügen Sie eine Schreibumwandlung hinzu und konfigurieren Sie die Schreibumwandlung, um Spaltenänderungen zur Laufzeit direkt aus dem Ziel abzurufen.

1. Fügen Sie das relationale Datenobjekt `CUSTOMERSUMMARY` als Schreibumwandlung hinzu.

   Die Schreibumwandlung wird im Editor als „Write_CUSTOMERSUMMARY“ angezeigt.

2. Stellen Sie sicher, dass die Schreibumwandlung so konfiguriert wurde, dass Metadatenänderungen automatisch neu importiert werden.

   a. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Allgemein**.

   b. Stellen Sie sicher, dass **Eingabeports synchronisieren** ausgewählt ist.

3. Konfigurieren Sie die Schreibumwandlung, um Spalten zur Laufzeit direkt aus der Zieltabelle abzurufen.

   a. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.

   b. Wählen Sie **Datenobjektspalten zur Laufzeit aus Datenquelle abrufen** aus.

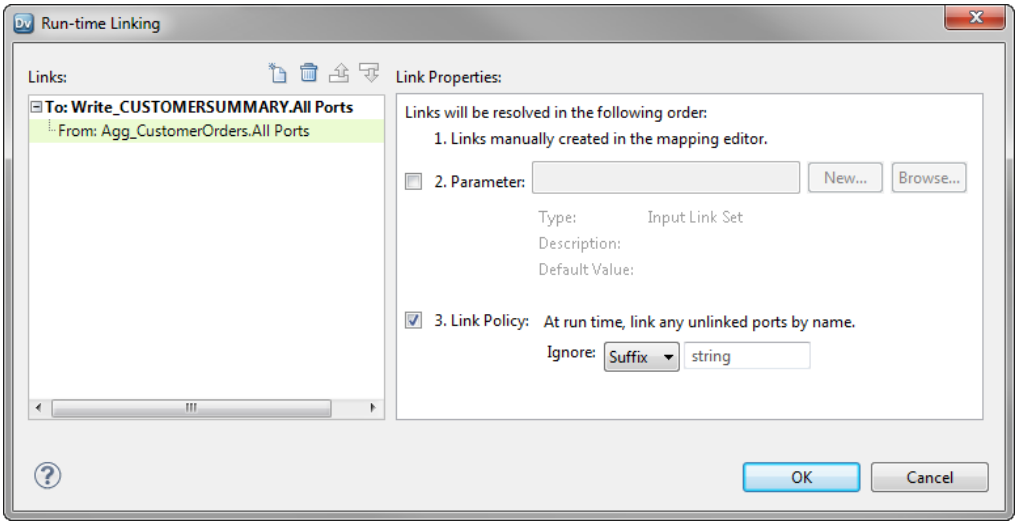
Schritt 5. Erstellen und Konfigurieren einer Laufzeitverknüpfung

Erstellen Sie eine Laufzeitverknüpfung mit der Schreibumwandlung und konfigurieren Sie eine Verknüpfungsrichtlinie, um Verknüpfungen nach Portnamen zur Laufzeit einzurichten und aufzulösen.

1. Ziehen Sie bei gedrückter Strg-Taste die Gruppe „Alle Ports“ aus der Aggregatorumwandlung in die Gruppe „Alle Ports“ der Schreibumwandlung.

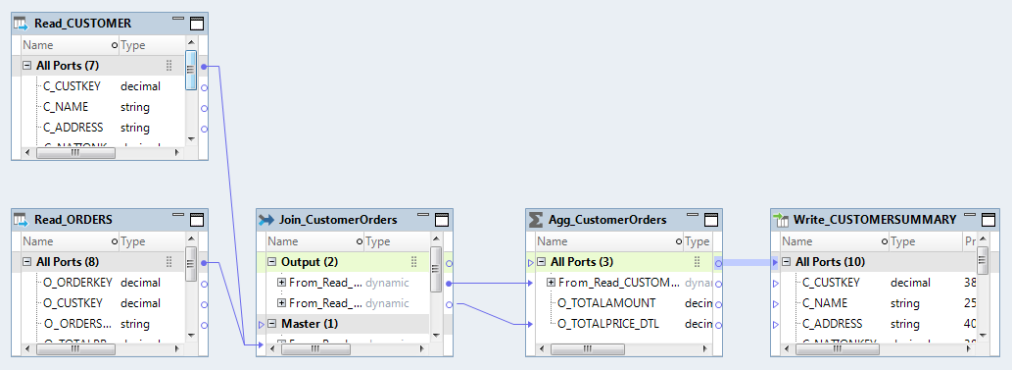
   Das Dialogfeld **Verknüpfung zur Laufzeit** wird geöffnet.

2. Stellen Sie sicher, dass **Verknüpfungsrichtlinie** im Bereich „Verknüpfungseigenschaften“ ausgewählt ist, um Ports zur Laufzeit automatisch nach Name zu verknüpfen.



3. Klicken Sie auf **OK**.

   Das Developer Tool erstellt eine Laufzeitverknüpfung zwischen der Aggregator- und der Schreibumwandlung.



Schritt 6. Validieren und Ausführen der Zuordnung

Validieren Sie die Zuordnung und führen Sie sie aus. Zeigen Sie die Daten im Zieldatenobjekt in der Vorschau an, um das Ergebnis zu überprüfen.

1. Klicken Sie im Zuordnungseditor auf **Bearbeiten** > **Validieren**.
2. Wenn die Zuordnung gültig ist, klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um die Zuordnung zu speichern.
3. Klicken Sie auf **Ausführen** > **Zuordnung**.

Im Fenster **Zuordnung ausführen** wird der Fortschritt der Zuordnungsausführung angezeigt. Die Zuordnung wird ausgeführt und schreibt die Ausgabe in die Zieldatei.

4. Suchen Sie in der Ansicht **Objekt-Explorer** nach dem Datenobjekt `CUSTOMERSUMMARY` in Ihrem Projekt und doppelklicken Sie auf das Datenobjekt.

   Das Datenobjekt wird im Editor geöffnet.

5. Klicken Sie auf **Fenster** > **Ansicht anzeigen** > **Daten-Viewer**.

   Die Ansicht **Daten-Viewer** wird angezeigt.

6. Klicken Sie in der Ansicht **Daten-Viewer** auf **Ausführen**.

   Die Ansicht **Daten-Viewer** wird ausgeführt und zeigt die Daten an.

   In diesem Beispiel wird der aggregierte Gesamtpreis der Kundenaufträge in der Spalte C_TOTALAMOUNT angezeigt.

Output

Name: CUSTOMERSUMMARY

	C_CUSTKEY	C_NAME	C_ADDRESS	C_NATIONKEY	C_PHONE	C_ACCTBAL	C_MKTSEGME...	C_TOTALAMOUNT
1	287	Customer#000...	KTsaTAJRC0e...	4	14-330-840-6321	1734.18	MACHINERY	701351.00
2	1055	Customer#000...	Z3AggyEMPM...	7	17-802-131-7180	639.93	HOUSEHOLD	1549236.00
3	32	Customer#000...	jD2xZzi UmId,D...	15	25-430-914-2194	3471.53	BUILDING	1336868.00
4	544	Customer#000...	Jv7vcm,oE,HEy...	5	15-572-651-1323	4974.68	AUTOMOBILE	2900638.00
5	289	Customer#000...	NUilehg0nVOk...	10	20-456-773-7693	-215.75	AUTOMOBILE	2893675.00
6	545	Customer#000...	AsYw6k,nDUQ...	10	20-849-123-8918	7505.33	AUTOMOBILE	975375.00
7	1057	Customer#000...	xyV8 FbW4xS,J...	24	34-750-735-1314	-377.11	AUTOMOBILE	2838452.00
8	34	Customer#000...	Q6G9wZ6dncz...	15	25-344-968-5422	8589.70	HOUSEHOLD	4295230.00
9	290	Customer#000...	8OIPT9G 8UqV...	4	14-458-625-5633	1811.35	MACHINERY	618490.00
10	1058	Customer#000...	R0NIEcSVDQ4r...	19	29-818-620-9637	6807.55	MACHINERY	1252089.00

Schritt 7. Ausführen des Mappings nach Änderungen am Quellschema

Die Abteilungen, die die Tabellen mit Kunden- und Kundenauftragsdaten bereitstellen, haben den Tabellen jeweils die Spalte „Kommentare“ hinzugefügt. Zeigen Sie die Spaltenänderungen im dynamischen Mapping an. Validieren Sie das Mapping anschließend und führen Sie sie erneut aus. Sie können die Daten im Zieldatenobjekt in der Vorschau anzeigen, um das aktualisierte Ergebnis zu überprüfen.

In der folgenden Tabelle werden die Spalten und Metadaten für die aktualisierte Tabelle CUSTOMER mit der neuen Spalte C_COMMENT aufgelistet:

Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
C_CUSTKEY	number(p,s)	38	0
C_NAME	varchar2	25	0
C_ADDRESS	varchar2	40	0
C_NATIONKEY	number(p,s)	38	0
C_PHONE	varchar2	15	0
C_ACCTBAL	number(p,s)	10	2

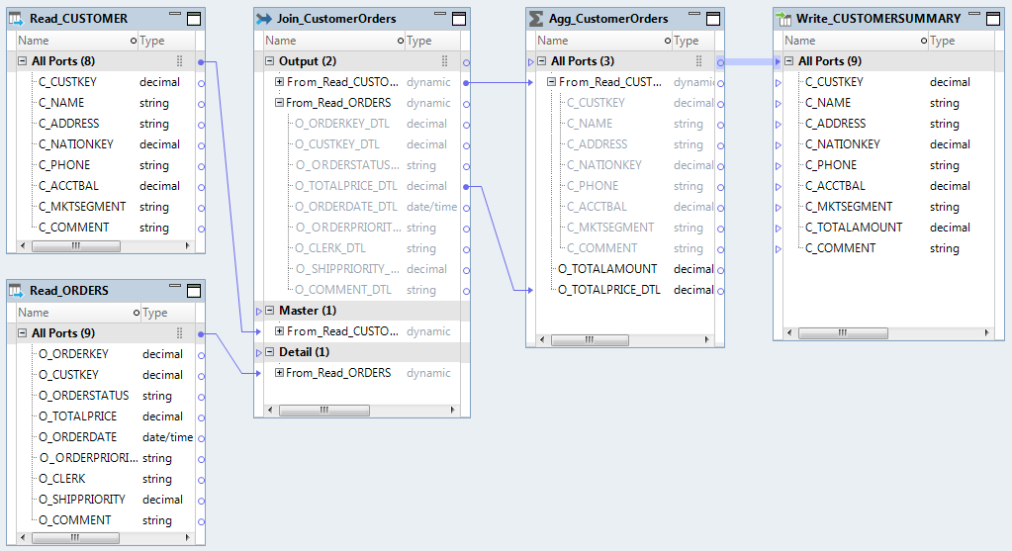
Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
C_MKTSEGMENT	varchar2	10	0
C_COMMENT	varchar2	117	0

In der folgenden Tabelle werden die Spalten und Metadaten für die aktualisierte Tabelle ORDERS mit der neuen Spalte O_COMMENT aufgelistet:

Name	Nativer Typ	Gesamtstellenanzahl	Dezimalstellenanzahl
O_ORDERKEY	number(p,s)	38	0
O_CUSTKEY	number(p,s)	38	0
O_ORDERSTATUS	varchar2	1	0
O_TOTALPRICE	number(p,s)	10	2
O_ORDERDATE	date	19	0
O_ORDERPRIORITY	varchar2	15	0
O_CLERK	varchar2	15	0
O_SHIPPRIOIRITY	number(p,s)	30	0
O_COMMENT	varchar2	79	0

1. Zeigen Sie die Änderungen am Mapping im Mapping-Editor an.

   In der Lese- und Schreibumwandlung werden die neuen Spalten automatisch angezeigt. Die dynamischen Ports in der Joiner- und Aggregatorumwandlung verfügen automatisch über die neuen Spalten C_COMMENT und O_COMMENT aus den jeweiligen Leseumwandlungen.



2. Klicken Sie zum Validieren des geänderten Mappings auf **Bearbeiten** > **Validieren**.

3. Wenn das Mapping gültig ist, klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um das Mapping zu speichern.
4. Klicken Sie auf **Ausführen** > **Zuordnung**.

   Im Fenster **Zuordnung ausführen** wird der Fortschritt der Mapping-Ausführung angezeigt. Das Mapping wird ausgeführt und schreibt die Ausgabe in die Zieldatei.
5. Suchen Sie in der Ansicht **Objekt-Explorer** nach dem Datenobjekt `CUSTOMERSUMMARY` in Ihrem Projekt und doppelklicken Sie auf das Datenobjekt.

   Das Datenobjekt wird im Editor geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Fenster** > **Ansicht anzeigen** > **Daten-Viewer**.

   Die Ansicht **Daten-Viewer** wird angezeigt.
7. Klicken Sie in der Ansicht **Daten-Viewer** auf **Ausführen**.

   Die Ansicht **Daten-Viewer** wird ausgeführt und zeigt die Daten an.
8. Stellen Sie sicher, dass das Mapping nach der Änderung des Quellschemas die erwarteten Ergebnisse anzeigt.

   In der Spalte C_TOTALAMOUNT wird der aggregierte Gesamtpreis der Kundenaufträge angezeigt.

Anwendungsfall: Wiederverwenden des dynamischen Mappings für verschiedene Quellen und Ziele

Sie sind Entwickler für ein Unternehmen, das verschiedene Datendateien bereinigen muss, um Leerzeichen am Anfang und am Ende von Zeichenfolgenwerten zu entfernen. Die Datendateien enthalten verschiedene Spaltennamen und mehrere Spalten vom Typ „Zeichenfolge“. Sie müssen ein dynamisches Mapping entwickeln, die Leerzeichen am Anfang und am Ende von aus verschiedenen Quellen stammenden Zeichenfolgen entfernen und die Ausgabe in verschiedene Ziele schreiben kann.

Quelldateien

Die Quelldateien sind Einfachdateien, die Zeichenfolgen mit Leerzeichen am Anfang und am Ende enthalten. Die Quelldateien für die Leseumwandlung sind unter anderem „Customer_FF“ und „orders_FF“.

Die Beispielprozedur liest aus der Datei „Customer_FF“ in der ersten Mapping-Ausführung und der Datei „orders_FF“ in der zweiten Mapping-Ausführung.

Customer_FF-Spalten und -Daten

Customer_FF enthält die folgenden Spalten:

```
C_Id
C_Fullname
C_title
C_comp
C_addr
C_suite
C_city
C_state
C_zip5
C_country
C_phone
C_fax
C_date
```

```
C_email
C_description
```

wobei der Datentyp der Spalten C_ID und C_zip5 „Zahl“ und der Datentyp der anderen Spalten „Zeichenfolge“ lautet.

Customer_FF enthält die folgenden Daten:

```
C_Id,C_Fullname,C_title,C_comp,C_addr,C_suite,C_city,C_state,C_zip5,C_country,C_phone
,C_fax,C_date,C_email,C_description
1, Smith John,Account Executive,DKR MANAGEMENT COMPANY INC,100 High Street,
5406,Anytown,TN,22342,USA,4047668150,2124031386,31/08/1985,bwilliama@yahoo.com,
ACTIVE
2,Balasubramanian Krishna,Account Executive,EASTON & COMPANY,71 Congress Parkway,
789,Bangalore,Karnataka,38103,India,
4046345228,4151689756,29/10/1985,bmatthewc@univ.edu,    ACTIVE
3, Johnson Lars,Regional Sales Exec,GREATER BAY BANCORP,123 Snow St.,43543,St.
Paul,MN,55103,USA,4046581534,6122945948,7/9/1992,      ehpuniv.edu,INACTIVE
4,Zogby Kevin,Regional Sales Exec, HEWLETT-PACKARD,317 29th. St.,5856,San
Francisco,CA,94116,USA,4042662730,4155466814,7/8/1985,grobertwuniv.edu,    ACTIVE
5,Franklin Roosevelt,Sales Representative,JAYD TRADING,1511 Wacker Dr,
6334,Chicago,IL,60606,USA,7703965851,2065075486,20/10/1982,trichard@univ.edu,INACTIVE
6,  Cruz Emilio,Sales Representative,JEFFERSON-PILOT LIFE INSURANCE,700 Ponce de
Leon Blvd,757,Miami,FL,33134,USA,
4043500799,2127655499,31/07/1983,ahelle@mailcity.com,    ACTIVE
7, King BB,Sales Representative,KUWAIT PETROLEUM CORPORATION,18 Beale St,
967,Memphis,TN,38103,USA,4046243979,2151717120,27/09/1989,
glizziem@univ.edu     ,INACTIVE
8,Presley Elvis,Sales Representative,PRINCIPIA PARTNERS,45 N Green St.,
43546,Tupelo,MS,38804,USA,4043733125,3311313591,26/07/1992,,    ACTIVE
9,Olson Floyd,Acct MGR., SOLITON ASSOCIATES INC.,21 Lake Harriet Pkwy,
869790,Mineaspolis,MN,55410,USA,7706425402,3232429056,27/08/1993,,INACTIVE
10,Chu Steven,Account Executive,WQXR,2100 Sepulveda Blvd,3434,Los Angeles,CA,
90049,USA,4042319005,2126509756,29/09/1988,akennetha@univ.edu,    ACTIVE
```

Die erste und die dritte Zeile weisen beispielsweise am Anfang des Namens ein Leerzeichen auf:

```
1, Smith John,
3, Johnson Lars,
```

orders_FF-Spalten und -Daten

orders_FF enthält die folgenden Spalten:

```
OrderID
Customer_ID
Company
CompanyAddress
CompanyCity
CompanyState
CompanyZip
OrderContact
DeliveryAddress
DeliveryCity
DeliveryState
PaymentType
PaymentTerms
Title
DeliveryOption
DeliveryVendor
ConfirmationCode
OrderAmount
OrderType
ProductDescription
```

wobei der Datentyp der Spalte Customer_ID „Zahl“ und der Datentyp der anderen Spalten „Zeichenfolge“ lautet.

orders_FF enthält die folgenden Daten:

```
O-5079,10110085,JOSEPHTHAL LYON & ROSS,96 FISHER ROAD,   MAHWAH,NJ,7430,PARKE
PERSLEY OR RAYFORD LECROY,96 FISHER ROAD,MAHWAH,NJ,American Express,CHARGE,Account
Executive,UPA,United Parcel Service Air,44162,$21.00 ,Generic,O/L/B P/W L/S TAWNY
SHIMMER .08 OZ.
O-6658,10110086,NRCA,10255 W.HIGGINS RD.,   ROSEMONT,IL,60018-5607,ROLANDA SORTO,
10255 W.HIGGINS RD.,ROSEMONT,IL,American Express,CHARGE,Account Executive,UPA,United
Parcel Service Air,44163,$56.40 ,Generic,O-L.B PW LIPSTYLO LASTING PERFECTION .08 OZ.
O-8195,10110087,POND EQUITIES,4522 FT. HAMILTON PKWY., BROOKLYN,NY,11219, KONSTANTIN
PEDDICORD,4522 FT. HAMILTON PKWY.,BROOKLYN,NY,American Express,CHARGE,Account
Executive,UPA,United Parcel Service Air,44164,$78.00 ,Generic,O/L/B P/W L/S TAWNY
SHIMMER LASTING PERFECTION LIPSTYLO TAWNY SHIMMER .08 OZ.
O-9130,10110088,   SCHRODER & COMPANY   ,787 SEVENTH AVENUE,            NEW YORK,NY,
10019,GIORGIA TWITCHELL,787 SEVENTH AVENUE,NEW YORK,NY,American
Express,CHARGE,Account Executive,UPA,United Parcel Service Air,
44165,$14.00 ,Generic,A/COL L PERFECTION L/S REF P SUPREME LASTING PERFECTION
LIPSTYLO TAWNY SHIMMER .08 OZ.
O-9352,10110089,YUASA TRADING COMPANY (AMERICA),150 EAST 52ND STREET,NEW YORK,NY,
10005,STEFFI MCGLOWN,150 EAST 52ND STREET,NEW YORK,NY,American
Express,CHARGE,Account Executive,UPA,United Parcel Service Air,
44166,$54.00 ,Generic,O/L/B L PERFECTION REF LIPSTYLO COFFEE PEACH SUPREME .08 OZ.
O-9517,10110090,DAI ICHI KANGYO BANK,1 WORLD TRADE CENTRE  SUITE 49 - 11,NEW
YORK,NEW YORK,10048,AIKEN DOBRICK,1 WORLD TRADE CENTRE  SUITE 49 - 11,NEW YORK,NEW
YORK,American Express,CHARGE,Account Executive,UPR,United Parcel Service Red,
44167,$58.00 ,Generic,LASTING PERFECTION LIP COLOR HOLLYWOOD GLAMOUR 1.7 G MAUVE ICE
#752
O-9639,10110091,FIRST GLOBAL SECURITIES,614 EAST COLORADO BLVD.,PASADENA,CA,91101,
KIRSTENI SIPPEL,614 EAST COLORADO BLVD.,PASADENA,CA,American Express,CHARGE,Account
Executive,FSO,Federal Express Overnight,44168,$24.00 ,Generic,A/COL L PERFECTION L/S
REF P SUPREME .08 OZ.
O-9761,10110092,MILTON PARTNERS,56 MASON STREET,     GREENWICH     ,CT,6830,ORLANTA
DYSON,56 MASON STREET,GREENWICH,CT,American Express,CHARGE,Account
Executive,UPI,United Parcel Service International,44169,$75.20 ,Generic,LASTING
PERFECTION LIPSTYLO PEACH SU .08 OZ.
O-9883,10110093,   TAX ANALYSTS   ,6830 N. FAIRFAX DRIVE,ARLINGTON,VA,22213,NEWLIN
MCCART,6830 N. FAIRFAX DRIVE,ARLINGTON,VA,American Express,CHARGE,Account
Executive,FSO,Federal Express Overnight,44170,$275.40 ,Generic,O/L/B L PERFECTION L/
STYLO REF P SUPRE
O-5438,10110094,VECTORMEX,535 MADISON AVENUE,NEW YORK,NY,10022,LONNA HUGGINS,535
MADISON AVENUE,NEW YORK,NY,American Express,CHARGE,Account Executive,FSO,Federal
Express Overnight,44171,$60.00 ,Generic,LASTING PERFECTION DOUBLE PERFORMANCE
LIPSTICK PEACH SUPREME .08 OZ.
```

Die vierte Zeile weist beispielsweise am Anfang und am Ende des Firmennamens ein Leerzeichen auf:

```
O-9130,10110088,   SCHRODER & COMPANY   ,
```

Zieldateien

Die Zieldatei ist eine Einfachdatei, bei der das Mapping die Daten nach dem Entfernen der Leerzeichen am Anfang und Ende von Zeichenfolgenwerten schreibt. Erstellen Sie eine Datei mit der Bezeichnung „customerTrim.csv“ als Zieldatei für das Zieldatenobjekt.

Ändern Sie mithilfe von Parametern den Namen der Ausgabedatei zur Laufzeit, wenn Sie eine andere Datenquelle verwenden. Der Datenintegrationsdienst erstellt die Ausgabedatei basierend auf dem Parameterwert für den Namen der Zieldatei und speichert die Datei in das Zielverzeichnis auf dem System, auf dem die Informatica-Dienste installiert sind.

Dynamisches Mapping

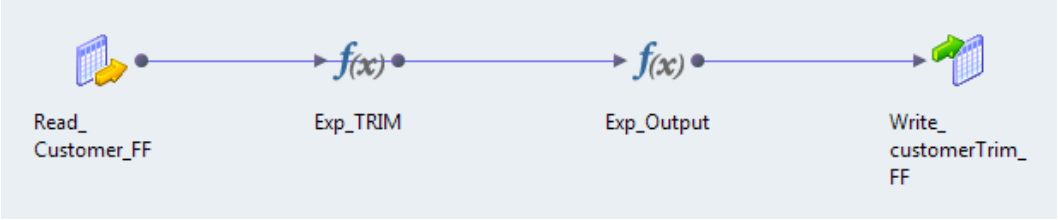
Erstellen Sie ein Mapping „m_Replication_Template“ und konfigurieren Sie die folgenden Funktionen dynamischer Mappings:

- Leseumwandlung, die zum Lesen aus verschiedenen Quellen einen Parameter für das Datenobjekt verwendet.
- Dynamische Ports in den nachgelagerten Umwandlungen, die neue oder geänderte Spalten übergeben können
- Ausdrucksumwandlung, die einen dynamischen Ausdruck zum Entfernen von voran- und nachgestellten Leerzeichen in Zeichenfolgen enthält
- Schreibumwandlung, die Zielspalten basierend auf dem Mapping-Fluss erstellt und für den Zieldateinamen einen Parameter im Zieldatenobjekt verwendet

Wenn Sie das Mapping ausführen, führt der Datenintegrationsdienst die folgenden Aufgaben durch:

1. Liest die Daten aus der entsprechenden Quelldatei basierend auf dem Parameterwert für das Quelldatenobjekt.
2. Übergibt die neuen und geänderten Spalten über dynamische Ports an die nachgelagerten Umwandlungen.
3. Erweitert den dynamischen Ausdruck und verarbeitet die Ausdrucksfunktion für jeden erzeugten Port im dynamischen Port.
4. Erstellt Spalten in der Schreibumwandlung basierend auf dem Mapping-Fluss und schreibt die umgewandelten Daten basierend auf dem Parameterwert in die entsprechende Zieldatei.

Die folgende Abbildung zeigt die Objekte im Mapping:



Das Mapping enthält die folgenden Objekte:

Read_Customer_FF

Leseumwandlung, die eine Einfachdateiquelle darstellt. Die Einfachdatei enthält Zeichenfolgen mit voran- und nachgestellten Leerzeichen.

Exp_TRIM

Ausdrucksumwandlung, die einen dynamischen Ausdruck zum Entfernen von voran- und nachgestellten Leerzeichen für Ports vom Typ Zeichenfolge enthält.

Exp_Output

Ausdrucksumwandlung, die umgewandelte Zeichenfolgenports sowie die verbleibenden Ports aus dem Quellobjekt enthält.

Write_customerTrim_FF

Schreibumwandlung, die ein Einfachdateiziel darstellt. Das Mapping schreibt die Ausgabe in das Einfachdateiziel.

Schritt 1. Konfigurieren der Leseumwandlung „Read_Customer_FF“

Konfigurieren Sie die Leseumwandlung „Read_Customer_FF“ so, dass ein Parameter vom Typ „Ressource“ verwendet wird, um das Quelldatenobjekt zwischen Mapping-Ausführungen zu ändern.

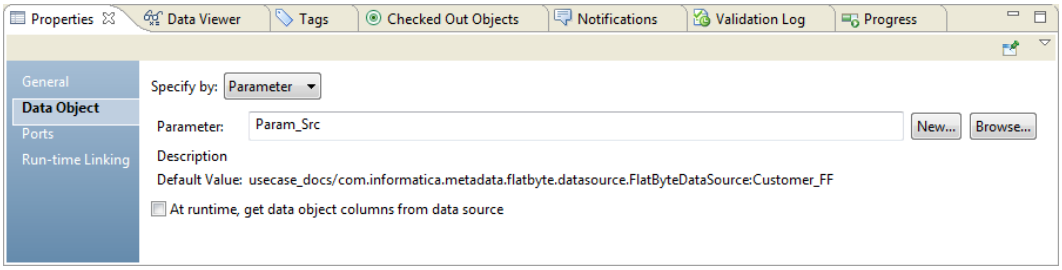
1. Fügen Sie eine Leseumwandlung hinzu, die das Einfachdatei-Datenobjekt „Customer_FF“ darstellt.

   Die Leseumwandlung wird im Editor als Read_Customer_FF angezeigt.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Datenobjekt**.
3. Wählen Sie **Parameter** in der Liste **Angeben nach** aus.
4. Klicken Sie auf **Neu**, um einen neuen Parameter zu erstellen.

   Das Dialogfeld **Parameter** wird angezeigt.
5. Geben Sie `Param_Src` als Parameternamen ein.
6. Klicken Sie auf **Durchsuchen** in **Standardwert**.
7. Wählen Sie im Dialogfeld **Speicherort auswählen** das Datenobjekt aus, das als Standardwert bereitgestellt werden soll.

   Als Beispiel für einen Standardwert dient `MRS//Cust_Dept/Customer_FF`, wobei `MRS` der Modellrepository-Dienst und `Cust_Dept` das Projekt ist, in dem das Datenobjekt `Customer_FF` gespeichert wird. Sie können den Wert des Parameters während der Mapping-Ausführung ändern.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Datenobjekt** nach der Definition der Einstellungen:



Schritt 2. Konfigurieren der Ausdrucksumwandlung „Exp_TRIM“

Fügen Sie dem Mapping eine Ausdrucksumwandlung „Exp_TRIM“ hinzu und konfigurieren Sie die Umwandlung so, dass die Leerzeichen am Anfang und am Ende der Zeichenfolgen entfernt werden.

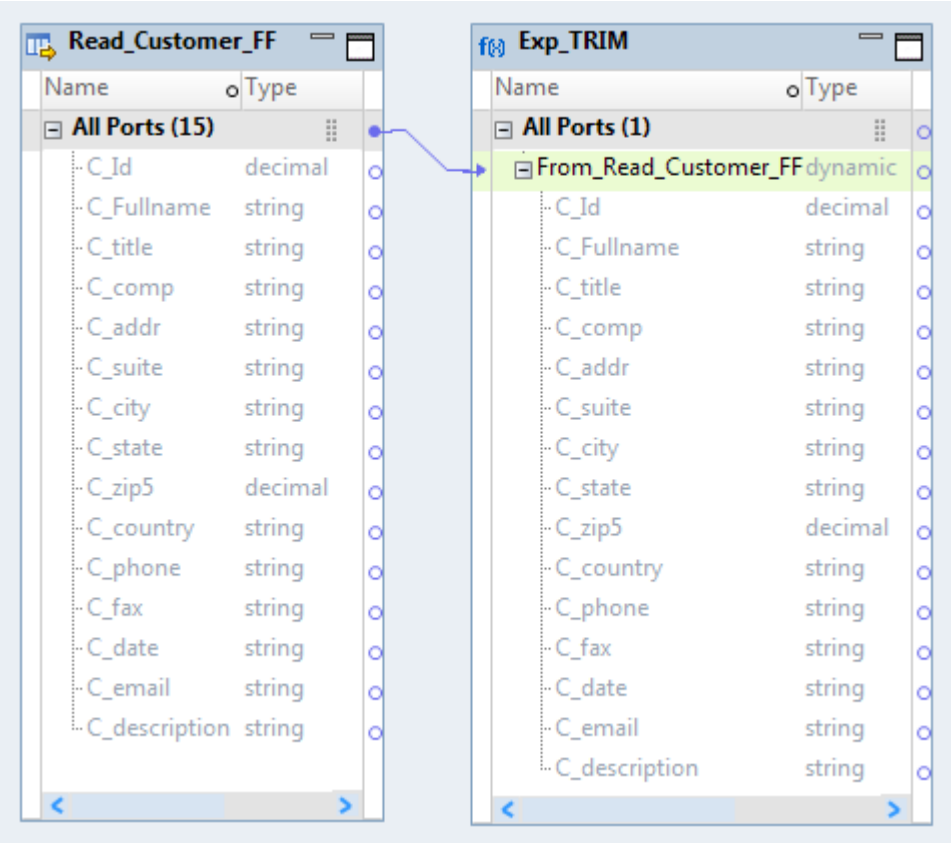
1. Erstellen Sie einen dynamischen Port für den Empfang von Spalten aus der Leseumwandlung und definieren Sie Eingaberegeln, um nur die Zeichenfolgenports einzuschließen.
2. Erstellen Sie einen dynamischen Ausgabeport und definieren Sie einen dynamischen Ausdruck, um die Leerzeichen am Anfang und am Ende der Zeichenfolgen zu entfernen.

Erstellen eines dynamischen Ports und Definieren von Eingaberegeln

Erstellen Sie einen dynamischen Port für den Empfang von Spalten aus der Leseumwandlung. Definieren Sie Eingaberegeln, um nur die Zeichenfolgenports im dynamischen Port einzuschließen.

1. Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ aus der Umwandlung „Read_Customer_FF“ in die Gruppe „Alle Ports“ in der Umwandlung „Exp_TRIM“.

   Das Developer Tool erstellt den dynamischen Port From_Read_CUSTOMER_FF in der Umwandlung Exp_TRIM.
   Die folgende Abbildung zeigt den dynamischen Port in der Umwandlung Exp_TRIM, die alle Ports aus der Leseumwandlung als erzeugte Ports einschließt:



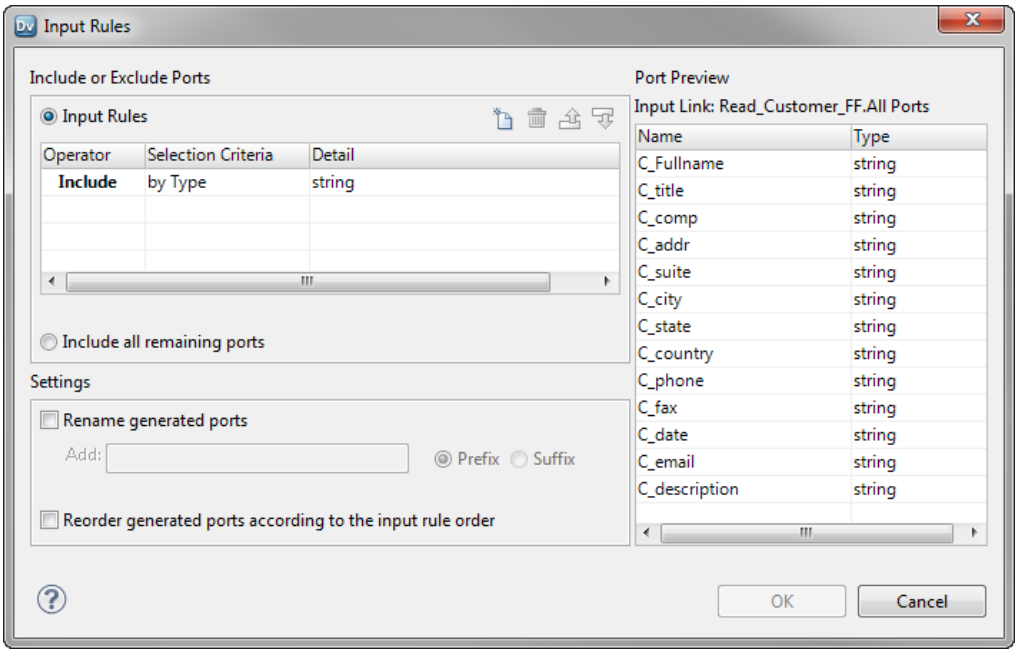
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den dynamischen Port und wählen Sie **Eingaberegeln bearbeiten** aus.

   Das Dialogfeld **Eingaberegeln** wird geöffnet.

3. Wählen Sie **Nach Typ** in der Spalte **Auswahlkriterien** aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Details**, um den zu berücksichtigenden Datentyp auszuwählen.
5. Wählen Sie im Dialogfeld **Eingaberegel-Detail: Nach Typ** den Datentyp **Zeichenfolge** in der Liste aus.

6. Überprüfen Sie den Bereich **Portvorschau**, um sicherzustellen, dass nur Zeichenfolgenports angezeigt werden.

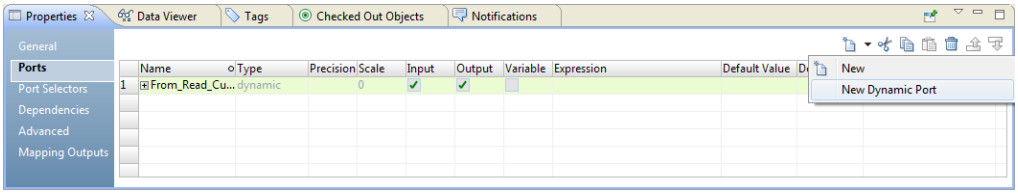
   Die folgende Abbildung zeigt die aktualisierte Eingaberegel und die Zeichenfolgenports im Bereich **Portvorschau** des Dialogfelds **Eingaberegel**:



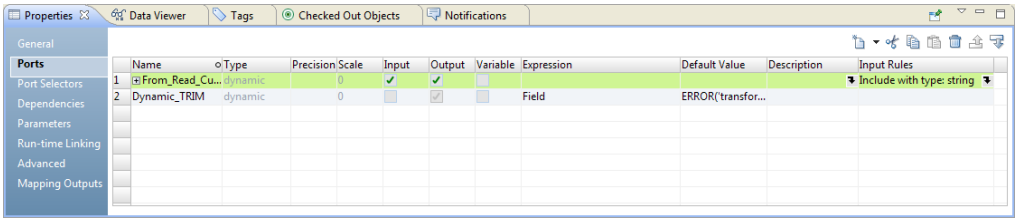
Erstellen eines dynamischen Ports und Definieren eines dynamischen Ausdrucks

Erstellen Sie in der Umwandlung „Exp_TRIM“ einen dynamischen Port als Nur-Ausgabe-Port. Definieren Sie einen dynamischen Ausdruck, um die Leerzeichen am Anfang und am Ende der Zeichenfolgen zu entfernen.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** der Umwandlung „Exp_TRIM“ auf die Registerkarte **Ports**.
2. Klicken Sie auf **Neuer dynamischer Port**.



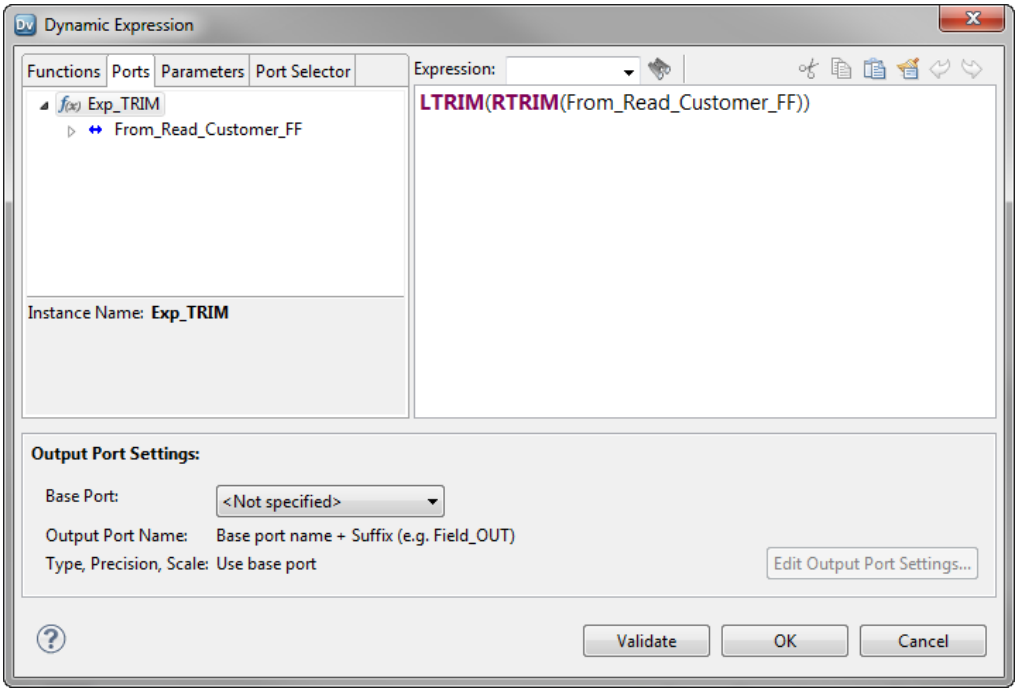
3. Löschen Sie die Spalte **Eingabe**, um diesen Port in einen Nur-Ausgabeport umzuwandeln.
4. Benennen Sie den dynamischen Port um, den Sie als `Dynamic_TRIM` erstellt haben.



5. Klicken Sie in der Spalte **Ausdruck** für den dynamischen Port `Dynamic_TRIM` auf die Schaltfläche **Öffnen** ( ).

   Das Fenster **Dynamischer Ausdruck** wird geöffnet.

6. Ersetzen Sie den vorhandenen Ausdruck im Editor durch folgenden Ausdruck:
   `LTRIM(RTRIM(From_Read_Customer_FF))`

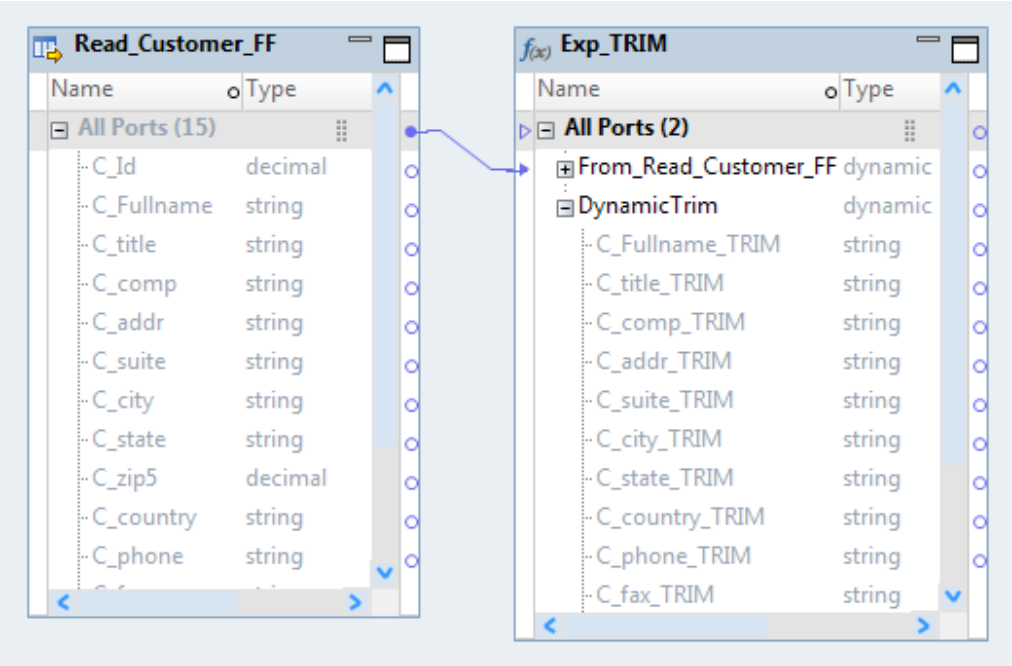


7. Klicken Sie auf **Validieren**, um den Ausdruck zu validieren.
8. Klicken Sie auf **OK**, um das Dialogfeld **Ausdruck validieren** zu schließen.
9. Benennen Sie die Ausgabeports für den Ausdruck wie folgt um:
   a. Wählen Sie im Bereich **Einstellungen für Ausgabeport** den Port From_Read_Customer_FF als Basisport aus.
   b. Klicken Sie auf **Einstellungen für Ausgabeport bearbeiten**.

      Das Dialogfeld **Einstellungen für Ausgabeport** wird angezeigt.
   c. Wählen Sie in der Liste **Name** die Option **Basisportname + Suffix** aus.
   d. Im Feld **Suffix** geben Sie `_TRIM` ein.
   e. Klicken Sie auf **OK**.

10. Klicken Sie auf **OK**, um den Editor **Dynamischer Ausdruck** zu schließen.

    Die folgende Abbildung zeigt den dynamischen Port `Dynamic_TRIM` mit den umbenannten erzeugten Ports:



Schritt 3. Konfigurieren der Ausdrucksumwandlung „Exp_Output“

Fügen Sie dem Mapping eine Ausdrucksumwandlung „Exp_Output“ hinzu. Erstellen Sie einen dynamischen Port, um die Ausgabeports aus der Umwandlung „Exp_TRIM“ abzurufen. Erstellen Sie einen weiteren dynamischen Port zum Abrufen der Ports aus der Leseumwandlung und definieren Sie Eingaberegeln, um nur die nicht verwendeten Ports einzuschließen.

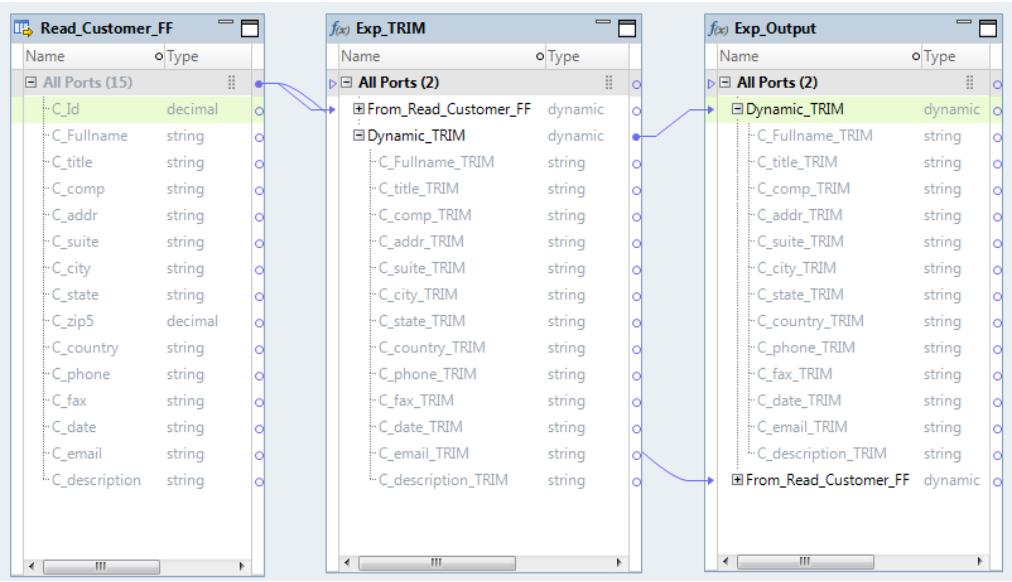
1. Ziehen Sie den dynamischen Port `DynamicTrim` aus der Umwandlung „Exp_TRIM“ in die Gruppe „Alle Ports“ in der Umwandlung „Exp_Output“.

   Das Developer Tool erstellt den dynamischen Port `DynamicTrim` in der Umwandlung „Exp_Output“.

2. Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ aus der Umwandlung „Read_Customer_FF“ in die Gruppe „Alle Ports“ in der Umwandlung „Exp_Output“.

   Das Developer Tool erstellt den dynamischen Port `From_Read_Customer_FF` in der Umwandlung „Exp_Output“.

Die folgende Abbildung zeigt zwei dynamische Ports in der Umwandlung Exp_Output.



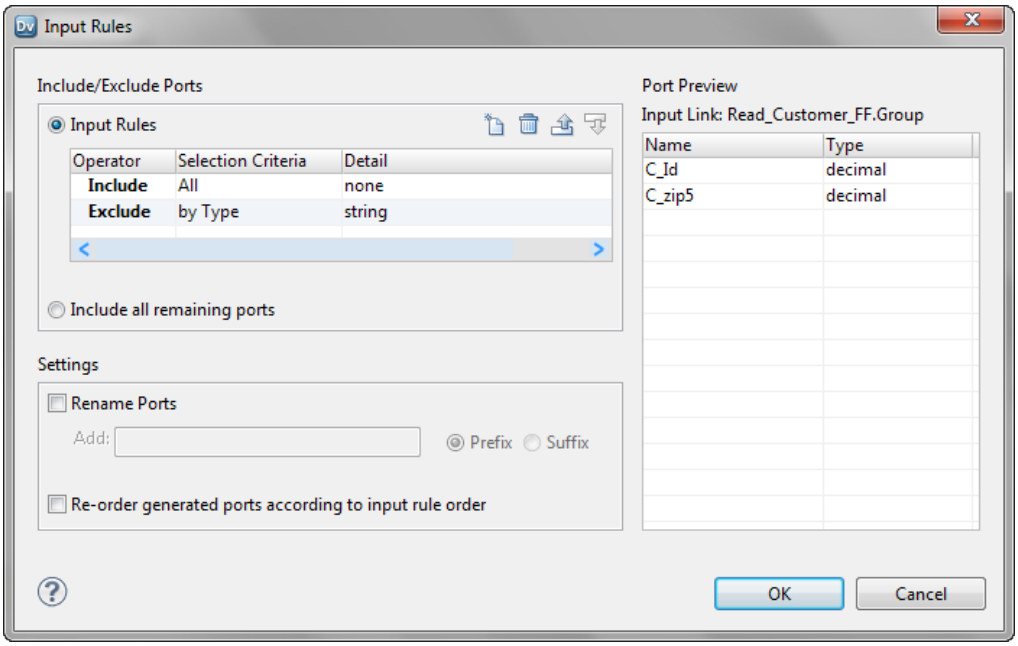
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den dynamischen Port „From_Read_CUSTOMER_FF“ und wählen Sie **Eingaberegeln bearbeiten** aus.

   Das Dialogfeld **Eingaberegeln** wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**, um eine Eingaberegel hinzuzufügen.
5. Wählen Sie **Ausschließen** in der Spalte **Operator** aus.
6. Wählen Sie **Typ** in der Spalte **Auswahlkriterien** aus.
7. Klicken Sie auf den Pfeil **Details**, um den zu berücksichtigenden Datentyp auszuwählen.
8. Wählen Sie im Dialogfeld **Eingaberegel-Detail: Nach Typ** den Datentyp **Zeichenfolge** in der Liste aus.

9. Überprüfen Sie den Bereich **Portvorschau**, um sicherzustellen, dass keine Zeichenfolgenports angezeigt werden.

   Die folgende Abbildung zeigt die aktualisierte Eingaberegel und die Ports im Bereich **Portvorschau** des Dialogfelds **Eingaberegel**:



Schritt 4. Konfigurieren der Schreibumwandlung „Write_customerTrim_FF“

Erstellen Sie ein Datenobjekt „customerTrim_FF“ und konfigurieren Sie es so, dass ein Parameter vom Typ „Zeichenfolge“ für den Namen der Ausgabedatei verwendet wird. Konfigurieren Sie die Umwandlung „Write_customerTrim_FF“ so, dass Zieldateien zur Laufzeit basierend auf den Spalten aus der Umwandlung „Exp_Output“ erstellt werden.

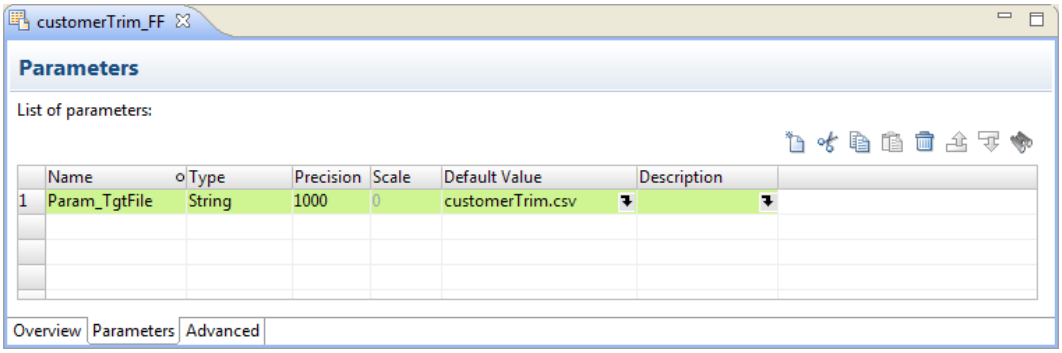
Konfigurieren des Datenobjekts zur Verwendung eines Parameters

Erstellen Sie im Mapping ein Datenobjekt „customerTrim_FF“, das als Schreibumwandlung hinzugefügt werden soll. Konfigurieren Sie das Datenobjekt so, dass ein Parameter vom Typ „Zeichenfolge“ für den Namen der Ausgabedatei verwendet wird.

1. Erstellen Sie ein Datenobjekt mit der Bezeichnung `customerTrim_FF` auf Basis der Datei `customerTrim.csv`.
2. Führen Sie zum Verwenden eines Parameters für die Ausgabedatei die folgenden Schritte durch:
   a. Klicken Sie auf der Registerkarte **Parameter** des Datenobjekts auf die Schaltfläche **Neu** ( ), um einen neuen Parameter zu erstellen.
   b. Ändern Sie in der Spalte **Name** den Parameternamen in `Param_TgtFile`.
   c. Klicken Sie in der Spalte **Standardwert** auf die Schaltfläche **Öffnen** ( ).

      Das Fenster **Parameterwert bearbeiten** wird geöffnet.
   d. Geben Sie `customerTrim.csv` als Namen der Standarddatei ein und klicken Sie auf **OK**.
3. Speichern Sie das Datenobjekt `customerTrim_FF`.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Parameter** mit dem neuen Parameter:



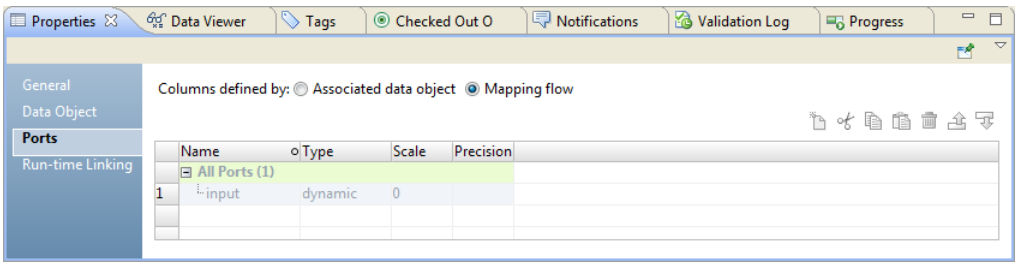
Erstellen von Zielspalten aus dem Mapping-Fluss

Fügen Sie dem Mapping die Schreibumwandlung hinzu und konfigurieren Sie die Umwandlung „Write_customerTrim_FF“ so, dass Zieldateien zur Laufzeit basierend auf den Spalten aus der Umwandlung „Exp_Output“ erstellt werden.

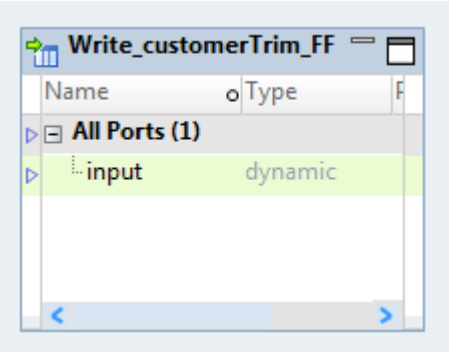
1. Fügen Sie das Datenobjekt „customerTrim_FF“ als Schreibumwandlung zum Mapping hinzu.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** der Schreibumwandlung auf die Registerkarte **Ports**.
3. Wählen Sie die Option **Mapping-Fluss** aus, um die Spalten für das Ziel zu definieren.

   Das Developer Tool erstellt den dynamischen Port **input** in der Umwandlung „Write_customerTrim_FF“.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Ports** nach Auswahl der Option:

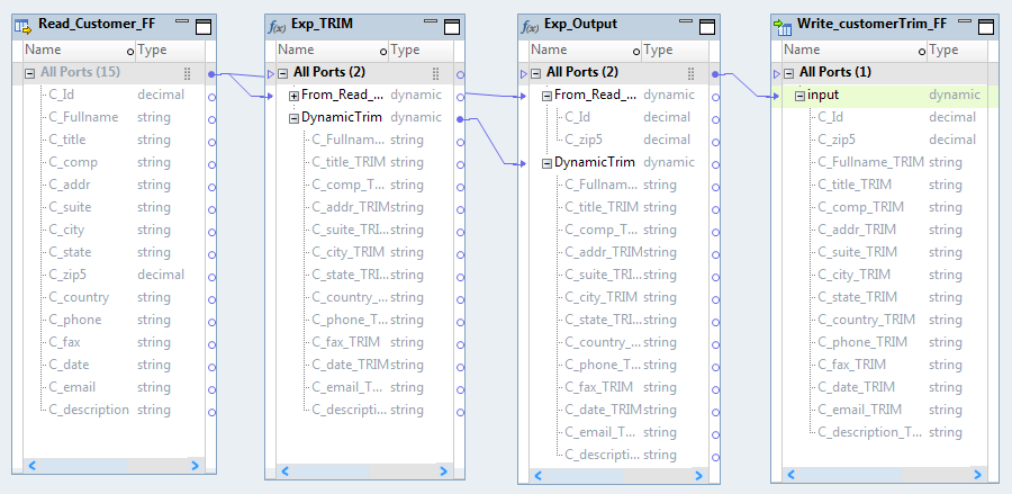


   Die folgende Abbildung zeigt den neuen dynamischen Port **input** in der Umwandlung „Write_customerTrim_FF“:



4. Ziehen Sie die Gruppe „Alle Ports“ aus der Umwandlung „Exp_Output“ in den Port `input` in der Umwandlung „Write_customerTrim_FF“.

   Das Developer Tool erstellt eine Verknüpfung und verschiebt die Spalten aus der Gruppe „Alle Ports“ der Umwandlung Exp_Output in den dynamischen Eingabeport der Schreibumwandlung.
   Die folgende Abbildung zeigt das Mapping `m_Replication_Template` mit der konfigurierten Schreibumwandlung:



Schritt 5. Validieren und Speichern des Mappings

Validieren und führen Sie das Mapping `m_ReplicationTemplate` mit den Standardparameterwerten für das Quelldatenobjekt und die Zieldatei aus, um das Ergebnis anzuzeigen.

1. Klicken Sie im Mapping-Editor auf **Bearbeiten** > **Validieren**.
2. Wenn das Mapping gültig ist, klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um das Mapping zu speichern.

Schritt 6. Ausführen des dynamischen Mappings für verschiedene Quellen und Ziele

Nach der Entwicklung des dynamischen Mappings können Sie das Mapping ausführen, um basierend auf den Parameterwerten auf verschiedene Quellen zuzugreifen und in unterschiedliche Ziele zu schreiben.

Ausführen des Mappings für die Quelle „Customer_FF“

Führen Sie das Mapping `m_ReplicationTemplate` mit den Standardparameterwerten für das Quelldatenobjekt und die Zieldatei aus, um das Ergebnis anzuzeigen. Das Mapping liest aus der Quelldatei „Customer_FF“ und schreibt in die Zieldatei „customerTrim.csv“.

1. Klicken Sie auf **Ausführen** > **Zuordnung**.

   Im Fenster **Zuordnung ausführen** wird der Fortschritt der Mapping-Ausführung angezeigt. Das Mapping wird ausgeführt und schreibt die Ausgabe in die Zieldatei.
2. Zur Anzeige der in die Zieldatei geschriebenen Ergebnisse navigieren Sie zum Zielverzeichnis auf dem System, auf dem die Informatica-Dienste installiert sind:

   ```
   <Informatica Installation Directory>\tomcat\bin\target
   ```
3. Öffnen Sie die Datei `customerTrim.csv` und stellen Sie sicher, dass die Zeichenfolgenwerte am Anfang und am Ende keine Leerzeichen aufweisen.

In jeder Zeile der Datei werden Daten für die Spalten in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie im Zielobjekt angezeigt wurden: C_Id, C_zip5, C_Fullname, C_title, C_comp usw. Die ersten fünf Zeilen der Datei enthalten beispielsweise die folgenden Daten, wobei die Leerzeichen am Anfang und am Ende der Zeichenfolgen entfernt werden:

```
1,22342,Smith John,Account Executive,DKR MANAGEMENT COMPANY INC,100 High Street,
5406,Anytown,TN,USA,4047668150,2124031386,31/08/1985,bwilliama@yahoo.com,ACTIVE
2,38103,Balasubramanian Krishna,Account Executive,EASTON & COMPANY,71 Congress
Parkway,789,Bangalore,Karnataka,India,
4046345228,4151689756,29/10/1985,bmatthewc@univ.edu,ACTIVE
3,55103,Johnson Lars,Regional Sales Exec,GREATER BAY BANCORP,123 Snow St.,43543,St.
Paul,MN,USA,4046581534,6122945948,7/9/1992,ehpuniv.edu,INACTIVE
4,94116,Zogby Kevin,Regional Sales Exec,HEWLETT-PACKARD,317 29th. St.,5856,San
Francisco,CA,USA,4042662730,4155466814,7/8/1985,grobertwuniv.edu,ACTIVE
5,60606,Franklin Roosevelt,Sales Representative,JAYD TRADING,1511 Wacker Dr,
6334,Chicago,IL,USA,7703965851,2065075486,20/10/1982,trichard@univ.edu,INACTIVE
```

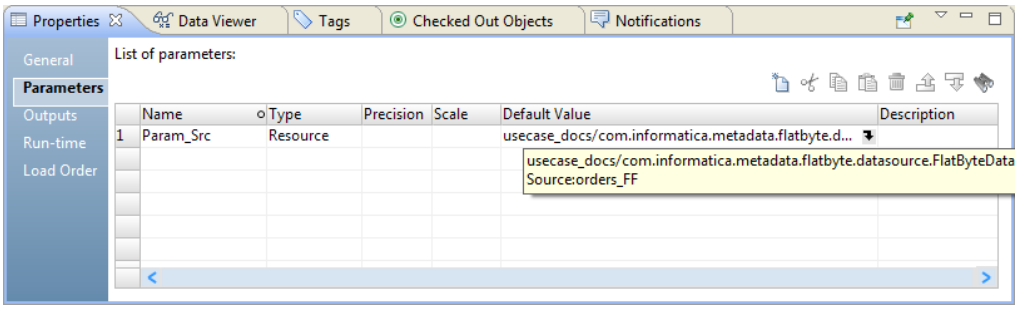
Ändern der Parameterwerte

Ändern Sie die Parameterwerte für das Quelldatenobjekt und den Ausgabedateinamen des Zieldatenobjekts.

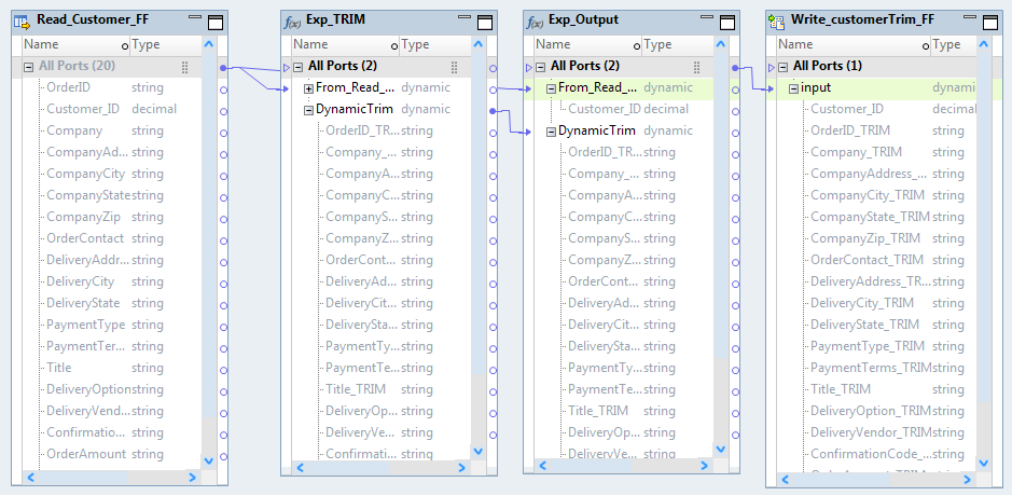
1. Zum Ändern des Parameterwerts für das Quelldatenobjekt führen Sie folgende Schritte aus:
   a. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** des Mappings auf die Registerkarte **Parameter**.
   b. Suchen Sie nach dem Parameter `Param_Src` für das Quellobjekt.
   c. Klicken Sie in der Spalte **Standardwert** auf die Schaltfläche **Öffnen** ( ).

      Das Dialogfeld **Speicherort auswählen** wird angezeigt.
   d. Wählen Sie das Datenobjekt „orders_FF“ aus.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Parameter** des Mappings mit dem aktualisierten Standardwert:



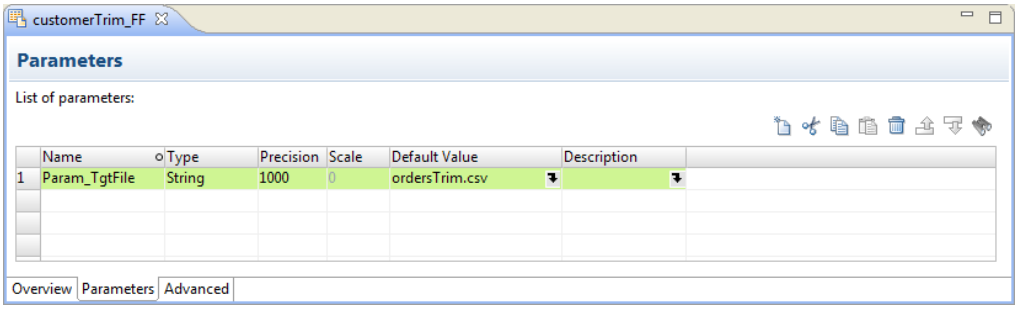
Die folgende Abbildung zeigt das Mapping, das die Ports aus dem Datenobjekt „orders_FF“ für die Leseumwandlung widerspiegelt. Bei den dynamischen Ports handelt es sich um neu erzeugte Ports.



2. Zum Ändern des Parameterwerts des Zieldateinamens führen Sie folgende Schritte aus:
   a. Öffnen Sie das Zieldatenobjekt `customerTrim_FF`.
   b. Suchen Sie auf der Registerkarte **Parameter** des Datenobjekts nach dem Parameter `Param_TgtFile` für den Zieldateinamen.
   c. Klicken Sie in der Spalte **Standardwert** auf die Schaltfläche **Öffnen** ( ).

      Das Fenster **Parameterwert bearbeiten** wird geöffnet.
   d. Ändern Sie den Wert des Standarddateinamens in `ordersTrim.csv` und klicken Sie auf **OK**.

   Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Parameter** des Datenobjekts `customerTrim_FF` mit dem aktualisierten Standardwert:



Ausführen des Mappings für die Quelle „orders_FF“

Validieren Sie das Mapping und führen Sie das Mapping `m_ReplicationTemplate` für eine andere Quelle und ein anderes Ziel aus. Das Mapping liest aus der Quelldatei „orders_FF“ und schreibt in die Zieldatei „ordersTrim.csv“.

1. Klicken Sie im Mapping-Editor auf **Bearbeiten** > **Validieren**.
2. Wenn das Mapping gültig ist, klicken Sie auf **Datei** > **Speichern**, um das Mapping zu speichern.
3. Klicken Sie auf **Ausführen** > **Zuordnung**.

   Im Fenster **Zuordnung ausführen** wird der Fortschritt der Mapping-Ausführung angezeigt. Das Mapping wird ausgeführt und schreibt die Ausgabe in die Zieldatei.

4. Zur Anzeige der in die Zieldatei geschriebenen Ergebnisse navigieren Sie zum Zielverzeichnis auf dem System, auf dem die Informatica-Dienste installiert sind:

   ```
   <Informatica Installation Directory>\tomcat\bin\target
   ```

5. Öffnen Sie die Datei `ordersTrim.csv` und stellen Sie sicher, dass die Zeichenfolgenwerte am Anfang und am Ende keine Leerzeichen aufweisen.

   In jeder Zeile der Datei werden Daten für die Spalten in der Reihenfolge aufgelistet, in der sie im Zielobjekt angezeigt wurden: Customer_Id, Order_ID, Company, CompanyAddress, CompanyCity usw. Die ersten fünf Zeilen der Datei enthalten beispielsweise die folgenden Daten, wobei die Leerzeichen am Anfang und am Ende der Zeichenfolgen entfernt werden:

   ```
   10110085,O-5079,JOSEPHTHAL LYON & ROSS,96 FISHER ROAD,MAHWAH,NJ,7430,PARKE PERSLEY
   OR RAYFORD LECROY,96 FISHER ROAD,MAHWAH,NJ,American Express,CHARGE,Account
   Executive,UPA,United Parcel Service Air,44162,$21.00,Generic,O/L/B P/W L/S TAWNY
   SHIMMER .08 OZ.
   10110086,O-6658,NRCA,10255 W.HIGGINS RD.,ROSEMONT,IL,60018-5607,ROLANDA SORTO,10255
   W.HIGGINS RD.,ROSEMONT,IL,American Express,CHARGE,Account Executive,UPA,United
   Parcel Service Air,44163,$56.40,Generic,O-L.B PW LIPSTYLO LASTING PERFECTION .08 OZ.
   10110087,O-8195,POND EQUITIES,4522 FT. HAMILTON PKWY.,BROOKLYN,NY,11219,KONSTANTIN
   PEDDICORD,4522 FT. HAMILTON PKWY.,BROOKLYN,NY,American Express,CHARGE,Account
   Executive,UPA,United Parcel Service Air,44164,$78.00,Generic,O/L/B P/W L/S TAWNY
   SHIMMER LASTING PERFECTION LIPSTYLO TAWNY SHIMMER .08 OZ.
   10110088,O-9130,SCHRODER & COMPANY,787 SEVENTH AVENUE,NEW YORK,NY,10019,GIORGIA
   TWITCHELL,787 SEVENTH AVENUE,NEW YORK,NY,American Express,CHARGE,Account
   Executive,UPA,United Parcel Service Air,44165,$14.00,Generic,A/COL L PERFECTION L/S
   REF P SUPREME LASTING PERFECTION LIPSTYLO TAWNY SHIMMER .08 OZ.
   10110089,O-9352,YUASA TRADING COMPANY (AMERICA),150 EAST 52ND STREET,NEW YORK,NY,
   10005,STEFFI MCGLOWN,150 EAST 52ND STREET,NEW YORK,NY,American
   Express,CHARGE,Account Executive,UPA,United Parcel Service Air,
   44166,$54.00,Generic,O/L/B L PERFECTION REF LIPSTYLO COFFEE PEACH SUPREME .08 OZ.
   ```

KAPITEL 8

Zuordnungsverwaltung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Zuordnungsverwaltung - Übersicht, 197
- Anzeigen von Eigenschaften für einen Zuordnungsjob, 198
- Anzeigen von Übersichtsstatistiken für einen Zuordnungsjob, 198
- Anzeigen detaillierter Statistiken für einen Zuordnungsjob, 199
- Anzeigen von Protokollen für einen Zuordnungsjob, 199
- Bereitgestellten Zuordnungsjob erneut ausgeben, 200
- Abbrechen eines Zuordnungsjobs, 200
- Ablehnungsdateien, 200

Zuordnungsverwaltung - Übersicht

Wenn Sie einen Ad-hoc-Zuordnungsjob ausführen oder einem Datenintegrationsdienst eine Zuordnung bereitstellen, können Sie den Job im Monitoring Tool oder im Administrator Tool überwachen. Wenn der Datenintegrationsdienst keine Zeilen in das Ziel schreiben kann, können Sie Informationen über die Zeile auch in einer Ablehnungsdatei anzeigen. Sie müssen über die entsprechenden Berechtigungen zum Überwachen von Jobs oder Anzeigen von Ablehnungsdateien verfügen.

Sie können einen Zuordnungsjob an den folgenden Speicherorten überwachen:

- Monitoring Tool. Klicken Sie im Developer Tool in der Ansicht **Fortschritt** auf die Schaltfläche **Menü** und wählen Sie **Jobs überwachen** aus. Wählen Sie den Datenintegrationsdienst aus, der den Zuordnungsjob ausführt, und klicken Sie auf **OK**. Das Monitoring Tool wird geöffnet.
- Administrator Tool. Klicken Sie zum Überwachen von Zuordnungen im Administrator Tool auf die Registerkarte **Überwachen**.

Beim Überwachen eines Zuordnungsjobs können Sie Übersichts- oder Ausführungsstatistiken für den Job anzeigen. In der Ansicht **Übersichtsstatistiken** wird eine grafische Übersicht zum Status der Zuordnungsjobs in der Domäne angezeigt. Verwenden Sie die Ansicht **Ausführungsstatistiken**, um Zuordnungseigenschaften und -statistiken sowie Jobprotokolle anzuzeigen, einen Job abzubrechen oder eine bereitgestellte Zuordnung wieder aufzunehmen.

Anzeigen von Eigenschaften für einen Zuordnungsjob

Wenn Sie Ad-hoc- oder bereitgestellte Zuordnungsjobs überwachen, können Sie Eigenschaften für den Job anzeigen. Zu den Eigenschaften gehören die Job-ID, der Benutzer, der den Job gestartet hat, und die Dauer des Jobs.

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausführungsstatistiken**.
2. Erweitern Sie im Domänen-Navigator einen Datenintegrationsdienst.
3. Wählen Sie den Ordner **Ad-hoc-Jobs** aus oder erweitern Sie eine Anwendung und wählen Sie **Bereitgestellte Zuordnungsjobs** aus.

   Im Inhaltsbereich wird eine Liste der Jobs angezeigt. Im Inhaltsbereich werden Eigenschaften, wie der Name, der Status, die ID und die Dauer der Jobs, angezeigt.
4. Im Inhaltsbereich wählen Sie einen Job aus.

   Im Detailbereich werden die Eigenschaften für den Job angezeigt.

Anzeigen von Übersichtsstatistiken für einen Zuordnungsjob

Sie können Statistiken zum Durchsatz und zur Ressourcennutzung für Ad-hoc- oder bereitgestellte Zuordnungsjobs anzeigen.

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausführungsstatistiken**.
2. Erweitern Sie im Domänen-Navigator einen Datenintegrationsdienst.
3. Wählen Sie den Ordner **Ad-hoc-Jobs** aus oder erweitern Sie eine Anwendung und wählen Sie **Bereitgestellte Zuordnungsjobs** aus.

   Im Inhaltsbereich wird eine Liste der Jobs angezeigt.
4. Im Inhaltsbereich wählen Sie einen Job aus.

   Im Detailbereich werden die Eigenschaften für den Job angezeigt.
5. Klicken Sie im Detailbereich auf die Ansicht **Übersichtsstatistik**.

   In der Ansicht **Übersichtsstatistik** werden Durchsatz- und Ressourcennutzungsstatistiken für die Quelle und das Ziel angezeigt.

Optional können Sie die Statistiken in auf- oder absteigender Reihenfolge sortieren. Klicken Sie auf einen Spaltenkopf, um die Spalte in aufsteigender Reihenfolge zu sortieren. Klicken Sie erneut auf den Spaltenkopf, um die Spalte in absteigender Reihenfolge zu sortieren.

Anzeigen detaillierter Statistiken für einen Zuordnungsjob

Sie können Grafiken zum Durchsatz und zur Ressourcennutzung für Ad-hoc oder bereitgestellte Zuordnungsjobs anzeigen, die in separaten lokalen Prozessen ausgeführt werden. Es werden detaillierte Statistiken für Jobs angezeigt, die länger als eine Minute ausgeführt werden.

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausführungsstatistiken**.
2. Erweitern Sie im Domänen-Navigator einen Datenintegrationsdienst.
3. Wählen Sie den Ordner **Ad-hoc-Jobs** aus oder erweitern Sie eine Anwendung und wählen Sie **Bereitgestellte Zuordnungsjobs** aus.

   Im Inhaltsbereich wird eine Liste der Jobs angezeigt.
4. Im Inhaltsbereich wählen Sie einen Job aus.

   Im Detailbereich werden die Eigenschaften für den Job angezeigt.
5. Klicken Sie im Detailbereich auf die Ansicht **Detaillierte Statistiken**.

   In der Ansicht **Detaillierte Statistiken** werden das Diagramm für den Durchsatz und die Diagramme für die Ressourcennutzung angezeigt.

Optional können Sie folgende Aufgaben in der Ansicht **Detaillierte Statistiken** durchführen:

Aufgabe	Beschreibung
Grafik vergrößern	Bewegen Sie den Cursor über die Grafik und klicken Sie dann auf das Lupensymbol.
Einen Abschnitt einer vergrößerten Grafik vergrößern	Ziehen Sie den Cursor, um einen zu vergrößernden Bereich auszuwählen.
Zwischen Zeilen und Byte in der Durchsatzgrafik wechseln	Klicken Sie auf die Option „Byte“ oder auf die Option „Zeilen“.
Statistiken auswählen, die in der Durchsatzgrafik dargestellt werden sollen	Wählen Sie im Feld „Durchsatz“ die Quellen und Ziele aus, die angezeigt werden sollen.

Anzeigen von Protokollen für einen Zuordnungsjob

Sie können die Protokolle für einen Job herunterladen, um die Jobdetails anzuzeigen.

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausführungsstatistiken**.
2. Erweitern Sie im Domänen-Navigator einen Datenintegrationsdienst.
3. Wählen Sie den Ordner **Ad-hoc-Jobs** aus oder erweitern Sie eine Anwendung und wählen Sie **Bereitgestellte Zuordnungsjobs** aus.

   Im Inhaltsbereich wird eine Liste der Jobs angezeigt.
4. Im Inhaltsbereich wählen Sie einen Job aus.
5. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Protokolle für gewähltes Objekt anzeigen**.

   Es erscheint ein Dialog mit der Option zum Öffnen oder Speichern der Protokolldatei.

Bereitgestellten Zuordnungsjob erneut ausgeben

Sie können einen bereitgestellten Zuordnungsjob erneut ausgeben, wenn der Job fehlgeschlagen ist. Wenn Sie einen bereitgestellten Zuordnungsjob erneut ausgeben, führt der Datenintegrationsdienst den Job wieder aus.

1. Klicken Sie auf die Ansicht für das **Ausführen von Statistiken**.
2. Erweitern Sie im Domänen-Navigator einen Datenintegrationsdienst.
3. Erweitern Sie eine Anwendung und wählen Sie **Bereitgestellte Zuordnungsjobs** aus.

   Im Inhaltsbereich erscheint eine Liste der bereitgestellten Zuordnungsjobs.
4. Wählen Sie einen bereitgestellten Zuordnungsjob aus.
5. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Ausgewähltes Objekt erneut ausgeben**.

Abbrechen eines Zuordnungsjobs

Sie können einen laufenden Ad-hoc- oder bereitgestellten Zuordnungsjob abbrechen. Sie möchten unter Umständen einen Job abbrechen, der nicht mehr reagiert oder zu viel Verarbeitungszeit in Anspruch nimmt.

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Ausführungsstatistiken**.
2. Erweitern Sie im Domänen-Navigator einen Datenintegrationsdienst.
3. Wählen Sie den Ordner **Ad-hoc-Jobs** aus oder erweitern Sie eine Anwendung und wählen Sie **Bereitgestellte Zuordnungsjobs** aus.

   Im Inhaltsbereich wird eine Liste der Jobs angezeigt.
4. Im Inhaltsbereich wählen Sie einen Job aus.
5. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Ausgewählten Objekt abbrechen**.

Ablehnungsdateien

Während der Ausführung einer Zuordnung erstellt der Datenintegrationsdienst eine Ablehnungsdatei für jede Zielinstanz in der Zuordnung. Wenn der Datenintegrationsdienst keine Zeile in das Ziel schreiben kann, schreibt er die abgelehnte Zeile in die Ablehnungsdatei. Die Ablehnungsdatei und das Zuordnungsprotokoll enthalten Informationen, die Sie beim Ermitteln des Ablehnungsgrunds unterstützen.

Wenn die Ablehnungsdatei keine abgelehnten Zeilen enthält, löscht der Datenintegrationsdienst die Ablehnungsdatei am Ende einer Zuordnungsausführung.

Bei jeder Zuordnungsausführung hängt der Datenintegrationsdienst abgelehnte Daten an die Ablehnungsdatei an. Je nach Problemursache können Sie die Zuordnung und die Zieldatenbank korrigieren, um Ablehnungen in nachfolgenden Zuordnungen zu verhindern.

Speicherort der Ablehnungsdateien

Der Datenintegrationsdienst erstellt Ablehnungsdateien für jede Zielinstanz im Mapping. Er erstellt Ablehnungsdateien im Zielverzeichnis für die Ablehnungsdateien.

Konfigurieren Sie das Zielverzeichnis für die Ablehnungsdateien in den Laufzeiteigenschaften für eine Einfachdatei oder ein relationales Ziel in einem Mapping. Der Datenintegrationsdienst erstellt Ablehnungsdateien in dem vom RejectDir-Systemparameter definierten Verzeichnis. Der Datenintegrationsdienst benennt Ablehnungsdateien nach dem Zielinstanznamen. Der Standardname für Ablehnungsdateien lautet `<file_name>.bad`.

Wenn der Datenintegrationsdienst mehrere Partitionen für ein Ziel erstellt, erstellt er eine separate Ablehnungsdatei für jede Partition namens `<file_name><partition_number>.bad`. Beispiel: Drei Partitionen können in die Ablehnungsdateien namens MyOutput1.bad, MyOutput2.bad und MyOutput3.bad schreiben.

Inhalt von Ablehnungsdateien

Nachdem Sie eine Ablehnungsdatei gefunden haben, können Sie sie mit einem Texteditor lesen, der die Ablehnungsdatei-Codepage unterstützt.

Ablehnungsdateien enthalten Datenzeilen, die vom Writer oder von der Zieldatenbank abgelehnt wurden. Der Datenintegrationsdienst schreibt die gesamte Zeile in die Ablehnungsdatei. Das Problem richtet sich normalerweise auf eine Spalte innerhalb der Zeile. Um Sie dabei zu unterstützen, herauszufinden, welche Spalte dazu geführt hat, dass die Datei abgelehnt wurde, enthält die Ablehnungsdatei Indikatoren, die Ihnen weitere Informationen zu jeder Spalte bereitstellen.

Ablehnungsdateien enthalten folgende Indikatoren:

Zeilenindikator

Die erste Spalte in jeder Zeile der Ablehnungsdatei ist der Zeilenindikator. Der Zeilenindikator definiert, ob die Zeile zum Einfügen, Aktualisieren oder Ablehnen markiert wurde.

Spaltenindikator

Spaltenindikatoren werden hinter jeder Datenspalte angezeigt. Der Spaltenindikator definiert, ob die Spalte gültige, überfüllte, abgeschnittene oder Null-Daten enthält.

Zeilenindikatoren

Die erste Spalte in die Ablehnungsdatei ist der Zeilenindikator. Die Zeile ist ein Flag, das die Update-Strategie für die Datenzeile definiert.

In der folgenden Tabelle werden die Zeilenindikatoren in einer Ablehnungsdatei beschrieben:

Zeilenindikator	Bedeutung	Abgelehnt von
0	Einfügen	Writer oder Ziel
1	Update	Writer oder Ziel
2	Löschen	Writer oder Ziel
3	Ablehnen. Zum Ablehnen von einem Update-Strategie-Ausdruck markiert.	Writer
4	Einfügen, zurückgesetzt	Writer

Zeilenindikator	Bedeutung	Abgelehnt von
5	Aktualisieren, zurückgesetzt	Writer
6	Löschen, zurückgesetzt	Writer
7	Einfügen, übernommen	Writer
8	Aktualisieren, übernommen	Writer
9	Löschen, übernommen	Writer

Die folgende Beispielablehnungsdatei zeigt für jede Zeile den Zeilenindikator „0“ an, die eine Einfügen-Update-Strategie für die Zeile angibt:

```
0,D,1921,D,Nelson,D,William,D,415-541-5145,D
0,D,1922,D,Page,D,Ian,D,415-541-5145,D
0,D,1923,D,Osborne,D,Lyle,D,415-541-5145,D
0,D,1928,D,De Souza,D,Leo,D,415-541-5145,D
0,D,2001123456789,O,S. MacDonald,D,Ira,D,415-541-514566,T
```

Spaltenindikatoren

Ein Spaltenindikator wird hinter jeder Datenspalte angezeigt. Ein Spaltenindikator definiert, ob die Daten gültig, überfüllt, Null oder abgeschnitten sind.

In der folgenden Tabelle werden die Spaltenindikatoren in einer Ablehnungsdatei beschrieben:

Spaltenindikator	Datentyp	Writer behandelt als
D	Gültige Daten.	Intakte Daten. Writer übergibt sie in die Zieldatenbank. Das Ziel akzeptiert sie, es sei denn, ein Fehler tritt auf (zum Beispiel das Auftreten eines doppelten Schlüssels).
N	Null. Die Spalte enthält einen Null-Wert.	Intakte Daten. Writer übergibt sie an das Ziel, das sie ablehnt, wenn die Zieldatenbank keine Null-Werte akzeptiert.
T	Abgeschnitten. Zeichenfolgendaten haben eine angegebene Präzision für die Spalte überschritten, sodass der Wert abgeschnitten wurde.	Fehlerhafte Daten, wenn Sie das Mapping-Ziel zum Ablehnen von überlaufenen oder abgeschnittenen Daten konfiguriert haben.

Nullspalten werden in der Ablehnungsdatei mit Kommas angezeigt, die ihre Spalte markieren. Im folgenden Beispiel wird eine in intakte Daten eingeschlossene Nullspalte angezeigt:

```
0,D,5,D,,N,5,D
```

Der Spaltenindikator „D“ wird auch hinter jedem Zeilenindikator angezeigt. Im folgenden Beispiel wird der Spaltenindikator „D“ hinter dem Zeilenindikator „0“ angezeigt.

```
0,D,2001123456789,O,S. MacDonald,D,Ira,D,415-541-514566,T
```

Entweder kann der Writer oder die Zieldatenbank eine Zeile ablehnen. Informationen zur Ablehnungsursache finden Sie im Protokoll.

KAPITEL 9

Export an PowerCenter

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Export an PowerCenter - Übersicht, 203
- PowerCenter Release-Kompatibilität, 204
- Mapplet-Export, 204
- Mappings mit Parameterexport, 205
- Export an PowerCenter - Optionen, 205
- Exportieren eines Objekts an PowerCenter, 207
- Exporteinschränkungen, 208
- Regeln und Richtlinien für das Exportieren an PowerCenter, 209
- Fehlerbehebung - Exportieren an PowerCenter, 210

Export an PowerCenter - Übersicht

Sie können vom Developer Tool aus Objekte zur Verwendung in PowerCenter exportieren.

Sie können die folgenden Objekte exportieren:

- Mappings. Exportieren Sie Mappings an PowerCenter-Mappings oder -Mapplets.
- Mapplets. Exportieren Sie Mapplets an PowerCenter-Mapplets.
- Logische Datenobjektmodelle. Exportieren Sie die logischen Datenobjektmodelle in PowerCenter-Mapplets.

Sie können Objekte in ein PowerCenter-Repository oder in eine XML-Datei exportieren. Falls Sie Objekte in eine XML-Datei exportieren, können PowerCenter-Benutzer die Datei in das PowerCenter-Repository importieren.

Wenn Sie Objekte exportieren, geben Sie Exportoptionen, wie z. B. die PowerCenter-Version, die Vorgehensweise zum Konvertieren von Mappings und Mapplets sowie den Export von Referenztabellen.

Sie können Mappings und Mapplets exportieren, die Parameter enthalten. Die Parameter werden zu den Standardwerten aufgelöst, wenn Sie die Mappings in das PowerCenter-Repository importieren.

Sie müssen Metadata Converter auf dem Computer installieren, auf dem der PowerCenter Express-Client gehostet wird, um Objekte aus PowerCenter Express nach PowerCenter zu exportieren.

PowerCenter Release-Kompatibilität

Um zu überprüfen, ob Objekte mit einer bestimmten PowerCenter-Version kompatibel sind, stellen Sie das PowerCenter Release-Kompatibilitätslevel ein. Das Kompatibilitätslevel trifft auf alle Mappings, Mapplets und logischen Datenobjektmodelle zu, die Sie im Developer Tool anzeigen können.

Sie können das Developer Tool konfigurieren, um anhand einer bestimmten Version von PowerCenter zu validieren, oder Sie können es so einstellen, dass die Validierung der Versionskompatibilität übersprungen wird. Standardmäßig führt das Developer Tool keine Validierung von Objekten anhand einer PowerCenter-Version durch.

Stellen Sie das Kompatibilitätslevel auf eine PowerCenter-Version ein, bevor Sie Objekte in PowerCenter exportieren. Wenn Sie das Kompatibilitätslevel eingestellt haben, führt das Developer Tool zwei Validierungsprüfungen durch, wenn Sie ein Mapping, Mapplet oder ein logisches Datenobjektmodell validieren. Das Developer Tool überprüft zunächst, ob das Objekt im Developer Tool gültig ist. Falls das Objekt gültig ist, überprüft das Developer Tool weiter, ob das Objekt für den Export in die gewählte Version von PowerCenter gültig ist. Sie können Kompatibilitätsfehler in der Ansicht **Validierungsprotokoll** anzeigen.

Einstellen des Kompatibilitätslevels

Stellen Sie das Kompatibilitätslevel ein, um Mappings, Mapplets und logische Datenobjektmodelle anhand einer PowerCenter-Version zu validieren. Wenn Sie keines auswählen, überspringt das Developer Tool die Versionskompatibilitätsvalidierung beim Validieren eines Objekts.

1. Klicken Sie auf **Bearbeiten** > **Kompatibilitätslevel**.
2. Wählen Sie das Kompatibilitätslevel aus.

   Das Developer Tool setzt neben dem ausgewählten Kompatibilitätslevel im Menü einen Punkt. Das Kompatibilitätslevel trifft auf alle Mappings, Mapplets und logischen Datenobjektmodelle zu, die Sie im Developer Tool anzeigen können.

Mapplet-Export

Wenn Sie ein Mapplet exportieren oder ein Mapping als Mapplet exportieren, erstellt der Exportprozess Objekte im Mapplet. Der Exportprozess benennt also einige Mapplet-Objekte um.

Der Exportprozess kann die folgenden Mapplet-Objekte in der Export-XML-Datei erstellen:

Ausdrucksumwandlungen

Der Exportprozess erstellt unmittelbar nach jeder Eingabe-Umwandlung und unmittelbar vor jeder Ausgabe-Umwandlung in einem Mapplet eine Ausdrucksumwandlung. Der Exportprozess benennt die Ausdrucksumwandlungen wie folgt:

Expr_<InputOrOutputTransformationName>

Die Ausdrucksumwandlungen enthalten Pass-Through-Ports.

Ausgabeumwandlungen

Falls Sie ein Mapplet exportieren und Ziele in Ausgabeumwandlungen konvertieren, erstellt der Exportprozess eine Ausgabeumwandlung für jedes Ziel. Der Exportprozess benennt die Ausgabeumwandlungen wie folgt:

<MappletInstanceName>_<TargetName>

Der Exportprozess benennt die folgenden Mapplet-Objekte in der Export-XML-Datei um:

Mapplet-Eingabe- und -Ausgabeumwandlungen

Der Exportprozess benennt Mapplet-Ein- und -Ausgabeumwandlungen wie folgt:

<TransformationName>_<InputOrOutputGroupName>

Mapplet-Ports

Der Exportprozess benennt die Mapplet-Ports wie folgt um:

<PortName>_<GroupName>

Mappings mit Parameterexport

Sie können ein Mapping oder ein Mapplet exportieren, das Parameter enthält, und Sie können es in PowerCenter importieren.

Wenn Sie ein Mapping oder ein Mapplet exportieren, das Parameter enthält, werden die Parameter beim Import in PowerCenter zu ihren Standardwerten aufgelöst. Beim Import können beliebige SQL-Ausdrücke aufgelöst werden, die Parameter enthalten.

Systemparameter werden zu den äquivalenten PowerCenter-Systemparametern aufgelöst. Wenn das PowerCenter keinen äquivalenten Systemparameter aufweist, bleibt die Systemparameterreferenz nach dem Import in das PowerCenter im Mapping erhalten. Sie müssen das Mapping bearbeiten und die Referenz ändern.

Sie können die Zuordnungsausgaben nicht in das PowerCenter exportieren. Wenn ein Mapping Zuordnungsausgaben enthält, ist das Mapping nach dem Import im PowerCenter nicht gültig.

Export an PowerCenter - Optionen

Wenn Sie ein Objekt zur Verwendung in PowerCenter exportieren, müssen Sie die Exportoptionen festlegen.

In der folgenden Tabelle werden die Exportoptionen erläutert.

Option	Beschreibung
Projekt	Projekt im Modellrepository, aus dem Objekte exportiert werden sollen.
Ziel-Release:	PowerCenter-Release-Version.
Ausgewählte Objekte in eine Datei exportieren	Exportiert Objekte in eine PowerCenter XML-Datei. Wenn Sie diese Option auswählen, geben Sie den Namen und Speicherort der XML-Exportdatei an.

Option	Beschreibung
Ausgewählte Objekte in ein PowerCenter-Repository exportieren	Exportiert Objekte in ein PowerCenter-Repository. Wenn Sie diese Option auswählen, geben Sie die folgenden Verbindungsdetails für das PowerCenter-Repository an: - Hostname. Hostname des PowerCenter Domänengateways. - Portnummer. HTTP-Portnummer des PowerCenter-Domänengateways. - Authentifizierungstyp. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: Kerberos Single Sign On, Nativ oder LDAP. - Authentifizierungstyp. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: Nativ oder LDAP. - Benutzername. Benutzername des Repositories - Passwort. Passwort für den Repository-Benutzernamen. **Hinweis:** Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, wenn als Authentifizierungstyp „Nativ“ oder „LDAP“ ausgewählt wurde. - Sicherheitsdomäne. Handelt es sich beim Authentifizierungstyp um LDAP, geben Sie den Namen der LDAP-Sicherheitsdomäne ein. Ansonsten geben Sie "Native" ein. - Name des Repositorys. PowerCenter-Repository-Name.
Senden an Repository-Ordner	Exportiert Objekte in den angegebenen Ordner im PowerCenter-Repository.
Steuerdatei verwenden	Exportiert Objekte in das PowerCenter-Repository mithilfe der angegebenen *pmrep*-Steuerdatei.
Konvertieren von exportierten Mappings zu PowerCenter-Mapplets	Wandelt Developer-Tool-Mappings in PowerCenter-Mapplets um. Das Developer-Tool wandelt Datenobjekte, die als Quellen und Ziele in den Mappings verwendet werden, in Eingabe- und Ausgabeumwandlungen in einem PowerCenter-Mapplet um.
Ziel-Mapplets umwandeln	Wandelt in Mapplets als Ziele verwendete Datenobjekte in Ausgabeumwandlungen im PowerCenter-Mapplet um. PowerCenter-Mapplets dürfen keine Ziele enthalten. Der Export schlägt fehl, wenn das Exportobjekt ein Mapplet mit einem Ziel enthält und diese Option von Ihnen nicht ausgewählt wurde.
Referenzdaten exportieren	Exportiert alle, von einer Umwandlung in einem von Ihnen exportierten Objekt verwendeten Referenztabellendaten.
Referenzdaten-Speicherort	Speicherort für die Referenztabellendaten, die das Developer-Tool exportiert. Das Developer-Tool exportiert die Referenztabellendaten als eine oder mehrere Wörterbuchdateien. Geben Sie einen Pfad zum Verzeichnis auf der Maschine ein, die das Developer-Tool hostet.
Codepage	Codepage des PowerCenter Repositorys.

Exportieren eines Objekts an PowerCenter

Wenn Sie Mappings, Mapplets oder logische Datenobjektmodelle in PowerCenter exportieren, können Sie die Objekte in eine Datei oder in ein PowerCenter-Repository exportieren.

Bevor Sie ein Objekt exportieren, stellen Sie das Kompatibilitätslevel auf die geeignete PowerCenter-Version. Validieren Sie das Objekt, um zu überprüfen, ob es mit der PowerCenter-Version kompatibel ist.

1. Klicken Sie auf **Datei** > **Exportieren**.

   Das Dialogfeld **Export** wird eingeblendet
2. Wählen Sie **Informatica** > **PowerCenter**.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Das Dialogfeld **Export an PowerCenter** wird eingeblendet.
4. Wählen Sie das Projekt im Modellrepository aus, aus dem Objekte exportiert werden sollen.
5. Wählen Sie die PowerCenter-Version aus, in die die Objekte exportiert werden sollen.
6. Wählen Sie den Speicherort aus, in den die Objekte exportiert werden sollen. Sie können die Objekte in eine XML-Datei oder ein PowerCenter-Repository exportieren.
   - Geben Sie zum Exportieren von Objekten in eine Datei den Namen und Speicherort einer XML-Datei ein.
   - Klicken Sie zum Exportieren von Objekten in ein PowerCenter-Repository auf **Durchsuchen**, um die Verbindungsdetails für das Repository festzulegen.
7. Wenn Sie in ein PowerCenter-Repository exportieren, wählen Sie einen Ordner im PowerCenter-Repository oder die Steuerdatei *pmrep* aus, in der die Vorgehensweise zum Importieren von Objekten in PowerCenter festgelegt ist.
8. Wählen Sie **Exportierte Mappings in PowerCenter-Mapplets umwandeln**, um die Developer-Tool-Mappings in Mappings in PowerCenter umzuwandeln.
9. Wählen Sie **Ziel-Mapplets umwandeln** aus, um als Ziele in einem Mapplet verwendete Datenobjekte in Ausgabeumwandlungen im PowerCenter-Mapplet umzuwandeln.
10. Wählen Sie **Referenzdaten exportieren** aus, um alle Referenztabellendaten zu exportieren, die von einer Umwandlung in einem zu exportierenden Objekt verwendet werden.
11. Wenn Sie die Referenzdaten exportieren möchten, geben Sie den Speicherort für die Referenztabellendaten ein, die vom Developer-Tool exportiert werden.
12. Wählen Sie die Codepage des PowerCenter-Repositorys aus.
13. Klicken Sie auf **Weiter**.

    Sie werden im Developer Tool aufgefordert, die Objekte für den Export auszuwählen.
14. Wählen Sie die zu exportierenden Objekte und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

    Das Developer Tool exportiert die Objekte an den von Ihnen gewählten Ort.

Wenn Sie Objekte in eine Datei exportieren, können Sie Objekte aus der Datei in das PowerCenter-Repository importieren.

Wenn Sie Referenztabellendaten exportieren, kopieren Sie die Referenzdaten in die PowerCenter-Verzeichnisstruktur auf dem Computer, der als Host für Informatica-Dienst eingesetzt wird. Die Speicherorte für die Referenzdaten müssen mit den Speicherorten der Referenztabellenobjekte im Modellrepository übereinstimmen.

Beispiel: Kopieren Sie die Referenzdaten in folgendem Verzeichnis:

```
<PowerCenter-Installationsverzeichnis>\Dienste\<Modellrepository-Projektname>\<Ordnername>
```

Exporteinschränkungen

Beim Exportieren eines Modellrepository-Objekts nach PowerCenter werden bestimmte Modellrepository-Objekte unter Umständen nicht in das PowerCenter-Repository exportiert. Sie können weder eine Zuordnung noch ein Mapplet exportieren, das ein Objekt enthält, das in PowerCenter nicht gültig ist.

Die folgenden Objekte können nicht nach PowerCenter exportiert werden:

Objekte mit langen Namen

PowerCenter können weder eine Zuordnung, ein Mapplet noch ein Objekt innerhalb einer Zuordnung oder eines Mapplets importieren, falls der Objektname 80 Zeichen übertrifft.

Zuordnungen oder Mapplets, die einen dynamischen Port enthalten

Sie können weder eine Zuordnung noch ein Mapplet exportieren, das dynamische Ports enthält.

Zuordnungen oder Mapplets, die eine Datenprozessorumwandlung enthalten.

Sie können weder eine Zuordnung noch ein Mapplet exportieren, das eine Datenprozessorumwandlung enthält.

Zuordnungen oder Mapplets mit einer Entscheidungsumwandlung, die einen Systemparameter verwendet.

Sie können eine Zuordnung oder ein Mapplet mit einer Entscheidungsumwandlung nicht exportieren, wenn das Umwandlungsskript einen Systemparameter enthält. Der Systemparameter kann während des Exports nicht in einen Wert umgewandelt werden, der von PowerCenter verwendet werden kann. Bevor Sie eine Zuordnung oder ein Mapplet mit einer Entscheidungsumwandlung exportieren, die einen Systemparameter verwendet, ersetzen Sie den Parameter durch einen geeigneten Wert.

Zuordnungen oder Mapplets, die Zuordnungsausgaben zurückgeben.

PowerCenter-Benutzer können weder eine Zuordnung noch ein Mapplet importieren, wenn die Zuordnung oder das Mapplet eine Zuordnungsausgabe zurückgibt.

Zuordnungen oder Mapplets, die eine Joiner-Umwandlung mit bestimmten Join-Bedingungen enthalten.

Sie können Zuordnungen und Mapplets nicht exportieren, die eine Joiner-Umwandlung mit einer im PowerCenter ungültigen Join-Bedingung enthalten. In PowerCenter definiert ein Benutzer Join-Bedingungen auf Basis von Gleichheit zwischen den Master- und Detail-Quellen. Im Developer Tool können Sie andere Join-Bedingungen definieren. Zum Beispiel können Sie eine Join-Bedingung auf Basis von Gleichheit oder Ungleichheit zwischen Master- und Detail-Quellen definieren. Sie können eine Join-Bedingung definieren, die Umwandlungsausdrücke enthält. Sie können auch eine Join-Bedingung wie etwa 1 = 1 definieren, sodass die Joiner-Umwandlung einen Cross-Join ausführt.

Diese Typen von Join-Bedingungen sind in PowerCenter ungültig. Deshalb können Sie keine Zuordnungen oder Mapplets in PowerCenter exportieren, die Joiner-Umwandlungen mit diesen Arten von Join-Bedingungen enthalten

Zuordnungen oder Mapplets, die eine Lookup-Transformation mit umbenannten Ports enthalten.

Der PowerCenter-Integrationsdienst führt auf Basis der Lookup-Ports in der Umwandlungs- und Lookup-Bedingung Abfragen in den Lookup-Quellen aus. Deshalb müssen die Portnamen in den Lookup-Transformationen mit den Spaltennamen in der Lookup-Quelle übereinstimmen.

Zuordnungen oder Mapplets, die eine bestimmte Lookup-Transformation mit bestimmten benutzerdefinierten SQL-Abfragen enthalten

Das Developer Tool verwendet andere Regeln als PowerCenter, um in einer Lookup-Transformation SQL-Abfrage-Syntax zu validieren. Eine im Developer Tool geschriebene benutzerdefinierte SQL-Abfrage, die das AS-Schlüsselwort oder berechnete Felder verwendet, ist in PowerCenter nicht gültig. Sie können keine Zuordnungen oder Mapplets in PowerCenter exportieren, die eine Lookup-Umwandlung mit einer SQL-Abfrage enthalten, die das AS-Schüsselwort oder berechnete Felder verwendet.

Zuordnungen oder Mapplets, die Quellen enthalten, welche in PowerCenter nicht verfügbar sind

Wenn Sie eine Zuordnung oder ein Mapplet zu exportieren versuchen, das Quellen enthält, welche in PowerCenter nicht verfügbar sind, schlägt der Export der Zuordnung oder des Mapplets fehl.

Sie können weder eine Zuordnung noch ein Mapplet mit den folgenden Quellen exportieren:

- Komplexes Datei-Datenobjekt
- DataSift
- Webinhalt - Kapow Katalyst

Mapplets, die Ports verketten

Der Exportprozess scheitert, falls Sie ein Mapplet exportieren, das eine Multigroup-Eingabeumwandlung enthält, und die Ports in verschiedenen Eingabegruppen mit derselben nachfolgenden Umwandlung verbunden sind.

Verschachtelte Mapplets mit nicht verbundenen Lookup-Transformationen

Der Exportprozess scheitert, falls Sie einen Typ von Zuordnung oder Mapplet exportieren, der ein anderes Mapplet mit einer nicht verbundenen Lookup-Transformation enthält.

Zuordnungen mit einer SAP-Quelle

Wenn Sie eine Zuordnung mit einer SAP-Quelle exportieren, exportiert das Developer Tool die Zuordnung ohne die SAP-Quelle. Wenn Sie die Zuordnung in das PowerCenter-Repository exportieren, importiert der PowerCenter Client die Zuordnung ohne die Quelle. Das Ausgabefenster zeigt eine Meldung an, die angibt, dass die Zuordnung nicht gültig ist. Sie müssen per Hand die SAP-Quelle in PowerCenter erstellen und sie zur Zuordnung hinzufügen.

Zuordnungen mit Zeitstempel mit Zeitzone oder Zeitstempel mit lokaler Zeitzone

Wenn Sie eine Zuordnung, die Daten vom Typ „Zeitstempel mit Zeitzone“ oder „Zeitstempel mit lokaler Zeitzone“ enthält, aus dem Developer Tool importieren, kann der PowerCenter-Client die Zuordnung nicht konvertieren.

Regeln und Richtlinien für das Exportieren an PowerCenter

Aufgrund der Unterschiede zwischen dem Developer Tool und PowerCenter sind manche Developer Tool-Objekte womöglich nicht mit PowerCenter kompatibel.

Verwenden Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Objekte in PowerCenter exportieren.

Überprüfen Sie die PowerCenter-Version.

Stellen Sie sicher, dass die aus dem Developer-Tool zu exportierenden Objekte mit der PowerCenter-Zielversion kompatibel sind.

Überprüfen Sie, ob die Objektnamen einmalig sind.

Falls Sie ein Objekt in ein PowerCenter-Repository exportieren, ersetzt der Exportprozess das PowerCenter-Objekt, falls es denselben Namen wie ein exportiertes Objekt hat.

Überprüfen Sie, ob die Codepages kompatibel sind.

Der Exportprozess scheitert, falls das Developer Tool und PowerCenter Codepages verwenden, die nicht miteinander kompatibel sind.

Überprüfen Sie den Präzisionsmodus.

Standardmäßig ist im Developer Tool beim Ausführen von Mappings und Mapplets hohe Präzision aktiviert, während in PowerCenter hohe Präzision beim Ausführen von Sitzungen deaktiviert ist. Falls Sie Developer Tool-Mappings und PowerCenter-Sitzungen in verschiedenen Präzisionsmodi ausführen, können Sie verschiedene Ergebnisse erzeugen. Um verschiedene Ergebnisse zu vermeiden, führen Sie die Objekte in demselben Präzisionsmodus aus.

Kopieren Sie Referenzdaten.

Wenn Sie Mappings oder Mapplets mit Umwandlungen exportieren, die Referenztabellen verwenden, müssen Sie die Referenztabellen in ein Verzeichnis kopieren, in dem der PowerCenter Integration Service auf sie zugreifen kann. Kopieren Sie die Referenztabellen in das in der Umgebungsvariablen INFA_CONTENT bestimmte Verzeichnis. Falls INFA_CONTENT nicht eingestellt ist, kopieren Sie die Referenztabellen in das folgende PowerCenter-Dienst-Verzeichnis:

```
$INFA_HOME\services\<Developer Tool-Projektname>\<Developer Tool-Ordnername>
```

Fehlerbehebung - Exportieren an PowerCenter

Der Exportprozess scheitert, wenn ich ein Mapplet exportiere, das Objekte mit langen Namen enthält.

Wenn Sie ein Mapplet oder ein Mapping als Mapplet exportieren, erstellt der Exportprozess Objekte im Mapplet oder benennt sie um. Der Exportprozess kann Ausdrücke oder Ausgabeumwandlungen in der Export-XML-Datei erstellen: Der Exportprozess benennt also Ein- und -Ausgabeumwandlungen sowie Mapplet-Ports um.

Um Namen für Ausdrucksumwandlungen zu erzeugen, hängt der Exportprozess Zeichen an den Ein- und Ausgabeumwandlungsnamen an. Falls Sie ein Mapplet exportieren und Ziele in Ausgabeumwandlungen konvertieren, kombiniert der Exportprozess den Mapplet-Instanz-Namen und den Zielnamen, um den Ausgabeumwandlungsnamen zu erzeugen. Wenn der Exportprozess Eingabeumwandlungen, Ausgabeumwandlungen und Mapplet-Ports umbenennt, hängt er Gruppennamen an die Objektnamen an.

Falls ein bestehendes Objekt einen langen Namen hat, kann das exportierte Objekt in der Export-XML-Datei oder im PowerCenter-Repository das Objektnamen-Limit von 80 Zeichen überschreiten. Wenn ein Objektname 80 Zeichen überschreitet, scheitert der Exportprozess mit einem internen Fehler.

Falls Sie ein Mapplet exportieren und der Exportprozess einen internen Fehler zurückgibt, prüfen Sie die Namen der Eingabeumwandlungen, Ausgabeumwandlungen, Ziele und Ports. Falls die Namen lang sind, verkürzen Sie sie.

KAPITEL 10

Importieren aus PowerCenter

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Importieren aus PowerCenter - Übersicht, 211
- Überschreibungseigenschaften, 212
- Konfliktlösung, 212
- Importübersicht, 212
- Datentypkonvertierung, 213
- Umwandlungskonvertierung, 213
- Mappings mit Parameterimport, 220
- Verbindungsparameter für das PowerCenter-Repository, 222
- Verbindungszuweisungen, 222
- Importieren eines Objekts aus PowerCenter, 223
- Importieren von Einschränkungen, 224
- Importieren von Leistung, 226

Importieren aus PowerCenter - Übersicht

Sie können Objekte aus einem PowerCenter-Repository in ein Modellrepository importieren. Beim Importprozess werden PowerCenter-Repository-Objekte validiert und in Modellrepository-Objekte konvertiert und anschließend importiert.

Beim Importieren von Objekten aus PowerCenter wählen Sie die Objekte, die Sie importieren möchten, und den Ziel-Speicherort im Modellrepository aus. Der Importprozess stellt Optionen bereit, um Objektnamen-Konflikte während des Imports aufzulösen.

Sie können auch Verbindungen im Modellrepository den PowerCenter-Objekten zuweisen. Sie können eine einzelne Verbindung mehreren PowerCenter-Objekten gleichzeitig zuweisen.

Sie können Mappings importieren, die Parameter enthalten. Beim Import eines Mappings mit wiederverwendbaren Umwandlungen werden die PowerCenter-Mapping-Parameter importiert und die Parameter auf der Übertragungsebene erzeugt, mit denen sie verbunden werden sollen. Wenn das Mapping nicht wiederverwendbare Umwandlungen aufweist, werden beim Importvorgang die Parameter auf der Mapping-Ebene erstellt.

Nachdem der Importprozess abgeschlossen ist, können Sie die Importzusammenfassung anzeigen.

Sie müssen Metadata Converter auf dem Computer installieren, auf dem der PowerCenter Express-Client gehostet wird, um Objekte aus PowerCenter in PowerCenter Express zu importieren.

Überschreibungseigenschaften

Sie haben die Wahl, die Überschreibungseigenschaften von PowerCenter-Objekten während des Importprozesses zu bewahren oder zu ignorieren. Standardmäßig bewahrt der Importprozess die Überschreibungseigenschaften von PowerCenter-Objekten.

Wenn Sie Überschreibungseigenschaften bewahren, erstellt der Importprozess nicht wieder verwendbare Umwandlungen oder wieder verwendbare Datenobjekte für die PowerCenter-Objekte. Wenn ein PowerCenter-Mapping Quellen- und Zieleigenschaften überschreibt, erstellt der Importprozess ein Datenobjekt mit denselben Überschreibungseigenschaftswerten wie das PowerCenter-Mapping. Der Importprozess fügt eine Zahl an den Namen des PowerCenter-Objekts an und erstellt das Datenobjekt.

Konfliktlösung

Sie können Objektnamenskonflikte lösen, wenn Sie ein Objekt aus PowerCenter importieren und ein Objekt mit demselben Namen im Modellrepository bereits vorhanden ist.

Folgende Konfliktlösungsoptionen stehen zur Auswahl:

Objekt in Ziel umbenennen

Benennt das PowerCenter-Repository-Objekt mit der Standardnamenskonvention um und importiert es anschließend. Die standardmäßige Konfliktlösung besteht darin, das Objekt umzubenennen.

Objekt in Ziel ersetzen

Ersetzt das Modellrepository-Objekt durch das PowerCenter-Repository-Objekt.

Objekt in Ziel erneut verwenden

Verwendet das Objekt im Modellrepository erneut in der Zuordnung.

Wichtig: Das Modellrepository unterscheidet bei der Konfliktlösung nicht zwischen Zuordnungen und Mapplets. Wenn Sie beispielsweise ein Mapplet importieren und das Repository eine Zuordnung mit demselben Namen enthält, werden Sie aufgefordert, diesen Konflikt zu lösen. Wenn Sie sich entscheiden, das Objekt zu ersetzen, wird die Zuordnung beim Import durch das Mapplet ersetzt.

Importübersicht

Der Importprozess erstellt eine Importzusammenfassung, nachdem Sie die PowerCenter-Objekte in das Modellrepository importiert haben.

Sie können die Importzusammenfassung in einer Datei speichern, wenn es Konvertierungsfehler gibt. Die Importzusammenfassung umfasst den Status des Imports, die Anzahl der Objekte, die nicht konvertiert wurden, die Anzahl der Objekte, die nach dem Import ungültig sind sowie die Konvertierungsfehler. Sie können auch die Objekte nach dem Importieren im Developer-Tool validieren, um die Validierungsfehler anzuzeigen.

Datentypkonvertierung

Einige PowerCenter-Datentypen sind im Modell-Repository nicht gültig. Wenn Sie PowerCenter-Objekte mit ungültigen Datentypen importieren, werden diese während des Imports in gültige, vergleichbare Datentypen im Modell-Repository konvertiert.

Die folgende Tabelle listet die PowerCenter Repository-Datentypen auf, die während des Imports in den entsprechenden Modell-Repository-Datentyp konvertiert werden.

PowerCenter Repository-Datentyp	Modell-Repository-Datentyp
Real	Double
Small Int	Ganzzahl
Nstring	Zeichenfolge
Ntext	Text

Umwandlungskonvertierung

Der Importprozess wandelt PowerCenter-Umwandlungen basierend auf die Kompatibilität um. Einige Umwandlungen sind nicht mit dem Modellrepository kompatibel. Import von anderen mit Einschränkungen.

Die folgende Tabelle beschreibt die PowerCenter-Umwandlungen, die mit Einschränkungen importieren oder bei denen der Import fehlschlägt:

PowerCenter-Umwandlung	Importaktion
Aggregator	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Datenmaskierung	Import schlägt fehl.
Externes Verfahren	Import schlägt fehl.
HTTP	Import schlägt fehl.
Identitätsauflösung	Import schlägt fehl.
Java	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Joiner	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Lookup	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Normalisierer	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Rang	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Sequenzgenerator	Import erfolgt mit Beschränkungen.

PowerCenter-Umwandlung	Importaktion
Sortierer	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Quellqualifizierer	Import erfolgt mit Beschränkungen. Eine Quelle und eine Quellqualifiziererumwandlung werden vollständig als ein Datenobjekt importiert.
Gespeicherte Prozedur	Import schlägt fehl.
Transaktionssteuerung	Import schlägt fehl.
SQL	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Union	Import erfolgt mit Beschränkungen.
Unstrukturierte Daten	Import schlägt fehl.
XML-Parser	Import schlägt fehl.
XML-Generator	Import schlägt fehl.

Einschränkungen für Umwandlungseigenschaften

Einige PowerCenter-Umwandlungen importieren mit Einschränkungen basierend auf den Umwandlungseigenschaften.

Der Importprozess kann eine der folgenden Aktionen basierend auf der Kompatibilität bestimmter Umwandlungseigenschaften ausführen:

- Ignorieren. Ignoriert die Umwandlungseigenschaft und importiert das Objekt.
- Intern konvertieren. Importiert das Objekt mit der Umwandlungseigenschaft, das Developer-Tool zeigt die Eigenschaft jedoch nicht an.
- Import fehlschlagen. Der Import des Objekts schlägt fehl und die Zuordnung ist nicht gültig.

Aggregatorumwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Aggregatorumwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Umwandlungsbereich	Ignorieren.

Java-Umwandlung

In einer Java-Umwandlung müssen die Ports Eingabeports oder Ausgabeports sein. Der Import fehl, wenn die Java-Umwandlung sowohl Eingabeports als auch Ausgabeports aufweist.

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Java-Umwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Klassenname	Ignorieren.
Funktionsbezeichner	Ignorieren.
Transaktion erzeugen	Ignorieren.
Eingaben müssen blockieren	Ignorieren.
Ist partitionierbar	Ignorieren.
Sprache	Ignorieren.
Modulbezeichner	Ignorieren.
Ausgabe ist deterministisch	Ignorieren.
Ausgabe ist wiederholbar	Ignorieren.
Benötigt einen einzelnen Thread pro Partition	Ignorieren.
Speicherort zur Laufzeit	Ignorieren.
Updatestrategie-Umwandlung	Ignorieren.

Joiner-Umwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Joiner-Umwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Null-Sortierung in Master	Intern konvertieren.
Null-Sortierung in Detail	Intern konvertieren.
Umwandlungsbereich	Intern konvertieren.

Lookup-Umwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Lookup-Umwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Cache-Dateinamenpräfix	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Initialisierung des Lookup-Cache	Ignorieren.

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Verzeichnisname des Lookup-Cache	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Lookup-Zwischenspeicherung aktiviert	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Cache-Größe der Lookup-Daten	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Cache-Größe des Lookup-Indexes	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Lookup-Quelle ist statisch	Ignorieren.
Lookup-SQL-Override	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung in eine benutzerdefinierte SQL-Abfrage importiert.
Lookup-Quellfilter	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Zuvor erstellter Lookup-Cache	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Aus Lookup-Quelle erneut im Cache zwischenspeichern	Wird bei einer Konvertierung als eigenständige Umwandlung ignoriert und bei einer Konvertierung innerhalb einer Zuordnung importiert.
Erneut zwischenspeichern, wenn veraltet	Ignorieren.
Subsekundengenauigkeit	Ignorieren.
Dynamischen Cache synchronisieren	Ignorieren.

Normalisiererumwandlung

Wenn Sie eine Normalisiererumwandlung in das Developer Tool importieren, wird die Normalisiererumwandlung mit einer Eingabe- und mindestens einer Ausgabegruppe importiert.

Wenn Sie eine Normalisiererumwandlung importieren, die nicht zu einer Zuordnung gehört, legt das Developer Tool alle Eingabeports in der Eingabegruppe der Normalisiererumwandlung ab. Das Developer Tool erstellt eine Standardausgabegruppe basierend auf den Regeln der Normalisiererumwandlung für die Ausgabeports. Befinden sich in der Normalisiererumwandlung keine zu importierenden Ausgabeports, erstellt das Developer Tool eine Standardausgabegruppe in der importierten Normalisiererumwandlung.

Wenn die Normalisiererumwandlung Teil einer Zuordnung ist, erstellt das Developer Tool unter Umständen mehrere Ausgabegruppen basierend auf Verknüpfungen zur nachgelagerten Umwandlung oder zu Zielen in der Zuordnung. Weitere Informationen zu den Regeln und Richtlinien für Verknüpfungen aus der Mehrgruppenumwandlung mit dem Ziel finden Sie im *Developer-Umwandlungshandbuch*.

Wenn Sie eine Zuordnung importieren, die eine wiederverwendbare Normalisiererumwandlung enthält, importiert das Developer Tool die Umwandlung als wiederverwendbar. Das Developer Tool ersetzt auch die wiederverwendbaren Instanzen der Normalisiererumwandlung in der Zuordnung durch nicht

wiederverwendbare Umwandlungsinstanzen. Das Developer Tool erzeugt neue Verknüpfungen zwischen der nicht wiederverwendbaren Normalisiererumwandlung und den nachgelagerten Umwandlungen und dem Ziel.

In PowerCenter verfügt die Normalisiererumwandlung über mindestens einen erzeugten Schlüsselport. Im Developer Tool enthält die Normalisiererumwandlung keinen erzeugten Schlüsselport. Wenn Sie eine Normalisiererumwandlung aus PowerCenter importieren, ignoriert das Developer Tool den erzeugten Schlüsselport.

In der folgenden Tabelle wird die Importaktion für Eigenschaften der Normalisiererumwandlung beschrieben:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Zurücksetzen	Ignorieren.
Neustarten	Ignorieren.

Rangumwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Rangumwandlungseigenschaften:

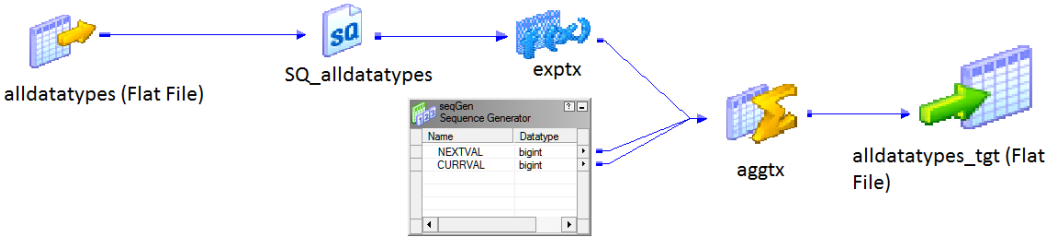
Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Umwandlungsbereich	Ignorieren.

Sequenzgeneratorumwandlung

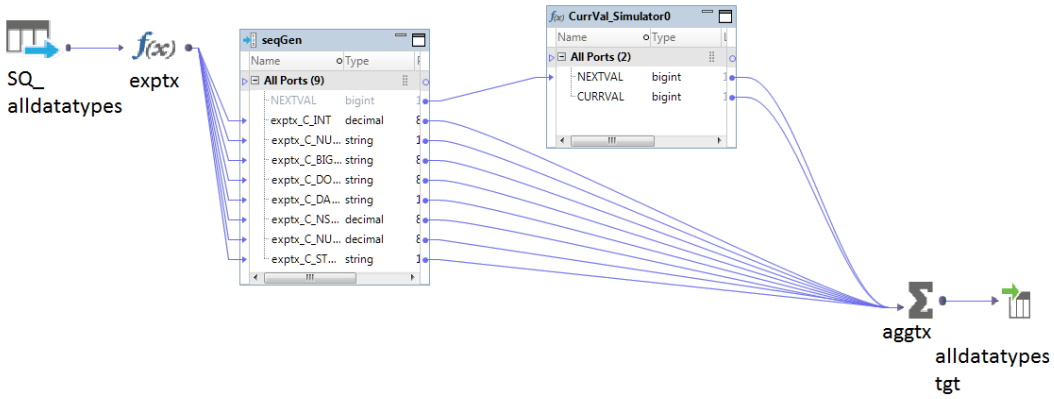
In PowerCenter verfügt die Sequenzgeneratorumwandlung über die Ports CURRVAL und NEXTVAL. Im Developer Tool weist die Sequenzgeneratorumwandlung nur den Port NEXTVAL auf. Wenn Sie eine Sequenzgeneratorumwandlung in eine Zuordnung importieren, erstellt das Developer Tool eine Ausdrucksumwandlung, um die Werte für den CURRVAL-Port einzurichten und an die nachgelagerte Umwandlung zu übergeben.

Sie verfügen in PowerCenter beispielsweise über eine Zuordnung mit einer Sequenzgenerator-, Aggregator- und einer Ausdrucksumwandlung. Die Quelldaten durchlaufen die Ausdrucksumwandlung und dann die Aggregatorumwandlung bis zum Ziel. Die Sequenzgeneratorumwandlung fügt jeder Zeile mit dem CURRVAL-Port eine Sequenznummer hinzu.

Die folgende Abbildung zeigt die PowerCenter-Zuordnung mit einer Sequenzgenerator-, Aggregator- und Ausdrucksumwandlung:



Die folgende Abbildung zeigt die in das Developer Tool importierte Zuordnung:



Wenn Sie die Zuordnung importieren, übergibt das Developer Tool die NEXTVAL-Daten aus der Sequenzgeneratorumwandlung an die Ausdrucksumwandlung, um den CURRVAL-Wert einzurichten.

Das Developer Tool importiert eine wiederverwendbare Sequenzgeneratorumwandlung in der Zuordnung als nicht wiederverwendbare Umwandlung mit einem wiederverwendbaren Sequenzdatenobjekt. Wenn Sie eine wiederverwendbare Sequenzgeneratorumwandlung importieren, die nicht zur Zuordnung gehört, erstellt das Developer Tool ein wiederverwendbares Sequenzdatenobjekt.

In der folgenden Tabelle wird die Importaktion für die Eigenschaften der Sequenzgeneratorumwandlung beschrieben:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Aktueller Wert	Ignorieren.
Anzahl zwischengespeicherter Werte	Ignorieren.

Sortiererumwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Sortiererumwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Umwandlungsbereich	Ignorieren.

Die Quellqualifikator-Umwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die importieren Aktion für die Quellqualifikator-Umwandlung Eigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Anzahl der sortierten Ports	Ignorieren.

SQL-Umwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für SQL-Umwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Auto-Commit	Ignorieren.
Klassenname	Ignorieren.
Verbindungstyp	Import fehlgeschlagen, wenn das dynamische Verbindungsobjekt oder vollständige dynamische Verbindungsinformationen festgelegt sind.
Datenbanktyp	Import für Sybase, Informix oder Teradata fehlgeschlagen.
Funktionsbezeichner	Ignorieren.
Transaktion erzeugen	Ignorieren.
Eingaben müssen blockieren	Ignorieren.
Ist partitionierbar	Ignorieren.
Sprache	Ignorieren.
Maximaler Verbindungspool	Ignorieren.
Modulbezeichner	Ignorieren.
Ausgabe ist deterministisch	Ignorieren.
Ausgabe ist wiederholbar	Ignorieren.
Benötigt einen einzelnen Thread pro Partition	Ignorieren.
Speicherort zur Laufzeit	Ignorieren.
SQL-Modus	Import für Skriptmodus fehlgeschlagen.
Umwandlungsbereich	Ignorieren.
DB-Verbindungfehler als schwerwiegend behandeln	Intern konvertieren.
Updatestrategie-Umwandlung	Ignorieren.
Verbindungs-Pool verwenden	Ignorieren.

Union-Umwandlung

Die folgende Tabelle beschreibt die Importaktion für Union-Umwandlungseigenschaften:

Umwandlungseigenschaft	Importaktion
Klassenname	Ignorieren.
Funktionsbezeichner	Ignorieren.
Transaktion erzeugen	Ignorieren.
Eingaben müssen blockieren	Ignorieren.
Ist partitionierbar	Ignorieren.
Sprache	Ignorieren.
Modulbezeichner	Ignorieren.
Ausgabe ist deterministisch	Ignorieren.
Ausgabe ist wiederholbar	Ignorieren.
Benötigt einen einzelnen Thread pro Partition	Ignorieren.
Speicherort zur Laufzeit	Ignorieren.
Umwandlungsbereich	Ignorieren.
Updatestrategie-Umwandlung	Ignorieren.

Mappings mit Parameterimport

Sie können ein PowerCenter-Mapping oder Mapplet importieren, das Parameter enthält.

Wenn ein PowerCenter-Mapping oder -Mapplet Parameter enthält, werden beim Importprozess die Parameterbindungen zwischen den PowerCenter-Mapping-Parametern und den wiederverwendbaren Umwandlungen erstellt, die diese Parameter referenzieren. Beim Importprozess werden die Parameter auf der Umwandlungsebene erzeugt.

Im PowerCenter werden keine Ausgangswerte für Parameter benötigt. Wenn Sie einen PowerCenter-Parameter ohne Ausgangswerte importieren, wird während des Importprozesses basierend auf dem Datentyp ein Standardwert für den Parameter zugewiesen.

Wenn Sie ein Mapping mit Variablen importieren, werden diese Variablen beim Importprozess nicht konvertiert. Die Mapping-Umwandlung ist möglicherweise erfolgreich, doch das Mapping ist im Modellrepository ungültig. Sie können das Mapping so ändern, dass es die Parameter anstelle der Variablen im Modellrepository verwendet.

Bei einigen PowerCenter-Mapping-Parametern ist die Eigenschaft `IsExprVar` aktiviert. Diese Eigenschaft weist darauf hin, dass der PowerCenter-Integrationsdienst die Parameter vor dem Parsen eines Ausdrucks erweitern muss. Die Eigenschaft `IsExprVar` ist im Modellrepository nicht gültig. Wenn Sie ein Mapping

importieren, bei dem diese Parametereigenschaft aktiviert ist, gelingt die Konvertierung, doch das Mapping ist ungültig.

Wenn Sie Netezza- und Teradata-Objekte importieren, die eine parametrisierte Eigenschaft für den Namen des Quelleneigentümers enthalten, wird die Eigenschaft beim Import nicht umgewandelt. Alle parametrisierte Zieltabellennamen in Teradata-Mappings werden beim Import ebenfalls ignoriert.

Zuordnungen mit systemdefinierten Parameterimport

Sie können eine PowerCenter-Zuordnung oder ein -Mapplet importieren, das einige systemdefinierte Parameter enthält. Beim Importprozess werden die Parameter berücksichtigt, wenn sie den im Modellrepository gültigen, systemdefinierten Parametern entsprechen.

Beim Importprozess werden Parameterbindungen zwischen den systemdefinierten Parametern und den wiederverwendbaren Umwandlungen erstellt, die diese Parameter referenzieren.

Wenn eine PowerCenter-Zuordnung einen systemdefinierten Parameter ohne äquivalenten systemdefinierten Parameter im Modellrepository aufweist, schlägt die Konvertierung nicht fehl. Beim Importprozess wird die Zuordnungseigenschaft mit dem Parameternamen als Eigenschaftswert kopiert. Die importierte Zuordnung ist jedoch ungültig. Sie können einen benutzerdefinierten Parameter erstellen, mit dem Sie den Eigenschaftswert ersetzen oder Sie können die Zuordnungslogik ändern.

Sie können die folgenden systemdefinierten Parameter importieren:

- $PMMappingName
- $PMIntegrationServiceName
- $PMRepositoryUserName
- $SESSSTARTTIME
- $SYSDATE

Die folgenden systemdefinierten PowerCenter-Parameter können Sie nicht importieren:

- $PMFolderName
- $PMRepositoryServiceName
- $PMSessionName
- $PMSessionRunMode
- $PMTAB_ALL_DATA_TYPES@TableName
- $PMTGT_ALL_DATA_TYPES@TableName
- $PMWorkflowName
- $PMWorkflowRunId
- $PMWorkflowRunInstanceName

Verbindungsparameter für das PowerCenter-Repository

Beim Importieren von Objekten aus einem PowerCenter-Repository müssen Sie die Verbindungsparameter für das Repository angeben. Das Developer Tool verwendet die Importparameter, um eine Verbindung zum PowerCenter Repository herzustellen.

In der folgenden Tabelle werden die Importparameter beschrieben:

Parameter	Beschreibung
Hostname	Hostname des PowerCenter-Domänengateways.
Portnummer	HTTP-Portnummer des PowerCenter-Domänengateways.
Release-Nummer	PowerCenter-Release-Version.
Authentifizierungstyp	Der Typ der Benutzerauthentifizierung, der zum Herstellen einer Verbindung zum PowerCenter-Repository benötigt wird. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: „Kerberos Single Sign On“, „Nativ“ oder „LDAP“. Der Typ der Benutzerauthentifizierung, der zum Herstellen einer Verbindung zum PowerCenter-Repository benötigt wird. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: „Nativ“ oder „LDAP“. **Hinweis:** Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, wenn als Authentifizierungstyp „Nativ“ oder „LDAP“ ausgewählt wurde.
Benutzername	PowerCenter-Repository-Benutzername.
Passwort	Passwort für den PowerCenter-Repository-Benutzernamen.
Sicherheitsdomäne	Handelt es sich beim Authentifizierungstyp um LDAP, geben Sie den Namen der LDAP-Sicherheitsdomäne ein. Geben Sie andernfalls „Nativ“ ein.
Repository-Name	Name des PowerCenter-Repositorys.
Codepage	Codepage des PowerCenter-Repositorys.

Verbindungszuweisungen

Wenn Sie Datenquellen und andere Objekte aus dem PowerCenter importieren, können Sie einen Datenquellenverbindungstyp zuweisen.

Sie können beispielsweise eine Quelldefinition, eine Zieldefinition oder eine Lookup-Umwandlung im PowerCenter erstellen, über die eine Verbindung mit einer Oracle-Datenbank hergestellt wird. Wenn Sie diese Objekte in das Developer Tool importieren, verwenden Sie das Dialogfeld **Verbindungszuordnung**, um den Verbindungstyp für jedes Objekt festzulegen.

Wenn Sie einen Verbindungstyp für PowerCenter-Repository-Objekte auswählen, verwenden Sie eine der folgenden Methoden zum Zuweisen von Verbindungen:

Weisen Sie eine einzelne Verbindung mehreren PowerCenter-Objekten gleichzeitig zu.

Eine einzelne Verbindung können Sie allen Quellen, allen Zielen, allen Lookup-Umwandlungen oder allen Objekten zuweisen, die nicht über eine zugewiesene Verbindung verfügen. Wahlweise können Sie eine einzelne Verbindung zu allen Objekten mit Namen zuweisen, die einem angegebenen Namensmuster entsprechen. Wählen Sie eine Option in der Liste **Auswählen** aus und klicken Sie auf **Weisen Sie die Verbindung zu**.

Weisen Sie mehreren PowerCenter-Objekten mit verschiedenen Objekttypen eine einzelne Verbindung zu.

Wählen Sie die Option **Benutzerdefiniert** in der Liste **Auswählen** aus, markieren Sie mehrere PowerCenter-Objekte und klicken Sie dann auf **Weisen Sie die Verbindung zu**.

Weisen Sie einem PowerCenter-Objekt eine Verbindung zu.

Wählen Sie ein PowerCenter-Objekt aus und klicken Sie in der Spalte **Verbindungsname** auf die Schaltfläche **Öffnen**.

Sie können einem Objekt eine vom ursprünglichen Verbindungstyp abweichende Verbindung zuweisen. Dies ist möglicherweise sinnvoll, wenn das Developer Tool den ursprünglichen Verbindungstyp nicht unterstützt. Wenn Sie einen anderen als den ursprünglichen Verbindungstyp zuweisen, gibt das Developer Tool eine Warnung aus, dass die Verbindungstypen nicht übereinstimmen.

Wenn Sie sich dazu entscheiden, die Warnung zu ignorieren und fortzufahren, wird der Importvorgang erfolgreich abgeschlossen und weist den importierten Datenquellen eine neue Verbindung zu. Die Quelle oder das Ziel sind gültig, wenn die Metadaten für die ausgewählte Verbindung mit dem Schema der importierten Datenquellen übereinstimmen.

Hinweis: Bei Lookup-Umwandlungen mit einem Verbindungstyp, der vom Developer Tool nicht unterstützt wird, sind keine Informationen über den ursprünglichen Verbindungstyp verfügbar und das Developer Tool gibt keine Warnung zu nicht übereinstimmenden Verbindungen aus.

Importieren eines Objekts aus PowerCenter

Sie können Objekte aus einem PowerCenter-Repository in ein Modellrepository importieren.

Stellen Sie eine Verbindung zum Zielmodellrepository her, bevor Sie Objekte aus PowerCenter importieren.

1. Wählen Sie **Datei** > **Importieren** aus.

   Das Dialogfeld **Import** wird angezeigt.
2. Wählen Sie**Informatica** > **PowerCenter**aus.
3. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Das Dialogfeld **Aus PowerCenter importieren** wird angezeigt.
4. Geben Sie die Verbindungsparameter für das PowerCenter-Repository ein.
5. Klicken Sie auf **Verbindung testen**.

   Das Developer Tool testet die Verbindung zum PowerCenter-Repository.
6. Wenn die Verbindung zum PowerCenter-Repository erfolgreich ist, klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie auf **Weiter**.

   Das Developer Tool zeigt die Ordner im PowerCenter-Repository an und fordert Sie auf, die zu importierenden Objekte auswählen.
7. Wählen Sie mindestens ein zu importierendes Objekt aus.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.

9. Wählen Sie einen Zielspeicherort für die Importobjekte im Modellrepository aus.
10. Wählen Sie eine Konfliktlösungsoption für Objektnamenskonflikte aus. Treffen Sie eine Auswahl, um die Objekte im Zielmodellrepository umzubenennen, zu ersetzen oder erneut zu verwenden.
    - Wählen Sie zum Umbenennen des PowerCenter-Repository-Objekts mithilfe der Standardnamenskonvention und anschließendem Importieren in das Modellrepository die Option **Objekt in Ziel umbenennen** aus. Die standardmäßige Konfliktlösung besteht darin, das Objekt umzubenennen.
    - Wählen Sie zum Ersetzen des Modellrepository-Objekts durch das PowerCenter-Repository-Objekt die Option **Objekt in Ziel ersetzen** aus.
    - Um das Modellrepository-Objekt in der Zuordnung erneut zu verwenden, statt es in ein PowerCenter-Objekt zu importieren, wählen Sie die Option **Objekt in Ziel erneut verwenden** aus.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.

    Das Developer Tool zeigt die PowerCenter-Objekte und die abhängigen Objekte an.
12. Klicken Sie auf **Überschriebene Eigenschaften ignorieren**, um Überschreibungseigenschaften für wiederverwendbare Quellen, Ziele und Umwandlungen in PowerCenter zu ignorieren. Standardmäßig behält der Prozess Überschreibungseigenschaften bei.
13. Wenn Sie ein IBM DB2-Objekt importieren, wählen Sie den DB2-Objekttyp aus. Sie können einen der folgenden Objekttypen auswählen: LOW, z/OS, i5/OS.
14. Klicken Sie auf **Weiter**.
15. Geben Sie die Verbindungsdetails des Modellrepositorys für die PowerCenter-Repository-Objekte an.
16. Das Dialogfeld **Verbindung auswählen** wird geöffnet. Wählen Sie eine Verbindung aus und klicken Sie auf **OK**.
17. Klicken Sie auf **Weiter**.

    Das Developer-Tool erzeugt eine Importzusammenfassung und listet die PowerCenter-Objekte sowie die abhängigen zu importierenden Objekte auf.
18. Klicken Sie auf **Umwandlungsprüfung**, um sicherzustellen, dass Objekte als gültige Modellrepository-Objekte importiert werden können.

    Das Developer Tool zeigt einen Zusammenfassungsbericht über die Umwandlungsprüfung mit den Ergebnissen der Umwandlungsprüfung an.
19. Klicken Sie auf **OK**. Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

    Das Developer Tool zeigt die Fortschrittsinformationen während des Imports an. Das Developer Tool importiert die PowerCenter-Objekte und die abhängigen Objekte in das Modellrepository und generiert einen abschließenden Zusammenfassungsbericht über den Import.
20. Klicken Sie auf **Speichern** und geben Sie einen Dateinamen zum Speichern der Importzusammenfassung an, wenn Konvertierungsfehler vorliegen.

Importieren von Einschränkungen

Die folgenden Einschränkungen gelten beim Importieren von PowerCenter-Objekten:

Quelle und Ziel

- Beim Importieren einer Quelle oder eines Ziels aus PowerCenter Version 9.1.0 oder früher kann der Importprozess nicht überprüfen, ob ein dem Objekt zugeordneter Verbindungstyp gültig ist.

- Wenn die Version des PowerCenter-Repository älter als 9.5.0 ist, muss der Name einer IBM DB2-Quelldatenbank oder der Name eines IBM DB2-Ziels mit "DB2" beginnen, um den DB2-Typ festzulegen.
- Wenn der Zeilen-Delimiter für eine Einfachdateiquelle nicht gültig ist, ändert ihn der Importprozess auf den Standardwert.
- Wenn Sie Teradata-Quellen aus PowerCenter importieren, werden die folgenden Eigenschaften beim Import ignoriert:
  - Eigenschaft „Nicht Null“ einer Spalte
  - Ausgabe ist deterministisch
  - Ausgabe ist wiederholbar
  - Anzahl der sortierten Ports
  - Fremdschlüssel
- Wenn Sie Teradata-Ziele aus PowerCenter importieren, werden die folgenden Eigenschaften beim Import ignoriert:
  - Eigenschaft „Nicht Null“ einer Spalte
  - Überschreiben aktualisieren
  - Zieltabellenpräfix
  - Fremdschlüssel
- Wenn Sie Netezza-Quellen aus PowerCenter importieren, werden die folgenden Eigenschaften beim Import ignoriert:
  - Fremdschlüssel
  - Ausgabe ist deterministisch
  - Ausgabe ist wiederholbar
  - Anzahl der sortierten Ports
- Wenn Sie Netezza-Ziele aus PowerCenter importieren, werden die folgenden Eigenschaften beim Import ignoriert:
  - Fremdschlüssel
  - Überschreiben aktualisieren

Umwandlung

- Ein Ausdruck in einer Umwandlung muss 4.000 oder weniger Zeichen enthalten.
- Der Datenbanktyp für eine SQL-Umwandlung oder eine Lookup-Umwandlung konvertiert zu ODBC während des Importprozesses.
- Wenn Sie die Datencachegröße oder die Indexcachegröße für eine Umwandlung auf einen Wert festlegen, der nicht gültig ist, ändert der Importprozess den Wert auf Auto.

Mapping

- Ein Mapping darf nur eine Pipeline enthalten.

Importieren von Leistung

Wenn Sie Mappings importieren möchten, die größer als 68 MB sind, importieren Sie das Mapping über die Befehlszeile für optimale Leistung.

Tipp: Sie können die folgenden Befehlszeilenoption verwenden: `ImportFromPC`

KAPITEL 11

Leistungsoptimierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Leistungsoptimierung - Übersicht, 227
- Optimierungsmethoden, 228
- Optimierungsebenen, 233
- Einstellen der Optimierungsebene für eine Developer Tool-Zuordnung, 234
- Einstellen der Optimierungsebene für eine bereitgestellte Zuordnung, 234

Leistungsoptimierung - Übersicht

Der Datenintegrationsdienst optimiert Zuordnungen, um die Leistung einer Zuordnung zu verbessern.

Der Datenintegrationsdienst kann die folgenden Optimierungen durchführen:

Filtern von Daten, um die Anzahl der zu verarbeitenden Zeilen zu reduzieren.

Der Datenintegrationsdienst wendet Optimierungsmethoden an, um die Menge der zu verarbeitenden Daten zu verringern. Wenn Sie eine Zuordnung ausführen, können Sie eine Optimierungsebene zur Angabe der Optimierungsmethoden auswählen, die vom Datenintegrationsdienst auf die Zuordnung angewendet werden können. Beispielsweise kann der Datenintegrationsdienst mithilfe der frühen Auswahloptimierung einen Filter näher an die Quelle verschieben. Mit der Pushdown-Optimierung kann Umwandlungslogik in eine Datenbank übertragen werden. Mit der kostenbasierten Optimierungsmethode kann die Join-Verarbeitungsreihenfolge geändert werden.

Der Datenintegrationsdienst kann gleichzeitig mehrere Optimierungsmethoden auf eine Zuordnung anwenden. Der Datenintegrationsdienst wendet beispielsweise folgende Optimierungsmethoden an, wenn Sie die Optimierungsebene „Normal“ auswählen: frühe Projektion, Vorhersage, frühe Auswahl, Verzweigungsoptimierung oder Push-Into.

Bestimmen der Partitionierungsstrategie zur Maximierung der Parallelverarbeitung.

Wenn Sie über die Partitionierungsoption verfügen, kann der Datenintegrationsdienst Parallelismus für Zuordnungen maximieren. Der Datenintegrationsdienst bestimmt die Partitionierungsstrategie für Zuordnungen dynamisch. Die Partitionierungsstrategie beinhaltet die Position von Partitionspunkten, die optimale Anzahl an Partitionen für jede Pipeline-Stage und die Partitionierungstypen, die Daten auf jedem Partitionspunkt optimal neu verteilen. Weitere Informationen zur Partitionierung finden Sie unter “Partitionierte Zuordnungen – Übersicht” auf Seite 260.

Der Datenintegrationsdienst wendet Optimierungsmethoden an, um die Menge der zu verarbeitenden Daten zu verringern. Wenn Sie eine Zuordnung ausführen, können Sie eine Optimierungsebene zur Angabe der Optimierungsmethoden auswählen, die vom Datenintegrationsdienst auf die Zuordnung angewendet werden

können. Beispielsweise kann der Datenintegrationsdienst mithilfe der frühen Auswahloptimierung einen Filter näher an die Quelle verschieben. Mit der Pushdown-Optimierung kann Umwandlungslogik in eine Datenbank übertragen werden. Mit der kostenbasierten Optimierungsmethode kann die Join-Verarbeitungsreihenfolge geändert werden.

Der Datenintegrationsdienst kann gleichzeitig mehrere Optimierungsmethoden auf eine Zuordnung anwenden. Der Datenintegrationsdienst wendet beispielsweise folgende Optimierungsmethoden an, wenn Sie die Optimierungsebene „Normal“ auswählen: frühe Projektion, Vorhersage, frühe Auswahl, Verzweigungsoptimierung oder Push-Into.

Sie können Beschränkungen für relationale Quellen, logische Datenobjekte, physische Datenobjekte und virtuelle Tabellen in einer Zuordnung einrichten, um nicht benötigte Zeilen zu filtern. Der Datenintegrationsdienst kann Einschränkungen verarbeiten, um die Zuordnungsleistung verbessern.

Optimierungsmethoden

Der Datenintegrationsdienst wendet Optimierungsmethoden an, um die Anzahl der in der Zuordnung zu verarbeitenden Zeilen zu verringern. Sie können die Optimierungsebene für die Zuordnung konfigurieren, um zu beschränken, welche Optimierungsmethoden der Datenintegrationsdienst anwendet.

Der Datenintegrationsdienst kann die folgenden Optimierungsmethoden anwenden:

- Pushdown-Optimierung
- Frühe Projektionsoptimierung
- Frühe Auswahloptimierung
- Verzweigungsbereinigungsoptimierung
- Push-Into-Optimierung
- Vorhersageoptimierung
- Globale Vorhersageoptimierung
- Kostenbasierte Optimierung
- Dataship-Join-Optimierung
- Semi-Join-Optimierung

Der Datenintegrationsdienst kann gleichzeitig mehrere Optimierungsmethoden auf ein Mapping anwenden. Der Datenintegrationsdienst wendet beispielsweise die Methoden zur frühen Projektionsoptimierung, zur Vorhersageoptimierung, zur globalen Vorhersageoptimierung, zur frühen Auswahloptimierung oder zur Push-Into-Optimierung an.

Frühe Projektionsoptimierungsmethode

Wenn der Datenintegrationsdienst die frühe Projektionsoptimierungsmethode anwendet, identifiziert er ungenutzte Ports und entfernt die Links zwischen diesen Ports.

Die frühe Projektionsoptimierungsmethode verbessert die Leistung, indem die Menge der Daten, die vom Datenintegrationsdienst zwischen Umwandlungen verschoben werden, verringert wird. Wenn der Datenintegrationsdienst ein Mapping verarbeitet, verschiebt er die Daten aus allen verbundenen Ports in einem Mapping von einer Umwandlung zu einer anderen Umwandlung. In großen komplexen Mappings oder in Mappings mit geschachtelten Mapplets stellen einige Ports möglicherweise keine Daten für das Target bereit. Der Datenintegrationsdienst identifiziert die Ports, die keine Daten für das Ziel bereitstellen. Nachdem

der Datenintegrationsdienst ungenutzte Ports identifiziert hat, entfernt er die Links zwischen allen ungenutzten Ports aus dem Mapping.

Der Datenintegrationsdienst entfernt nicht alle Links. Beispielsweise entfernt er nicht die folgenden Links:

- Mit einer Umwandlung verbundene Verknüpfungen mit Nebeneffekten.
- Links, die mit Umwandlungen verbunden sind, die eine ABORT()- oder ERROR()-Funktion aufrufen, E-Mails senden oder eine gespeicherte Prozedur aufrufen.

Wenn der Datenintegrationsdienst bestimmt, dass alle Ports in einer Umwandlung nicht genutzt werden, entfernt er alle Umwandlungslinks außer dem Link zu dem Port mit den wenigsten Daten. Der Datenintegrationsdienst entfernt nicht die ungenutzte Umwandlung aus dem Mapping.

Diese Optimierungsmethode wird vom Developer Tool standardmäßig aktiviert.

Frühe Auswahloptimierungsmethode

Wenn der Datenintegrationsdienst die frühe Auswahloptimierungsmethode anwendet, werden die Filterumwandlungen in einer Zuordnung aufgeteilt, verschoben oder entfernt. Filter werden in der Zuordnung aufwärts näher zur Quelle verschoben.

Der Data Integration Service kann eine Filter-Umwandlung aufteilen, wenn die Filterbedingung eine Konjunktion ist. Der Data Integration Service kann beispielsweise die Filterbedingung „A>100 AND B<50“ in die beiden einfacheren Bedingungen „A>100“ und „B<50“ aufteilen. Wenn der Datenintegrationsdienst einen Filter aufteilt, verschiebt er die vereinfachten Filter in der Zuordnungs-Pipeline aufwärts näher zur Quelle. Der Data Integration Service verschiebt die Filter getrennt in der Pipeline aufwärts, wenn er den Filter aufteilt.

Die Methode zur frühen Auswahloptimierung ist standardmäßig aktiviert, wenn Sie die normale oder vollständige Optimierungsebene im Developer Tool auswählen. Der Datenintegrationsdienst ignoriert die frühe Auswahloptimierung, wenn eine Umwandlung, die vor der Filterumwandlung stattfindet, Nebeneffekte erzeugt. Der Datenintegrationsdienst kann nicht feststellen, ob die SQL-, Webdienstbenutzer- und Java-Umwandlung Nebeneffekte mit sich bringen. Sie können die frühe Auswahloptimierung für diese Umwandlungen konfigurieren, wenn sie keine Nebeneffekte erzeugen.

Sie können die frühe Auswahloptimierung deaktivieren, wenn sie die Leistung nicht erhöht. Diese Optimierungsmethode wird vom Datenintegrationsdienst standardmäßig aktiviert.

Methode zur Optimierung der Verzweigungsbereinigung

Der Datenintegrationsdienst kann die Methode zur Optimierung der Verzweigungsbereinigung auf Umwandlungen anwenden, die keine Zeilen zum Ziel in einem Mapping beitragen.

Der Datenintegrationsdienst kann eine Filterumwandlung unter Umständen entfernen, wenn die Filterbedingung für die Datenzeilen mit FALSE bewertet wird. Beispiel: Ein Mapping besteht aus zwei Filterumwandlungen, die Daten aus zwei relationalen Quellen filtern. Eine Filterumwandlung weist die Filterbedingung Country=US und die andere Filterumwandlung die Filterbedingung Country=Canada auf. Eine Unionumwandlung verknüpft die beiden relationalen Quellen und weist die Filterbedingung Country=US auf. Der Datenintegrationsdienst entfernt die Filterumwandlung mit der Filterbedingung Country=Canada unter Umständen aus dem Mapping.

Das Developer-Tool aktiviert standardmäßig die Methode zur Optimierung der Verzweigungsbereinigung, wenn Sie eine normale oder vollständige Optimierungsebene auswählen. Sie können die Verzweigungsbereinigung deaktivieren, wenn die Leistung durch die Optimierung nicht erhöht wird, indem Sie die Optimierungsebene auf „Minimal“ oder „Keine“ setzen.

Vorhersageoptimierungsmethode

Wenn der Datenintegrationsdienst die Vorhersageoptimierungsmethode anwendet, überprüft er die von einem Mapping generierten Vorhersage-Expressionen. Er bestimmt, ob er die Expressionen vereinfachen oder umschreiben kann, um die Mapping-Leistung zu erhöhen.

Wenn der Datenintegrationsdienst ein Mapping ausführt, generiert er Abfragen der Mapping-Quellen und führt basierend auf der Mapping-Logik und den Umwandlungen im Mapping Operationen für die Abfrageergebnisse aus. Die Abfragen und Operationen enthalten häufig Vorhersage-Expressionen. Vorhersage-Expressionen stellen die Bedingungen dar, die von den Daten erfüllt werden müssen. Die Filter- und die Join-Bedingung in der Filter- bzw. Joiner-Umwandlung sind Beispiele für Vorhersage-Expressionen.

Der Datenintegrationsdienst versucht mit der Vorhersageoptimierungsmethode außerdem, zu einem möglichst frühen Zeitpunkt im Mapping Vorhersage-Expressionen anzuwenden, um die Mapping-Leistung zu erhöhen.

Der Datenintegrationsdienst leitet aus vorhandenen Vorhersage-Expressionen Beziehungen ab und erstellt neue Vorhersage-Expressionen. Angenommen, ein Mapping enthält eine Joiner-Umwandlung mit der Join-Bedingung „A=B“ und eine Filter-Umwandlung mit der Filterbedingung „A>B“. Der Datenintegrationsdienst kann der Join-Bedingung „B>5“ hinzufügen.

Der Datenintegrationsdienst wendet die Vorhersageoptimierungsmethode mit der frühen Auswahloptimierungsmethode an, wenn er beide Methoden auf ein Mapping anwenden kann. Wenn der Datenintegrationsdienst beispielsweise neue Filterbedingungen über die Vorhersageoptimierungsmethode erstellt, versucht er außerdem, sie mit der frühen Auswahloptimierungsmethode im Mapping aufwärts zu verschieben. Die Anwendung beider Optimierungsmethoden bietet eine bessere Mapping-Leistung als die Anwendung nur einer dieser Methoden.

Der Datenintegrationsdienst wendet die Vorhersageoptimierungsmethode an, wenn dies die Leistung erhöht. Der Datenintegrationsdienst wendet diese Methode nicht an, wenn die Anwendung die Mapping-Ergebnisse ändert oder die Mapping-Leistung verringert. Der Datenintegrationsdienst wendet diese Optimierungsmethode standardmäßig an.

Kostenbasierte Optimierungsmethode

Mit kostenbasierter Optimierung wertet der Datenintegrationsdienst ein Mapping aus, generiert semantisch äquivalente Mappings und führt das Mapping mit der bestmöglichen Leistung aus. Kostenbasierte Optimierung verringert die Laufzeit für Mappings, die Operationen für benachbarte innere und vollständig äußere Joins durchführen.

Semantisch äquivalente Mappings führen identische Funktionen aus und erzeugen die gleichen Ergebnisse. Zum Generieren von semantisch äquivalenten Mappings unterteilt der Datenintegrationsdienst das ursprüngliche Mapping in Fragmente. Anschließend bestimmt der Datenintegrationsdienst, welche Mapping-Fragmente optimiert werden können.

Der Datenintegrationsdienst kann während der Optimierung Umwandlungen in einem Fragment hinzufügen, entfernen oder neu anordnen. Der Datenintegrationsdienst überprüft, ob die optimierten Fragmente die gleichen Ergebnisse wie die ursprünglichen Fragmente erzeugen, und bildet alternative Mappings, die die optimierten Fragmente nutzen.

Der Datenintegrationsdienst kann auch ein Join mit sortierter Zusammenführung anwenden, wenn er feststellt, dass die Leistung bei einem Join mit sortierter Zusammenführung besser ist als bei einem Join mit geschachtelter Schleife. Ein Join mit sortierter Zusammenführung verwendet eine Sortierreihenfolge, um zwei Datensätze vor dem Join anzuordnen. Ein Join mit geschachtelter Schleife verwendet geschachtelte Schleifen zum Verbinden von zwei Datensätzen. Der Datenintegrationsdienst verwendet möglicherweise die Sortierinformationen in den Quellen oder erstellt eine Sortiererumwandlung, wenn die Kosten zum Sortieren der Daten geringer sind als beim Verarbeiten eines Join mit geschachtelter Schleife.

Der Datenintegrationsdienst generiert alle oder fast alle Mappings, die mit dem ursprünglichen Mapping semantisch äquivalent sind. Er verwendet Profiling-Statistiken oder Datenbankstatistik, um die Kosten für das Original-Mapping und jedes alternative Mapping zu berechnen. Anschließend ermittelt er das Mapping, das am schnellsten ausgeführt wird. Der Datenintegrationsdienst führt eine Validierungsprüfung zum Ermitteln des besten alternativen Mappings aus, um sicherzustellen, dass es gültig ist und die gleichen Ergebnisse wie das ursprüngliche Mapping erzeugt.

Der Datenintegrationsdienst zwischenspeichert das beste alternative Mapping. Wenn Sie ein Mapping ausführen, ruft der Datenintegrationsdienst das alternative Mapping ab und führt es anstelle des ursprünglichen Mappings aus.

Im Developer Tool wird diese Methode nicht standardmäßig aktiviert.

Dataship-Join-Optimierungsmethode

Mit der Dataship-Join-Optimierungsmethode wird versucht, kleinere Datensätze neben größeren Datensätze zu platzieren, um die Join-Bearbeitungszeit zu verringern. Der Datenintegrationsdienst versucht, die Dataship-Join-Optimierungsmethode anzuwenden, wenn zwischen zwei Tabellen bedeutende Größenunterschiede bestehen.

Der Datenintegrationsdienst kann beispielsweise die Dataship-Join-Optimierungsmethode anwenden, um eine 10.000 Zeilen umfassende Master-Tabelle mit einer 1.000.000 Zeilen umfassenden Detail-Tabelle zu verbinden. Um Dataship-Join durchzuführen, erstellt der Datenintegrationsdienst eine temporäre Staging-Tabelle in der Datenbank, die die größere Detail-Tabelle enthält. Dann kopiert der Datenintegrationsdienst die kleinere Master-Tabelle in eine temporäre Tabelle und verknüpft die Daten in der temporären Tabelle mit den Daten in der größeren Detailtabelle. Nachdem der Datenintegrationsdienst die Join-Operation durchgeführt hat, wird die Joiner-Umwandlungslogik in der Datenbank verarbeitet.

Bevor der Datenintegrationsdienst die Dataship-Join-Optimierungsmethode anwendet, führt er Analysen aus, um zu bestimmen, ob eine Dataship-Join-Optimierung möglich ist und den Aufwand lohnt. Wenn die Analysen ergeben, dass die Leistung durch diese Methode wahrscheinlich erhöht wird, wird sie vom Datenintegrationsdienst auf die Zuordnung angewendet. Anschließend analysiert der Datenintegrationsdienst die Zuordnung erneut, um zu bestimmen, ob weitere Möglichkeiten für Dataship-Join-Optimierung bestehen. Ggf. führt er weitere Optimierungen aus.

Im Developer Tool wird diese Methode nicht standardmäßig aktiviert.

Anforderungen für die Dataship-Join-Optimierung zur Erhöhung der Leistung

Die Dataship-Join-Optimierungsmethode erhöht nicht immer die Leistung. Die folgenden Faktoren wirken sich bei der Dataship-Join-Optimierung auf die Mapping-Leistung aus:

- Die Master-Quelle der Joiner-Umwandlung muss wesentlich weniger Zeilen als die Detailquelle enthalten.
- Die Detailquelle muss groß genug sein, damit sich die Optimierung lohnt. Wenn die Detailquelle nicht groß genug ist, stellt der Datenintegrationsdienst fest, dass das Lesen aller Daten aus der Master- und Detail-Quelle schneller ohne das Anwenden der Dataship-Join-Optimierungsmethode erfolgt.

Regeln und Richtlinien für die Dataship-Join-Optimierung

Der Datenintegrationsdienst kann Dataship-Join-Optimierung auf eine Joiner-Umwandlung anwenden, wenn diese die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Der Join-Typ muss „Normal“, „Master-Outer“ oder „Detail-Outer“ lauten.
- Die Detail-Pipeline muss aus einer relationalen Datenquelle stammen.

- Wenn die Zuordnung zielbasierte Commits verwendet, muss der Bereich der Joiner-Umwandlung „Alle Eingaben“ lauten.
- Die Master-Pipeline und die Detail-Pipeline dürfen nicht Informationen gemeinsam nutzen.
- Die Zuordnung darf keine Verzweigung zwischen der Detailquelle und der Joiner-Umwandlung enthalten.
- Der Datenintegrationsdienst kann die Dataship-Join-Optimierungsmethode nicht anwenden, wenn die Datenbank mit der Detailseite dieses Joins eine IBM DB2-Datenbank ist, die Unicode-Codierung nicht unterstützt.

Semi-Join Optimierungsmethode

Die Semi-Join Optimierungsmethode ändert die Join-Operationen im Mapping, um die Menge der aus der Quelle extrahierten Daten zu verringern.

Der Datenintegrationsdienst wendet die Semi-Join Optimierungsmethode auf eine Joiner-Umwandlung an, wenn eine Eingabegruppe über mehr Zeilen als die andere Gruppe verfügt und wenn die größere Gruppen viele Zeilen enthält, für die in der kleineren Gruppen keine Übereinstimmung gemäß der Join-Bedingung vorhanden ist. Der Datenintegrationsdienst versucht, die Größe der Datenmenge eines Join-Operanden zu verringern, indem er die Zeilen aus der kleineren Gruppe liest, die übereinstimmenden Zeilen in der größeren Gruppe sucht und dann die Join-Operation durchführt. Das Verringern der Größe der Datenmenge verbessert die Mapping-Leistung, da der Datenintegrationsdienst nicht mehr unnötige Zeilen aus der größeren Quellgruppe liest. Der Datenintegrationsdienst verschiebt die Join-Bedingung in die größere Quellgruppe und liest nur die Zeilen, die mit der kleineren Gruppe übereinstimmen.

Bevor der Datenintegrationsdienst die Semi-Join Optimierungsmethode anwendet, führt er Analysen aus, um zu bestimmen, ob eine Dataship-Join-Optimierung möglich ist und den Aufwand lohnt. Wenn die Analysen ergeben, dass die Leistung durch diese Methode wahrscheinlich erhöht wird, wird sie vom Datenintegrationsdienst auf das Mapping angewendet. Anschließend analysiert der Datenintegrationsdienst das Mapping erneut, um zu bestimmen, ob weitere Möglichkeiten für Semi-Join Optimierung bestehen. Ggf. führt er weitere Optimierungen aus.

Im Developer Tool wird diese Methode nicht standardmäßig aktiviert.

Anforderungen für die Semi-Join-Optimierung zur Erhöhung der Leistung

Die Semi-Join Optimierungsmethode erhöht nicht immer die Leistung. Die folgenden Faktoren wirken sich bei der Semi-Join-Optimierung auf die Mapping-Leistung aus:

- Die Master-Quelle der Joiner-Umwandlung muss wesentlich weniger Zeilen als die Detailquelle enthalten.
- Die Detailquelle muss groß genug sein, damit sich eine Optimierung lohnt. Wenn der Data Integration Service die Semi-Join Optimierung anwendet, erhöht sich die Dauer der Mapping-Verarbeitung. Wenn die Detailquelle klein ist, überschreitet die zum Anwenden der Semi-Join-Methode erforderliche Zeit möglicherweise die Zeit, die zum Verarbeiten aller Zeilen in der Detailquelle benötigt wird.
- Der Data Integration Service muss für eine Joiner-Umwandlung eine Statistik zur Anzahl der Quellzeilen abrufen können, um die zeitlichen Anforderungen der regulären Join-Operation mit den zeitlichen Anforderungen der Semi-Join-Operation vergleichen zu können.

Regeln und Richtlinien für die Semi-Join-Optimierung

Der Data Integration Service kann Semi-Join-Optimierung auf eine Joiner-Umwandlung anwenden, wenn diese die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Der Join-Typ muss „Normal“, „Master-Outer“ oder „Detail-Outer“ lauten. Die Joiner-Umwandlung kann keinen Full Outer Join ausführen.

- Die Detail-Pipeline muss aus einer relationalen Datenquelle stammen.
- Die Join-Bedindung muss eine gültige Sort-Merge-Join-Bedingung sein. Das heißt, dass jede Klausel einem Master-Port und einem Detail-Port entsprechen muss. Wenn mehrere Klauseln vorhanden sind, müssen sie durch AND verknüpft werden.
- Wenn das Mapping keine Target-basierten Commits verwendet, muss der Bereich der Joiner-Umwandlung „Alle Eingaben“ lauten.
- Die Master-Pipeline und die Detail-Pipeline dürfen nicht Informationen gemeinsam nutzen.
- Das Mapping darf keine Verzweigung zwischen der Detailquelle und der Joiner-Umwandlung enthalten.

Anzeigen einer optimierten Zuordnung

Sie können eine optimierte Zuordnung anzeigen, um die Auswirkungen der Optimierungsmethoden auf die Zuordnung zu bestimmen.

▶ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich im Editor und klicken Sie auf **Optimierte Zuordnung anzeigen**.

Der Datenintegrationsdienst erzeugt die optimierte Zuordnung.

Optimierungsebenen

Der Datenintegrationsdienst optimiert Mappings auf der Grundlage der von Ihnen konfigurierten Optimierungsebene. Konfigurieren Sie die Optimierungsebene, wenn Sie möchten, dass das Mapping eine andere as die normale Optimierungsebene verwendet. Standardmäßig verwendet jedes Mapping die normale Optimierungsebene.

Sie können eine der folgenden Optimierungsebenen auswählen:

Keiner

Der Datenintegrationsdienst wendet keine Optimierung an.

Minimal

Der Datenintegrationsdienst wendet die frühe Projektionsoptimierungsmethode an.

Normal

Der Datenintegrationsdienst wendet folgende Optimierungsmethoden an: frühe Projektion, frühe Auswahl, Verzweigungsbereinigung, Push-Into, globale Vorhersage und Vorhersage. Normal ist die Standard-Optimierungsebene.

Komplett

Der Datenintegrationsdienst wendet folgende Optimierungsmethoden an: kostenbasiert, frühe Projektion, frühe Auswahl, Verzweigungsbereinigung, Vorhersage, Push-Into, Semi-Join und Dataship-Join.

Der Datenintegrationsdienst wendet die normale Optimierungsebene an, wenn Sie ein Mapping über das Menü **Ausführen** oder über den Zuordnungseditor im Developer Tool ausführen. Wenn Sie das Mapping über das Menü **Ausführen** ausführen, wendet der Datenintegrationsdienst die Optimierungsebene aus der Zuordnungskonfiguration an. Wenn Sie das Mapping über die Befehlszeile ausführen, wendet der Datenintegrationsdienst die Optimierungsebene aus den Zuordnungsbereitstellungs-Eigenschaften in der Anwendung an.

Hinweis: Der Datenintegrationsdienst weist die Pushdown-Optimierungsmethode nicht mit einer Optimierungsebene zu. Sie können die Pushdown-Optimierung für ein Mapping in den Laufzeiteigenschaften des Mappings konfigurieren.

Verwandte Themen:

- "Pushdown-Optimierung - Übersicht" auf Seite 235

Einstellen der Optimierungsebene für eine Developer Tool-Zuordnung

Wenn Sie eine Zuordnung über das Ausführen-Menü oder vom Zuordnungseditor aus starten, führt das Developer Tool die Zuordnung mit der normalen Optimierungsebene aus. Um die Zuordnung mit einer anderen Optimierungsebene auszuführen, starten Sie die Zuordnung im Dialogfeld **Konfigurationen ausführen**.

1. Öffnen Sie die Zuordnung.
2. Wählen Sie **Ausführen** > **Ausführungsdialog öffnen**.

   Das Dialogfeld **Konfigurationen ausführen** wird eingeblendet.
3. Wählen Sie eine Zuordnungskonfiguration mit der gewünschten Optimierungsebene oder erstellen Sie eine neue Zuordnungskonfiguration.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**.
5. Ändern Sie die Optimierungsebene.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**.
7. Klicken Sie auf **Ausführen**, um die Zuordnung zu starten.

   Das Developer Tool führt die Zuordnung mit der Optimierungsebene in der ausgewählten Zuordnungskonfiguration aus.

Einstellen der Optimierungsebene für eine bereitgestellte Zuordnung

Richten Sie die Optimierungsebene für eine über die Befehlszeile ausgeführte Zuordnung ein, indem Sie die Eigenschaften für die Zuordnungsbereitstellung in der Anwendung ändern.

Die Zuordnung muss in einer Anwendung sein.

1. Öffnen Sie die Anwendung, die die Zuordnung enthält.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Erweitert**.
3. Wählen Sie die Optimierungsebene.
4. Speichern Sie die Anwendung.

Nachdem Sie die Optimierungsebene geändert haben, müssen Sie die Anwendung erneut bereitstellen.

KAPITEL 12

Pushdown-Optimierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Pushdown-Optimierung - Übersicht, 235
- Pushdown-Typen, 236
- Umwandlungslogik-Pushdown, 238
- Pushdown-Optimierung für Quellen, 239
- Pushdown-Optimierungsausdrücke, 243
- Vergleichen der Ausgabe vom Data Integration Service und von Quellen, 258

Pushdown-Optimierung - Übersicht

Wenn der Datenintegrationsdienst Pushdown-Optimierung anwendet, überträgt er die Umwandlungslogik in die Quelldatenbank. Der Datenintegrationsdienst übersetzt die Umwandlungslogik in SQL-Abfragen und sendet diese an die Datenbank. Die Quelldatenbank führt die SQL-Abfragen aus, um die Umwandlungen zu verarbeiten.

Die Pushdown-Optimierung verbessert die Zuordnungsleistung, wenn die Quelldatenbank die Umwandlungslogik schneller verarbeiten kann als der Datenintegrationsdienst. Der Datenintegrationsdienst liest außerdem weniger Daten aus der Quelle.

Der Betrag an Umwandlungslogik, den der Datenintegrationsdienst in die Quelldatenbank überträgt, hängt von der Datenbank, der Umwandlungslogik und der Zuordnungskonfiguration ab. Der Datenintegrationsdienst verarbeitet sämtliche Umwandlungslogik, die er nicht in die Datenbank übertragen kann.

Wenn Sie Pushdown-Optimierung für die Zuordnung konfigurieren, analysiert der Datenintegrationsdienst die optimierte Zuordnung von der Quelle bis zum Ziel oder bis er eine nachgelagerte Umwandlung erreicht, die er nicht an die Quelldatenbank übergeben kann. Der Datenintegrationsdienst erzeugt für jede Quelle, die Umwandlungslogik nach unten weitergegeben hat, eine SELECT-Anweisung und führt diese aus. Anschließend liest er die Ergebnisse dieser SQL-Abfrage und verarbeitet die übrigen Umwandlungen in der Zuordnung.

Verwandte Themen:

- "Optimierungsebenen" auf Seite 233

Pushdown-Typen

Der Datenintegrationsdienst wendet Pushdown-Optimierung auf eine Zuordnung an, wenn Sie den Pushdown-Typ in den Laufzeiteigenschaften der Zuordnung auswählen.

Sie können die folgenden Pushdown-Typen auswählen:

- Keine. Wählt keinen Pushdown-Typ für die Zuordnung aus.
- Quelle. Der Datenintegrationsdienst versucht, möglichst viel Umwandlungslogik in die Quelldatenbank zu übertragen.
- Vollständig. Der Datenintegrationsdienst überträgt die vollständige Umwandlungslogik in die Quelldatenbank.

Sie können auch einen Zeichenfolgenparameter für den Pushdown-Typ erstellen und die folgenden Parameterwerte verwenden:

- Vollständig
- Quelle
- Keiner

Vollständige Pushdown-Optimierung

Wenn der Datenintegrationsdienst die vollständige Pushdown-Optimierung anwendet, überträgt er die gesamte Umwandlungslogik in der Zuordnung in die Quelldatenbank. Sie können die vollständige Übertragung in den Laufzeiteigenschaften der Zuordnung konfigurieren.

Vollständige Pushdown-Optimierung ist am besten geeignet, wenn sich Quelle und Ziel in derselben Datenbank befinden oder wenn Umwandlungen wie Aggregator- und Filterumwandlungen in der Quelldatenbank verarbeitet werden und die Menge der zu verschiebenden Daten minimiert wird. Wenn eine Zuordnung beispielsweise eine Teradaten-Quelle und ein Teradaten-Ziel enthält, müssen Sie vollständige Pushdown-Optimierung konfigurieren, um die gesamte Umwandlungslogik für die Verarbeitung von einer Teradaten-Quelldatenbank in eine Teradaten-Zieldatenbank zu übertragen.

Wenn Sie eine Zuordnung mit einer Update-Strategieumwandlung oder vollständigen Übertragung konfigurieren, müssen Sie die Pushdown-Kompatibilität für die Zuordnung festlegen.

Der Datenintegrationsdienst kann eine Zuordnung mit einer Update-Strategieumwandlung in den folgenden Szenarien übertragen:

- Wenn die mit der Updatestrategie-Umwandlung verbundene Zielumwandlung mehrere Zeilen empfängt, die nicht denselben Schlüssel aufweisen.
- Wenn die mit der Updatestrategie-Umwandlung verbundene Zielumwandlung mehrere Zeilen mit demselben Schlüssel empfängt, die neu sortiert werden können.

Der Datenintegrationsdienst kann eine Zuordnung mit einer Update-Strategieumwandlung im folgenden Szenario nicht übertragen:

- Wenn die mit der Updatestrategie-Umwandlung verbundene Zielumwandlung mehrere Zeilen mit demselben Schlüssel empfängt, die nicht neu sortiert werden können.

Sie können auch einen Pushdown-Kompatibilitätsparameter in der Zuordnung verwenden. Sie können die folgenden Parameterwerte verwenden:

- noMultipleRowsWithSameKeyOnTarget
- reorderAllowedForMultipleRowsWithSameKey
- reorderNotAllowedForRowsWithSameKey

Der Datenintegrationsdienst kann die vollständige Pushdown-Optimierung für die folgenden Quellen verwenden:

- Oracle
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- Teradata
- Netezza
- Greenplum
- SAP HANA

Regeln und Richtlinien für vollständige Pushdown-Optimierung

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie vollständige Pushdown-Optimierung konfigurieren:

- Der Datenintegrationsdienst kann die gesamte Umwandlungslogik in der Zuordnung zu IBM DB2-, Oracle-, Microsoft SQL Server- und ODBC-Quellen, wie z. B. Teradata, Greenplum, Netezza und SAP HANA, verschieben.
- Wenn Sie vollständige Pushdown-Optimierung für eine Zuordnung mit einer Updatestrategie-Umwandlung konfigurieren, können Sie die Strategie „Aktualisieren, andernfalls Einfügen“ nur für Oracle und Teradata verwenden.

Quell-Pushdown

Wenn der Datenintegrationsdienst ein Quell-Pushdown anwendet, analysiert er das Mapping von der Quelle bis zum Ziel oder bis er auf eine nachgeordnete Umwandlung trifft, die sich nicht in die Quelldatenbank übertragen lässt.

Der Datenintegrationsdienst generiert und führt eine SELECT-Anweisung basierend auf der Umwandlungslogik für jede Umwandlung aus, die er in die Datenbank verschieben kann. Anschließend liest er die Ergebnisse dieser SQL-Abfrage aus und verarbeitet die restlichen Umwandlungen.

Sie können ein Mapping so konfigurieren, dass es Quell-Pushdown verwendet, wenn die Quelle und das Ziel in unterschiedlichen Datenbanken vorliegen. Wenn ein Mapping beispielsweise eine Teradaten-Quelle und ein Oracle-Ziel enthält, können Sie das Quell-Pushdown so konfigurieren, dass ein Teil der Umwandlungslogik zur Verarbeitung in die Teradaten-Zieldatenbank übertragen wird.

Konfigurieren von Pushdown

Sie können Pushdown-Optimierung für eine Zuordnung in den Laufzeiteigenschaften der Zuordnung konfigurieren.

1. Öffnen Sie eine Zuordnung.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Eigenschaften** die Option **Laufzeit** aus.

3. Wählen Sie einen Pushdown-Typ aus oder weisen Sie einen Pushdown-Parameter zu.
   - **Keine**. Der Datenintegrationsdienst führt kein Pushdown der Zuordnungslogik in die Quelldatenbank durch.
   - **Vollständig**. Der Datenintegrationsdienst führt ein Pushdown der vollständigen Zuordnungslogik in die Quelldatenbank durch.
   - **Quelle**. Der Datenintegrationsdienst führt ein Pushdown der gesamten Zuordnungslogik mit Ausnahme des Ziels in die Quelldatenbank durch.
   - **Parameter zuweisen**. Wählen Sie den Parameter aus, den Sie für den Pushdown-Typ konfiguriert haben, oder erstellen Sie einen neuen Parameter und klicken Sie auf **OK**.
4. Wenn Sie optional vollständige Pushdown-Optimierung auswählen und die Zuordnung eine Updatestrategie-Umwandlung enthält, können Sie eine Pushdown-Kompatibilitätsoption auswählen oder einen Pushdown-Kompatibilitätsparameter zuweisen.
   - **Mehrere Zeilen weisen nicht denselben Schlüssel auf.** Die mit der Updatestrategie-Umwandlung verbundene Zielumwandlung empfängt mehrere Zeilen, die denselben Schlüssel verwenden. Der Datenintegrationsdienst kann einen Pushdown der Updatestrategie-Umwandlung durchführen.
   - **Mehrere Zeilen mit demselben Schlüssel können neu sortiert werden.** Die mit der Updatestrategie-Umwandlung verbundene Zielumwandlung empfängt mehrere Zeilen mit demselben Schlüssel, die neu sortiert werden können. Der Datenintegrationsdienst kann einen Pushdown der Updatestrategie-Umwandlung durchführen.
   - **Mehrere Zeilen mit demselben Schlüssel können nicht neu sortiert werden.** Die mit der Updatestrategie-Umwandlung verbundene Zielumwandlung empfängt mehrere Zeilen mit demselben Schlüssel, die nicht neu sortiert werden können. Der Datenintegrationsdienst kann keinen Pushdown der Updatestrategie-Umwandlung durchführen.
   - **Parameter zuweisen**. Wählen Sie den Parameter aus, den Sie für Pushdown-Kompatibilität konfiguriert haben, oder erstellen Sie einen Parameter und klicken Sie auf **OK**.

Umwandlungslogik-Pushdown

Der Datenintegrationsdienst verwendet Pushdown-Optimierung zum Verschieben von Umwandlungslogik in Quelldatenbanken. Der Betrag an Umwandlungslogik, den der Datenintegrationsdienst in die Quelldatenbank überträgt, hängt von der Datenbank, der Umwandlungslogik und der Zuordnungskonfiguration ab. Der Datenintegrationsdienst verarbeitet sämtliche Umwandlungslogik, die er nicht in die Datenbank übertragen kann.

Der Data Integration Service kann die folgende Umwandlungslogik in die Quelldatenbank verschieben:

- Aggregator
- Ausdruck
- Filter
- Joiner
- Lookup
- Sortierer
- Union

Unter folgenden Bedingungen kann der Datenintegrationsdienst die Umwandlungslogik nicht in eine Quelle verschieben:

- Die Quelle enthält eine Spalte mit einem binären Datentyp.
- Die Quelle ist ein konfiguriertes Datenobjekt, das eine Filterbedingung oder ein benutzerdefiniertes Join für Ausdrucks- oder Joiner-Umwandlungslogik enthält.
- Die Quellen befinden sich auf verschiedenen Datenbankverwaltungssystemen oder verwenden unterschiedliche Verbindungen für die Joiner- oder Union-Umwandlungslogik.

Der Datenintegrationsdienst verarbeitet Zuordnungslogik, die er nicht in die Datenbank verschieben kann.

Pushdown-Optimierung für Quellen

Der Datenintegrationsdienst kann Umwandlungslogik in verschiedene Quellen verschieben, wie zum Beispiel relationale Quellen und Quellen, die datenbankspezifische ODBC-Treiber verwenden. Der Typ der Umwandlungslogik, die der Data Integration Service verschiebt, hängt vom Quelltyp ab.

Der Data Integration Service kann die Umwandlungslogik in die folgenden Quelltypen verschieben:

- Relationale Quellen
- Quellen, die native Datenbanktreiber verwenden
- Nichtrelationale PowerExchange-Quellen
- Quellen, die datenbankspezifische ODBC-Treiber verwenden
- SAP-Quellen

Pushdown-Optimierung für relationale Quellen

Der Datenintegrationsdienst kann mit nativen Treibern oder datenbankspezifischen ODBC-Treibern Umwandlungslogik in relationale Quellen verschieben.

Der Datenintegrationsdienst kann Aggregator-, Ausdrucks-, Filter-, Joiner-, Sortierer- und Union-Umwandlungslogik in die folgenden relationalen Quellen verschieben:

- Greenplum
- Hive
- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- SAP HANA
- Sybase
- Teradata

Wenn Sie die Aggregatorumwandlungslogik in eine relationale Quelle verschieben, sind Pass-Through-Ports gültig, wenn es Group-By-Ports sind. Die Umwandlungssprache umfasst Aggregatfunktionen, die Sie in einer Aggregat-Umwandlung verwenden können.

In der folgenden Tabelle werden die Aggregatfunktionen angezeigt, die in einer relationalen IBM DB2-Quelle gültig sind:

Aggregatfunktionen	DB2-LUW	DB2i	DB2z/os
AVG	Ja	Ja	Ja
COUNT	Ja	Ja	Ja
FIRST	Nein	Nein	Nein
LAST	Nein	Nein	Nein
MAX	Ja	Ja	Ja
MEDIAN	Nein	Nein	Nein
MIN	Ja	Ja	Ja
PERCENTILE	Nein	Nein	Nein
STDDEV	Ja	Ja	Ja
SUM	Ja	Ja	Ja
VARIANCE	Ja	Ja	Ja

In der folgenden Tabelle werden die Aggregatfunktionen angezeigt, die in relationalen Greenplum-, MSSQL-, Oracle-, Sybase- und Hive-Quellen gültig sind:

Aggregatfunktionen	Greenplum	Hive	MSSQL	Oracle	Sybase	Teradata
AVG	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
COUNT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
FIRST	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
LAST	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
MAX	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
MEDIAN	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
MIN	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
PERCENTILE	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
STDDEV	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
SUM	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
VARIANCE	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja

Die folgende Tabelle enthält die Aggregatfunktionen, die in relationalen MSSQL-, Oracle- und Sybase-Quellen gültig sind:

Aggregatfunktionen	MSSQL	Oracle	Sybase
AVG	Ja	Ja	Ja
COUNT	Ja	Ja	Ja
FIRST	Nein	Nein	Nein
LAST	Nein	Nein	Nein
MAX	Ja	Ja	Ja
MEDIAN	Nein	Ja	Nein
MIN	Ja	Ja	Ja
PERCENTILE	Nein	Nein	Nein
STDDEV	Ja	Ja	Nein
SUM	Ja	Ja	Ja
VARIANCE	Ja	Ja	Nein

Eine relationale Quelle hat eine Standardkonfiguration zu Behandlung von Nullwerten. Standardmäßig behandeln einige Datenbanken Nullwerte niedriger als einen anderen Wert und einige Datenbanken behandeln Nullwerte höher als einen anderen Wert. Sie können die Sortiererumwandlungslogik in die relationale Quelle verschieben und genaue Ergebnisse erhalten, wenn die Quelle die Standard-Null-Ordnungsfolge enthält.

Wenn Sie eine Sortiererumwandlung für unterschiedliche Ausgabezeilen konfigurieren, müssen Sie eine Sortierung mit Groß-/Kleinschreibung aktivieren, um die Umwandlungslogik in die Quelle für DB2, Sybase und Oracle zu verschieben.

Der Datenintegrationsdienst kann keine Funktion verschieben, die den Datentyp „Decimal“ für eine Hive-Quelle enthält.

Pushdown-Optimierung für native Quellen

Wenn der Data Integration Service Umwandlungslogik mit nativen Treibern in relationale Quellen verschiebt, generiert der Data Integration Service SQL-Anweisungen, die die native Datenbank-SQL verwenden.

Der Datenintegrationsdienst kann Aggregat-, Ausdrucks-, Filter-, Joiner-, Sortierer- und Union-Umwandlungslogik in die folgenden nativen Quellen verschieben:

- IBM DB2 für Linux, UNIX und Windows ("DB2 für LUW")
- Microsoft SQL Server. Der Data Integration Service kann eine native Verbindung zu Microsoft SQL Server verwenden, wenn der Data Integration Service unter Windows ausgeführt wird.
- Oracle

Der Data Integration Service kann Filterumwandlungslogik in die folgenden nativen Quellen verschieben:

- IBM DB2 für i5/OS
- IBM DB2 für z/OS

Pushdown-Optimierung für nichtrelationale PowerExchange-Quellen

Für nichtrelationale PowerExchange-Datenquellen auf z/OS- Systemen verschiebt der Data Integration Service Filterumwandlungslogik nach PowerExchange. PowerExchange übersetzt die Logik in einer Abfrage, die die Quelle verarbeiten kann.

Der Data Integration Service kann die Filterumwandlungslogik für die folgenden nichtrelationalen Quelltypen verschieben:

- IBM IMS
- Sequentielle Datensätze
- VSAM

Pushdown-Optimierung für ODBC-Quellen

Der Datenintegrationsdienst kann Umwandlungslogik in Datenbanken übertragen, die datenbankspezifische ODBC-Treiber verwenden. Wenn Sie als ODBC-Provider „Andere“ auswählen, kann der Datenintegrationsdienst die Umwandlungslogik nicht zur Quelle übertragen.

Wenn Sie datenbankspezifische ODBC-Treiber zum Verbinden mit einer Quelle verwenden, verwendet der Datenintegrationsdienst den nativen SQL-Dialekt der Datenbank zum Erzeugen von SQL-Ausdrücken.

Sie können den ODBC-Provider im ODBC-Verbindungsobjekt angeben.

Sie können einen bestimmten ODBC-Provider für die folgenden ODBC-Verbindungstypen konfigurieren:

- Greenplum
- Microsoft SQL Server
- Netezza
- SAP HANA
- Sybase ASE
- Teradata

Pushdown-Optimierung für SAP-Quellen

Der Data Integration Service kann die Filterumwandlungslogik in SAP-Quellen für die Ausdrücke verschieben, die einen Spaltennamen, einen Operator und ein Literal-String beinhalten. Wenn der Data Integration Service die Umwandlungslogik nach SAP verschiebt, konvertiert der Data Integration Service den Literal-String in den Ausdrücken in einen SAP-Datentyp.

Der Data Integration Service kann die Filterumwandlungslogik verschieben, die die TO_DATE-Funktion enthält, wenn TO_DATE ein DATS-, TIMS- oder ACCP-Datentypzeichen in eines der folgenden Datumsformate konvertiert:

- 'MM/DD/YYYY'
- 'YYYY/MM/DD'
- 'YYYY-MM-DD HH24:MI:SS'
- 'YYYY/MM/DD HH24:MI:SS'
- 'MM/DD/YYYY HH24:MI:SS'

Der Data Integration Service verarbeitet die Umwandlungslogik, wenn Sie die TO_DATE-Funktion auf einen Datentyp anwenden, bei dem es sich nicht um DATS, TIMS oder ACCP handelt, oder wenn TO_DATE einen

Zeichenstring in ein Format konvertiert, das der Data Integration Services nicht nach SAP verschieben kann. Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik, die andere Informatica-Funktionen enthält. Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik, die andere Informatica-Funktionen enthält.

Die Filterumwandlungsausdrücke können mehrere Bedingungen getrennt durch AND oder OR beinhalten. Wenn Bedingungen auf mehrere SAP-Tabellen angewendet werden können, kann der Data Integration Service Umwandlungslogik nach SAP verschieben, wenn das SAP-Datenobjekt die Open SQL ABAP-Join-Syntax verwendet. Konfigurieren Sie den Select-Syntaxmodus in der Leseoperation des SAP-Datenobjekts.

Ausnahmen bei SAP-Datentypen

Der Datenintegrationsdienst verarbeitet die Filterumwandlungslogik, wenn die Umwandlungslogik von der Quelle nicht verarbeitet werden kann und der Umwandlungsausdruck die folgenden Datentypen enthält:

- RAW
- LRAW
- LCHR

Pushdown-Optimierungsausdrücke

Der Data Integration Service kann die Umwandlungslogik in die Quelldatenbank verschieben, wenn die Umwandlung Operatoren und Funktionen enthält, die die Quelle unterstützt. Der Data Integration Service übersetzt den Umwandlungsausdruck in eine Abfrage, indem er äquivalente Operatoren und Funktionen in der Datenbank ermittelt. Wenn kein entsprechender Operator oder keine passende Funktion gefunden wird, verarbeitet der Data Integration Service die Umwandlungslogik.

Wenn die Quelle eine ODBC-Verbindung verwendet und Sie einen datenbankspezifischen ODBC-Provider im ODBC-Verbindungsobjekt konfigurieren, betrachtet der Data Integration Service die Quelle als nativen Quelltyp.

Funktionen

Informatica-Funktionen sind für nichtrelationale Quellen unter z/OS nicht verfügbar. Die folgende Tabelle zeigt die Informatica-Funktionen an, die für die Pushdown-Optimierung für IBM DB2-Quellen verfügbar sind:

Funktion	DB2 für i5/OS [1]	DB2 für LUW	DB2 fürz/OS[1]
ABORT()	Nein	Nein	Nein
ABS()	Nein	Ja	Nein
ADD_TO_DATE()	Ja	Ja	Ja
AES_DECRYPT()	Nein	Nein	Nein
AES_ENCRYPT()	Nein	Nein	Nein
ASCII()	Ja	Ja	Ja
AVG()	Ja	Ja	Ja

Funktion	DB2 für i5/OS [1]	DB2 für LUW	DB2 fürz/OS[1]
CEIL()	Ja	Ja	Ja
CHOOSE()	Nein	Nein	Nein
CHR()	Nein	Ja	Nein
CHRCODE()	Nein	Ja	Ja
COMPRESS()	Nein	Nein	Nein
CONCAT()	Ja	Ja	Ja
COS()	Ja	Ja	Ja
COSH()	Ja	Ja	Ja
COUNT()	Ja	Ja	Ja
CRC32()	Nein	Nein	Nein
CREATE_TIMESTAMP_TZ()	Nein	Nein	Nein
CUME()	Nein	Nein	Nein
DATE_COMPARE()	Ja	Ja	Ja
DATE_DIFF()	Nein	Nein	Nein
DECODE()	Nein	Ja	Nein
DECODE_BASE64()	Nein	Nein	Nein
DECOMPRESS()	Nein	Nein	Nein
ENCODE_BASE64()	Nein	Nein	Nein
ERROR()	Nein	Nein	Nein
EXP()	Nein	Ja	Nein
FIRST()	Nein	Nein	Nein
FLOOR()	Nein	Ja	Nein
FV()	Nein	Nein	Nein
GET_DATE_PART()	Ja	Ja	Ja
GET_TIMESTAMP()	Nein	Nein	Nein
GET_TIMEZONE()	Nein	Nein	Nein
GREATEST()	Nein	Nein	Nein

Funktion	DB2 für i5/OS [1]	DB2 für LUW	DB2 fürz/OS[1]
IIF()	Nein	Ja	Nein
IN()	Nein	Ja	Nein
INDEXOF()	Nein	Nein	Nein
INITCAP()	Nein	Nein	Nein
INSTR()	Ja	Ja	Ja
IS_DATE()	Nein	Nein	Nein
IS_NUMBER()	Nein	Nein	Nein
IS_SPACES()	Nein	Nein	Nein
ISNULL()	Ja	Ja	Ja
LAST()	Nein	Nein	Nein
LAST_DAY()	Nein	Nein	Nein
LEAST()	Nein	Nein	Nein
LENGTH()	Ja	Ja	Ja
LN()	Ja	Ja	Ja
LOG()	Ja	Ja	Ja
LOWER()	Ja	Ja	Ja
LPAD()	Nein	Nein	Nein
LTRIM()	Ja	Ja	Ja
MAKE_DATE_TIME()	Nein	Nein	Nein
MAX()	Ja	Ja	Ja
MD5()	Nein	Nein	Nein
MEDIAN()	Nein	Nein	Nein
METAPHONE()	Nein	Nein	Nein
MIN()	Ja	Ja	Ja
MOD()	Ja	Ja	Ja
MOVINGAVG()	Nein	Nein	Nein
MOVINGSUM()	Nein	Nein	Nein

Funktion	DB2 für i5/OS [1]	DB2 für LUW	DB2 fürz/OS[1]
NPER()	Nein	Nein	Nein
PERCENTILE()	Nein	Nein	Nein
PMT()	Nein	Nein	Nein
POWER()	Ja	Ja	Ja
PV()	Nein	Nein	Nein
RAND()	Nein	Nein	Nein
RATE()	Nein	Nein	Nein
REG_EXTRACT()	Nein	Nein	Nein
REG_MATCH()	Nein	Nein	Nein
REG_REPLACE	Nein	Nein	Nein
REPLACECHR()	Nein	Nein	Nein
REPLACESTR()	Nein	Nein	Nein
REVERSE()	Nein	Nein	Nein
ROUND(DATE)	Nein	Nein	Ja
ROUND(NUMBER)	Ja	Ja	Ja
RPAD()	Nein	Nein	Nein
RTRIM()	Ja	Ja	Ja
SET_DATE_PART()	Nein	Nein	Nein
SIGN()	Ja	Ja	Ja
SIN()	Ja	Ja	Ja
SINH()	Ja	Ja	Ja
SOUNDEX()	Nein	Ja[1]	Nein
SQRT()	Nein	Ja	Nein
STDDEV()	Ja	Ja	Ja
SUBSTR()	Ja	Ja	Ja
SUM()	Ja	Ja	Ja
SYSTIMESTAMP()	Ja	Ja	Ja

Funktion	DB2 für i5/OS [1]	DB2 für LUW	DB2 fürz/OS[1]
TAN()	Ja	Ja	Ja
TANH()	Ja	Ja	Ja
TO_BIGINT	Ja	Ja	Ja
TO_CHAR(DATE)	Ja	Ja	Ja
TO_CHAR(NUMBER)	Ja	Ja [2]	Ja
TO_DATE()	Ja	Ja	Ja
TO_DECIMAL()	Ja	Ja [3]	Ja
TO_DECIMAL38()	Nein	Nein	Nein
TO_FLOAT()	Ja	Ja	Ja
TO_INTEGER()	Ja	Ja	Ja
TO_TIMESTAMP_TZ()	Nein	Nein	Nein
TRUNC(DATE)	Nein	Nein	Nein
TRUNC(NUMBER)	Ja	Ja	Ja
UPPER()	Ja	Ja	Ja
VARIANCE()	Ja	Ja	Ja

. [1]Der Datenintegrationsdienst kann diese Funktionen nur zur Quelle verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten sind.
. [2]Wenn diese Funktion ein Decimal- oder Float-Argument übernimmt, kann der Datenintegrationsdienst die Funktion nur verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten ist.
. [3]Wenn diese Funktion ein String-Argument übernimmt, kann der Datenintegrationsdienst die Funktion nur verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten ist.

In der folgenden Tabelle werden die Informatica-Funktionen angezeigt, die für die Pushdown-Optimierung für Greenplum-, Hive-, Microsoft SQL Server-, Netezza-, Oracle-, SAP-, SAP HANA-, Sybase ASE- und Teradata-Quellen verfügbar sind:

Funktion	Greenplum	Hive	Microsoft SQL Server	Netezza	Oracle	SAP [1]	SAP HANA	Sybase ASE	Teradata
ABORT()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
ABS()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
ADD_TO_DATE()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
AES_DECRYPT()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Funktion	Greenplum	Hive	Microsoft SQL Server	Netezza	Oracle	SAP [1]	SAP HANA	Sybase ASE	Teradata
AES_ENCRYPT()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
ASCII()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein
AVG()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
CEIL()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
CHOOSE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
CHR()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
CHRCODE()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
COMPRESS()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
CONCAT()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
COS()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
COSH()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
COUNT()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
CRC32()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
CREATE_TIMESTAMP_TZ()	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
CUME()	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
DATE_COMPARE()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
DATE_DIFF()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
DECODE()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
DECODE_BASE64()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
DECOMPRESS()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
ENCODE_BASE64()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
ERROR()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
EXP()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
FIRST()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
FLOOR()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
FV()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Funktion	Greenplum	Hive	Microsoft SQL Server	Netezza	Oracle	SAP [1]	SAP HANA	Sybase ASE	Teradata
GET_DATE_PART()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
GET_TIMESTAMP()	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
GET_TIMEZONE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
GREATEST()	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
IIF()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
IN()	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
INDEXOF()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
INITCAP()	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
INSTR()	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
IS_DATE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
IS_NUMBER()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
IS_SPACES()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
ISNULL()	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
LAST()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
LAST_DAY()	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
LEAST()	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
LENGTH()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
LN()	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
LOG()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
LOWER()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
LPAD()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
LTRIM()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
MAKE_DATE_TIME()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
MAX()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
MD5()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
MEDIAN()	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein

Funktion	Greenplum	Hive	Microsoft SQL Server	Netezza	Oracle	SAP [1]	SAP HANA	Sybase ASE	Teradata
METAPHONE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
MIN()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
MOD()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
MOVINGAVG()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
MOVINGSUM()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
NPER()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
PERCENTILE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
PMT()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
POWER()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
PV()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
RAND()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
RATE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
REG_EXTRACT()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
REG_MATCH()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
REG_REPLACE	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
REPLACECHR()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
REPLACESTR()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
REVERSE()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
ROUND(DATE)	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
ROUND(NUMBER)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
RPAD()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
RTRIM()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
SET_DATE_PART()	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
SIGN()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
SIN()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
SINH()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja

Funktion	Greenplum	Hive	Microsoft SQL Server	Netezza	Oracle	SAP [1]	SAP HANA	Sybase ASE	Teradata
SOUNDEX()	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein
SQRT()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
STDDEV()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
SUBSTR()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
SUM()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
SYSTIMESTAMP()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja [2]	Ja	Nein
TAN()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TANH()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
TO_BIGINT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TO_CHAR(DATE)	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TO_CHAR(NUMBER)	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TO_DATE()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
TO_DECIMAL()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TO_DECIMAL38()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
TO_FLOAT()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TO_INTEGER()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
TO_TIMESTAMP_TZ()	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
TRUNC(DATE)	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
TRUNC(NUMBER)	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
UPPER()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
VARIANCE()	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja

1. Der Datenintegrationsdienst kann diese Funktionen nur dann zur Quelle verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten sind.
2. SYSTIMESTAMP() unterstützt nur das SS-Argument.

In der folgenden Tabelle werden die Informatica-Funktionen zusammengefasst, die für die Pushdown-Optimierung zur Verfügung stehen.

Funktion	DB2 für LUW	Microsoft SQL Server	ODBC	Oracle	Sybase ASE
ABS()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
ADD_TO_DATE()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
ASCII()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
CEIL()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
CHR()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
CONCAT()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
COS()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
COSH()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
DATE_COMPARE()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
DECODE()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
EXP()	Ja	Ja	Ja	n/a	Ja
FLOOR()	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja
GET_DATE_PART()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
IIF()	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
IN()	Nein	Ja	Ja	Nein	Ja
INITCAP()	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
INSTR()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
ISNULL()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LAST_DAY()	Nein	Nein	Nein	Ja	n/a
LENGTH()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
LN()	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
LOG()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
LOOKUP()	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
LOWER()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
LPAD()	Nein	Nein	Nein	Ja	n/a
LTRIM()	X	Ja	Nein	Ja	Ja

Funktion	DB2 für LUW	Microsoft SQL Server	ODBC	Oracle	Sybase ASE
MOD()	X	Ja	Nein	Ja	Ja
POWER()	X	Ja	Nein	Ja	Ja
ROUND(DATE)	Nein	Nein	Nein	Ja	n/a
ROUND(NUMBER)	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
RPAD()	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein
RTRIM()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
SIGN()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
SIN()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
SINH()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
SOUNDEX()	Ja[1]	Ja	Nein	Ja	Ja
SQRT()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
SUBSTR()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
SYSDATE()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
SYSTIMESTAMP()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TAN()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
TANH()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_BIGINT	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_CHAR(DATE)	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_CHAR(NUMBER)	Ja[2]	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_DATE()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_DECIMAL()	Ja[3]	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_FLOAT()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TO_INTEGER()	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
TRUNC(DATE)	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein

Funktion	DB2 für LUW	Microsoft SQL Server	ODBC	Oracle	Sybase ASE
TRUNC(NUMBER)	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
UPPER()	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

. [1]Der Datenintegrationsdienst kann diese Funktionen nur zur Quelle verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten sind.
. [2]Wenn diese Funktion ein Decimal- oder Float-Argument übernimmt, kann der Datenintegrationsdienst die Funktion nur verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten ist.
. [3]Wenn diese Funktion ein String-Argument übernimmt, kann der Datenintegrationsdienst die Funktion nur verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten ist.

Ausnahmen für Hive-Funktionen

Unter bestimmten Bedingungen kann der Datenintegrationsdienst unterstützte Funktionen nicht in Oracle-Quellen verschieben.

Der Datenintegrationsdienst verarbeitet die Umwandlungslogik für Hive-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktion mit der folgenden Logik enthalten:

- LTRIM enthält Leerzeichen als zweites Argument.
- RTRIM enthält Leerzeichen als zweites Argument.

Der Datenintegrationsdienst kann die Umwandlungslogik für Hive-Quellen nicht verarbeiten, wenn Sie die folgenden Funktionen mit dem Datum-Datentyp verwenden:

- CONCAT
- MAX
- MIN
- ROUND
- TO_BIGINIT
- TO_INTEGER

Ausnahmen für IBM DB2-Funktionen

Unter bestimmten Bedingungen kann der Data Integration Service keine unterstützten Funktionen in IBM DB2 für i5/OS-, DB2 für LUW- und DB2 für z/OS- Quellen verschieben. Unter bestimmten Bedingungen kann der Data Integration Service kann keine unterstützten Funktionen in IBM DB2 für LUW-Quellen verschieben.

Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik für IBM DB2-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktion mit der folgenden Logik enthalten:

- ADD_TO_DATE oder GET_DATE_PART gibt Ergebnisse mit einer Präzision von Millisekunden oder Nanosekunden zurück.
- LTRIM enthält mehr als ein Argument.
- RTRIM enthält mehr als ein Argument.
- TO_BIGINT konvertiert einen String in einen bigint-Wert in einer DB2 für LUW-Quelle.
- TO_CHAR konvertiert ein Datum in einen Zeichenstring und gibt ein Format an, das nicht von DB2 unterstützt wird.

- TO_DATE konvertiert einen Zeichenstring in ein Datum und gibt ein Format an, das nicht von DB2 unterstützt wird.
- TO_DECIMAL konvertiert einen String in einen Dezimalwert ohne das Scale-Argument.
- TO_FLOAT konvertiert einen String in eine Gleitkommazahl mit doppelter Präzision.
- TO_INTEGER konvertiert einen String in einen ganzzahligen Wert in einer DB2 für LUW-Quelle.

Ausnahmen für Microsoft SQL Server-Funktionen

Unter bestimmten Bedingungen kann der Data Integration Service unterstützt Funktionen nicht nach Microsoft SQL Server-Quellen verschieben.

Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik für Microsoft SQL Server-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktion mit der folgenden Logik enthalten:

- IN enthält das CaseFlag-Argument.
- INSTR enthält mehr als drei Argumente.
- LTRIM enthält mehr als ein Argument.
- RTRIM enthält mehr als ein Argument.
- TO_BIGINT enthält mehr als ein Argument.
- TO_INTEGER enthält mehr als ein Argument.

Ausnahmen für Netezza-Funktion

Unter bestimmten Bedingungen kann der Datenintegrationsdienst unterstützte Funktionen nicht in Netezza-Quellen verschieben.

Der Datenintegrationsdienst verarbeitet Umwandlungslogik für Netezza-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktionen mit der folgenden Logik enthalten:

- SYSTIMESTAMP enthält Daten im Format JJJJ-MM-TT HH24: MI: SS.US.
- TO_CHAR(DATE) und TO_DATE() enthalten Datumsangaben im Format JJJJ-MM-TT HH24:MI:SS.US mit Mikrosekundengenauigkeit.

Ausnahmen für Oracle-Funktionen

Unter bestimmten Bedingungen kann der Data Integration Service unterstützt Funktionen nicht nach Oracle-Quellen verschieben.

Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik für Oracle-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktion mit der folgenden Logik enthalten:

- ADD_TO_DATE oder GET_DATE_PART gibt Ergebnisse mit einer Subsekunden-Präzision zurück.
- ROUND rundet Werte in Sekunden oder Subsekunden.
- SYSTIMESTAMP gibt das Datum und die Uhrzeit mit Mikrosekunden-Präzision zurück.
- TRUNC trunkiert Sekunden oder Subsekunden.

Ausnahmen für ODBC-Funktionen

Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik für ODBC, wenn es sich bei dem CaseFlag-Argument für die IN-Funktion um eine Zahl handelt (nicht Null).

Hinweis: Wenn die ODBC-Verbindungsobjekteigenschaften einen datenbankspezifischen ODBC-Provider enthalten, betrachtet der Data Integration Service die Quelle als den nativen Quelltyp.

Der Datenintegrationsdienst kann die Funktion EXP() nicht in Teradata-Quellen verschieben, wenn Sie den ODBC-Provider im Verbindungsobjekt als **Andere** angeben. Stellen Sie den ODBC-Provider auf **Teradata** ein, um die Funktion EXP() zu verschieben.

Ausnahmen für Sybase ASE-Funktionen

Unter bestimmten Bedingungen kann der Data Integration Service unterstützt Funktionen nicht nach Sybase ASE-Quellen verschieben.

Der Data Integration Service verarbeitet Umwandlungslogik für Sybase ASE-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktion mit der folgenden Logik enthalten:

- IN enthält das CaseFlag-Argument.
- INSTR enthält mehr als zwei Argumente.
- LTRIM enthält mehr als ein Argument.
- RTRIM enthält mehr als ein Argument.
- TO_BIGINT enthält mehr als ein Argument.
- TO_INTEGER enthält mehr als ein Argument.
- TRUNC(Numbers) enthält mehr als ein Argument.

Teradata-Funktionen - Ausnahmen

Unter bestimmten Bedingungen kann der Datenintegrationsdienst unterstützte Funktionen nicht in Teradata-Quellen verschieben.

Der Datenintegrationsdienst verarbeitet die Umwandlungslogik für Teradata-Quellen, wenn Ausdrücke unterstützte Funktion mit der folgenden Logik enthalten:

- ADD_TO_DATE enthält Attribute, bei denen es sich nicht um YEAR und MONTH handelt.
- IN enthält das CaseFlag-Argument.
- INSTR enthält mehr als zwei Argumente.
- LTRIM enthält mehr als ein Argument.
- ROUND enthält mehr als ein Argument.
- RTRIM enthält mehr als ein Argument.

Operatoren

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Verfügbarkeit von Informatica-Operatoren nach Quelltyp. In jeder Spalte wird angezeigt, ob der Datenintegrationsdienst den Operator in die Quelle verschieben kann.

Hinweis: Nichtrelationale Quellen sind IMS-, VSAM- und sequentielle Datensätze unter z/OS.

Operator	DB2 für LUW	DB2 für i5/OS oder z/OS *	Greenplum	Hive	Microsoft SQL Server	Nicht relational*	Oracle	SAP*	SAP HANA	Sybase ASE	Teradata
+ - *	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
/	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
%	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
||	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja
= > < >= <=	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
!=	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
^=	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
AND OR	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
NOT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Ja

. *Der Datenintegrationsdienst kann diese Operatoren nur dann in die Quelle verschieben, wenn sie in der Filterumwandlungslogik enthalten sind.*

Operator	DB2 für LUW	Microsoft SQL Server	ODBC	Oracle	Sybase ASE
+ - *	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
/	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
%	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja
||	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja

Operator	DB2 für LUW	Microsoft SQL Server	ODBC	Oracle	Sybase ASE
= > < >= <=	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
!=	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
^=	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
AND OR	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
NOT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Vergleichen der Ausgabe vom Data Integration Service und von Quellen

Der Data Integration Service und Quellen können bei der Verarbeitung derselben Umwandlungslogik unterschiedliche Ergebnisse produzieren. Wenn der Data Integration Service Umwandlungslogik in die Quelle verschiebt, kann die Ausgabe der Umwandlungslogik hiervon abweichen.

Die Ausgabe der Umwandlungslogik kann in folgenden Fällen abweichen:

Unterscheidung nach Groß-/Kleinschreibung

Der Data Integration Service und eine Datenbank können die Unterscheidung nach Groß-/Kleinschreibung unterschiedlich behandeln. Im Gegensatz zur Datenbank verwendet beispielsweise der Data Integration Service Abfragen unter Beachtung der Groß-/Kleinschreibung. Eine Filterumwandlung verwendet die folgende Filterbedingung: IIF(col_varchar2 = ‘CA’, TRUE, FALSE). Sie benötigen die Datenbank, um Zeilen zurückzugeben, die mit "CA" übereinstimmen. Wenn Sie die Umwandlungslogik jedoch in eine Datenbank verschieben, bei der nicht nach Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird, gibt er Zeilen zurück, die den Werten "CA", "ca", "cA" und "CA" entsprechen.

In Zeichenwerte konvertierte numerische Werte

Der Data Integration Service und eine Datenbank können den gleichen numerischen Wert in einen Zeichenwert in verschiedenen Formaten konvertieren. Die Datenbank konvertiert numerische Werte möglicherweise in ein inakzeptables Zeichenformat. Eine Tabelle enthält beispielsweise die Zahl 1234567890. Wenn der Data Integration Service die Zahl in einen Zeichenwert konvertiert, fügt er die Zeichen "1234567890" ein. Eine Datenbank konvertiert die Zahl möglicherweise in "1.2E9". Beide Zeichensätze stellen denselben Wert dar.

Datumsformate für TO_CHAR- und TO_DATE-Funktionen

Der Data Integration Service verwendet das Datumsformat in der TO_CHAR- oder TO_DATE-Funktion, wenn der Data Integration Service die Funktion in die Datenbank verschiebt. Verwenden Sie die TO_DATE-Funktionen, um Datums- oder Uhrzeitwerte zu vergleichen. Wenn Sie TO_CHAR zum

Vergleichen von Datums- oder Uhrzeitwerten verwenden, kann die Datenbank ein Leerzeichen oder eine vorangestellte Null als Werte hinzufügen, zum Beispiel einen Monat, einen Tag oder eine Stunde mit einer einzelnen Ziffer. Die Ergebnisse des Datenbankvergleichs können sich von den Ergebnissen des Data Integration Service unterscheiden, wenn die Datenbank ein Leerzeichen oder eine vorangestellte Null hinzufügen.

Genauigkeit

Der Data Integration Service und eine Datenbank können eine andere Präzision für bestimmte Datentypen aufweisen. Umwandlungsdatentypen verwenden eine numerische Standardpräzision, die von nativen Datentypen abweichen können. Die Ergebnisse können variieren, wenn die Datenbank eine andere Präzision als der Data Integration Service verwendet.

Funktion SYSTIMESTAMP

Bei Verwendung der Funktion SYSTIMESTAMP gibt der Datenintegrationsdienst das aktuelle Datum und die Uhrzeit für den Knoten zurück, der den Dienstprozess ausführt. Wenn Sie jedoch die Umwandlungslogik in die Datenbank verschieben, gibt die Datenbank das aktuelle Datum und die Uhrzeit für den Computer zurück, der als Host für die Datenbank eingesetzt wird. Wenn die Zeitzone des Computers, der als Host für die Datenbank eingesetzt wird, nicht der Zeitzone des Computers entspricht, auf dem der Data Integration Service-Prozess ausgeführt wird, können die Ergebnisse variieren.

Wenn Sie SYSTIMESTAMP in eine IBM DB2- oder eine Sybase ASE-Datenbank verschieben und Sie das Format für SYSTIMESTAMP angeben, ignoriert die Datenbank das Format und gibt den kompletten Zeitstempel zurück.

LTRIM-, RTRIM- oder SOUNDEX-Funktion

Wenn Sie LTRIM, RTRIM oder SOUNDEX in eine Datenbank verschieben, behandelt die Datenbank das Argument (' ') als NULL, wohingegen der Data Integration Service das Argument (' ') als Leerzeichen behandelt.

LAST_DAY-Funktion in Oracle-Quelle

Wenn Sie LAST_DAY nach Oracle verschieben, gibt Oracle das Datum bis auf die Sekunde genau zurück. Wenn das Eingabedatum Subsekunden beinhaltet, passt Oracle das Datum sekundengenau an.

KAPITEL 13

Partitionierte Mappings

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- Partitionierte Zuordnungen – Übersicht, 260
- Ein Thread für jede Pipeline-Stage, 261
- Mehrere Threads für jede Pipeline-Stage, 262
- Partitionierte Einfachdateiquellen, 264
- Partitionierte relationale Quellen, 265
- Partitionierte Einfachdateiziele, 267
- Partitionierte relationale Ziele, 272
- Partitionierte Umwandlungen, 273
- Beibehalten der Reihenfolge in einer partitionierten Zuordnung, 276
- Überschreiben des maximalen Parallelismus für eine Zuordnung, 278
- Fehlerbehebung für partitionierte Zuordnungen, 282

Partitionierte Zuordnungen – Übersicht

Bei vorhandener Partitionierungsoption können Administratoren den Datenintegrationsdienst so einrichten, dass Parallelismus beim Ausführen von Zuordnungen maximiert wird. Beim Maximieren des Parallelismus durch Administratoren unterteilt der Datenintegrationsdienst die zugrunde liegenden Daten dynamisch in Partitionen und verarbeitet alle Partitionen gleichzeitig.

Wenn Zuordnungen umfangreiche Datasets verarbeiten oder Umwandlungen enthalten, die komplizierte Berechnungen durchführen, kann die Zuordnungsverarbeitung viel Zeit in Anspruch nehmen und einen geringen Datendurchsatz zur Folge haben. Wenn Sie Partitionierung für diese Zuordnungen aktivieren, verwendet der Datenintegrationsdienst zusätzliche Threads zum Verarbeiten der Zuordnung, wodurch die Leistung optimiert werden kann.

Zum Aktivieren der Partitionierung können Administratoren und Entwickler die folgenden Aufgaben durchführen:

Administratoren setzen den maximalen Parallelismus für den Datenintegrationsdienst im Administrator Tool auf einen Wert größer als 1.

Maximaler Parallelismus bestimmt die maximale Anzahl paralleler Threads, die eine einzelne Pipeline-Stage verarbeiten. Administratoren erhöhen den Eigenschaftswert **Maximaler Parallelismus** basierend auf der Anzahl der CPUs, die auf den Knoten verfügbar sind, auf denen Zuordnungen ausgeführt werden.

Entwickler können den maximalen Parallelismuswert für eine Zuordnung optional im Developer Tool festlegen.

Standardmäßig ist die Eigenschaft **Maximaler Parallelismus** für jede Zuordnung auf „Auto“ gesetzt. Jede Zuordnung verwendet den für den Datenintegrationsdienst definierten Wert für maximalen Parallelismus.

Entwickler können den maximalen Parallelismuswert in den Laufzeiteigenschaften der Zuordnung ändern, um einen maximalen Wert für eine bestimmte Zuordnung zu definieren. Wenn der maximale Parallelismus für den Datenintegrationsdienst und die Zuordnung auf zwei verschiedene Ganzzahlwerte festgelegt wurde, verwendet der Datenintegrationsdienst den Minimalwert.

Wenn Partitionierung für eine Zuordnung deaktiviert ist, teilt der Datenintegrationsdienst die Zuordnung in Pipeline-Stages auf und verwendet einen Thread zur Verarbeitung der jeweiligen Stage.

Wenn Partitionierung für eine Zuordnung aktiviert ist, verwendet der Datenintegrationsdienst mehrere Threads für die Verarbeitung der jeweiligen Zuordnungs-Pipeline-Stage.

Der Datenintegrationsdienst kann Partitionen für Zuordnungen mit physischen Daten als Eingabe und Ausgabe erstellen. Zudem kann der Datenintegrationsdienst mehrere Partitionen verwenden, um während der Ausführung einer Zuordnung die folgenden Aktionen auszuführen:

- Lesen aus Einfachdatei-, IBM DB2 für LUW- oder Oracle-Quellen.
- Ausführen von Umwandlungen.
- Schreiben in Einfachdatei-, IBM DB2 für LUW- oder Oracle-Ziele.

Ein Thread für jede Pipeline-Stage

Wenn der maximale Parallelismus auf 1 festgelegt ist, so ist die Partitionierung deaktiviert. Der Datenintegrationsdienst unterteilt eine Zuordnung in Pipeline-Stages und verwendet einen Thread zur Verarbeitung jeder Stage.

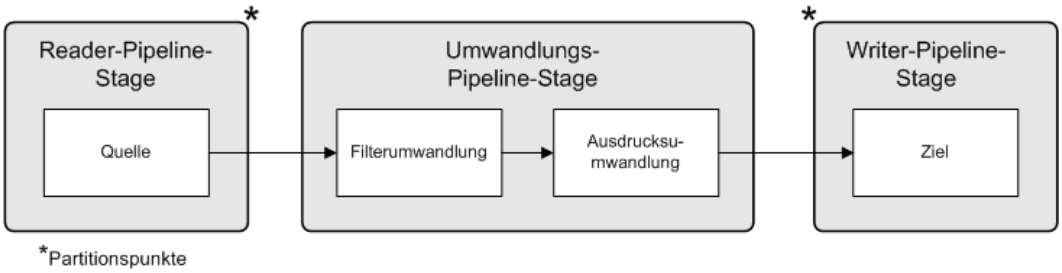
Jedes Mapping enthält eine oder mehrere Pipelines. Eine Pipeline besteht aus einer Leseumwandlung und sämtlichen Umwandlungen, die Daten aus dieser Leseumwandlung empfangen. Der Datenintegrationsdienst teilt eine Mapping-Pipeline in Pipeline-Stages auf und führt dann Extrahierung, Umwandlung und Laden für jede Pipeline-Stage parallel durch.

Partitionspunkte markieren die Grenzen in einer Pipeline und teilen die Pipeline in Stages ein. Der Datenintegrationsdienst fügt für jede Mapping-Pipeline hinter der Leseumwandlung und vor der Schreibumwandlung einen Partitionspunkt ein, um mehrere Pipeline-Stages zu erstellen.

Jede Pipeline-Stage wird in einem der folgenden Threads ausgeführt:

- Reader-Thread, das die vom Datenintegrationsdienst durchgeführte Extrahierung von Daten aus der Quelle steuert.
- Umwandlungs-Thread, das die vom Datenintegrationsdienst durchgeführte Verarbeitung von Daten in der Pipeline steuert.
- Writer-Thread, das den vom Datenintegrationsdienst durchgeführten Vorgang zum Laden von Daten in das Ziel steuert.

Die folgende Abbildung zeigt ein Mapping, das in eine Reader-, eine Umwandlungs- und eine Writer-Pipeline-Stage aufgeteilt wurde:



Da die Pipeline drei Stages enthält, kann der Datenintegrationsdienst gleichzeitig drei Zeilensätze verarbeiten und die Mapping-Leistung steigern. Während der Reader-Thread beispielsweise den dritten Zeilensatz verarbeitet, verarbeitet der Umwandlungs-Thread den zweiten Zeilensatz und der Writer-Thread den ersten Zeilensatz.

Die folgende Tabelle zeigt, wie mehrere Threads gleichzeitig drei Zeilensätze verarbeiten können:

Reader-Thread	Umwandlungs-Thread	Writer-Thread
Zeilensatz 1	-	-
Zeilensatz 2	Zeilensatz 1	-
Zeilensatz 3	Zeilensatz 2	Zeilensatz 1
Zeilensatz 4	Zeilensatz 3	Zeilensatz 2
Zeilensatz n	Zeilensatz (n-1)	Zeilensatz (n-2)

Enthält die Mapping-Pipeline Umwandlungen, die komplizierte Berechnungen durchführen, kann die Verarbeitung der Umwandlungs-Pipeline-Stage sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Zur Optimierung der Leistung fügt der Datenintegrationsdienst Partitionspunkte vor bestimmten Umwandlungen ein, um eine weitere Umwandlungs-Pipeline-Stage zu erstellen.

Mehrere Threads für jede Pipeline-Stage

Ist der maximale Parallelismus auf einen Wert größer als 1 festgelegt, so ist die Partitionierung aktiviert. Der Datenintegrationsdienst unterteilt eine Zuordnung in Pipeline-Stages und verwendet mehrere Threads zur Verarbeitung der einzelnen Stages. Die Anzahl der Threads in einer beliebigen Pipeline-Stage stimmt mit der Anzahl der Partitionen in der Stage überein.

Wenn Sie Parallelismus maximieren, führt der Datenintegrationsdienst dynamisch folgende Aufgaben zur Laufzeit aus:

Aufteilen der Daten in Partitionen.

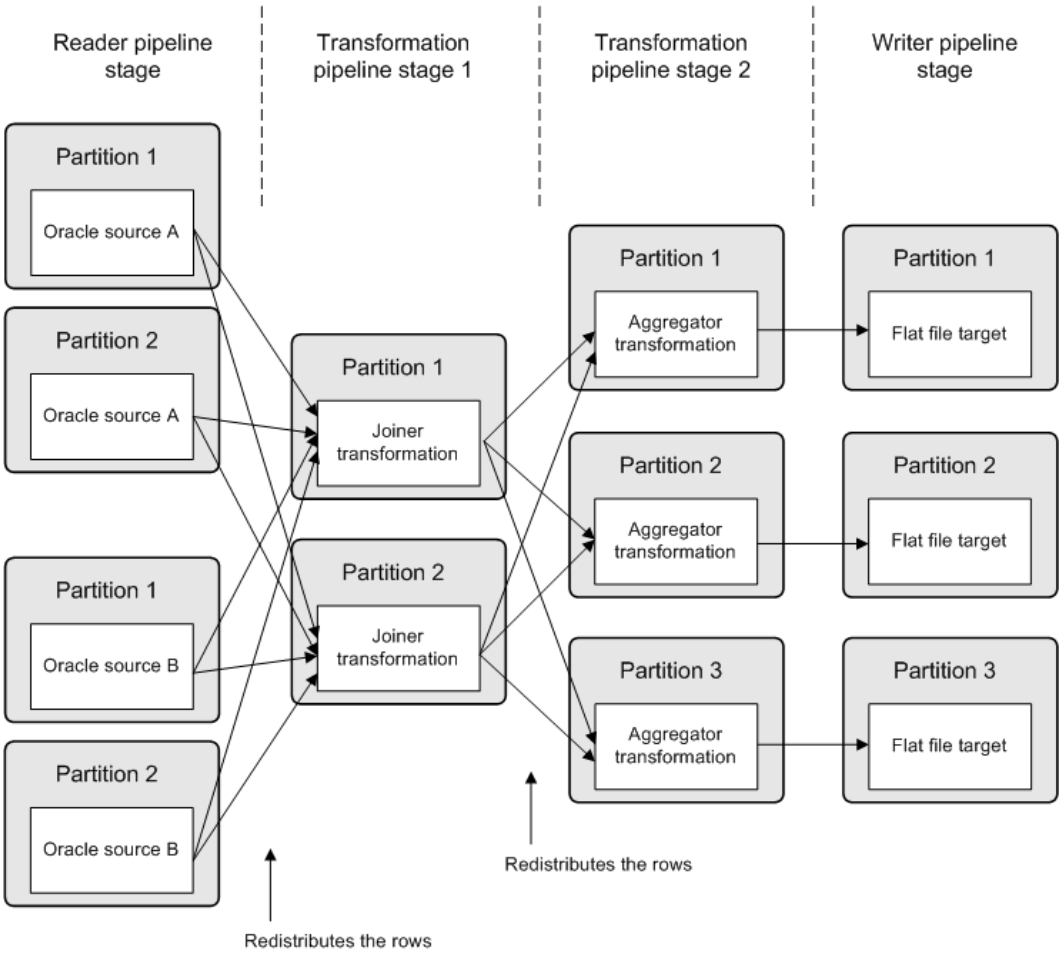
Der Datenintegrationsdienst teilt die zugrunde liegenden Daten dynamisch in Partitionen auf und führt die Partitionen gleichzeitig aus. Der Datenintegrationsdienst bestimmt die optimale Anzahl der Threads für jede Pipeline-Stage. Die Anzahl der für eine einzelne Pipeline-Stage verwendeten Threads darf nicht

größer als der maximale Parallelismuswert sein. Der Datenintegrationsdienst kann eine unterschiedliche Anzahl von Threads für jede Pipeline-Stage verwenden.

Verteilt Daten auf Partitionspunkten neu.

Der Datenintegrationsdienst legt basierend auf den Umwandlungsanforderungen dynamisch die beste Methode zur Neuverteilung der Daten auf einem Partitionspunkt fest.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel-Mapping, das Daten für jede Pipeline-Stage auf mehrere Partitionen verteilt:



In der vorherigen Abbildung beläuft sich der maximale Parallelismus für den Datenintegrationsdienst auf drei. Der maximale Parallelismus für das Mapping ist „Auto“. Der Datenintegrationsdienst trennt die Mappings in vier Pipeline-Stages und verwendet zum Ausführen des Mappings insgesamt 12 Threads. Der Datenintegrationsdienst führt in jeder Pipeline-Stage die folgenden Aufgaben durch:

- In der Reader-Pipeline-Stage fragt der Datenintegrationsdienst das Oracle-Datenbanksystem ab, um zu ermitteln, ob beide Quelltabellen, Quelle A und Quelle B, über zwei Datenbankpartitionen verfügen. Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Reader-Thread pro Datenbankpartition.
- In der ersten Umwandlungs-Pipeline-Stage verteilt der Datenintegrationsdienst die Daten neu, um Zeilen für die Join-Bedingung auf zwei Threads zu verteilen.
- In der zweiten Umwandlungs-Pipeline-Stage legt der Datenintegrationsdienst fest, dass drei Threads optimal für die Aggregatorumwandlung sind. Der Dienst verteilt die Daten neu, um Zeilen für den Aggregatausdruck auf drei Threads zu verteilen.

- In der Writer-Pipeline-Stage muss der Datenintegrationsdienst die Zeilen auf dem Zielpartitionspunkt nicht neu verteilen. Alle Zeilen in einer einzelnen Partition verbleiben in dieser Partition, nachdem der Zielpartitionspunkt überschritten wurde.

Partitionierte Einfachdateiquellen

Wenn eine für Partitionierung aktivierte Zuordnung aus einer Einfachdateiquelle liest, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen der Dateiquelle verwenden.

Der Datenintegrationsdienst kann Partitionen für die folgenden Einfachdatei-Quelltypen erstellen:

- Direkte Datei
- Indirekte Datei
- Dateiverzeichnis
- Befehl
- Datei oder Dateiverzeichnis im verteilten Hadoop-Dateisystem (Hadoop Distributed File System, HDFS)

Wenn der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen einer Dateiquelle verwendet, werden mehrere gleichzeitige Verbindungen zur Quelle hergestellt. Der Datenintegrationsdienst behält die Reihenfolge der Zeilen nicht bei, da die Zeilen in der Datei oder Dateiliste nicht der Reihe nach gelesen werden. Konfigurieren Sie eine Partitionierung für gleichzeitiges Lesen, um die Reihenfolge der Zeilen beizubehalten, wenn mehrere Threads aus einer Dateiquelle lesen.

Wenn der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen einer direkten Datei verwendet, werden mehrere Reader-Threads zum gleichzeitigen Lesen der Quelle erstellt.

Wenn der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen einer indirekten Datei oder eines Dateiverzeichnisses verwendet, werden mehrere Reader-Threads zum gleichzeitigen Lesen der Dateien in der Liste oder dem Verzeichnis erstellt. Der Datenintegrationsdienst verwendet unter Umständen mehrere Threads zum Lesen einer einzelnen Datei. Alternativ kann der Datenintegrationsdienst auch einen einzelnen Thread zum Lesen mehrerer Dateien in der Liste oder im Verzeichnis verwenden.

Partitionierung für gleichzeitiges Lesen

Wenn mehrere Threads aus einer einzelnen Dateiquelle lesen, konfigurieren Sie die Eigenschaft **Partitionierung für gleichzeitiges Lesen** für ein Einfachdatei-Datenobjekt, um die Zeilenreihenfolge beizubehalten.

Konfigurieren Sie die Eigenschaft **Partitionierung für gleichzeitiges Lesen** in den Eigenschaften unter **Erweitert** für das Einfachdatei-Datenobjekt. Suchen Sie die Eigenschaft im Abschnitt **Laufzeit: Lesen**.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen für die Eigenschaft **Partitionierung für gleichzeitiges Lesen** aus:

Durchsatz optimieren

Der Datenintegrationsdienst behält die Reihenfolge der Zeilen nicht bei, wenn mehrere Partitionen aus einer einzelnen Dateiquelle lesen. Verwenden Sie diese Option, wenn die Reihenfolge, in der mehrere Partitionen aus einer Dateiquelle lesen, keine Rolle spielt.

Standardoption.

Relative Reihenfolge beibehalten

Behält die Sortierreihenfolge der Eingabezeilen bei, die von jeder Partition gelesen werden.

In der folgenden Tabelle wird eine Beispielsortierreihenfolge einer Dateiquelle mit 10 Zeilen dargestellt, die von zwei Partitionen gelesen wird:

Partition	Gelesene Zeilen
Partition Nr. 1	1,3,5,8,9
Partition Nr. 2	2,4,6,7,10

Absolute Reihenfolge beibehalten

Behält die Sortierreihenfolge aller Eingabezeilen bei, die von allen Partitionen gelesen werden. In einer Pass-Through-Zuordnung mit passiven Umwandlungen stimmt die Reihenfolge der Zeilen, die in das Ziel geschrieben werden, mit der Reihenfolge der Eingabezeilen überein.

In der folgenden Tabelle wird eine Beispielsortierreihenfolge einer Dateiquelle mit 10 Zeilen dargestellt, die von zwei Partitionen gelesen wird:

Partition	Gelesene Zeilen
Partition Nr. 1	1,2,3,4,5
Partition Nr. 2	6,7,8,9,10

Partitionierte relationale Quellen

Wenn eine für die Partitionierung aktivierte Zuordnung aus einer IBM DB2 für LUW- oder Oracle-Quelle liest, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen der relationalen Quelle verwenden. Der Datenintegrationsdienst stellt für jeden Thread eine separate Verbindung zur Datenbank her.

Hinweis: Wenn eine Zuordnung aus einer relationalen Quelle liest, bei der es sich nicht um eine DB2 für LUW- oder Oracle-Quelle handelt, verwendet der Datenintegrationsdienst einen Thread zum Lesen aus der Quelle. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden.

Der Datenintegrationsdienst ruft beim DB2 für LUW- oder Oracle-Datenbanksystem Partitionsinformationen ab. Wenn die Quelltabellen Datenbankpartitionierung unterstützen, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen der partitionierten Daten aus den entsprechenden Knoten in der Datenbank verwenden. Der Datenintegrationsdienst erstellt eine SQL-Abfrage für jeden Reader-Thread.

Die Anzahl der Reader-Threads, die vom Datenintegrationsdienst verwendet werden, richtet sich nach den folgenden Situationen:

Die Anzahl der Datenbankpartitionen ist kleiner oder gleich dem maximalen Parallelismuswert.

Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Reader-Thread pro Datenbankpartition. Der Datenintegrationsdienst verteilt eine Datenbankpartition an jeden Reader-Thread.

Für Oracle-Quellen mit gemischter Partitionierung verwendet der Datenintegrationsdienst einen Reader-Thread für jede Unterpartition der Datenbank. Wenn beispielsweise eine Oracle-Quelle drei Partitionen und zwei Unterpartitionen pro Partition enthält, verwendet der Datenintegrationsdienst sechs Reader-Threads.

Die Anzahl der Datenbankpartitionen überschreitet den maximalen Parallelismuswert.

Der Datenintegrationsdienst verwendet die vom maximalen Parallelismuswert definierte Anzahl von Reader-Threads. Der Datenintegrationsdienst verteilt mehrere Datenbankpartitionen auf bestimmte Reader-Threads. Beispiel: Eine DB2 für LUW-Quelle hat fünf Datenbankpartitionen und der maximale Parallelismuswert ist auf drei festgelegt. Der Datenintegrationsdienst verwendet drei Reader-Threads. Der Datenintegrationsdienst verteilt zwei Datenbankpartitionen auf den ersten und den zweiten Reader-Thread. Der Dienst verteilt eine Datenbankpartition auf den dritten Reader-Thread.

Keine Datenbankpartitionen.

Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Thread zum Lesen aus der Quelle. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden.

Relationale Verbindungstypen für Partitionierung

Der Datenintegrationsdienst kann basierend auf dem Verbindungstyp, mit dem eine Verbindung zur Datenbank hergestellt wird, mehrere Threads zum Lesen einer DB2 für LUW-Quelle oder relationalen Oracle-Quelle verwenden.

Sie können die folgenden Verbindungstypen zum Herstellen einer Verbindung zu einer DB2 für LUW- oder Oracle-Datenbank verwenden:

- DB2 für LUW-Verbindung oder Oracle-Verbindung
- JDBC-Verbindung
- ODBC-Verbindung

Um eine DB2 für LUW- oder eine relationale Oracle-Quelle mit mehreren Threads zu lesen, muss das relationale Datenobjekt eine DB2 für LUW- oder Oracle-Verbindung verwenden.

Wenn das DB2 für LUW- oder relationale Oracle-Datenobjekt eine JDBC- oder ODBC-Verbindung verwendet, liest der Datenintegrationsdienst die Quelle mithilfe eines Threads. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden.

SQL-Abfragen für partitionierte relationale Quellen

Wenn der Datenintegrationsdienst zum Lesen einer relationalen Quelle mehrere Threads verwendet, erzeugt er eine SQL-Abfrage für jeden Reader-Thread.

Wenn die Datenbankquelle mehr Datenbankpartitionen als der maximale Parallelismuswert aufweist, verteilt der Datenintegrationsdienst die Daten auf die Reader-Threads. Der Datenintegrationsdienst kann SQL-Abfragen erzeugen, die aus mehreren Datenbankpartitionen lesen. Wenn eine Oracle-Quelle Unterpartitionen enthält, kann der Datenintegrationsdienst SQL-Abfragen erzeugen, die aus mehreren Datenbankunterpartitionen lesen.

Beispiel für DB2 für LUW- oder Oracle-Quellen

Der maximale Parallelismuswert ist drei und die relationale Quelle hat fünf Datenbankpartitionen. Wenn der Datenintegrationsdienst SQL-Abfragen in den Datenbankpartitionen ausführt, empfangen der erste und zweite Reader-Thread Daten aus zwei Datenbankpartitionen. Der dritte Reader-Thread empfängt Daten aus einer Datenbankpartition. In diesem Beispiel wurde für die einfache Abfrage in der Leseumwandlung nicht die Option „Verschiedene auswählen“ aktiviert.

Wenn Sie eine DB2 für LUW-Quelle verwenden, erzeugt der Datenintegrationsdienst SQL-Anweisungen, die mit den folgenden Anweisungen für den ersten Reader-Thread vergleichbar sind:

```
SELECT <column list> FROM <table name>
WHERE (nodenumber(<column 1>)=0 OR nodenumber(<column 1>) = 3)
```

Wenn Sie eine Oracle-Quelle verwenden, erzeugt der Datenintegrationsdienst SQL-Anweisungen, die mit den folgenden Anweisungen für den ersten Reader-Thread vergleichbar sind:

```
SELECT <column list> FROM <table name> PARTITION <database_partition1 name> UNION ALL

SELECT <column list> FROM <table name> PARTITION <database_partition4 name> UNION ALL
```

Beispiel für eine Oracle-Quelle mit Unterpartitionen

Eine Oracle-Quelle hat fünf Partitionen (1 bis 5) und zwei Unterpartitionen (a und b) je Partition. Der maximale Parallelismuswert ist drei. Der erste Reader-Thread empfängt Daten aus vier Datenbankunterpartitionen. Der zweite und dritte Reader-Thread empfangen Daten aus drei Datenbankunterpartitionen. In diesem Beispiel wurde für die einfache Abfrage in der Leseumwandlung nicht die Option „Verschiedene auswählen“ aktiviert.

Der Datenintegrationsdienst erzeugt SQL-Anweisungen, die mit den folgenden Anweisungen für den ersten Reader-Thread vergleichbar sind:

```
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition1_a name>
UNION ALL
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition1_b name>
UNION ALL
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition4_a name>
UNION ALL
SELECT <column list> FROM <table name> SUBPARTITION <database_subpartition4_b name>
UNION ALL
```

Regeln und Richtlinien für Partitionen der relationalen Quelle

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Partitionierung für eine Zuordnung aktivieren, die aus einer relationalen Quelle liest:

- Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Thread zum Lesen der Quelle, kann aber in folgenden Situationen mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden:
  - Die Zuordnung liest aus einer relationalen Quelle, die sich von DB2 für LUW oder Oracle unterscheidet.
  - Die Zuordnung verwendet eine JDBC- oder ODBC-Verbindung zum Lesen aus einer DB2 für LUW- oder Oracle-Quelle.
  - Die Zuordnung verschiebt die Umwandlungslogik in die Quelldatenbank.
  - Sie verwenden die einfache Abfrage in der Leseumwandlung zur Auswahl der Ports, nach denen sortiert werden soll, bzw. zur Konfiguration eines benutzerdefinierten Joins.
  - Verwenden Sie die erweiterte Abfrage in der Leseumwandlung, um eine benutzerdefinierte SQL-Abfrage zu erstellen.
- Wenn Sie die einfache Abfrage in der Leseumwandlung verwenden, um Hinweise zu erstellen, verschiedene Werte auszuwählen oder einen Quellfilter einzugeben, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Lesen der Quelle verwenden. Der Datenintegrationsdienst fügt der für jede Partition erzeugten SQL-Abfrage Hinweise, eindeutige Werte oder Quellfilter hinzu.

Partitionierte Einfachdateiziele

Wenn eine für Partitionierung aktivierte Zuordnung in ein Einfachdateiziel schreibt, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Schreiben in das Dateiziel verwenden.

Der Datenintegrationsdienst kann Partitionen für eine Einfachdatei oder eine Datei in einem HDFS-System (Hadoop Distributed File System) erstellen.

Sie können ein Einfachdatei-Datenobjekt mit einem Datei- oder Befehlsausgabetyp konfigurieren. Bei einem Einfachdatei-Datenobjekt mit dem Dateiausgabetyp schreibt der Datenintegrationsdienst die Zieldaten in eine Einfachdatei. Wenn mehrere Threads in das Einfachdateiziel schreiben, schreibt jeder Thread die Zielausgabe in eine separate Datei. Jeder Thread verwendet das folgende Format zur Benennung der Datei:

```
<output_file_name><partition_number>.out
```

Drei Threads schreiben beispielsweise in Dateien mit der Bezeichnung MyOutput1.out, MyOutput2.out und MyOutput3.out.

Sie können mehrere Ausgabedateiverzeichnisse konfigurieren, um die Leistung zu optimieren. Sie können aber auch das Einfachdatei-Datenobjekt zum Schreiben in eine einzelne Zusammenführungsdatei konfigurieren.

Bei einem Einfachdatei-Datenobjekt mit dem Befehlsausgabetyp gibt der Datenintegrationsdienst die Zieldaten an einen Befehl oder einen Zusammenführungsbefehl und nicht an eine Einfach- oder Zusammenführungsdatei aus. Wenn mehrere Partitionen in das Einfachdateiziel schreiben, können Sie einen Befehl konfigurieren, um die Zieldaten für eine einzelne Partition oder Zusammenfassungsdaten für alle Zielpartitionen zu verarbeiten.

Optimieren der Ausgabedateiverzeichnisse für partitionierte Dateiziele

Wenn ein Einfachdatei-Datenobjekt standardmäßig einen Dateiausgabetyp aufweist, schreibt jeder Thread die Zielausgabe in eine separate Datei. Wenn mehrere Threads in ein Dateiziel schreiben, konfigurieren Sie mehrere Ausgabedateiverzeichnisse, um eine optimale Leistung zu erzielen.

Wenn mehrere Threads in ein einziges Verzeichnis schreiben, kann das Mapping aufgrund eines E/A-Konflikts auf einen Engpass stoßen. Ein E/A-Konflikt kann auftreten, wenn Threads Daten gleichzeitig in das Dateisystem schreiben.

Wenn Sie mehrere Verzeichnisse konfigurieren, legt der Datenintegrationsdienst das Ausgabeverzeichnis für jeden Thread im Round Robin-Verfahren fest. Sie konfigurieren beispielsweise ein Einfachdatei-Datenobjekt, um VerzeichnisA und VerzeichnisB als Zielverzeichnisse zu verwenden. Wenn der Datenintegrationsdienst vier Threads zum Schreiben in die Zieldatei verwendet, schreiben der erste und der dritte Writer-Thread Zieldateien in VerzeichnisA. Der zweite und vierte Writer-Thread schreiben Zieldateien in VerzeichnisB.

Wenn der Datenintegrationsdienst nicht mehrere Threads zum Schreiben in das Ziel verwendet, schreibt der Dienst die Ausgabedatei in das erste aufgelistete Verzeichnis.

Konfigurieren Sie die Ausgabedateiverzeichnisse in den Eigenschaften **Erweitert** für das Einfachdatei-Datenobjekt. Suchen Sie nach der Eigenschaft **Ausgabedateiverzeichnis** im Abschnitt **Laufzeit: Schreiben**. Die Eigenschaft ist standardmäßig zur Verwendung des für den Datenintegrationsdienst definierten Systemparameterwerts konfiguriert. Verwenden Sie den TargetDir-Systemparameterwert, wenn ein Administrator mehrere durch Semikolons getrennte Verzeichnisse für die Eigenschaft **Zielverzeichnis** für den Datenintegrationsdienst eingegeben hat.

Sie können einen anderen Wert zum Konfigurieren mehrerer Ausgabedateiverzeichnisse für das Einfachdatei-Datenobjekt eingeben. Geben Sie mehrere durch Semikola getrennte Verzeichnisse für die Eigenschaft oder für den der Eigenschaft zugewiesenen benutzerdefinierten Parameter ein.

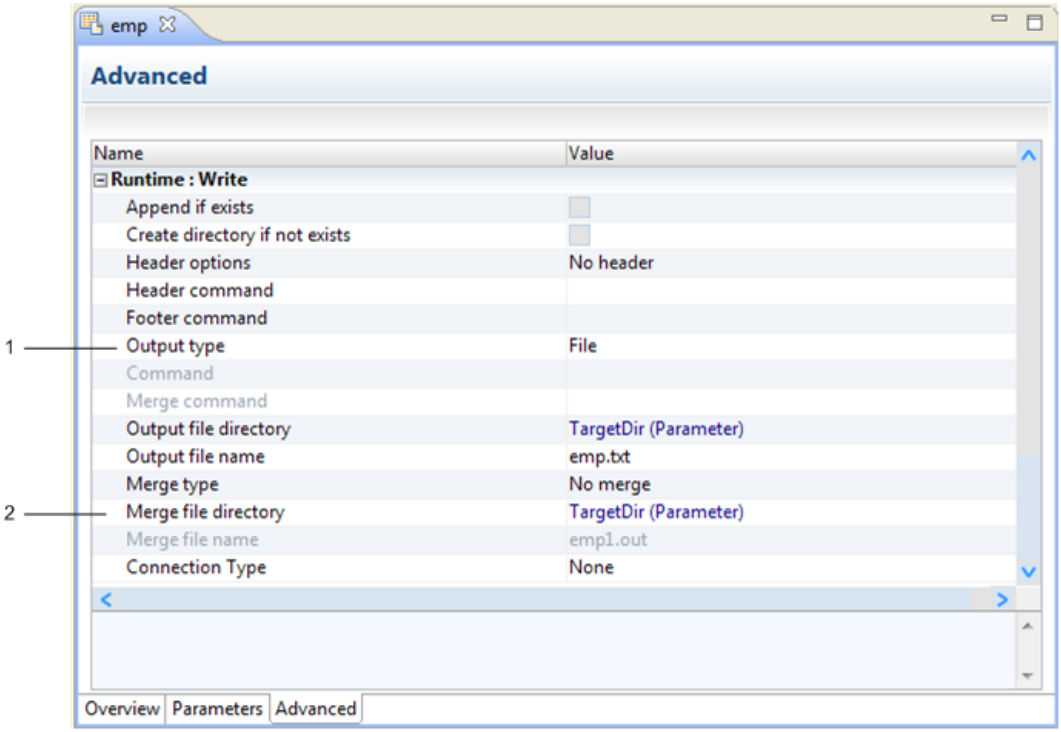
Zusammenführungsoptionen für partitionierte Dateiziele

Wenn ein Einfachdatei-Datenobjekt standardmäßig einen Dateiausgabetyp aufweist, schreibt jeder Thread die Zielausgabe in eine separate Datei. Sie können Daten für die Partitionen zusammenführen. Wenn Sie

Zieldaten zusammenführen, erstellt der Datenintegrationsdienst eine einzelne Zusammenführungsdatei für alle Zielpartitionen.

Konfigurieren Sie die Optionen in den Eigenschaften **Erweitert** für das Einfachdatei-Datenobjekt. Suchen Sie nach den Zusammenführungseigenschaften im Abschnitt **Laufzeit: Schreiben**.

Die folgende Abbildung zeigt die Optionen in den erweiterten Eigenschaften für ein Einfachdatei-Datenobjekt:



1. Dateiausgabetyp
2. Zusammenführungsoptionen

Wählen Sie eine der folgenden Optionen für die Eigenschaft **Zusammenführungstyp** aus:

Keine Zusammenführung

Der Datenintegrationsdienst schreibt die Zielausgabe gleichzeitig in eine separate Datei für jede Partition.

Standardoption.

Sequenziell

Der Datenintegrationsdienst erstellt eine Ausgabedatei für jede Partition und führt diese dann in einer einzelnen Zusammenführungsdatei zusammen. Der Datenintegrationsdienst erstellt die einzelnen Zieldateien mithilfe des Namens und der Verzeichniswerte der Ausgabedatei. Der Datenintegrationsdienst fügt der Zusammenführungsdatei die Ausgabedaten für jede Partition in der Reihenfolge hinzu, in der die Writer-Threads abgeschlossen werden. Wenn der Writer-Thread für Partition2 beispielsweise vor dem Thread für Partition1 fertiggestellt wird, fügt der Datenintegrationsdienst die Daten in folgender Reihenfolge zur Zusammenführungsdatei hinzu: Partition2, Partition1.

Dateiliste

Der Datenintegrationsdienst erstellt eine Zieldatei für jede Partition sowie eine Dateiliste mit den Pfaden der einzelnen Dateien. Der Datenintegrationsdienst erstellt die einzelnen Zieldateien mithilfe des Namens und der Verzeichniswerte der Ausgabedatei. Wenn Sie die Zieldateien in das

Zusammenführungsverzeichnis oder ein Verzeichnis unterhalb des Zusammenführungsverzeichnisses schreiben, enthält die Dateiliste relative Pfade. Andernfalls enthält die Dateiliste absolute Pfade. Verwenden Sie diese Datei als Quelldatei, wenn Sie die Zieldateien als Quelldateien in einer anderen Zuordnung verwenden.

Gleichzeitig

Der Datenintegrationsdienst schreibt die Daten für alle Zielpartitionen gleichzeitig in die Zusammenführungsdatei. Es werden keine temporären Dateien für jede Partition erstellt. Da der Datenintegrationsdienst für alle Partitionen gleichzeitig in die Zusammenführungsdatei schreibt, wird die Reihenfolge der Daten in der Zusammenführungsdatei unter Umständen nicht eingehalten.

Wenn Sie die Einfachdatei-Datenobjekte für die Zusammenführung von Zieldaten konfigurieren, können Sie die Standardwerte für die Eigenschaften **Verzeichnis der Zusammenführungsdatei** und **Name der Zusammenführungsdatei** optional bearbeiten.

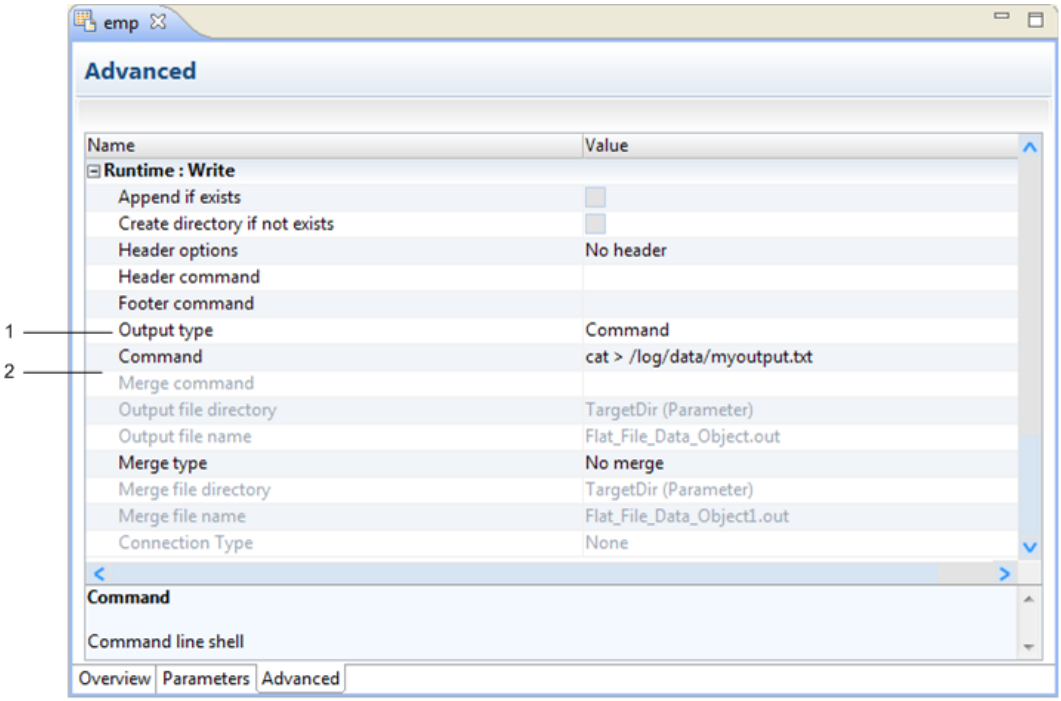
Wenn Sie die Einfachdatei-Datenobjekte für die Zusammenführung von Zieldaten konfigurieren und der Datenintegrationsdienst keine Partitionen für das Ziel erstellt, werden die Zusammenführungsoptionen vom Datenintegrationsdienst ignoriert. Der Dienst schreibt in die in den Eigenschaften **Name der Ausgabedatei** und **Verzeichnis der Ausgabedatei** definierte Datei.

Befehle für partitionierte Dateiziele

Wenn ein Einfachdatei-Datenobjekt einen Befehlsausgabetyp aufweist, können Sie einen Befehl zur Verarbeitung von Zieldaten für eine einzelne Partition oder zur Verarbeitung von Zusammenführungsdaten für alle Zielpartitionen in einer Zuordnung verwenden. Der Datenintegrationsdienst sendet die Daten an einen Befehl oder einen Zusammenführungsbefehl statt an eine Einfachdatei oder eine Zusammenführungsdatei.

Konfigurieren Sie den Befehl, der die Daten für Partitionen in den Eigenschaften **Erweitert** für das Einfachdatei-Datenobjekt verarbeitet. Suchen Sie nach den Befehlseigenschaften im Abschnitt **Laufzeit: Schreiben**.

Die folgende Abbildung zeigt ein Einfachdatei-Datenobjekt, das zur Verwendung eines Prozesses für die Verarbeitung von Zieldaten für eine einzelne Partition konfiguriert ist.



1. Befehlsausgabetyp
2. Befehlsoptionen

Verwenden Sie unter UNIX einen beliebigen gültigen UNIX-Befehl oder ein beliebiges Shell-Skript. Verwenden Sie unter Windows einen beliebigen gültigen DOS-Befehl oder eine Batchdatei.

Sie können einen Befehl zum Verarbeiten der folgenden Typen von Zieldaten verwenden:

Daten für eine einzelne Partition

Geben Sie einen Befehl ein, der von jedem Writer-Thread einzeln ausgeführt wird. Jeder Thread sendet die Zieldaten an den Befehl, wenn die Zuordnung ausgeführt wird. Jeder Thread führt denselben Befehl mit einem anderen Datensatz aus.

Wenn Sie den Befehl eingeben, müssen Sie das Betriebssystem berücksichtigen, auf dem die Zuordnung ausgeführt wird. Wenn Sie beispielsweise den Befehl `cat > /log/data/myoutput.txt` eingeben, schreiben mehrere Threads in dieselbe Datei, wodurch ein Betriebssystemfehler ausgelöst werden kann. Wenn Sie den Befehl `cat >> /log/data/myoutput.txt` eingeben, hängen mehrere Threads Daten an dieselbe Datei an, wodurch ein Betriebssystemfehler weniger wahrscheinlich wird.

Um die Zieldaten für eine einzelne Partition an einen Befehl zu senden, wählen Sie „Befehl“ für die Eigenschaft **Ausgabetyp** und „Keine Zusammenführung“ für die Eigenschaft **Zusammenführungstyp** aus. Geben Sie einen Befehl für die Eigenschaft **Befehl** ein.

Zusammenführen von Daten für alle Partitionen

Geben Sie einen Zusammenführungsbefehl ein, der die Zusammenführungsdaten für alle Writer-Threads verarbeitet. Der Datenintegrationsdienst muss einen gleichzeitigen Zusammenführungstyp für einen Befehl verwenden, um Zusammenführungsdaten zu verarbeiten. Jeder Thread sendet gleichzeitig Zieldaten an den Zusammenführungsbefehl, wenn die Zuordnung ausgeführt wird. Der Zusammenführungsbefehl wird einmal mit allen Daten ausgeführt. Der Befehl behält die Reihenfolge der Zieldaten unter Umständen nicht bei.

Um Zusammenführungsdaten für alle Partitionen an einen Zusammenführungsbefehl zu senden, wählen Sie „Befehl“ für die Eigenschaft **Ausgabetyp** und „Gleichzeitig“ für die Eigenschaft **Zusammenführungstyp** aus. Geben Sie einen Befehl für die Eigenschaft **Zusammenführungsbefehl** ein.

Partitionierte relationale Ziele

Wenn eine für die Partitionierung aktivierte Zuordnung in eine IBM DB2 für LUW- oder Oracle-Quelle schreibt, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Schreiben in das relationale Ziel verwenden. Der Datenintegrationsdienst stellt für jeden Thread eine separate Verbindung zur Datenbank her.

Hinweis: Wenn eine Zuordnung in ein relationales Ziel schreibt, bei dem es sich nicht um ein DB2 für LUW- oder Oracle-Ziel handelt, verwendet der Datenintegrationsdienst einen Thread zum Schreiben in das Ziel. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden.

Wenn es sich bei dem Ziel um Oracle handelt, verwendet der Datenintegrationsdienst die vom maximalen Parallelismuswert definierte Anzahl an Writer-Threads. Wenn die relationale Oracle-Tabelle Partitionen aufweist, leitet die Datenbank die Daten an die richtigen Partitionen weiter.

Wenn DB2 für LUW als Ziel fungiert, ruft der Datenintegrationsdienst im DB2 für LUW-System Partitionsinformationen ab. Der Datenintegrationsdienst lädt die partitionierten Daten in die entsprechenden Knoten in der Zieldatenbank.

Die Anzahl der Writer-Threads, die vom Datenintegrationsdienst für ein DB2 für LUW-Ziel verwendet werden, richtet sich nach den folgenden Situationen:

Die Anzahl der Datenbankpartitionen ist kleiner oder gleich dem maximalen Parallelismuswert.

Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Writer-Thread für jede Datenbankpartition. Jeder Writer-Thread schreibt in eine Datenbankpartition.

Die Anzahl der Datenbankpartitionen überschreitet den maximalen Parallelismuswert.

Der Datenintegrationsdienst verwendet die vom maximalen Parallelismuswert definierte Anzahl an Writer-Threads. Der Datenintegrationsdienst verteilt mehrere Datenbankpartitionen auf bestimmte Writer-Threads. Beispiel: Ein DB2 für LUW-Ziel hat fünf Datenbankpartitionen und der maximale Parallelismuswert ist auf drei festgelegt. Der Datenintegrationsdienst verwendet drei Writer-Threads. Der Datenintegrationsdienst verteilt zwei Datenbankpartitionen auf den ersten und den zweiten Writer-Thread. Der Dienst verteilt eine Datenbankpartition auf den dritten Writer-Thread.

Keine Datenbankpartitionen.

Der Datenintegrationsdienst verwendet die vom maximalen Parallelismuswert definierte Anzahl an Writer-Threads.

Sie können die Ladeleistung jedoch optimieren, wenn das Ziel über Datenbankpartitionen verfügt. In diesem Fall stellt jeder Writer-Thread eine Verbindung zu dem DB2 für LUW-Knoten her, der die Datenbankpartition enthält. Da sich die Writer-Threads nicht alle mit einem einzelnen Master-Knoten verbinden, sondern eine Verbindung zu unterschiedlichen DB2 für LUW-Knoten herstellen, wird die Leistung erhöht.

Relationale Verbindungstypen für Partitionierung

Der Datenintegrationsdienst kann basierend auf dem Verbindungstyp, mit dem eine Verbindung zur Datenbank hergestellt wird, mehrere Threads zum Schreiben in eine DB2 für LUW-Quelle oder ein relationales Oracle-Ziel verwenden.

Sie können die folgenden Verbindungstypen zum Herstellen einer Verbindung zu einer DB2 für LUW- oder Oracle-Datenbank verwenden:

- DB2 für LUW-Verbindung oder Oracle-Verbindung
- JDBC-Verbindung
- ODBC-Verbindung

Um mehrere Threads zum Schreiben in ein DB2 für LUW- oder relationales Oracle-Ziel zu verwenden, muss das relationale Datenobjekt eine DB2 für LUW- oder Oracle-Verbindung verwenden.

Wenn das DB2 für LUW- oder relationale Oracle-Datenobjekt eine JDBC- oder ODBC-Verbindung verwendet, schreibt der Datenintegrationsdienst mithilfe eines Threads in das Ziel. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden.

Regeln und Richtlinien für Partitionen des relationalen Ziels

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Partitionierung für eine Zuordnung aktivieren, die in ein relationales Ziel schreibt:

- Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Thread zum Schreiben in das Ziel, kann aber in folgenden Situationen mehrere Threads für die verbleibenden Pipeline-Stages der Zuordnung verwenden:
  - Die Zuordnung schreibt in ein relationales Ziel, das sich von DB2 für LUW oder Oracle unterscheidet.
  - Die Zuordnung verwendet eine JDBC- oder ODBC-Verbindung zum Schreiben in ein DB2 für LUW- oder Oracle-Ziel.
- Aktivieren Sie hohe Genauigkeit für die Zuordnung, wenn es sich bei dem Partitionsschlüssel einer DB2 für LUW-Zieltabelle um eine Dezimalspalte handelt. Die Zuordnung kann im Datenintegrationsdienst unter Umständen fehlschlagen, wenn ein Partitionsschlüssel eine Dezimalspalte darstellt und „Hohe Genauigkeit“ für die Zuordnung nicht aktiviert wurde.

Partitionierte Umwandlungen

Wenn eine Zuordnung mit aktivierter Partitionierung eine Umwandlung enthält, die Partitionierung unterstützt, kann der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Ausführen der Umwandlung verwenden.

Der Datenintegrationsdienst bestimmt, ob der Umwandlung ein weiterer Partitionspunkt hinzugefügt werden muss, und legt anschließend die optimale Anzahl an Threads für diese Umwandlungs-Pipeline-Stage fest. Der Datenintegrationsdienst legt weiterhin fest, ob Daten am Partitionspunkt neu verteilt werden müssen. Der Datenintegrationsdienst verteilt Daten in einer Aggregatorumwandlung beispielsweise neu, um Zeilen für einen Aggregatausdruck zu gruppieren.

Einige Umwandlungen unterstützen keine Partitionierung. Wenn eine Zuordnung mit aktivierter Partitionierung eine Umwandlung enthält, die keine Partitionierung unterstützt, verwendet der Datenintegrationsdienst einen Thread zum Ausführen der Umwandlung. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads verwenden, um die verbleibenden Zuordnungs-Pipeline-Stages zu auszuführen.

Die folgenden Umwandlungen unterstützen keine Partitionierung:

- Zuordnung
- Konsolidierung
- Ausnahme
- Vergleich, wenn für Feldvergleichsanalyse konfiguriert
- REST-Webdienstbenutzer
- Nicht verbundenes Lookup
- Webdienstbenutzer

Einschränkungen für partitionierte Umwandlungen

Bestimme Umwandlungen, die Partitionierung unterstützen, erfordern gesonderte Konfigurationen. Wenn ein Mapping mit aktivierter Partitionierung eine Umwandlung mit einer nicht unterstützten Konfiguration enthält, verwendet der Datenintegrationsdienst einen Thread zum Ausführen der Umwandlung. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads verwenden, um die verbleibenden Mapping-Pipeline-Stages zu verarbeiten.

Die folgenden Umwandlungen benötigen bestimmte Konfigurationen zur Unterstützung der Partitionierung:

- Aggregatorumwandlungen müssen einen Gruppierungsport enthalten. Aggregatorumwandlungen dürfen keinen Pass-Through-Port enthalten. Aggregatorumwandlungen dürfen keine numerischen Funktionen aufweisen, die laufende Gesamt- und Durchschnittswerte auf Zeilenbasis berechnen.
- Ausdrucksumwandlungen dürfen die folgenden Funktions- oder Variablentypen nicht aufweisen:
  - Numerische Funktionen, die laufende Gesamt- und Durchschnittswerte auf Zeilenbasis berechnen.
  - Sonderfunktionen, die unter Umständen verschiedene Ergebnisse zurückgeben, wenn die Umwandlung von mehreren Threads verarbeitet wird.
  - Lokale Variablen, die sich nach dem Wert einer vorherigen Zeile richten.
- Für Entscheidungs-, Java- und SQL-Umwandlungen muss die Eigenschaft **Partitionierbar** aktiviert sein.
- Die Joiner-Umwandlungen muss eine Join-Bedingung enthalten, die einen Gleichheitsoperator verwendet. Wenn die Join-Bedingung mehrere Gleichheitsbedingungen enthält, müssen die Bedingungen mithilfe des AND-Operators verbunden werden.
- Rangumwandlungen müssen ein Group-by-Port enthalten.

Cache-Partitionierung für Umwandlungen

Bei der Cache-Partitionierung wird ein separater Cache für jede Partition erstellt, die eine Aggregator-, Joiner-, Rang-, Lookup- oder Sortiererumwandlung verarbeitet. Während der Cache-Partitionierung speichert jede Partition andere Daten in einem separaten Cache. Jeder Cache enthält die Zeilen, die von der jeweiligen Partition benötigt werden.

Die Cache-Partitionierung optimiert die Zuordnungsleistung, da alle Threads parallel einen separaten Cache abfragen. Wenn der Datenintegrationsdienst Partitionen für eine Zuordnung erstellt, verwendet er immer Cache-Partitionierung für partitionierte Aggregator-, Joiner-, Rang- und Sortiererumwandlungen. Der Datenintegrationsdienst verwendet unter Umständen Cache-Partitionierung für partitionierte Lookup-Umwandlungen.

Der Datenintegrationsdienst verwendet Cache-Partitionierung für verbundene Lookup-Umwandlungen unter folgenden Bedingungen:

- Die Lookup-Bedingung enthält nur Gleichheitsoperatoren.

- Wenn die verbundene Lookup-Umwandlung nach Daten in einer relationalen Tabelle sucht, ist die Datenbank für Vergleiche unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung konfiguriert.

  Wenn die Lookup-Bedingung beispielsweise einen Zeichenfolge-Port enthält und die Datenbank nicht für Vergleiche unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung konfiguriert ist, verwendet der Datenintegrationsdienst keine Cache-Partitionierung.

Wenn der Datenintegrationsdienst keine Cache-Partitionierung für eine Lookup-Umwandlung verwendet, nutzen alle Threads, die die Lookup-Umwandlung ausführen, denselben Cache. Alle Threads fragen denselben Cache fortlaufend ab.

Hinweis: Der Datenintegrationsdienst verwendet keine Cache-Partitionierung für nicht verbundene Lookup-Umwandlungen, da der Dienst einen Thread zum Ausführen nicht verbundener Lookup-Umwandlungen nutzt.

Cache-Größe für partitionierte Caches

Wenn der Datenintegrationsdienst Cache-Partitionierung für Aggregator-, Joiner-, Rang- und Lookup- und Sortiererumwandlungen verwendet, verteilt der Dienst die Cache-Größe auf die Partitionen.

Sie konfigurieren die Cache-Größe in den erweiterten Eigenschaften der Umwandlung. Sie können einen numerischen Wert in Byte eingeben oder **Automatisch** auswählen, damit der Datenintegrationsdienst die Cache-Größe zur Laufzeit festlegt.

Wenn Sie einen numerischen Wert eingeben, teilt der Datenintegrationsdienst die Cache-Größe zur Laufzeit auf die Anzahl der Umwandlungs-Threads auf. Sie legen die Cache-Größe für die Umwandlung beispielsweise auf 2.000.000 Byte fest. Der Datenintegrationsdienst verwendet vier Threads zum Ausführen der Umwandlung. Der Dienst teilt den Wert der Cache-Größe so auf, dass jeder Thread maximal 500.000 Byte für die Cache-Größe verwendet.

Bei Auswahl von **Automatisch** legt der Datenintegrationsdienst die Cache-Größe für die Umwandlung zur Laufzeit fest. Der Dienst teilt die Cache-Größe dann auf die Anzahl der Umwandlungs-Threads auf.

Optimieren von Cache-Verzeichnissen für Partitionierung

Konfigurieren Sie mehrere Cache-Verzeichnisse, um während der Cache-Partitionierung eine optimale Leistung für Aggregator-, Joiner-, Rang- und Sortiererumwandlungen zu erzielen.

Umwandlungs-Threads schreiben in das Cache-Verzeichnis, wenn der Datenintegrationsdienst die Cache-Partitionierung verwendet und überzählige Werte in Cache-Dateien schreiben muss.Wenn mehrere Threads in ein einziges Verzeichnis schreiben, kann das Mapping aufgrund eines E/A-Konflikts auf einen Engpass stoßen. Ein E/A-Konflikt kann auftreten, wenn Threads Daten gleichzeitig in das Dateisystem schreiben.

Wenn Sie mehrere Cache-Verzeichnisse konfigurieren, legt der Datenintegrationsdienst das Cache-Verzeichnis für jeden Umwandlungs-Thread im Ringverteilungsverfahren fest. Beispielsweise konfigurieren Sie eine Aggregatorumwandlung, um VerzeichnisA und VerzeichnisB als Cache-Verzeichnisse zu verwenden. Wenn der Datenintegrationsdienst vier Threads zum Ausführen der Aggregatorumwandlung verwendet, speichern der erste und der dritte Umwandlungs-Thread überzählige Werte in Cache-Dateien in VerzeichnisA. Der zweite und vierte Umwandlungs-Thread speichern überzählige Werte in Cache-Dateien in VerzeichnisB.

Wenn der Datenintegrationsdienst keine Cache-Partitionierung für Aggregator-, Joiner-, Rang- oder Sortiererumwandlung verwendet, speichert der Dienst überzählige Werte in Cache-Dateien im zuerst aufgelisteten Verzeichnis.

Hinweis: Eine Lookup-Umwandlung kann nur ein einziges Cache-Verzeichnis verwenden.

Konfigurieren Sie die Cache-Verzeichnisse in der Eigenschaft **Cache-Verzeichnis** für die erweiterten Eigenschaften der Aggregator-, Joiner- oder Rangumwandlung. Konfigurieren Sie die Cache-Verzeichnisse in der Eigenschaft **Arbeitsverzeichnis** für die erweiterten Eigenschaften der Sortiererumwandlung. Die Eigenschaften **Cache-Verzeichnis** und **Arbeitsverzeichnis** sind zur Verwendung der für den

Datenintegrationsdienst definierten Systemparameterwerte konfiguriert. Verwenden Sie den CacheDir- oder TempDir-Systemparameterwert, wenn ein Administrator mehrere durch Semikolons getrennte Verzeichnisse für die Eigenschaft **Cache-Verzeichnis** oder **Temporäre Verzeichnisse** für den Datenintegrationsdienst eingegeben hat.

Sie können einen anderen Wert zum Konfigurieren mehrerer für die Umwandlung spezifischer Cache-Verzeichnisse eingeben. Geben Sie mehrere durch Semikola getrennte Verzeichnisse für die Eigenschaft oder für den der Eigenschaft zugewiesenen benutzerdefinierten Parameter ein.

Deaktivieren der Partitionierung für eine Umwandlung

Eine partitionierte Entscheidungs-, Java- oder SQL-Umwandlung gibt unter Umständen nicht das gleiche Ergebnis für jede Zuordnungsausführung zurück. Sie können die Partitionierung für diese Umwandlungen deaktivieren, damit der Datenintegrationsdienst einen Thread zum Verarbeiten der Umwandlung verwendet. Der Datenintegrationsdienst kann mehrere Threads verwenden, um die verbleibenden Zuordnungs-Pipeline-Stages zu verarbeiten.

In einer Java- oder SQL-Umwandlung ist die erweiterte Eigenschaft **Partitionierbar** standardmäßig ausgewählt. Löschen Sie die erweiterte Eigenschaft, um die Partitionierung für die Umwandlung zu deaktivieren.

In einer Entscheidungsumwandlung ist die erweiterte Eigenschaft **Partitionierbar** standardmäßig deaktiviert. Wählen Sie die erweiterte Eigenschaft aus, um Partitionierung für die Umwandlung zu aktivieren.

Der Grund für die Deaktivierung der Partitionierung für eine Umwandlung hängt vom Umwandlungstyp ab.

Entscheidungsumwandlung

Möglicherweise möchten Sie die Partitionierung für eine Entscheidungsumwandlung deaktivieren, die eine numerische Funktion verwendet. Die numerischen Funktionen CUME, MOVINGSUM und MOVINGAVG berechnen laufende Kontostände und Durchschnittswerte auf Zeilenbasis. Wenn eine partitionierte Entscheidungsumwandlung eine dieser Funktionen enthält, verarbeitet jeder Thread die Funktion getrennt. Jede Funktion berechnet das Ergebnis, indem eine Teilmenge der Daten und nicht alle Daten herangezogen werden. Deshalb gibt eine partitionierte Umwandlung, die die Funktionen CUME, MOVINGSUM oder MOVINGAVG verwendet, unter Umständen nicht dasselbe berechnete Ergebnis mit jeder Zuordnungsausführung zurück.

Java-Umwandlung

Deaktivieren Sie die Partitionierung für eine Java-Umwandlung, wenn der Java-Code vorgibt, dass die Umwandlung mit einem Thread verarbeitet wird.

SQL-Umwandlung

Deaktivieren Sie die Partitionierung für eine SQL-Umwandlung, wenn die SQL-Abfragen vorgeben, dass die Umwandlung mit einem Thread verarbeitet wird. Möglicherweise möchten Sie die Partitionierung für eine SQL-Umwandlung auch deaktivieren, damit nur eine Verbindung zur Datenbank hergestellt wird.

Beibehalten der Reihenfolge in einer partitionierten Zuordnung

Die Reihenfolge in einer Zuordnung können Sie mit einer Einfachdateiquelle, einer sortierten relationalen Quelle oder einer Sortiererumwandlung erstellen. Wenn der Datenintegrationsdienst einen Partitionspunkt zu einer Zuordnung hinzufügt, werden die Daten unter Umständen neu verteilt und die zuvor in der Zuordnung

erstellte Reihenfolge kann verloren gehen. Zur Beibehaltung der Reihenfolge in einer partitionierten Zuordnung müssen Sie festlegen, dass bestimmte Umwandlungen und Schreibumwandlungen die Zeilenreihenfolge beibehalten.

Sie können angeben, dass die folgenden Zuordnungsobjekte die Zeilenreihenfolge der Eingabedaten beibehalten:

- Ausdrucksumwandlung
- Java-Umwandlung
- Sequenzgeneratorumwandlung
- SQL-Umwandlung
- Schreibumwandlung

Wenn beispielsweise ein relationales Ziel über einen Datenbankauslöser verfügt, der von den in die sortierte Reihenfolge geschriebenen Daten abhängig ist, konfigurieren Sie die Schreibumwandlung zur Beibehaltung der Zeilenreihenfolge.

Wenn Sie Schreibumwandlungen zur Beibehaltung der Zeilenreihenfolge konfigurieren, verwendet der Datenintegrationsdienst einen einzelnen Thread zum Schreiben in das Ziel. Wenn der Schreibumwandlung eine Aggregatorumwandlung vorausgeht, die die sortierte Eingabe verwendet, nutzt der Datenintegrationsdienst einen einzelnen Thread, um sowohl die Aggregatorumwandlung als auch das Ziel zu verarbeiten.

Wenn Sie alle anderen Umwandlungen zur Beibehaltung der Zeilenreihenfolge konfigurieren, legt der Datenintegrationsdienst unter Beibehaltung der Zeilenreihenfolge die optimale Anzahl an Threads für die Pipeline-Stage der Umwandlung fest.

Die Methode zum Konfigurieren von Umwandlungen zur Beibehaltung der Zeilenreihenfolge hängt von den folgenden Objekttypen ab:

Ausdrucks-, Sequenzgenerator- oder SQL-Umwandlung

Wählen Sie die Eigenschaft **Zeilenreihenfolge beibehalten** in den Eigenschaften unter **Erweitert** einer Ausdrucks-, Sequenzgenerator- oder SQL-Umwandlung aus.

Java-Umwandlung

Wählen Sie die Eigenschaft **Ohne Status** in den Eigenschaften **Erweitert** einer Java-Umwandlung aus.

Schreibumwandlung

Wählen Sie die Eigenschaft **Zeilenreihenfolge beibehalten** in den Eigenschaften unter **Erweitert** einer Schreibumwandlung aus.

Beibehalten einer stabilen Sortierung

Wenn Sie die Reihenfolge in einer partitionierten Zuordnung beibehalten, führt der Datenintegrationsdienst keine stabile Zuordnung durch. Der Datenintegrationsdienst behält die Reihenfolge der Zeilen basierend auf dem Sortierschlüssel bei. Wenn jedoch mehrere Zeilen gleiche Werte für den Sortierschlüssel aufweisen, werden die Zeilen in der Ausgabe unter Umständen nicht in derselben relativen Reihenfolge wie in der Eingabe angezeigt.

Eine für Partitionierung aktivierte Zuordnung liest beispielsweise aus einer sortierten Einfachdateiquelle, die folgende Daten enthält:

```
Order_ID,Item_ID,Item,Quantity,Price
45,000468,ItemD,5,0.56
45,123456,ItemA,5,3.04
41,456789,ItemB,2,12.02
43,123456,ItemA,3,3.04
```

Die Zuordnung enthält eine Sortiererumwandlung, die Order_ID als Sortierschlüssel mit absteigender Reihenfolge angibt. Wenn der Datenintegrationsdienst mehrere Threads zum Ausführen der Sortiererumwandlung verwendet, behält er die relative Reihenfolge der Zeilen mit demselben Wert für Order_ID unter Umständen nicht bei. Der Dienst schreibt die Zeilen beispielsweise in folgender Reihenfolge in eine zusammengeführte Zieldatei:

```
Order_ID,Item_ID,Item,Quantity,Price
45,123456,ItemA,5,3.04
45,000468,ItemD,5,0.56
43,123456,ItemA,3,3.04
41,456789,ItemB,2,12.02
```

Zur Beibehaltung einer stabilen Sortierung deaktivieren Sie Partitionierung für die Zuordnung, indem Sie die Laufzeiteigenschaft **Maximaler Parallelismus** für die Zuordnung auf 1 setzen.

Überschreiben des maximalen Parallelismus für eine Zuordnung

Standardmäßig ist die Eigenschaft **Maximaler Parallelismus** für jede Zuordnung auf „Auto“ gesetzt. Jede Zuordnung verwendet den für den Datenintegrationsdienst definierten Wert für maximalen Parallelismus. Sie können den maximalen Parallelismuswert überschreiben, um einen maximalen Wert für eine bestimmte Zuordnung zu definieren.

Wenn der maximale Parallelismus für den Datenintegrationsdienst und die Zuordnung auf zwei verschiedene Ganzzahlwerte festgelegt wurde, verwendet der Datenintegrationsdienst den Minimalwert.

Sie möchten die Eigenschaft **Maximaler Parallelismus** für eine Zuordnung unter Umständen aus folgenden Gründen überschreiben:

Sie führen eine komplexe Zuordnung aus, das mehr Threads erzeugt als von der CPU verarbeitet werden können.

Die Gesamtzahl der parallelen Threads, die für die vollständige Zuordnungs-Pipeline ausgeführt werden können, ergibt sich aus dem maximalen Parallelismuswert multipliziert mit der Anzahl der Pipeline-Stages. Jeder Partitionspunkt fügt eine weitere Pipeline-Stage hinzu. Eine komplex Zuordnung mit mehreren Aggregat- oder Joiner-Umwandlungen kann unter Umständen viele Pipeline-Stages aufweisen. Eine große Anzahl an Pipeline-Stages kann dazu führen, dass vom Datenintegrationsdienst mehr Threads verwendet werden, als von der CPU verarbeitet werden können.

Die Zuordnungsleistung kann mithilfe einer geringeren Anzahl an parallelen Threads für jede Pipeline-Stage optimiert werden.

Wenn eine einzelne Zuordnung mit einer geringeren Anzahl an parallelen Threads ausgeführt wird, stehen dem Datenintegrationsdienst für die Ausführung zusätzlicher Jobs mehr Threads zur Verfügung.

Sie möchten einen empfohlenen Parallelismuswert für eine Umwandlung definieren.

Wenn Sie den maximalen Parallelismus für eine Zuordnung überschreiben, können Sie einen empfohlenen Parallelismuswert für eine bestimmte Umwandlung in der Zuordnung definieren. Unter Umständen möchten Sie den empfohlenen Parallelismuswert zur Optimierung der Leistung einer Umwandlung definieren, die viele Ports enthält oder komplizierte Berechnungen durchführt.

Sie möchten einen Ausführungsinstanzwert für eine Adress-Validierer- oder Vergleichsumwandlung festlegen.

Wenn Sie den maximalen Parallelismus für eine Zuordnung überschreiben, berücksichtigt der Datenintegrationsdienst den Ausführungsinstanzwert für eine Adress-Validierer- oder Vergleichsumwandlung in einer Zuordnung. Sie möchten unter Umständen einen Ausführungsinstanzwert definieren, um die Leistung der Umwandlung zu optimieren.

Empfohlener Parallelismus für eine Umwandlung

Wenn Sie die Laufzeiteigenschaft **Maximaler Parallelismus** für ein Mapping überschreiben, können Sie die Eigenschaft **Empfohlener Parallelismus** für eine bestimmte Umwandlung in den Laufzeiteigenschaften des Mappings definieren.

Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt den empfohlenen Parallelismuswert für die Anzahl an Threads für diese Umwandlungs-Pipeline-Stage, sofern sich die Umwandlung partitionieren lässt. Wenn Sie das Mapping beispielsweise zur Beibehaltung der Zeilenreihenfolge konfigurieren, muss der Datenintegrationsdienst unter Umständen einen Thread für die Umwandlung verwenden.

Wenn die Laufzeiteigenschaft **Maximaler Parallelismus** für das Mapping auf „Auto“ gesetzt ist, können Sie keinen empfohlenen Parallelismuswert für beliebige Umwandlungen im Mapping definieren. Wenn Sie den maximalen Parallelismuswert für das Mapping auf „Auto“ festlegen, nachdem Sie für eine Umwandlung einen empfohlenen Parallelismuswert definiert haben, ignoriert der Datenintegrationsdienst den empfohlenen Parallelismuswert.

Unter Umständen möchten Sie den empfohlenen Parallelismuswert zur Optimierung der Leistung einer Umwandlung definieren, die viele Ports enthält oder komplizierte Berechnungen durchführt.

Wenn beispielsweise ein Mapping mit aktivierter Partitionierung ein kleines Dataset verarbeitet, legt der Datenintegrationsdienst möglicherweise fest, dass ein Thread für die Verarbeitung einer Ausdrucksumwandlungs-Pipeline-Stage ausreichend ist. Wenn die Ausdrucksumwandlung jedoch viele komplizierte Berechnungen enthält, kann die Verarbeitungsdauer der Umwandlungs-Pipeline-Stage sehr lange dauern. Sie können einen empfohlenen Parallelismuswert größer als 1, aber kleiner als der maximale Parallelismuswert eingeben, der für das Mapping oder den Datenintegrationsdienst definiert wurde. Der Datenintegrationsdienst verwendet den empfohlenen Parallelismuswert für die Anzahl der Threads für die Ausdrucksumwandlung.

Sie können die folgenden Werte für die Eigenschaft **Empfohlener Parallelismus** für eine Umwandlung konfigurieren, wenn Sie den maximalen Parallelismus für das Mapping überschreiben:

Empfohlener Parallelismuswert	Beschreibung
1	Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Thread zum Ausführen der Umwandlung.
Auto	Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt den maximalen Parallelismus, der für das Mapping und den Datenintegrationsdienst festgelegt wurde. Der Dienst verwendet den niedrigsten Wert zur Bestimmung der optimalen Anzahl an Threads, die die Umwandlung ausführen. Standardwert für jede Umwandlung.
Größer als 1	Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt den für die Umwandlung definierten empfohlenen Parallelismus sowie den für das Mapping und den Datenintegrationsdienst festgelegten maximalen Parallelismus. Der Dienst verwendet den niedrigsten Wert für die Anzahl der Threads, die die Umwandlung ausführen.

Sie können die Eigenschaft **Empfohlener Parallelismus** in den Laufzeiteigenschaften des Mappings für folgende Umwandlungen definieren:

- Aggregator
- Ausdruck
- Filter
- Java
- Joiner

- Lookup
- Normalisierer
- Rang
- Router
- Sequenzgenerator
- Sortierer
- SQL
- Union
- Aktualisierungsstrategie

Ausführungsinstanzen für Adress-Validierer- und Vergleichsumwandlungen

Wenn Sie die Laufzeiteigenschaft **Maximaler Parallelismus** für eine Zuordnung überschreiben, berücksichtigt der Datenintegrationsdienst den Wert der erweiterten Eigenschaft **Ausführungsinstanzen**, der für eine Adress-Validierer- oder Vergleichsumwandlung definiert wurde.

Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt den Wert der Ausführungsinstanzen für die Anzahl an Threads für diese Umwandlungs-Pipeline-Stage, sofern die Umwandlung partitioniert werden kann. Wenn Sie die Zuordnung beispielsweise zur Beibehaltung der Zeilenreihenfolge konfigurieren, muss der Datenintegrationsdienst unter Umständen einen Thread für die Umwandlung verwenden.

Sie können die Anzahl der Ausführungsinstanzen in einer Vergleichsumwandlung erhöhen, wenn Sie die Umwandlung für die Identitätsvergleichsanalyse konfigurieren. Sie können die Anzahl der Ausführungsinstanzen in einer Vergleichsumwandlung nicht erhöhen, wenn Sie die Umwandlung für die Feldvergleichsanalyse konfigurieren. Bei der Feldvergleichsanalyse verwendet die Vergleichsumwandlung eine einzelne Ausführungsinstanz.

Wenn die Laufzeiteigenschaft **Maximaler Parallelismus** für eine Zuordnung auf „Auto“ gesetzt ist, ignoriert der Datenintegrationsdienst den Wert der Ausführungsinstanzen, der für eine Adress-Validierer- oder Vergleichsumwandlung definiert wurde.

Sie können die folgenden Werte für die erweiterte Eigenschaft **Ausführungsinstanzen** einer Adress-Validierer- oder Vergleichsumwandlung konfigurieren, wenn Sie den maximalen Parallelismus für die Zuordnung überschreiben:

Wert der Ausführungsinstanzen	Beschreibung
1	Der Datenintegrationsdienst verwendet einen Thread zum Ausführen der Umwandlung. Standardwert für die Adress-Validiererumwandlung.
Auto	Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt den maximalen Parallelismus, der für die Zuordnung und den Datenintegrationsdienst festgelegt wurde. Der Dienst verwendet den niedrigsten Wert zur Bestimmung der optimalen Anzahl an Threads, die die Umwandlung ausführen. Standardwert für die Vergleichsumwandlung in Identitätsvergleichsanalysen.
Größer als 1	Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt die für die Umwandlung definierten Ausführungsinstanzen sowie den für die Zuordnung und den Datenintegrationsdienst festgelegten maximalen Parallelismus. Der Dienst verwendet den niedrigsten Wert für die Anzahl der Threads, die die Umwandlung ausführen.

Hinweis: Der Datenintegrationsdienst berücksichtigt auch die Eigenschaft „Max. Adressobjektanzahl“ im Content-Managementdienst, wenn er die optimale Anzahl an Threads für eine Adress-Validiererumwandlung berechnet. Mit der Eigenschaft „Max. Adressobjektanzahl“ wird die maximale Anzahl an Adress-Validiererinstanzen bestimmt, die gleichzeitig in einer Zuordnung ausgeführt werden können. Der Wert für „Max. Adressobjektanzahl“ muss größer oder gleich dem Wert für „Maximaler Parallelismus“ im Datenintegrationsdienst sein.

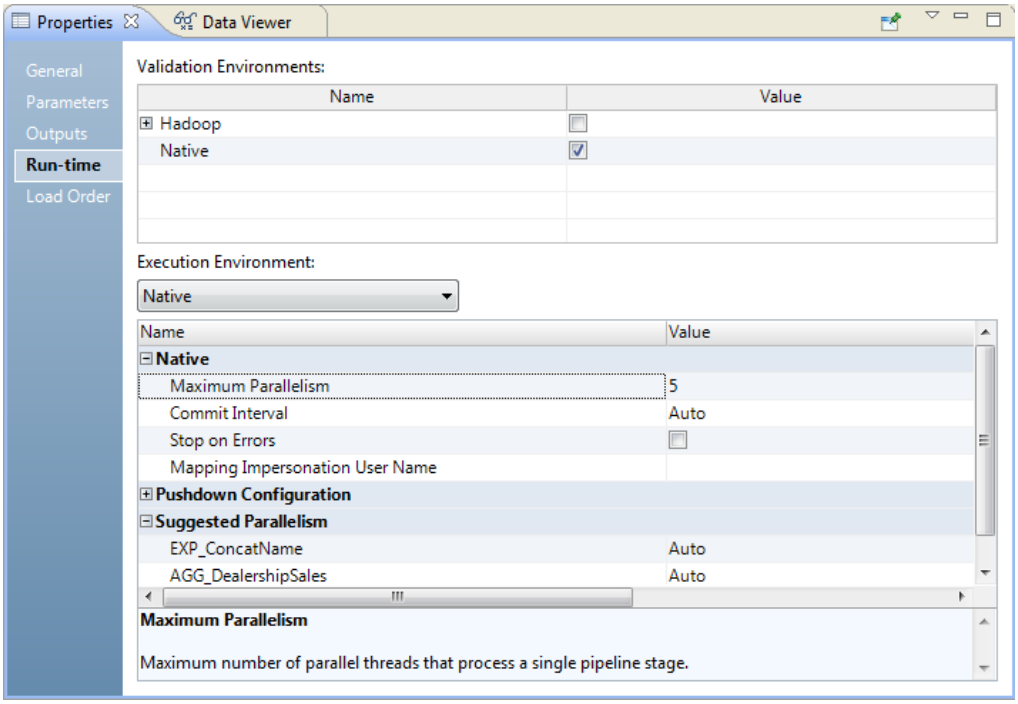
Überschreiben des maximalen Parallelismuswerts

Um den maximalen Parallelismuswert zu überschreiben, stellen Sie den maximalen Parallelismus in den Laufzeiteigenschaften der Zuordnung auf einen Ganzzahlwert größer als 1 und kleiner als der Wert ein, der für den Datenintegrationsdienst festgelegt ist.

1. Öffnen Sie die Zuordnung.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Laufzeit**.
3. Wählen Sie **Nativ** für die **Ausführungsumgebung** aus.
4. Geben Sie für die Eigenschaft **Maximaler Parallelismus** einen Ganzzahlwert größer als 1 und kleiner als der Wert ein, der für den Datenintegrationsdienst festgelegt ist.

   Sie können der Eigenschaft auch einen benutzerdefinierten Wert zuweisen und dann den Parameterwert in einem Parametersatz oder in einer Parameterdatei definieren.
5. Geben Sie zum Definieren eines empfohlenen Parallelismuswerts für eine bestimmte Umwandlung in der Zuordnung einen Ganzzahlwert größer als 1 für die Umwandlung im Abschnitt **Empfohlener Parallelismus** ein.

   Die folgende Abbildung zeigt eine Zuordnung mit einem überschriebenen maximalen Parallelismuswert und den empfohlenen Standardparallelismuswerten für Umwandlungen:



6. Speichern Sie die Zuordnung.

7. Zum Definieren eines Ausführungsinstanzwerts für eine Adressvalidierer- oder Vergleichsumwandlung, die für Identitätsvergleichsanalysen konfiguriert ist, führen Sie die folgenden Schritte durch:
   a. Öffnen Sie die Adressvalidierer- oder Vergleichsumwandlung.
   b. Geben Sie in der Ansicht **Erweitert** einen Ganzzahlwert größer als 1 für die Eigenschaft **Ausführungsinstanzen** ein.
   c. Speichern Sie die Umwandlung.

Fehlerbehebung für partitionierte Zuordnungen

Die Lösung für die folgende Situation kann hilfreich sein, um Fehler bei partitionierten Zuordnungen zu beheben.

Die Eigenschaft „Maximaler Parallelismus“ für den Datenintegrationsdienst ist auf einen Wert größer als 1 gesetzt, während die Eigenschaft „Maximaler Parallelismus“ für die Zuordnung auf „Auto“ festgelegt wurde. Die Partitionierung ist bei der Ausführung der Zuordnung jedoch deaktiviert.

Zur Ausführung von Zuordnungen mit mehreren Partitionen muss die dem Datenintegrationsdienst zugewiesene Lizenz Partitionierung einschließen. Wenn die Lizenz keine Partitionierung einschließt, schreibt der Datenintegrationsdienst die folgende Meldung in das Zuordnungsprotokoll und verwendet einen Thread zur Verarbeitung aller Pipeline-Stages der Zuordnung:

```
WARNING: The Integration Service cannot create partitions for the mapping because
the license assigned to the Integration Service does not include partitioning.
INFO: Partitioning is disabled for the mapping.
```

INDEX

A

Abhängigkeiten
  Implizite 27
  Linkpfad 27
Ablehnungsdatei
  Spaltenindikatoren 202
  Zeilenindikatoren 201
Ablehnungsdateien
  Anzeigen 201
  Finden 201
  Lesen 201
  Partitionierung 201
  Ziele 200
Adress-Validiererumwandlung
  Ausführungsinstanzen 280
Aggregatfunktion
  Beschreibung 90
Aggregationstyp
  Zuordnungsausgaben 86
Aggregatorumwandlung
  Cache-Partitionierung 274
  mehrere Cache-Verzeichnisse 275
  Partitioniert 274
Als Zuordnungsparameter anzeigen
  Aufgabenbeschreibung 80
  Beschreibung 61, 62
Angeben
  Wert oder Parameter 57
Ansicht „Ausgaben“
  Beschreibung 86
Anwendungselement
  Parameterdateien 70
Arbeitsablaufvariablen
  An Zuordnungsausgaben binden 105
Auflösung von Verknüpfungen
  Dynamische Mappings 141
Ausdrücke
  Parameter verwenden 55
  Pushdown-Optimierung 243
Ausdrucksparameter
  Beschreibung 57
Ausdrucksumwandlung
  dynamischer Ausdruck 127
  Partitioniert 274
  Zuordnungsausgaben, Ansicht 88
Ausführungsinstanzen
  Adress-Validiererumwandlung 280
  Vergleichsumwandlung 280
Ausgabeausdruck
  In einem Mapplet konfigurieren 108
  Konfigurieren 101
Auswahlkriterien
  Portauswahl 138
Auswahlregeln
  Beispiel 139
Auswahlregeln *(Fortsetzung)*
  dynamische Mappings 138
  Portauswahlen 138

B

Bei Fehlern stoppen
  Zuordnungseigenschaft 30
Beispiel
  Auswahlregeln für dynamische Mappings 139
  dynamischer Ausdruck 127
  erzeugte Ports neu sortieren 135
  erzeugte Ports umbenennen 132
  Laufzeitverknüpfungen 144
Bereich
  Portauswahl 138
Beschränkungen
  Erstellen der Ziel-Ladereihenfolge 35
Beschränkungen der Zielladereihenfolge
  Beispiel 36
  Beschreibung 33
  Ladereihenfolge, Registerkarte 34
  Regeln und Richtlinien 35
Bindung
  Mapplet-Ausgaben für Mappings 95
  Mapplet-Ausgaben für Zuordnungen 106
  Zuordnungsausgaben an Arbeitsablaufvariablen 105
Bindung wird ausgegeben
  Beschreibung, Dialogfeld 95

C

Cache-Größe
  Partitionen 275
Cache-Partitionierung
  Beschreibung 274
  Cache-Größe 275
Cache-Verzeichnis
  mehrere Verzeichnisse 275
  optimieren 275
CUME, Funktion
  Partitionierungseinschränkungen 276

D

Dataship-Join-Optimierung
  Beschreibung 231
Datenobjekt
  Spalten zur Laufzeit abrufen 116
Datumsparameter
  Gültige Formate 51
Dauerhafte Mapping-Ausgaben
  Beschreibung 90

Dauerhafte Zuordnungsausgaben
An Aufgabeneingabe binden 104
infacmd verwenden 91
Regeln und Richtlinien 92
Vorgehensweise 103
dynamische Ausdrücke
Beispiel 127
Übersicht 127
dynamische Mappings
Portauswahl 138
Auswahlregeln 138
Dynamische Mappings
alle verbleibenden Ports einschließen 131
Auflösung von Verknüpfungen 141
Eingaberegeln 128, 129, 131
Entwurfszeitverknüpfungen 140
erzeugte Ports umbenennen 131
Parameter 114
Ports ein- oder ausschließen 130
Quelldatenobjekt parametrisieren 118
Quellnamen parametrisieren 117, 118
Übersicht über die Konfiguration 112
Zieldatenobjekt parametrisieren 124
dynamische Ports 125
Eingaberegeln 128, 129, 131
Erzeugte Ports 125
Fehlerbehebung 145
Laufzeitverknüpfungen 142, 143
Ports und Verknüpfungen 113
Quellen 115
Übersicht 111
Zielnamen parametrisieren 123
dynamische Ports
erstellen 151
Konfigurieren 152
Übersicht 125
Dynamische Quellen
Beschreibungen 115
Spalten zur Laufzeit abrufen 116
Dynamische Ziele
basierend auf dem Datenobjekt definieren 121
basierend auf dem Mapping-Fluss definieren 121
Spalten zur Laufzeit abrufen 121
zur Laufzeit erstellen oder ersetzen 122
dynamische zuordnungen
Ausführen 168
Dynamische Ports erstellen 151
Eingaberegeln definieren 152
Entwickeln und Ausführen 148
Laufzeitverknüpfungen erstellen 165
Validieren 168
Dynamische Zuordnungen
Schreibumwandlungen konfigurieren 161
Zielobjekte 119
dynamischer Ausdruck
erstellen 158
Dynamischer und erzeugter Port
Konfiguration 126
Dynamische Mappings
Umwandlungen 126
Dynamisches Mapping
erzeugte Ports neu sortieren 135

E

Einfachdatei-Datenobjekte
Ablehnungsdateien 200
Einfachdatei-Delimiter
Parameter verwenden 59
Einfachdatei-Quellen
Partitioniert 264
Einfachdateiziele
Ablehnungsdateien 200
Mehrere Ausgabeverzeichnisse 268
Partitioniert 267
Zusammenführen von Partitionen 269
Eingabe in Zuordnungsaufgabe
An dauerhafte Ausgabe binden 104
Eingaberegeln
alle verbleibenden Ports einschließen 131
erzeugte Ports umbenennen 131
Konfiguration 129
Ports ein- oder ausschließen 130
Definieren 152
Übersicht 128
Einschränkungen
Zielladereihenfolge 33
Einschränkungen der Ziel-Ladereihenfolge
erstellen 35
Empfohlener Parallelismus
Umwandlungen 279
Entscheidungsumwandlung
Deaktivieren der Partitionierung 276
Partitioniert 274
Erstellen des Ziels zur Laufzeit
Regeln und Richtlinien 123
erzeugte Mapplets
erstellen 44
Regeln und Richtlinien 44
Übersicht 44
Validierungsfehler 44
Erzeugte Ports
Erneute Sortierung 152
Übersicht 125
Umbenennen 152
erzeugte Ports neu sortieren
Beispiel 135
Dynamisches Mapping 135
erzeugte Ports umbenennen
Beispiel 132
Export an PowerCenter
Release-Kompatibilität 204
Einschränkungen 208
Einstellen des Kompatibilitätslevels 204
Exportieren von Objekten 207
Optionen 205
Parameterkonvertierung 205
Regeln und Richtlinien 209
Übersicht 203
Export an PowerCenter.
Fehlersuche 210
exportieren
Nach PowerCenter 203

F

Feedback-Bindung
Beschreibung 90
Fehlerbehebung
Dynamische Mappings 145
Fehlersuche
Exportieren von Objekten nach PowerCenter 210
frühe Auswahloptimierung
Beschreibung 229

frühe Projektionsoptimierung
Beschreibung 228
Funktionen
Pushdown-Optimierung 243
Verfügbar in Quellen 243

I

IBM DB2 für LUW-Quellen
Partitioniert 265
IBM DB2 für LUW-Ziele
Partitioniert 272
IBM DB2-Quellen
Pushdown-Optimierung 241
Importieren aus PowerCenter
Importieren von Einschränkungen 224
Importieren von Leistung 226
Importieren von Objekten 223
Konfliktlösung 212
Optionen 222
Parameterkonvertierung 220
systemdefinierte Parameter 221
Übersicht 211
Umwandlungstypkonvertierung 213
infacmd
Parametersätze verwenden 67
Instanzwert
Für Parameter einrichten 61
Instanzwert des Parameters
Festlegen 61
Instanzwerte
Für Parameter einrichten 81

J

Java-Umwandlung
Deaktivieren der Partitionierung 276
Partitioniert 274
Joiner-Umwandlung
Cache-Partitionierung 274
mehrere Cache-Verzeichnisse 275
Partitioniert 274

K

Komponenten dynamischer Mappings
Datenquellen 112
Regeln 114
kostenbasierte Optimierung
Beschreibung 230

L

Ladereihenfolge
Einschränkungen 33
Ladereihenfolge, Registerkarte
Beschreibung 34
Laufzeitverknüpfungen
Beispiel 144
Dynamische Mappings 143
Verknüpfungsrichtlinie 143
erstellen 165
Übersicht 142
Leistungsoptimierung
Dataship-Join-Optimierungsmethode 231
frühe Auswahloptimierungsmethode 229
frühe Projektionsoptimierungsmethode 228
kostenbasierte Optimierungsmethode 230
Methode zur Optimierung der Verzweigungsbereinigung 229
Optimierungsebenen 233
Optimierungsmethoden 228
Pushdown-Optimierung 235
Semi-Join Optimierungsmethode 232
Vorhersageoptimierungsmethode 230
listMappingPersistedOutputs
Beschreibung 91
Logische Datenobjekte
Parameter verwenden 64
Zuordnungsausgaben 97
Lookup-Umwandlung
Cache-Partitionierung 274

M

Mapping
aus einer SQL-Abfrage 19
Mapping-Ausgaben
Beibehalten 90
Konfigurationsschritte 97
Systemdefiniert 85
Übersicht 85
Mapping-Parameter
Benutzerdefiniert 50
Typen 50
Mappings
Objekte 16
Ausdrucksvalidierung 38
Entwickeln 18
erstellen 18
Erstellen von Beschränkungen 35
Hinzufügen von Objekten 17
Objektabhängigkeit 17
Objektvalidierung 38
Optimierungsmethoden 228
validieren 38
Validierung 37
Verbindungsvalidierung 38
Vorhersageoptimierungsmethode 230
wird ausgeführt 39
Mappings, dynamisch
Fehlerbehebung 145
Mapplet-Ausgaben
An ein Mapping binden 95
An Zuordnung binden 109
An Zuordnungen binden 94
An Zuordnungsausgaben binden 106
Definieren 107
Mapplet-Parameter
Beispiel 63
Mapplets
Ausgabe 43
Eingabe 43
erstellen 46
Erzeugen 44
Exportieren an PowerCenter 204
Mit Parametern verwenden 62
Regeln 46
Typen 42
Übersicht 41
Wird validiert... 46

Maximaler Parallelismus
Beschreibung 262
Überschreiben 279
Zuordnungslaufzeit 30
Microsoft SQL Server-Quellen
Pushdown-Optimierung 241, 242
Pushdown-Optimierung 241, 242
Minimale Optimierungsebene
Beschreibung 233
MOVINGAVG, Funktion
Partitionierungseinschränkungen 276
MOVINGSUM, Funktion
Partitionierungseinschränkungen 276

N

Nichtrelationale Quellen
Pushdown-Optimierung 242
Normale Optimierungsebene
Beschreibung 233

O

Operatoren
Pushdown-Optimierung 257
Verfügbar in Quellen 257
Optimierung
Dataship-Join-Optimierungsmethode 231
frühe Auswahloptimierungsmethode 229
frühe Projektionsoptimierungsmethode 228
kostenbasierte Optimierungsmethode 230
Methode zur Optimierung der Verzweigungsbereinigung 229
Methoden zur Optimierung der Mapping-Leistung 228
Semi-Join Optimierungsmethode 232
Optimierung der Verzweigungsbereinigung
Beschreibung 229
Optimierungsebenen
Beschreibung 233
Oracle-Quellen
Pushdown-Optimierung 241
Partitioniert 265

P

Parallelismus
Verringern für Zuordnung 278
Parameter
Dynamische Mappings 114
Eigenschaften von relationalen Tabellen 118
Einfachdateiquellen 117
Quelldatenobjekt 118
Zieldatenobjekt 124
Einfachdatei-Delimiter 59
Exportieren an PowerCenter 205
Importieren aus PowerCenter 220
In Ausdrücken 55
In Mapplets 62
In SQL-Anweisungen 57
Instanzwerte 81
Konfigurieren 75
Logische Datenobjekte 64
Tabellennamen und Ressourcen 58
Virtuelle Tabellenzuordnungen 65
Parameter binden
Instanzwerte 81
Parameter der Sortierliste
Beschreibung 60
Parameter des Eingabeverknüpfungssatzes
Beschreibung 60
Parameterdateien
Anwendungselement 70
Arbeitsablauf ausführen mit 67
Beispiel 71
erstellen 74
Mappings ausführen mit 67
Projektelement 68
Struktur 68
XML-Schemadefinition 68
Zweck 67
Parametersätze
Erstellen 82
Übersicht 66
Partitionierung
Ablehnungsdateien 201
Adress-Validiererumwandlung 280
Aggregatorumwandlung 274
Ausdrucksumwandlung 274
Cache 274
Cache-Größe 275
Einfachdatei-Quellen 264
Einfachdateiziele 267
Entscheidungsumwandlung 274
Fehlerbehebung 282
Gleichzeitiges Lesen 264
IBM DB2 für LUW-Quellen 265
IBM DB2 für LUW-Ziele 272
Java-Umwandlung 274
Joiner-Umwandlung 274
Maximaler Parallelismus 262
Oracle-Quellen 265
Rangumwandlung 274
Relationale Verbindungstypen 266, 273
SQL-Umwandlung 274
Stabile Sortierreihenfolge beibehalten 277
Umwandlungen 273
Vergleichsumwandlung 280
Verringern für Zuordnung 278
Zeilenreihenfolge beibehalten 277
Zuordnungen 262
Zusammengeführte Dateiziele 269
Partitionierung für gleichzeitiges Lesen
Beschreibung 264
Partitionierungseinschränkungen
Aggregatorumwandlung 274
Ausdrucksumwandlung 274
Entscheidungsumwandlung 274
Java-Umwandlung 274
Joiner-Umwandlung 274
Numerische Funktionen 276
Rangumwandlung 274
Relationale Quellen 266, 267
Relationale Ziele 273
SQL-Umwandlung 274
Partitionspunkte
Beschreibung 261
Pipeline-Stages
Beschreibung 261
Portattribute
Verteilen 26
Portauswahl
Auswahlregeln 138
Auswahlregeln 138
Beschreibung 137

Portauswahl *(Fortsetzung)*
erstellen 157
in dynamischen Ausdrücken 127
Portauswahlen
Beispiel 139
Portlistenparameter
Beschreibung 60
Ports
Automatisch verlinken 24
Manuelle Zusammenführung 24
Verbindungsvalidierung 38
verknüpfen 23
Verknüpfen nach Name 24
Verknüpfen nach Position 25
Verknüpfen von Regeln und Richtlinien 26
Verteilte Attribute nach Umwandlung 28
Portvorschau
Portauswahl 137
Projektelement
Parameterdateien 68
Pushdown-Optimierung
Ausdrücke 243
Relationale Quellen 239, 241
SAP-Quellen 242
Funktionen 243
Greenplum-Quellen 242
IBM DB2-Quellen 241
Microsoft SQL Server-Quellen 241, 242
Nichtrelationale Quellen unter z/OS 242
ODBC-Quellen 242
Operatoren 257
Oracle-Quellen 241
Pushdown-Typ 236
Quellen 239
Relationale Quellen 239, 241
SAP HANA-Quellen 242
Sybase ASE-Quellen 242
Übersicht 235
Pushdown-Optimierungsmethode
Pushdown konfigurieren 237
Quell-Pushdown 237
vollständige Übertragung 236

Q

Quellen
Partitioniert, relational 265
Partitionierte Einfachdatei 264

R

Rangumwandlung
Cache-Partitionierung 274
mehrere Cache-Verzeichnisse 275
Partitioniert 274
Regeln für dynamische Mappings
Übersicht 114
Regeln und Richtlinien
Ziel zur Laufzeit erstellen 123
Reihenfolge
In partitionierter Zuordnung beibehalten 277
Stabile Sortierung in partitionierter Zuordnung 277
Relationale Datenobjekte
Ablehnungsdateien 200
Partitioniert 265, 272
Relationale Quellen
Partitioniert 265
Partitionierungseinschränkungen 266, 267
Pushdown-Optimierung 241
Relationale Ziele
Ablehnungsdateien 200
Partitioniert 272
Partitionierungseinschränkungen 273

S

SAP HANA-Quellen
Pushdown-Optimierung 242
SAP-Quellen
Pushdown-Optimierung 242
Schreibumwandlung
dynamisch 121
Segmente
kopieren 39
Semi-Join-Optimierung
Beschreibung 232
Sortiererumwandlung
Cache-Partitionierung 274
Sortierreihenfolge
In partitionierter Zuordnung beibehalten 277
SQL-Anweisungen
Parameter in 57
SQL-Umwandlung
Deaktivieren der Partitionierung 276
Partitioniert 274
Stabile Sortierreihenfolge
In partitionierter Zuordnung beibehalten 277
Sybase ASE-Quellen
Pushdown-Optimierung 242
systemdefinierte Parameter
Importieren 221

T

Threads
Verarbeiten von Zuordnungen 261

U

Umwandlungen
Empfohlener Parallelismus 279
Partitioniert 273
updateMappingPersistedOutputs
Beschreibung 91

V

Verarbeitungs-Threads
Zuordnungen 261
Vergleichsumwandlung
Ausführungsinstanzen 280
Verzeichnis der Ausgabedatei
Mehrere Verzeichnisse 268
Optimieren 268
Virtuelle Tabellenzuordnungen
Parameter konfigurieren 65
Vollständige Optimierungsebene
Beschreibung 233

Vorgehensweise
Ausgabeausdruck in Mapplet definieren 108
Ausgabeausdrücke in einer Zuordnung definieren 101
Dauerhafte Ausgabe an Eingabeaufgaben binden 104
Mapping-Ausgaben konfigurieren 97
Mapplet-Ausgaben an Zuordnungen binden 106
Mapplet-Ausgaben definieren 107
Parameter konfigurieren 75
Zuordnungsausgabe an Arbeitsablaufvariablen binden 105
Zuordnungsausgaben beibehalten 103

Z

Zeichenfolgenparameter
Limit des Genauigkeitswerts 50
Zeilenindikatoren
Ablehnungsdatei 201
Ziel-Commit-Intervall
Zuordnungseigenschaft 30
Ziele
Partitioniert, relational 272
Partitionierte Einfachdatei 267
Zusammenführungsdatei 269
Zuordnungen
Ablehnungsdateien 200
Ausführungsumgebung 30
Bei Fehlern stoppen 30
Beschränkungen der Zielladereihenfolge 33
Laufzeiteigenschaften 30
Maximaler Parallelismus 30, 262
Optimierte Zuordnung 233
Partitioniert 262
Zuordnungen *(Fortsetzung)*
Partitionspunkte 261
Pipelines 261
Übersicht 15
Umgebung 30
Validierungsumgebung 30
Verarbeitungs-Threads 261
Verringern des Parallelismus 278
Ziel-Commit-Intervall 30
Zuordnungs-Pipelines
Beschreibung 261
Zuordnungsausgaben
Aggregationstypen 86
An Mapplets binden 94
Ausgabe definieren 100
Ausgabeausdrücke 88
Ausgaben, Ansicht 86
Benutzerdefiniert 86
Bereitstellungsänderungen 92
Definieren 86
infacmds verwenden 91
Logische Datenobjekte 97
Richtlinien beibehalten 92
zuordnungsparameter
Erstellungsbeispiele 52
System 49
Übersicht 48
Zuweisungsort 52
Zuordnungsparameter
In virtuellen Tabellenzuordnungen 65
infacmd 67
Zuordnungsverwaltung
Übersicht 197