



Informatica® Test Data Management  
10.5.2

# Benutzerhandbuch

© Copyright Informatica LLC 2003, 2022

Diese Software und die Dokumentation werden nur im Rahmen eines eigenen Lizenzvertrags zur Verfügung gestellt, der Beschränkungen für die Verwendung und Weitergabe enthält. 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.

Informatica, the Informatica logo, [and any other trademarks appearing in the document] are trademarks or registered trademarks of Informatica LLC in the United States and many jurisdictions throughout the world. A current list of Informatica trademarks is available on the web at <https://www.informatica.com/trademarks.html>. Other company and product names may be trade names or trademarks of their respective owners.

Teile dieser Software und/oder Dokumentation sind durch die Urheberrechte Dritter geschützt und zwar einschließlich, 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 © University of 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 GARANTIE ODER KONTINGENTEN IRGEND EINER 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](mailto: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](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.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://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://www.php.net/license/3_01.txt), <http://srp.stanford.edu/license.txt>, <http://www.schneider.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.

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

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wenn Sie Probleme in dieser Dokumentation finden, melden Sie sie uns unter [infa\\_documentation@informatica.com](mailto:infa_documentation@informatica.com).

Informatica-Produkte unterliegen einer Gewährleistung gemäß den Geschäftsbedingungen der Vereinbarungen, unter denen sie bereitgestellt werden. INFORMATICA STELLT DIE INFORMATIONEN IN DIESEM DOKUMENT OHNE MÄNGELGEWÄHR UND OHNE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG JEGLICHER ART ZUR VERFÜGUNG. DIES GILT EINSCHLIESSLICH FÜR GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK UND GEWÄHRLEISTUNGEN ODER ZUSICHERUNGEN ÜBER DIE NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER.

Publikationsdatum: 2022-05-03

# Inhalt

<b>Einleitung .....</b>	<b>19</b>
Informatica-Ressourcen. ....	19
Informatica Network. ....	19
Informatica-Wissensdatenbank. ....	19
Informatica-Dokumentation. ....	20
Informatica-Produktverfügbarkeitsmatrizen. ....	20
Informatica Velocity. ....	20
Informatica Marketplace. ....	20
Globaler Kundensupport von Informatica. ....	20
 <b>Kapitel 1: Einführung in Test Data Management.....</b>	<b>21</b>
Test Data Management - Übersicht. ....	21
Test Data Management - Anwendungsfälle. ....	23
Verwenden von TDM zur Verbesserung der Leistung in Anwendungstestumgebungen. ....	23
Verwenden von TDM für Sicherheit und Compliance in Anwendungstestumgebungen. ....	24
Verwenden von TDM mit Data Validation Option zum Erstellen von geprüften Testdaten. ....	25
TDM-Architektur. ....	25
TDM-Tools. ....	27
TDM-Server. ....	27
Anwendungsdienste. ....	27
TDM-Datenbanken. ....	28
TDM-Verbindungen. ....	29
TDM-Prozess. ....	31
Erstellen einer Datenmaskierungsrichtlinie. ....	32
Erstellen eines Projekts und Importieren von Metadaten. ....	32
Ermitteln der Quellinformationen. ....	32
Definieren von Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgängen. ....	33
Definieren eines Datengenerierungsvorgangs. ....	33
Erstellen Sie einen Plan für Datenmaskierung und Datenteilmenge. ....	33
Erstellen eines Plans für die Datengenerierung. ....	34
Überwachen des Arbeitsablaufs. ....	34
TDM-Beispiel. ....	35
Verwenden der erweiterten Parametrisierung in Test Data Manager. ....	36
 <b>Kapitel 2: Test Data Manager.....</b>	<b>39</b>
Test Data Manager - Übersicht. ....	39
Test Data Manager-Benutzeroberfläche. ....	40
Ansichten. ....	40
Suchfeld. ....	41
Erweiterte Filter für die Textsuche. ....	41

Menü für Schnell-Verknüpfungen. . . . .	42
Menü „Benutzereinstellungen“. . . . .	42
Menü „Aktionen“. . . . .	42
Datenfilter. . . . .	43
Ansicht „Übersicht“. . . . .	43
Dashboards. . . . .	43
Projektrisikoaanalyse. . . . .	44
Projektzuweisungen und Projektobjekte. . . . .	44
Kürzliche Verteilung empfindlicher Daten im Projekt. . . . .	44
Neueste Aktivitäten. . . . .	44
Planausführung. . . . .	44
Globale Komponenten. . . . .	45
Kürzliche Projekte. . . . .	45
Ansicht „Richtlinien“. . . . .	45
Ansicht „Datensätze“. . . . .	46
Ansicht „Projekte“. . . . .	46
Ansicht „Überwachen“. . . . .	47
Parameter Ansicht. . . . .	48
Ansicht „Administrator“. . . . .	48
Ausdrucksersteller. . . . .	49
Anmelden bei Test Data Manager. . . . .	50
<b>Kapitel 3: Projekte. . . . .</b>	<b>52</b>
Projektübersicht. . . . .	52
Projektkomponenten. . . . .	53
Parameter. . . . .	54
Regeln und Richtlinien für Parameter. . . . .	55
Projektprotokolle. . . . .	55
Sitzungseigenschaften von Datenmaskierungsumwandlung. . . . .	56
Projektverwaltung. . . . .	57
Erstellen eines Projekts. . . . .	57
Bearbeiten eines Projekts. . . . .	58
Konfiguration der Standardeigenschaft des Projekts. . . . .	59
Kopieren eines Projekts. . . . .	60
Löschen eines Projekts. . . . .	61
Erstellen eines Parameters. . . . .	61
Bearbeiten oder Löschen eines Parameters. . . . .	61
Importieren eines globalen Parameters in ein Projekt. . . . .	62
Exportieren globaler Parameter. . . . .	62
Konfigurieren von Speicherorten für Projektprotokolle. . . . .	63
Exportieren eines Projekts. . . . .	63
Importieren eines Projekts. . . . .	64
Datenquellen. . . . .	64

TDM-Quelld Definitionen. . . . .	64
Hive- und HDFS-Datenquellen. . . . .	65
Hadoop HDFS-Datenquellen. . . . .	67
XSD-Datenquellen. . . . .	68
Bearbeiten der Eigenschaften eines Elements in einer XSD-Datei. . . . .	69
XSD-Importrichtlinien. . . . .	70
Nicht relationale PowerExchange-Quellen. . . . .	71
Importieren von Datenquellen. . . . .	71
Identitätsspalten in TDM. . . . .	72
Tabelle löschen. . . . .	73
Löschen einer Tabelle. . . . .	73
Projektberechtigung und -sicherheit. . . . .	73
Projektberechtigungen. . . . .	74
Aktualisieren der Benutzer- und Gruppensicherheit. . . . .	74
<b>Kapitel 4: Richtlinien. . . . .</b>	<b>76</b>
Richtlinienübersicht. . . . .	76
Ansicht „Richtlinien“. . . . .	77
Aufgabenablauf bei Richtlinien. . . . .	77
Regeln. . . . .	77
Datendomänen . . . . .	78
Anwenden von Maskierungsregeln auf eine Datendomäne. . . . .	78
Anwenden von Erzeugungsregeln auf eine Datendomäne. . . . .	79
Metadaten und Datenmuster für Datendomänen. . . . .	79
Regulärer Ausdruck - Syntax. . . . .	79
Datenmuster . . . . .	80
Metadatenmuster. . . . .	80
Datendomänenoptionen . . . . .	81
Erstellen einer Datendomäne. . . . .	81
Kopieren einer Datendomäne. . . . .	82
Bearbeiten einer Datendomäne. . . . .	82
Löschen einer Datendomäne. . . . .	82
Richtlinienpakete. . . . .	83
PII-Richtlinienpaket. . . . .	83
PHI-Richtlinienpaket. . . . .	85
PCI-Richtlinienpaket. . . . .	86
Importieren und Exportieren. . . . .	86
Exportieren von Richtlinienkomponenten. . . . .	86
Importieren von Richtlinienkomponenten. . . . .	87
Import von Datendomänen. . . . .	87
Verknüpfen von Geschäftsglossar Begriffen mit globalen Objekten . . . . .	88
Verknüpfen eines Geschäftsbegriffs mit einem Objekt. . . . .	89
Löschen einer Geschäftsbegriffverknüpfung mit einem Objekt. . . . .	89

Richtlinienverwaltung. . . . .	89
Erstellen einer Richtlinie. . . . .	90
Kopieren einer Richtlinie. . . . .	90
Bearbeiten einer Richtlinie. . . . .	90
Löschen einer Richtlinie. . . . .	91
<b>Kapitel 5: Data Discovery. . . . .</b>	<b>92</b>
Data Discovery-Übersicht. . . . .	92
Data Discovery-Quellen. . . . .	93
Regeln und Richtlinien für Data Discovery-Quellen. . . . .	93
Die Ansicht „Ermitteln“. . . . .	95
Spalteneigenschaften. . . . .	96
Vertrauliche Spalten. . . . .	96
Berechnete Spalten. . . . .	96
Wertüberlappungen. . . . .	97
Automatische Kaskaden. . . . .	98
Data Discovery-Aufgabenablauf. . . . .	98
Primärschlüssel-Ermittlung . . . . .	99
Primärschlüsselprofil-Optionen. . . . .	99
Entitätsermittlung. . . . .	100
Entitätsprofiloptionen. . . . .	100
Datendomänenermittlung. . . . .	101
Datendomänen-Profiling für Hive- und HDFS-Quellen. . . . .	101
Stichprobenoptionen des Datendomänenprofils. . . . .	102
Zuweisen einer Datendomäne zu mehreren Spalten. . . . .	102
Manuelles Aktualisieren der Spaltendatendomäne. . . . .	102
Import und Export von Datendomänenzuweisungen. . . . .	103
Spaltenprofil. . . . .	104
Abgeleitete Regeln. . . . .	104
Spaltenprofiloptionen. . . . .	105
Profilverwaltung . . . . .	105
Erstellen eines Primärschlüssel-Profiles. . . . .	105
Erstellen eines Entitätsprofils. . . . .	106
Erstellen eines Datendomänenprofils. . . . .	107
Erstellen eines Spaltenprofils. . . . .	108
Bearbeiten eines Profils. . . . .	109
Löschen eines Profils. . . . .	109
Profilimport. . . . .	109
Importieren eines Profils. . . . .	110
Anwenden der Ergebnisse. . . . .	111
Primärschlüsselergebnisse. . . . .	111
Ergebnisse der Entitätsermittlung. . . . .	112
Ergebnisse der Datendomänenermittlung. . . . .	113

Spaltenprofilerggebnisse. . . . .	114
Projekttabellen . . . . .	115
Tabellenklassifizierung. . . . .	116
Beschränkungen. . . . .	116
Manuelles Hinzufügen von Schlüsseln zu Tabellen in einem Projekt. . . . .	118
Erstellen einer Primärschlüsselbeschränkung. . . . .	118
Erstellen einer logischen Beziehung zwischen Tabellen. . . . .	119
Erstellen einer Beschränkung für eindeutige Schlüssel. . . . .	120
Erstellen einer konditionalen Einschränkung. . . . .	120

## **Kapitel 6: Erstellen einer Datenteilmenge..... 121**

Übersicht der Datenteilmenge. . . . .	121
Datenteilmenge Prozessablauf. . . . .	122
Datenteilmenge Komponenten. . . . .	122
Entitäten. . . . .	123
Gruppen. . . . .	125
Erstellen einer Entität. . . . .	126
Eigenschaften der Entitätsbeschränkung. . . . .	127
Parameter in Entitätskriterien. . . . .	127
Datenbankfunktionen in Entitätskriterien . . . . .	128
Optimieren von Beziehungen. . . . .	129
Deaktivieren und Aktivieren von Beziehungen in einer Entität. . . . .	130
Änderungen überprüfen. . . . .	130
Entitätsbeispiel. . . . .	131
Datenintegritätsoptionen in einem Datenteilmengenplan. . . . .	132
Erstellen einer Gruppe. . . . .	134
Anwenden von Kriterien auf ein Element oder Attribut. . . . .	134
Bearbeiten einer Datenteilmengenkomponte. . . . .	135
Exportieren einer Datenteilmengenkomponte. . . . .	135
Importieren einer Datenteilmengenkomponte. . . . .	136
Kopieren einer Datenteilmengenkomponte. . . . .	136
Löschen einer Datenteilmengenkomponte. . . . .	136
Erstellen einer Datenteilmenge. . . . .	137
Beispiel - Datenteilmenge für XSD-Datenquellen. . . . .	137
Beispiel für eine XML-Strukturdefinition. . . . .	139
Beispiel für XML-Master-Daten. . . . .	140
Datenteilmenge für Gruppe A. . . . .	143
Datenteilmenge für Gruppe B. . . . .	143

## **Kapitel 7: Ausführen eines Datenmaskierungsvorgangs..... 146**

Übersicht der Datenmaskierung. . . . .	146
Aufgabenablauf der Datenmaskierung. . . . .	147
Datenmaskierungsregeln. . . . .	147



Standardmaskierungsregeln . . . . .	148
Mapplet-Regeln. . . . .	148
Erweiterte Maskierungsregeln. . . . .	149
Maskierungsregelzuweisungen. . . . .	150
Erstellen und Zuweisen von Datenmaskierungsregeln. . . . .	151
Erstellen einer Standardmaskierungsregel. . . . .	151
Erstellen einer Mapplet-Maskierungsregel. . . . .	152
Erstellen einer erweiterten Maskierungsregel. . . . .	153
Hinzufügen von Datenmaskierungsregeln zu einem Projekt. . . . .	154
Zuweisen einer standardmäßigen Maskierungsregel. . . . .	154
Zuweisen einer benutzerdefinierten Maskierungsregel. . . . .	155
Zuweisen einer erweiterten Maskierungsregel. . . . .	155
Anwenden einer Datenmaskierungsregel auf XML-Elemente und -Attribute. . . . .	156
Ändern von Datenmaskierungsregeln und -zuweisungen. . . . .	157
Verfügbare Regeln zur Datenmaskierung . . . . .	158
Bearbeiten einer Maskierungsregel. . . . .	158
Kopieren einer Maskierungsregel. . . . .	159
Löschen einer Maskierungsregel. . . . .	159
Überschreiben einer Maskierungsregel. . . . .	159
Zuweisen einzelner und mehrerer Maskierungsregeln. . . . .	160
Löschen von Maskierungsregelzuweisungen. . . . .	161
Ausführen eines Datenmaskierungsvorgangs. . . . .	162
Datenmaskierungskomponenten. . . . .	163
Maskieren von Komponenten in PowerCenter.. . . . .	163
<b>Kapitel 8: Datenmaskierungstechniken und -parameter.....</b>	<b>165</b>
Übersicht über Datenmaskierungstechniken und -parameter. . . . .	166
Datenmaskierungstechniken . . . . .	166
Datenmaskierungsparameter. . . . .	167
Wiederholbare Ausgabe. . . . .	168
Ausnahmenbehandlung. . . . .	169
Benutzerdefinierte Maskierung. . . . .	170
Benutzerdefinierte Maskierungsparameter. . . . .	170
Erweiterte Maskierung. . . . .	171
Erweiterte Maskierungsparameter. . . . .	171
Beispiel für erweiterte Maskierung. . . . .	172
Kreditkarten-Maskierung. . . . .	173
Kreditkarten-Maskierungsparameter. . . . .	174
E-Mail-Maskierung. . . . .	174
Parameter zur E-Mail-Maskierung. . . . .	174
Verschlüsselungsmaskierung. . . . .	176
Parameter für die Verschlüsselungsmaskierung. . . . .	177
Ausdrucksmaskierung. . . . .	178

Ausdrucksmaskierungsparameter. . . . .	179
Regeln und Richtlinien für die Ausdrucksmaskierung. . . . .	179
Maskieren der IP-Adresse . . . . .	179
Schlüsselmaskierung. . . . .	180
Maskierungsformat. . . . .	180
Zeichen in der Quellzeichenfolge. . . . .	181
Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen. . . . .	181
Nichtunterscheidung von Groß-/Kleinschreibung. . . . .	182
Begrenzte Zeichenfolgenmaskierung. . . . .	182
Datumsschlüsselmaskierung . . . . .	183
Numerische Schlüsselmaskierungsparameter . . . . .	184
Parameter zur Maskierung von Zeichenfolgeschlüsseln. . . . .	184
Aufhebungsmaskierung. . . . .	185
Telefonmaskierung . . . . .	185
Zufällige Maskierung. . . . .	185
Bereichsmaskierung. . . . .	186
Verwischung. . . . .	186
Maskierungsformat. . . . .	187
Zeichen in der Quellzeichenfolge. . . . .	187
Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen. . . . .	188
Parameter zur zufälligen Datumsmaskierung. . . . .	189
Parameter zur zufälligen numerischen Maskierung. . . . .	189
Parameter zur zufälligen Zeichenfolgenmaskierung. . . . .	189
Unsortierte Maskierung. . . . .	190
Parameter für unsortierte Maskierung. . . . .	190
Regeln und Richtlinien für die unsortierte Maskierung. . . . .	191
SIN-Maskierung. . . . .	192
SSN-Maskierung. . . . .	192
Substitutions-Maskierung. . . . .	193
Substitutions-Maskierungsparameter. . . . .	194
URL-Maskierung. . . . .	195
Beispiel für die Namenssubstitution . . . . .	195
Hinzufügen eines Wörterbuchs in Test Data Manager. . . . .	195
Erstellen der Substitutionsregel. . . . .	196
Erstellen der erweiterten Maskierungsregel. . . . .	197
Beispiel für Mischadressen. . . . .	201
Erstellen der Mischregel. . . . .	202
Erstellen Sie die erweiterte Maskierungsregel. . . . .	202
<b>Kapitel 9: Datengenerierung . . . . .</b>	<b>209</b>
Datengenerierung - Übersicht. . . . .	209
Datengenerierungskomponenten. . . . .	210
Regeln und Richtlinien für Entitäten. . . . .	211

Aufgabenfluss der Datengenerierung. . . . .	211
Regeltypen für die Datengenerierung. . . . .	211
Standardeinstellungen. . . . .	212
Definieren von Standarderzeugungsregeln. . . . .	214
Standardgenerierungsregeln. . . . .	214
Erstellen einer Standardgenerierungsregel. . . . .	214
Bearbeiten einer Generierungsregel. . . . .	215
Überschreiben einer Generierungsregel. . . . .	215
Löschen einer Generierungsregel. . . . .	215
Benutzerdefinierte Generierungsregeln. . . . .	216
Erstellen einer benutzerdefinierten Generierungsregel. . . . .	216
Ad-hoc-Generierungsregeln. . . . .	217
Erstellen einer Ad-hoc-Generierungsregel. . . . .	217
Bearbeiten einer Ad-hoc-Generierungsregel. . . . .	218
Erweiterte Generierungsregeln. . . . .	219
Erweiterte Generierungsregel – Beispiel. . . . .	219
Erstellen einer erweiterten Generierungsregel. . . . .	220
Konditionale Einschränkungen. . . . .	221
Konditionale Einschränkungen und Datenkonflikte. . . . .	222
Regelzuweisungen für die Datengenerierung. . . . .	223
Verfügbare Datengenerierungsregeln. . . . .	224
Zuweisen von Standardgenerierungsregeln zu Spalten. . . . .	224
Zuweisen von benutzerdefinierten Generierungsregeln zu Spalten. . . . .	225
Zuweisen von erweiterten Generierungsregeln zu Spalten. . . . .	225
Zuweisen von automatischen Regeln zu Spalten. . . . .	226
Löschen von Zuweisungen der Generierungsregeln. . . . .	226
Datenerzeugung für XSD-Quellen. . . . .	227
Aufgabenfluss der Datenerzeugung für XSD-Quellen. . . . .	227
Anwenden von Datenerzeugungsregeln auf XML-Elemente und -Attribute. . . . .	228
Datengenerierungspläne und Arbeitsabläufe. . . . .	229
<b>Kapitel 10: Techniken und Parameter zur Datengenerierung. . . . .</b>	<b>230</b>
Techniken und Parameter zur Datengenerierung – Übersicht. . . . .	230
Techniken zur Datengenerierung. . . . .	231
Parameter zur Datengenerierung. . . . .	232
Ausnahmetestdaten. . . . .	232
Benutzerdefinierte Generierung. . . . .	233
Benutzerdefinierte Generierungsparameter. . . . .	234
Erweiterte Generierung. . . . .	234
Erweiterte Generierungsparameter. . . . .	236
Wörterbuchgenerierung. . . . .	237
Parameter zur Wörterbuchgenerierung. . . . .	238
Generierung der Gültigkeitsdaten. . . . .	239

Generierung der Gültigkeitsdaten, Beispiel. . . . .	240
Generierungsparameter der Gültigkeitsdaten. . . . .	241
Ausdrucksgenerierung. . . . .	242
Parameter der Ausdrucksgenerierung. . . . .	243
Zufällige Generierung. . . . .	243
Parameter zur zufälligen Datumsgenerierung. . . . .	244
Parameter zur zufälligen Zeichenfolgengenerierung. . . . .	245
Parameter zur zufälligen numerischen Generierung. . . . .	246
Datenmuster für zufällige Generierung. . . . .	247
Generierung von Kreditkartennummern. . . . .	250
Aussteller-Identifikationsnummer. . . . .	251
Parameter der Kreditkartengenerierung. . . . .	252
Generierung von Referenz-Lookups. . . . .	253
Parameter zur Generierung von Referenz-Lookups. . . . .	254
Sequenzgenerierung. . . . .	255
Parameter zur Generierung von Datumssequenzen. . . . .	255
Parameter zur Generierung von numerischen Sequenzen. . . . .	256
Wertesatzgenerierung. . . . .	257
Parameter zur Wertesatzgenerierung. . . . .	258
Bedingte Generierung. . . . .	258
Parameter für bedingte Generierung. . . . .	260
<b>Kapitel 11: Arbeiten mit Test Data Warehouse. . . . .</b>	<b>261</b>
Test Data Warehouse - Übersicht. . . . .	261
Test Data Warehouse-Prozess. . . . .	262
Datensätze. . . . .	263
Datensatz-Tags. . . . .	264
Self-Service-Portal für Test Data Management. . . . .	264
Erstellen eines Datensatzes. . . . .	265
Zurücksetzen eines Datensatzes. . . . .	266
Klassifizierung von Datensatztabellen. . . . .	267
Klassifizieren einer Datensatztabelle. . . . .	267
Zurücksetzen mit und ohne Ausfallzeit. . . . .	268
Leere Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Spalten. . . . .	269
Zurücksetzen eines Datensatzes. . . . .	269
Ablauf des Rücksetzprozesses. . . . .	271
Ablauf des Rücksetzprozesses mit „Tabellen abschneiden“. . . . .	272
Ablauf des Rücksetzprozesses ohne „Tabellen abschneiden“. . . . .	272
Wiederherstellen von gelöschten Daten nach einem fehlgeschlagenen Rücksetzvorgang. . . . .	273
Bearbeiten der Metadaten eines Datensatzes. . . . .	273
Veröffentlichen eines Datensatz im Self-Service-Portal. . . . .	274
Löschen eines Datensatz. . . . .	275
Zugehörige Datensätze. . . . .	275

Herkunft zugehöriger Datensätze. . . . .	275
Erstellen einer Entität. . . . .	276
Bearbeiten einer Entität. . . . .	277
Erstellen einer Gruppe. . . . .	277
Bearbeiten einer Gruppe. . . . .	278
Erstellen eines zugehörigen Datensatzes. . . . .	278
Kopieren eines Datensatzplans. . . . .	279
Datensatzberechtigungen. . . . .	279
Bearbeiten von Datensatzberechtigungen. . . . .	280
Sperrern und Entsperrern eines Datensatzes. . . . .	281
Überwachen eines Datensatzjobs. . . . .	282
Anzeigen und Verwalten von Daten in einem Datensatz. . . . .	282
Regeln und Richtlinien für das Anzeigen und Verwalten von Daten. . . . .	282
Anzeigen von Daten in einem Datensatz. . . . .	283
Verwenden des Felds „SQL-Abfrage“ zum Anzeigen und Verwalten von Daten. . . . .	284
SQL-Abfragen zum Anzeigen und Bearbeiten von Daten. . . . .	284
Aktualisieren der Daten in der Tabelle. . . . .	284
Hinzufügen von Zeilen zu einer Tabelle in einem Datensatz. . . . .	285
Löschen von Zeilen in einer Tabelle in einem Datensatz. . . . .	285
Verwalten von Tags auf Zeilenebene in einer Datensatz. . . . .	286
<b>Kapitel 12: Analysieren von Testdaten mit Datenabdeckung.....</b>	<b>287</b>
Datenabdeckungsanalyse – Übersicht. . . . .	287
Datenabdeckungsprozess. . . . .	288
Erstellen einer Datenabdeckungsaufgabe. . . . .	289
Datenabdeckungsaufgabe – Spalten. . . . .	290
Ausnahmen bei Datentypen. . . . .	291
Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit unveränderten Daten. . . . .	292
Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit Datenbereichen. . . . .	292
Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit Zuordnungen. . . . .	293
Datenabdeckungsanalyse-Seite. . . . .	294
Bearbeiten einer Datenabdeckungsaufgabe. . . . .	295
Markieren einer Zelle als ungültig. . . . .	296
Aktualisieren von Daten über mehrere Zellen hinweg. . . . .	296
Benutzereingabe in Zellfülljobs. . . . .	297
Benutzereingabe – Beispiel. . . . .	297
Beispieldaten. . . . .	298
Datenabdeckungsanalyse. . . . .	298
Datenabdeckungsanalyse – Beispiel. . . . .	299
Tabellen im Datensatz. . . . .	300
Analyse der Datenabdeckung. . . . .	300

<b>Kapitel 13: Pläne und Arbeitsabläufe.....</b>	<b>302</b>
Übersicht zu Plänen und Arbeitsabläufen. . . . .	302
Aufgabenliste für Pläne und Arbeitsabläufe. . . . .	303
Arbeitsablaufverbindungen . . . . .	304
Plankomponenten. . . . .	305
Vorgelagerter Arbeitsablauf und nachgelagerter Arbeitsablauf – Parameter. . . . .	306
Pre- und Post-SQL-Anweisungen im Ziel. . . . .	306
Zuordnung beibehalten. . . . .	307
Planeinstellungen. . . . .	307
Verbindungsoptionen. . . . .	307
Mapplet-Optionen. . . . .	310
Datensatzeigenschaften. . . . .	310
Test Tool Integration-Optionen. . . . .	311
Dateipfadeinstellungen. . . . .	311
Zieloptionen. . . . .	312
Update-Strategieoptionen. . . . .	313
Eigenschaften zum Generieren von Daten. . . . .	313
Fehler- und Wiederherstellungsoptionen. . . . .	314
Verschlüsselungsoptionen. . . . .	315
Erweiterte Optionen. . . . .	316
Protokolleinstellungen. . . . .	320
Hadoop-Planeinstellungen. . . . .	321
Maskierungskomponenten. . . . .	322
Teilmengenkompenten. . . . .	323
Generierungskomponenten. . . . .	323
Hadoop-Komponenten. . . . .	324
Komponentenkriterien. . . . .	324
Filtern von Datenteilmengen-Komponenten. . . . .	324
Deaktivieren der Maskierung für eine Spalte. . . . .	325
Quelleinstellungen. . . . .	325
Verbindungseigenschaften. . . . .	326
Test Tool Integration-Eigenschaften. . . . .	328
Zieleigenschaften. . . . .	328
Eigenschaften für Update-Strategie. . . . .	329
Fehler- und Wiederherstellungseigenschaften. . . . .	329
Quell- und Zieleigenschaften. . . . .	330
Erweiterte Eigenschaften. . . . .	331
Partitionierungseigenschaften. . . . .	332
Hadoop-Datenquelleneinstellungen. . . . .	333
Verbindungseinstellungen für XSD-Datenquellen. . . . .	333
Erweiterte Einstellungen für XSD-Datenquellen. . . . .	335

Verwenden einer Listendatei. . . . .	335
Planverwaltung. . . . .	336
Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans. . . . .	336
Erstellen eines Datengenerierungsplans. . . . .	337
Erstellen eines Ad-hoc-Generierungsplans. . . . .	338
Erstellen eines Hadoop-Plans. . . . .	338
Kopieren eines Plans. . . . .	339
Exportieren eines Plans. . . . .	340
Importieren eines Plans. . . . .	340
Löschen eines Plans. . . . .	340
Arbeitsablaufgenerierung. . . . .	340
Arbeitsablaufgenerierung. . . . .	341
Exportieren in HP ALM. . . . .	341
Arbeitsablaufansicht. . . . .	341
Parameterdateien in Test Data Manager. . . . .	342
Erstellen einer Parameterdatei. . . . .	343
Ausführen eines Arbeitsablaufs. . . . .	343
Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“. . . . .	345
Arbeitsablaufaufgaben. . . . .	345
Bereich für Arbeitsablaufeigenschaften. . . . .	346
<b>Kapitel 14: Überwachen. . . . .</b>	<b>348</b>
Übersicht „Überwachen“. . . . .	348
Jobs. . . . .	349
Jobdetails. . . . .	350
Überwachen von Aufgaben. . . . .	351
Protokolle. . . . .	351
Schweregradstufen. . . . .	352
Anzeigen der Protokollmeldungen. . . . .	352
Sitzungen. . . . .	353
Überwachung für Hadoop. . . . .	354
<b>Kapitel 15: Berichte. . . . .</b>	<b>355</b>
Berichte - Übersicht. . . . .	355
Audit-Trail-Bericht. . . . .	356
Ausführen eines Audit-Trail-Berichts. . . . .	356
Datenmaskierungsbericht. . . . .	356
Datenmaskierungsbericht ausführen. . . . .	356
Planauditbericht. . . . .	357
Einen Planauditbericht ausführen. . . . .	357
Plandetailbericht. . . . .	358
Plandetailbericht ausführen. . . . .	358
Zeilenzählerbericht. . . . .	358

Zeilenzählerbericht ausführen. . . . .	359
<b>Kapitel 16: ilmcmd . . . . .</b>	<b>360</b>
ilmcmd-Übersicht. . . . .	360
Konfigurieren von ilmcmd. . . . .	361
Ausführen von ilmcmd. . . . .	361
Eingeben von Optionen und Argumenten. . . . .	362
Syntax-Notation. . . . .	362
Löschen. . . . .	363
Löschen von Beispielen. . . . .	363
Exportieren. . . . .	364
Exportieren von Beispielen. . . . .	365
Importieren. . . . .	365
Importieren von Beispielen. . . . .	366
Suchen nach. . . . .	367
Suchbeispiele. . . . .	368
Arbeitsablauf. . . . .	368
Beispiele für Arbeitsablauf. . . . .	369
Zurücksetzen. . . . .	369
ListPlans. . . . .	372
TDWPlanGenerate. . . . .	372
TDWPlanExecute. . . . .	373
TDWPlanGenExe. . . . .	374
<b>Kapitel 17: tdwcmd. . . . .</b>	<b>375</b>
tdwcmd – Übersicht. . . . .	375
Ausführen von tdwcmd. . . . .	375
Eingeben von Optionen und Argumenten. . . . .	376
Syntax-Notation. . . . .	376
List. . . . .	377
List – Beispiele. . . . .	379
<b>Kapitel 18: tdwquery. . . . .</b>	<b>380</b>
tdwquery - Übersicht. . . . .	380
Konfigurieren von tdwquery. . . . .	380
Ausführen von tdwquery. . . . .	381
Select-Klausel. . . . .	382
Joins. . . . .	382
Aggregatfunktionen. . . . .	383
Where-Klausel. . . . .	384
Zusätzliche Klauseln. . . . .	386



## **Anhang A: Datentyppräferenz..... 387**

Datentyppräferenz - Übersicht. . . . .	388
Oracle. . . . .	388
Microsoft SQL Server. . . . .	393
Microsoft Azure SQL. . . . .	398
Microsoft Azure SQL Data Warehouse. . . . .	399
Amazon Redshift. . . . .	400
DB2 for Linux, UNIX und Windows. . . . .	402
Sybase ASE. . . . .	405
HDFS. . . . .	409
Hive. . . . .	409
Hadoop HDFS. . . . .	410
MySQL. . . . .	410
Einfachdatei. . . . .	412
Sequenzieller Einzeldatensatz. . . . .	413
Sequenzieller Mehrfachdatensatz. . . . .	415
VSAM-Einfachdateisystem/Einzeldatensatz. . . . .	417
VSAM-Mehrfachdatensatz. . . . .	419
DB2 for z/OS. . . . .	421
DB2 for IOS. . . . .	423
IMS-Einfachdatei/-Einzeldatensatz. . . . .	425
IMS-Mehrfachdatensatz. . . . .	427
Sybase IQ. . . . .	429
Netezza. . . . .	432
Teradata. . . . .	434
Cassandra. . . . .	436
MongoDB. . . . .	437
PostgreSQL. . . . .	439

## **Anhang B: Datentyppräferenz für Test Data Warehouse..... 440**

Datentyppräferenz für Test Data Warehouse - Übersicht. . . . .	441
Oracle. . . . .	441
Microsoft SQL Server. . . . .	444
Microsoft Azure SQL. . . . .	445
Microsoft Azure SQL Data Warehouse. . . . .	447
Amazon Redshift. . . . .	448
DB2 für Linux, UNIX und Windows. . . . .	450
DB2 for z/OS. . . . .	451
IMS-Einfachdatei/-Einzeldatensatz. . . . .	452
IMS-Mehrfachdatensatz. . . . .	453
Sequenzieller Einzeldatensatz. . . . .	454
Sequenzieller Mehrfachdatensatz. . . . .	455

VSAM-Einfachdateisystem/Einzeldatensatz. . . . .	456
VSAM-Mehrfachdatensatz. . . . .	458
Sybase ASE. . . . .	459
Teradata. . . . .	461
MongoDB. . . . .	463
Cassandra. . . . .	464
PostgreSQL. . . . .	465
<b>Anhang C: Datentypferenz für Hadoop. . . . .</b>	<b>466</b>
Datentypferenz für Hadoop - Übersicht. . . . .	466
Oracle. . . . .	467
Microsoft SQL Server. . . . .	469
DB2 für Linux, UNIX und Windows. . . . .	471
Sybase ASE. . . . .	472
Einfachdatei. . . . .	474
Hive. . . . .	474
HDFS. . . . .	475
Hadoop HDFS. . . . .	476
JDBC-Verbindung. . . . .	476
DB2 for Linux, UNIX and Windows. . . . .	477
Microsoft SQL Server. . . . .	478
Oracle. . . . .	479
Sybase ASE. . . . .	480
<b>Anhang D: Glossar. . . . .</b>	<b>483</b>
<b>Index. . . . .</b>	<b>490</b>

# Einleitung

Im *Test Data Management-Benutzerhandbuch* von Informatica erhalten Sie Informationen dazu, wie Sie mit Test Data Management vertrauliche Daten schützen und wirksamere Nicht-Produktionssysteme für Test und Entwicklung erstellen können. Erwerben Sie Kenntnisse hinsichtlich der Durchführung von Datenteilmengen-, Datenmaskierungs-, Datengenerierungs- und Datenerkennungsvorgängen.

## Informatica-Ressourcen

Informatica stellt Ihnen über das Informatica-Netzwerk und andere Online-Portale zahlreiche Produktressourcen zur Verfügung. Nutzen Sie die Ressourcen, um Ihre Informatica-Produkte und -Lösungen optimal zu nutzen und von anderen Informatica-Benutzern und Fachspezialisten zu lernen.

### Informatica Network

Das Informatica Network bietet Zugriff auf zahlreiche Ressourcen, darunter die Informatica-Wissensdatenbank und der globale Kundensupport von Informatica. Um auf das Informatica Network zuzugreifen, besuchen Sie <https://network.informatica.com>.

Als Mitglied des Informatica Network haben Sie die folgenden Optionen:

- Durchsuchen Sie die Wissensdatenbank nach Produktressourcen.
- Zeigen Sie Informationen zur Produktverfügbarkeit an.
- Erstellen und überprüfen Sie Ihre Supportfälle.
- Ihr lokales Informatica Network für Benutzergruppen suchen und mit anderen Benutzern zusammenarbeiten.

### Informatica-Wissensdatenbank

In der Informatica-Wissensdatenbank finden Sie Produktressourcen wie beispielsweise praktische Anleitungen, Best Practices, Videotutorials und Antworten auf häufig gestellte Fragen.

Für die Suche in der Wissensdatenbank besuchen Sie <https://search.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](mailto:KB_Feedback@informatica.com).

## Informatica-Dokumentation

Verwenden Sie das Informatica-Dokumentationsportal, um in einer umfangreichen Dokumentationsbibliothek nach aktuellen und neuen Produktversionen zu suchen. Um das Dokumentationsportal zu erkunden, besuchen Sie <https://docs.informatica.com>

Wenn Sie Fragen, Kommentare oder Ideen zur Produktdokumentation haben, wenden Sie sich an das Informatica-Dokumentationsteam unter [infa\\_documentation@informatica.com](mailto:infa_documentation@informatica.com)

## Informatica-Produktverfügbarkeitsmatrizen

Produktverfügbarkeitsmatrizen (PAMs) geben die Versionen der Betriebssysteme, Datenbanken und Typen von Datenquellen und Zielen an, die in einer Produktversion unterstützt werden. Sie können die Informatica-PAMs unter <https://network.informatica.com/community/informatica-network/product-availability-matrices> durchsuchen.

## Informatica Velocity

Informatica Velocity ist eine Sammlung von Tipps und Best Practices, die von den Professionellen Informatica-Diensten entwickelt wurden und auf praktischen Erfahrungen aus Hunderten von Datenmanagementprojekten basieren. Informatica Velocity umfasst das gesammelte Wissen von Informatica-Beratern, die mit Unternehmen auf der ganzen Welt zusammenarbeiten, um erfolgreiche Datenmanagementlösungen zu planen, zu entwickeln, bereitzustellen und zu warten.

Die Informatica Velocity-Ressourcen finden Sie unter <http://velocity.informatica.com>. Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Ideen zu Informatica Velocity haben, wenden Sie sich an die professionellen Informatica-Dienste unter [ips@informatica.com](mailto:ips@informatica.com).

## Informatica Marketplace

Informatica Marketplace ist ein Forum, das Lösungen zur Erweiterung und Verbesserung Ihrer Informatica-Implementierungen bereitstellt. Nutzen Sie die zahlreichen Lösungen von Informatica-Entwicklern und -Partnern im Marketplace, um Ihre Produktivität zu steigern und die Implementierungsdauer Ihrer Projekte zu verkürzen. Den Informatica Marketplace finden Sie unter <https://marketplace.informatica.com>.

## Globaler Kundensupport von Informatica

Sie können sich telefonisch oder über das Informatica-Netzwerk an ein Global Support-Center wenden.

Die Telefonnummer des globalen Kundensupports von Informatica vor Ort finden Sie auf der Informatica-Website unter folgender Verknüpfung:  
<https://www.informatica.com/services-and-training/customer-success-services/contact-us.html>.

Um im Informatica-Netzwerk nach Online-Supportressourcen zu suchen, besuchen Sie <https://network.informatica.com> und wählen Sie die eSupport-Option aus.

# KAPITEL 1

## Einführung in Test Data Management

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Test Data Management - Übersicht, 21](#)
- [Test Data Management - Anwendungsfälle, 23](#)
- [TDM-Architektur, 25](#)
- [TDM-Prozess, 31](#)
- [TDM-Beispiel, 35](#)
- [Verwenden der erweiterten Parametrisierung in Test Data Manager, 36](#)

## Test Data Management - Übersicht

Test Data Management (TDM) kann in PowerCenter, PowerExchange® und Informatica-Anwendungen integriert werden, um nicht produktionsbezogene Daten in einem Unternehmen zu verwalten.

Mit TDM kann ein Unternehmen eine kleinere Kopie der Produktionsdaten erstellen und die vertraulichen Daten maskieren. Ein Unternehmen kann die vertraulichen Spalten in den Testdaten erkennen und sicherstellen, dass sie in den Testdaten maskiert werden. Ein Unternehmen kann auch Testdaten erstellen, die keine vertraulichen Informationen aus der Produktionsdatenbank enthalten. Ein Test Data Warehouse kann erstellt werden, um Testdaten an einem zentralen Ort zu speichern und die Daten bei Bedarf zu bearbeiten oder zurückzusetzen.

Unternehmen erstellen mehrere Kopien von Anwendungsdaten für Test- und Entwicklungszwecke. Unternehmen überwachen ihre Produktionssysteme häufig sehr streng, die Datensicherheit in nicht produktionsbezogenen Systemen hingegen ist nicht in dem Maße gewährleistet. Ein Unternehmen muss die vertraulichen Spalten in den Produktionsdaten kennen und sicherstellen, dass die vertraulichen Daten nicht in der Testumgebung auftauchen. Die Entwicklungsabteilung darf nicht gezwungen sein, Code zum Erstellen von Testdaten neu schreiben zu müssen.

Verwalten Sie Datenerkennung, Datenteilmenge, Datenmaskierung und Datengenerierung in Test Data Manager.

### **Datenerkennung**

Verwenden Sie Data Discovery zum Ausführen von Profilen vertraulicher Felder, um die Spalten zu identifizieren, die vertrauliche Daten enthalten. Verwenden Sie die Profilergebnisse, um zu bestimmen, welche Spalten zu maskieren und welche Datenmaskierungstechniken anzuwenden sind. Definieren Sie

Datendomänen, um vertrauliche Datenspalten mithilfe von Mustern in den Daten oder Spaltenmetadaten zu identifizieren. Wenn Sie Datenmaskierung anwenden, können Sie dieselbe Regel auf mehrere Spalten in derselben Datendomäne anwenden. Sie können Primär- und Fremdschlüsselprofile zum Erkennen potenzieller Beschränkungen für Primärschlüssel bzw. Fremdschlüssel verwenden, um Beziehungen zwischen übergeordneten und untergeordneten Tabellen zu definieren.

#### **Datenteilmenge**

Verwenden Sie Datenteilmengen, um eine kleine Umgebung zu Test- und Entwicklungszwecken zu erstellen. Sie können den Typ der Daten festlegen, die Sie in die Teilmengendatenbank aufnehmen möchten. Sie können eine Teilmengendatenbank mit Daten erstellen, die auf Uhrzeit, Funktion oder geografischem Standort basieren. Eine zeitbasierte Teilmengendatenbank kann beispielsweise die aktuellen Zahlungsvorgänge von allen Rechnungsdaten in einem Produktionssystem enthalten.

#### **Datenmaskierung**

Erstellen Sie Datenmaskierungsregeln, um sie auf Quellspalten und Datendomänen anzuwenden. Sie können unterschiedliche Maskierungstechniken anwenden, z. B. Substitutionsmaskierung, unsortierte Maskierung, Schlüsselmaskierung und Verschlüsselung. Sie können wiederholbare Ergebnisse in den maskierten Daten konfigurieren. Sie können derselben Spalte mehrere Regeln zuordnen.

#### **Datengenerierung**

Verwenden Sie die Datengenerierung zum Erstellen einer Testumgebung, die keine Daten aus der Produktionsdatenbank verwendet. Erstellen Sie Datengenerierungsregeln, um den Typ der Daten zu definieren, die Sie generieren möchten. TDM generiert Daten in einem Schema, das Sie zum Testen verwenden können.

#### **Verwalten von Datensätzen**

Verwalten Sie Datensätze, die Sie im Test Data Warehouse speichern. Sie können die Daten über Test Data Manager anzeigen und bearbeiten oder auf ein Testsystem zurücksetzen. Angenommen, Sie führen mehrere Testfälle aus oder mehrere Testteams arbeiten in einer Anwendung. Sie können die Testdaten im Test Data Warehouse speichern. Wenn ein Testteam die Tests abschließt, speichern Sie die geänderten Testdaten als andere Version des Originaldatensatzes im Test Data Warehouse. Stellen Sie die erforderliche Version aus dem Test Data Warehouse in der Testumgebung wieder her, um weitere Testfälle auszuführen oder sie einem anderen Team bereitzustellen, damit es damit arbeiten kann.

#### **Erstellen eines Self-Service-Portals für bestimmte Benutzer**

Sie können zulassen, dass Benutzer, die die Test Data Warehouse-Daten verwenden, aber nicht erstellen, über das Self-Service-Portal auf die Daten zugreifen. Das Self-Service-Portal bietet eine übersichtliche Benutzeroberfläche mit begrenztem Zugriff auf benötigte Aufgaben.

#### **Datenabdeckungsanalyse**

Erstellen Sie Datenabdeckungsaufgaben, um die Daten in einem Datensatz zu analysieren. Sie können die Datenabdeckung innerhalb mehrerer Spaltenpaare visualisieren und zur weiteren Konfiguration der Analyse Filterspalten verwenden. Ausgehend von den Ergebnissen können Sie die Daten aktualisieren, um sicherzustellen, dass die erforderlichen Zellen ausreichend Daten enthalten, um die Anforderungen an den Testfall zu erfüllen.

Zur Durchführung von Datenteilmengen- und Maskierungsvorgängen können Sie Arbeitsabläufe aus Datenteilmengen- und Datenmaskierungsplänen in Test Data Manager erzeugen und ausführen.

Um Datengenerierungsvorgänge durchzuführen, können Sie Datengenerierungspläne in Test Data Manager generieren und ausführen.

Sie können Testdaten aus TDM auf einen HP ALM-Server exportieren. Sie können Ergebnisse aus Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Erstellungsvorgängen kopieren, die Einfachdateiziele enthalten. Integrieren Sie das HP ALM-Testtool in TDM, um Einfachdateiergebnisse direkt auf einen HP ALM-Server zu

kopieren und dort zu speichern. Sie können die Daten dann zum Erstellen und Ausführen von Testfällen in HP ALM verwenden.

Konfigurieren Sie ein Test Data Warehouse, um Datensätze in Test Data Manager zu erstellen und mit diesen zu arbeiten. Erstellen Sie einen Datensatz anhand eines beliebigen Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsplans, der in Test Data Manager ausgeführt wird.

Verwenden Sie das Self-Service-Portal für Benutzer, die beschränkten Zugriff auf TDM-Funktionen benötigen.

Sie können Datenmaskierungs- und Datenverschiebungsvorgänge auf Hadoop-Clustern durchführen.

Verwenden Sie Hadoop-Quellen, um die Kosten für die Speicherung von Rohdaten zu senken und umfangreiche Analysen durchzuführen, indem Sie die Hadoop-Funktionen für verteiltes Rechnen nutzen.

Wenn Sie z. B. sensible Daten in Hadoop verschieben, können Sie Daten für Analysen klassifizieren und Daten für Tests oder andere Zwecke bereitstellen.

Erhöhen Sie mithilfe von Hadoop die Geschwindigkeit bei der Verarbeitung von großen Mengen strukturierter und unstrukturierter Daten. Angenommen, Sie arbeiten mit heterogenen Datensätzen und möchten Datensätze mit einer Größe im Terabyte- oder Petabytebereich normalisieren und korrelieren. Die in Hadoop verarbeiteten Analyseergebnisse sind schneller und kosteneffizient verfügbar und können von Ihnen in eine herkömmliche Datenbank extrahiert werden.

TDM enthält das ilmcmd-Befehlszeilenprogramm. Führen Sie den ilmcmd-Befehl aus, um eine Teilmenge der Test Data Manager-Aufgaben über die Befehlszeile abzuschließen.

Benutzer von TDM verfügen über Rollen und Berechtigungen, die bestimmen, welche Aufgaben sie über Test Data Manager oder das ilmcmd-Befehlszeilenprogramm durchführen können. Der Administrator verwaltet Rollen und Berechtigungen für Benutzer über Informatica Administrator.

## Test Data Management - Anwendungsfälle

Zu den Anwendungsfällen für Test Data Management zählen die Verbesserung von Leistung, Sicherheit und Compliance in Anwendungstestumgebungen.

### Verwenden von TDM zur Verbesserung der Leistung in Anwendungstestumgebungen

Testteams müssen effizient und agil sein, um bei der Wartung einer gemeinsamen Testumgebung Testdaten zu erstellen und zu verwalten. Zur Erfüllung dieser Anforderung können Sie die in TDM verfügbaren Funktionen verwenden.

Sie können die folgenden Aufgaben durchführen, um die Leistung in einer Testumgebung zu steigern:

- Sie können Teilmengen von Produktionsdaten erstellen, die als Testdaten dienen sollen. In den Datenteilmengen werden Primär- und Fremdschlüsselbeziehungen beibehalten und die Daten bleiben referenziell intakt. Verwenden Sie Datenteilmengen, um verwaltbare und skalierbare Daten für Tests zu erstellen.
- Sie können Einfachdatei-Testdaten direkt aus TDM in ein integriertes Testtool kopieren und die Daten zur Ausführung von Testfällen verwenden.
- Sie können Daten basierend auf Regeln generieren, die den Typ der erforderlichen Daten definieren. Verwenden Sie die Datengenerierung, wenn Sie Testdaten benötigen, aber keine Produktionsdaten verwenden möchten. Angenommen, Testteams bearbeiten Anwendungen, die sensible Daten verarbeiten.

Die Testteams haben keinen Zugriff auf die Produktionsdaten. Mithilfe der Datengenerierung können Sie Testdaten erstellen.

- Sie können mehrere Versionen von Testdaten in einem gemeinsamen Speicherort speichern. Verwenden Sie das Test Data Warehouse als einzelnen und sicheren Speicherort zur Verwaltung der erforderlichen Versionen der Testdaten. Sie können Daten von mehreren Computern speichern, die einen Test Data Manager-Dienst in einer Domäne in einem einzelnen Test Data Warehouse hosten. Mehrere Testteams können dann die gespeicherten Daten gemeinsam nutzen und effizient zusammenarbeiten.
- Sie können die Daten in einem von Ihnen erstellten Datensatz bearbeiten. Bearbeiten Sie die Daten, wenden Sie Tags auf Zeilenebene auf die Daten an und aktualisieren Sie Testdaten über Test Data Manager.
- Sie können eine Datensatzversion wiederherstellen, um die Testumgebung in einen spezifischen Status zurückzusetzen. Angenommen, Sie müssten die Testumgebung nach der Ausführung einiger Testfälle auf einen älteren bzw. den ursprünglichen Status zurücksetzen. Mithilfe des Test Data Warehouse können Sie den Aufwand für die Erstellung und manuelle Bearbeitung von Testdaten verringern.

## Verwenden von TDM für Sicherheit und Compliance in Anwendungstestumgebungen

Testteams müssen Compliance-Bestimmungen einhalten und strenge Kontrollen für die in Testumgebungen verwendeten Testdaten vornehmen.

Sie müssen in sehr großen Mengen von Produktionsdaten sensible Informationen identifizieren und dann sicherstellen, dass Sie diese Informationen nicht in den Testdaten offenlegen. Dies ist eine Herausforderung und ein Compliance- und Sicherheitsrisiko.

Sie können die folgenden Aufgaben durchführen, um in einer Testumgebung für mehr Sicherheit und Compliance zu sorgen:

- Führen Sie Profile in TDM aus, um die Daten zu analysieren und sensible Informationen in den Daten zu identifizieren. Sie können die Daten mit mehreren Standards zu Compliance-Bestimmungen vergleichen, um sicherzustellen, dass die Daten den Compliance-Bestimmungen der Standards entsprechen. Führen Sie z. B. ein Profil für die Daten aus, um Spalten zu identifizieren, die entsprechend den Compliance-Bestimmungen für personenbezogene Daten (Personally Identifiable Information, PII), Kreditkartendaten gemäß PCI (Payment Card Industry Data Security Standard) oder geschützte Informationen über den Gesundheitszustand (Protected Health Information, PHI) sensible Daten enthalten.
- Zum Entfernen der von Ihnen identifizierten sensiblen Daten führen Sie in TDM einen Datenmaskierungsvorgang aus. Sie können die Daten mithilfe von Standard-Maskierungsformaten wie Kreditkartennummern oder Sozialversicherungsnummern maskieren bzw. benutzerdefinierte Formate zum Maskieren von Daten erstellen.
- Speichern Sie die Daten im Test Data Warehouse, um das mit der Erstellung mehrerer Kopien von Testdaten verbundene Risiko zu verringern. Mehrere Teams, die verschiedene Computer nutzen, die einen Test Data Manager-Dienst in einer Domäne hosten, können auf ein einzelnes Test Data Warehouse zugreifen.



## Verwenden von TDM mit Data Validation Option zum Erstellen von geprüften Testdaten

Data Validation Option (DVO) ist eine Lösung, die Sie mit PowerCenter zur Validierung von Daten verwenden. Sie können Zieldaten validieren, um sicherzustellen, dass sie genau sind und durch den Umwandlungsprozess nicht fehlerhaft oder inkonsistent geworden sind.

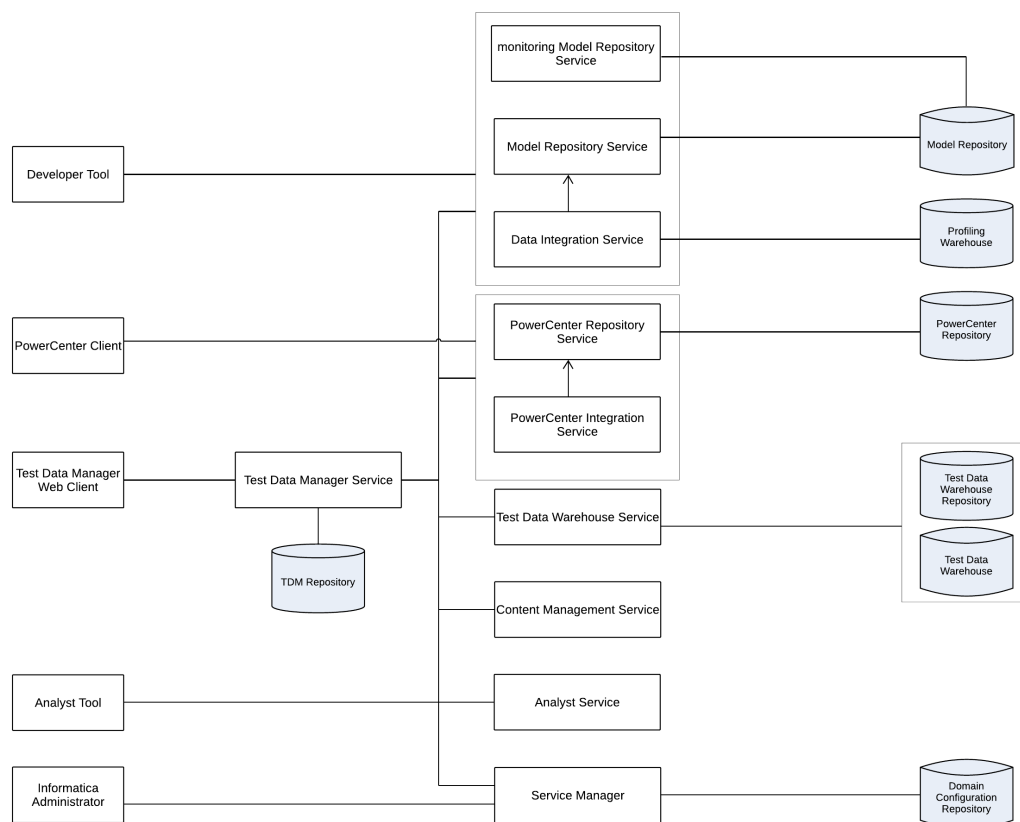
Führen Sie eine Datenvalidierung durch, um die Produktions- und Entwicklungsumgebungen zu vergleichen, wenn Sie Testdaten mithilfe von TDM erstellen.

Angenommen, Testteams müssen Compliance-Berichte für Testdaten übermitteln, die aus Produktionsdaten erstellt wurden. Sie können TDM mit DVO verwenden, um Testdaten mit dem überprüfbaren Nachweis bereitzustellen, dass sie keine sensiblen Datenwerte enthalten.

## TDM-Architektur

Die TDM-Architektur besteht aus Tools, dem Test Data Manager-Dienst sowie anderen Anwendungsdiensten und Datenbanken.

Die folgende Abbildung zeigt die TDM-Komponenten:



In der folgenden Tabelle werden die Architekturkomponenten beschrieben:

Komponente	Beschreibung
Test Data Manager	Ein webbasierter Client, den Sie zum Durchführen von Vorgängen zur Datenerkennung, an Datenteilmengen, zur Datenmaskierung und zur Datenerzeugung sowie an Datensätzen im Test Data Warehouse verwenden können.
Developer Tool	Ein Thick Client, den Sie zum Erstellen und Ausführen von Profilen für die Datenanalyse verwenden.
PowerCenter Client	Die PowerCenter Client-Anwendung besteht aus den Tools zum Verwalten des Repositorys und zum Designen von Mappings, Mapplets und Sitzungen zum Laden der Daten.
Informatica Administrator	Eine Webanwendung, die Sie verwenden können, um Datenflüsse zu verwalten, zu überwachen, bereitzustellen und die Bereitstellung aufzuheben.
Modellrepository-Dienst	Ein Anwendungsdienst, der das Modellrepository verwaltet.
Überwachungsmodellrepository-Dienst	Ein Modellrepository-Dienst, der Statistiken für Datenintegrationsdienst-Jobs überwacht.
Datenintegrationsdienst	Ein Anwendungsdienst, der Datenintegrationsaufgaben für das Developer Tool und externe Clients sowie Datenabdeckungsaufgaben für das Test Data Warehouse ausführt.
Test Data Manager-Dienst	Ein Anwendungsdienst, der Test Data Manager ausführt und Verbindungen zwischen Dienstkomponenten und Test Data Manager-Benutzern verwaltet.
PowerCenter-Repository-Dienst	Ein Anwendungsdienst, der das PowerCenter-Repository verwaltet, in dem die Metadaten für in Test Data Manager erzeugte Arbeitsabläufe und Zuordnungen gespeichert werden.
PowerCenter-Integrationsdienst	Ein Anwendungsdienst, der Sitzungen und Arbeitsabläufe ausführt, die Sie in Test Data Manager ausführen.
Test Data Warehouse-Dienst	Ein Anwendungsdienst, der das Test Data Warehouse ausführt und das Test Data Warehouse-Repository und das Test Data Warehouse verwaltet.
Content-Managementdienst	Ein Anwendungsdienst, der Referenzdaten verwaltet.
Analyst-Dienst	Ein Anwendungsdienst, der die Verbindungen zwischen den Dienstkomponenten und den Benutzern verwaltet, die Zugriff auf das Business Glossary haben.
Dienstmanager	Der Informatica-Dienst, der alle Domänenvorgänge und das Domänenkonfigurations-Repository verwaltet.
TDM-Repository	Eine relationale Datenbank, in der die Komponenten gespeichert werden, die Sie in Test Data Manager definieren, z. B. Richtlinien, Projekte, Entitäten und Regeln. Das TDM-Repository speichert Metadaten, die Sie aus einer Quelldatenbank oder dem PowerCenter-Repository in Test Data Manager importieren.
Test Data Warehouse-Repository	Eine relationale Datenbank zum Speichern der Quelltabellen- und Projektmetadaten für Datensätze, die erstellt werden.

Komponente	Beschreibung
Test Data Warehouse	Eine relationale Datenbank, in der die Quelldaten gespeichert werden, die Sie in einen Datensatz aufnehmen.
Profiling-Warehouse	Eine relationale Datenbank zum Speichern der Profilergebnisse.
Modellrepository	Eine relationale Datenbank, die Tabellenmetadaten für Data Discovery-Profile speichert. Das Modellrepository speichert auch Verbindungsinformationen für in TDM erstellte Verbindungen.
Domänenkonfigurations-Repository	Diese relationale Datenbank speichert die Verbindungen, die zum Ausführen von Profilen verwendet werden, sowie die Benutzer und Metadaten für die Informatica-Domäne.
PowerCenter-Repository	Eine relationale Datenbank, in der die Metadaten für Arbeitsabläufe und Mappings gespeichert werden, die Sie in Test Data Manager erzeugen. Es speichert Informationen, die zum Extrahieren, Umwandeln und Laden von Daten erforderlich sind. Daneben speichert es Verwaltungsinformationen wie Berechtigungen für Benutzer und Gruppen, die Zugriff auf das Repository haben.

## TDM-Tools

Die TDM-Tools bestehen aus Test Data Manager, Informatica Developer, Informatica Administrator und PowerCenter Client.

### Test Data Manager

Eine webbasierte Client-Anwendung, die Sie verwenden können, um Datenmaskierung, Datenteilmenge, Datengenerierung und Profile für Datenerkennung zu konfigurieren. Sie können auch Verbindungen konfigurieren und Berechtigungen für Benutzer und Benutzergruppen verwalten.

### Informatica Developer

Eine Client-Anwendung, die Sie zum Erstellen und Exportieren von Profilen für die Datenerkennung verwenden.

### Informatica Administrator

Mit diesem webbasierten Client kann ein Domänenadministrator Anwendungsdienste verwalten sowie Benutzer und Benutzergruppen erstellen.

### PowerCenter Client

Eine Client-Anwendung, die Sie zum Konfigurieren von Berechtigungen für Ordner und Verbindungsobjekte für das PowerCenter-Repository verwenden.

## TDM-Server

Der TDM Server ist die Schnittstelle zwischen Test Data Manager und den Anwendungsdiensten.

## Anwendungsdienste

TDM verwendet Informatica-Dienste. Erstellen Sie die Dienste im Administrator-Tool.

TDM verwendet die folgenden Anwendungsdienste:

**PowerCenter-Repository-Dienst**

Ein Anwendungsdienst, der das PowerCenter-Repository verwaltet. Der PowerCenter-Repository-Dienst akzeptiert Anfragen vom PowerCenter-Integrationsdienst, wenn ein Arbeitsablauf ausgeführt wird.

**PowerCenter-Integrationsdienst**

Ein Anwendungsdienst, der Arbeitsabläufe für Datenteilmengen, Datengenerierung und Datenmaskierung ausführt. Beim Erstellen des Test Data Manager-Diensts in Informatica Administrator wählen Sie den PowerCenter-Integrationsdienst aus, der die Arbeitsabläufe ausführt.

**Modellrepository-Dienst**

Ein Anwendungsdienst, der das Modellrepository für Datenerkennungsvorgänge verwaltet.

**Überwachungsmodellrepository-Dienst**

Ein Modellrepository-Dienst, der Statistiken für Datenintegrationsdienst-Jobs überwacht.

**Datenintegrationsdienst**

Ein Anwendungsdienst, der Datenerkennungsvorgänge ausführt. Der Datenintegrationsdienst stellt eine Verbindung zum Modellrepository-Dienst her, um Metadaten von Datenerkennungsprofilen im Modellrepository zu speichern. Wenn Sie einen Datenintegrationsdienst im Administrator-Tool erstellen, wählen Sie das zu Data Profiling Warehouse aus, in dem Daten aus Data Discovery-Profilen gespeichert werden sollen. Der Datenintegrationsdienst führt Datenabdeckungsaufgaben für das Test Data Warehouse aus.

**Test Data Warehouse-Dienst**

Ein Anwendungsdienst zum Verwalten des Test Data Warehouse-Repository und des Test Data Warehouse. Der Test Data Warehouse-Dienst stellt eine Verbindung zum Test Data Warehouse-Repository her, um die Metadaten zu kopieren, die beim Erstellen eines Datensatzes erzeugt werden. Er erstellt die Tabellen für Datensätze im Test Data Warehouse.

**Analyst-Dienst**

Verwaltet das Analyst Tool, das TDM verwendet, um globale TDM-Objekte mit Objekten in Business Glossary zu verknüpfen. Die Lizenz, damit der Analyst-Dienst Datenbankinhalte aus dem TDM-Repository verwenden kann.

**Test Data Manager-Dienst**

Ein Anwendungsdienst, der das TDM-Repository erstellt und verwaltet. Der Test Data Manager greift auf den Test Data Manager-Dienst zu, um Datenbankinhalt aus dem TDM-Repository zu verwenden.

## TDM-Datenbanken

TDM stellt für Metadaten, das Profiling, die TDM-Konfiguration, die Domänenkonfiguration und das Test Data Warehouse eine Verbindung zu Datenbanken her.

TDM benötigt Verbindungen zu den folgenden Datenbanken:

**TDM-Repository**

Eine relationale Datenbank mit Tabellen, die TDM zum Ausführen benötigt, sowie mit Tabellen zum Speichern von Metadaten.

**Modellrepository**

Eine relationale Datenbank, in der Tabellenmetadaten für Data Discovery-Profile und die Verbindungen gespeichert werden, die Sie in Test Data Manager erstellen. Wenn Sie Datenmaskierungs- und Datenverschiebungsvorgänge für Hadoop durchführen, können Sie die Mappings zur späteren Verwendung im Modellrepository speichern.

**PowerCenter-Repository**

Eine relationale Datenbank, die Metadaten für PowerCenter-Quellen und -Ziele speichert. Das PowerCenter-Repository speichert auch Metadaten für die Arbeitsabläufe, die Sie aus Plänen in Test Data Manager generieren.

**Profiling-Warehouse**

Eine relationale Datenbank, die Profilergebnisse zur Datenermittlung speichert.

**Domänenkonfigurations-Repository**

Eine relationale Datenbank, die Verbindungen und Metadaten für die Informatica-Domäne speichert.

**Test Data Warehouse-Repository**

Eine relationale Datenbank, in der Projekt- und Quelltabellenmetadaten für Datensätze gespeichert werden, die Sie im Test Data Warehouse ablegen.

**Test Data Warehouse**

Eine relationale Datenbank, in der die Quelldaten von Datensätzen gespeichert werden, die Sie im Test Data Warehouse speichern.

## TDM-Verbindungen

TDM stellt eine Verbindung zu Datenbanken, Repositories und Diensten her, um Datenteilmengen, Maskierungen, Generierungen und Profile für Erkennungsvorgänge durchzuführen. Die Verbindungsanforderungen sind von den Vorgängen abhängig, die Sie durchführen müssen.

Zum Durchführen von Datenerkennungsvorgängen benötigt TDM Verbindungen zu einer Datenbankquelle und einen Datenintegrationsdienst.

Zur Durchführung von Datenmaskierungs- und Datenverschiebungsvorgängen in Hadoop benötigt TDM Verbindungen zu Hadoop-Quellen und einem Datenintegrationsdienst.

Arbeitsabläufe für Datenteilmengen- und Maskierungsvorgänge erfordern Verbindungen zu Diensten, dem TDM-Repository, externen Datenbankquellen und Informatica-Quellen und -Zielen.

Arbeitsabläufe für Vorgänge zum Speichern von Daten im Test Data Warehouse benötigen Verbindungen zu externen Datenbankquellen, dem Test Data Warehouse-Repository und dem Test Data Warehouse.

Zum Ausführen von Arbeitsabläufen, durch die Einfachdateiergebnisse in ein Testtool kopiert werden, müssen Sie zunächst den Testtool-Server in TDM integrieren. TDM stellt eine Verbindung zum integrierten Server her, um die Einfachdatei in den konfigurierten Speicherort zu kopieren.

## Dienstverbindungen

TDM benötigt Verbindungen zu den folgenden Diensten:

**Datenintegrationsdienst**

TDM benötigt eine Verbindung zu einem Datenintegrationsdienst für Datenerkennungsvorgänge. Der Datenintegrationsdienst ist der Dienst in der Informatica-Domäne, der den Data Discovery-Vorgang durchführt. Der Datenintegrationsdienst führt die Datenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgänge in der Hadoop-Umgebung aus.

**Modellrepository-Dienst**

Ein Anwendungsdienst, der das Modellrepository für Datenerkennungsvorgänge verwaltet.

### **PowerCenter-Integrationsdienst**

Ein Anwendungsdienst, der Arbeitsabläufe ausführt, die Benutzer im Test Data Manager für TDM-Vorgänge generieren. Ein Datenmaskierungs-, Datengenerierungs- oder Datenteilmengen-Arbeitsablauf benötigt eine Verbindung zu einem PowerCenter-Integrationsdienst. Wenn Sie einen Arbeitsablauf aus einem Plan generieren, wählen Sie den Namen des zu verwendenden PowerCenter-Integrationsdiensts aus.

### **PowerCenter-Repository-Dienst**

Ein Anwendungsdienst, der das PowerCenter-Repository verwaltet. Wenn Sie Metadaten in den Test Data Manager aus einer PowerCenter-Quelle importieren, sendet der TDM Server eine Anfrage zum PowerCenter-Repository-Dienst, um Quellmetadaten aus dem PowerCenter-Repository zu extrahieren und in das TDM-Repository zu laden.

### **Analyst-Dienst**

Ein Anwendungsdienst, der das Analyst Tool verwaltet. TDM verwendet das Analyst Tool, um globale TDM-Objekte mit Objekten im Business Glossary zu verknüpfen. Die Lizenz für den Analyst-Dienst muss Business Glossary unterstützen.

### **Test Data Warehouse-Dienst**

Ein Anwendungsdienst zum Verwalten des Test Data Warehouse-Repository und des Test Data Warehouse. Der Test Data Warehouse-Dienst stellt eine Verbindung zum Test Data Warehouse-Repository her, um die Metadaten zu kopieren, die beim Erstellen eines Datensatzes erzeugt werden. Er erstellt die Tabellen für Datensätze im Test Data Warehouse.

### **Test Data Manager-Dienst**

Der TDM-Anwendungsdienst, der das TDM-Repository verwaltet. Der Test Data Manager greift auf den Test Data Manager-Dienst zu, um Datenbankinhalte aus dem TDM-Repository zu verwenden und eine Verbindung zu anderen Diensten herzustellen und TDM-Vorgänge auszuführen.

## **Repository-Verbindungen**

TDM benötigt Verbindungen zu Repositories.

TDM greift auf die folgenden Repositories zu:

### **TDM-Repository**

Der Integrationsdienst speichert TDM-Komponenten im TDM-Repository.

Ein Datenmaskierungs-, Datengenerierungs- oder ein Datenteilmengenarbeitsablauf benötigt eine Verbindung zum TDM-Repository.

### **Modellrepository**

Wenn Sie Profile zur Datenerkennung ausführen, sendet der TDM-Server eine Anfrage an den Datenintegrationsdienst, um Daten für die Quelltabellen zu extrahieren. Der Datenintegrationsdienst sendet eine Anfrage an seinen zugeordneten Modellrepository-Dienst, damit die Metadaten für die Tabellen in das Modellrepository geladen werden. Wenn Sie Datenmaskierungs- und Datenverschiebungsvorgänge für Hadoop durchführen, können Sie die Mappings zur späteren Verwendung im Modellrepository speichern.

### **Profiling-Warehouse**

Der Datenintegrationsdienst lädt die Profilergebnisse in das Profiling-Warehouse. Wenn Sie einen Datenintegrationsdienst im Administrator-Tool erstellen, konfigurieren Sie ein Profiling-Warehouse.

### **PowerCenter-Repository**

Wenn Sie aus einer PowerCenter-Quelle Metadaten in den Test Data Manager importieren, sendet der TDM-Server eine Anfrage an den PowerCenter-Repository-Dienst, um die Quellmetadaten aus dem PowerCenter-Repository in das TDM-Repository zu kopieren.

### **Test Data Warehouse-Repository**

Beim Ausführen eines TDM-Vorgangs zum Erstellen eines Datensatzes im Test Data Warehouse speichert der Test Data Manager-Dienst die Projekt- und Quelltabellenmetadaten im Test Data Warehouse-Repository.

### **Test data warehouse**

Eine relationale Datenbank, in der die Quelldaten gespeichert werden, die in Datensätze aufgenommen werden, die Sie im Test Data Warehouse speichern.

## **Datenbankverbindungen**

TDM benötigt eine Verbindung zur Datenbankquelle, um Datenerkennungsvorgänge durchzuführen. Zudem ist ein Datenbankziel erforderlich, um Datengenerierungsvorgänge durchzuführen. Außerdem sind Verbindungen für relationale Quellen und Ziele für Datenteilmengen und Datenmaskierung erforderlich. TDM benötigt eine Verbindung zu einer Quelle und einem Test Data Warehouse, um Datensätze im Test Data Warehouse zu speichern.

Konfigurieren Sie Verbindungen in der Ansicht „Administrator“ im Test Data Manager. Es ist nicht erforderlich, einen separaten Treiber zu installieren, um TDM mit den Datenbanken zu verbinden.

Wenn Sie Arbeitsabläufe von Datenteilmengen oder Maskierungsplänen generieren, müssen Sie Verbindungen für relationale Quellen und Ziele auswählen. Wenn Sie Arbeitsabläufe aus Datengenerierungsplänen generieren, müssen Sie Verbindungen für Ziele auswählen. Wählen Sie diese Verbindungen in Test Data Manager, wenn Sie einen Plan erstellen. TDM testet die Verbindungen beim Erzeugen von Arbeitsabläufen anhand von Plänen. Der Integrationsdienst verwendet die Verbindungen dann beim Ausführen der Arbeitsabläufe.

# **TDM-Prozess**

Führen Sie ein Profil mit Quelldaten aus, erstellen Sie eine Teilmenge der Daten und maskieren Sie die Teilmengendaten.

Der TDM-Prozess enthält die folgenden allgemeinen Schritte:

1. Erstellen Sie Richtlinien zum Definieren der Datentypen, die Sie maskieren möchten, und zum Definieren der Regeln, die Sie möglicherweise zum Maskieren der Daten verwenden.
2. Erstellen Sie ein Projekt und importieren Sie Datenquellen.
3. Optional können Sie Informationen über die Quelldaten erfahren. Führen Sie Profile für die Daten- und Metadatenerkennung aus, um Primärschlüssel, Entitäten und Datendomänen zu erkennen.
4. Sie können Parameter auf globaler Ebene zur Verwendung in Test Data Manager-Plänen oder Parameter innerhalb eines Projekts zur Verwendung in diesem Projekt erstellen. Sie können Kriterien-, Verbindungs- und Eigentümerparameter erstellen. Verwenden Sie Parameter in Plänen zum Erstellen von Testdaten nach Bedarf, indem Sie Parameterwerte ändern, anstatt die Pläne zu bearbeiten.
5. Definieren Sie Datenteilmengen- und Datenmaskierungsvorgänge. Definieren Sie die Tabellen, die die Teilmengendatenbank enthalten soll, und die Beziehungen zwischen den Tabellen. Weisen Sie Datenmaskierungsregeln zu Spalten in den Quelldaten zu.

6. Definieren Sie Datengenerierungsvorgänge. Definieren Sie die Tabellen, die Sie aufnehmen möchten, und weisen Sie Datengenerierungsregeln zu Spalten in der Zieltabelle zu.
7. Wenn Sie Einfachdateiergebnisse neben der Zielverbindung direkt auf einen HP ALM-Server kopieren möchten, geben Sie die Test Tool Integration-Eigenschaften im Plan ein.
8. Um Daten im Test Data Warehouse zu speichern, wählen Sie dieses im Plan als Ziel aus.
9. Generieren Sie den Arbeitsablauf für Datenmaskierung, Datenteilmengen oder Datengenerierung und führen Sie ihn aus.
10. Überwachen Sie den Arbeitsablauf.

## Erstellen einer Datenmaskierungsrichtlinie

Entwurfsrichtlinien zum Maskieren bestimmter Datentypen. Eine Richtlinie enthält die Datendomänen, die die Daten beschreiben, die Sie maskieren möchten. Eine Richtlinie enthält keine Datenquellen. Sie können eine Richtlinie auf mehrere Projekte in Test Data Manager anwenden.

Definieren Sie Datendomänen, um vertrauliche Bereiche nach Spaltenname oder Spaltendaten zu gruppieren. Definieren Sie mit regulären Ausdrücken Muster im Spaltenname oder in den Spaltendaten. Eine Datendomäne enthält auch Maskierungsregeln, die beschreiben, wie die Daten maskiert werden.

Um eine Datenmaskierungsregel zu entwerfen, wählen Sie in Test Data Manager eine integrierte Datenmaskierungstechnik aus. Eine Regel ist eine Datenmaskierungstechnik mit spezifischen Parametern. Sie können Datenmaskierungsregeln mit Maplets erstellen, die in TDM importiert wurden.

## Erstellen eines Projekts und Importieren von Metadaten

Erstellen Sie ein Projekt, um die Komponenten für Datenerkennungs-, Maskierungs-, Teilmengen- und Generierungsvorgänge zu organisieren.

Importieren Sie Datenquellen in das Projekt. Erstellen Sie ein Zielschema. TDM überschreibt alle Daten, die bereits im Zielschema vorhanden sind. Importieren Sie Metadaten für die Quellen, auf denen Sie Datenteilmengen- oder Datenmaskierungsvorgänge ausführen möchten. Importieren Sie die Zielmetadaten, um Datengenerierungsvorgänge durchzuführen. Sie können Metadaten aus einem PowerCenter-Ordner, dem Modellrepository oder einer externen Datenbankquelle importieren.

Wenn Sie PowerCenter-Quellmetadaten importieren, sendet der TDM-Server eine Anfrage an den PowerCenter-Repository-Dienst zum Extrahieren der Quellmetadaten aus dem PowerCenter-Repository. Wenn Sie Quellmetadaten aus dem Modellrepository importieren, sendet der TDM-Server eine Anfrage zum Extrahieren von Quellmetadaten aus dem Modellrepository an den Modellrepository-Dienst. Der Dienst lädt die Quellmetadaten dann in das TDM-Repository.

Wenn Sie Metadaten der externen Datenbank importieren, extrahiert der TDM-Server Metadaten aus den Quelltabellen und lädt sie in das TDM-Repository.

## Ermitteln der Quellinformationen

Sie können Profile ausführen, um Primär- und Fremdschlüssel-Daten, Entitätsbeziehungen und Datadomänen in Quelltabellen zu ermitteln.

Wenn eine Datenquelle keine Schlüssel hat, können Sie ein Primärschlüssel-Profil ausführen, um mögliche Primärschlüssel zu identifizieren. Wenn das Projekt mehrere Quellen enthält, können Sie ein Entitätsprofil ausführen, um mögliche Beziehungen zwischen Tabellen zu ermitteln. Wählen Sie den Primärschlüssel und die Entitäten aus den Profilergebnissen aus, um die Teilmengendatenstruktur zu definieren.



Sie können ein Datendomänenprofil ausführen, um nach Spalten in den Quelldaten zum Hinzufügen zu jeder Datendomäne zu suchen. Verwenden Sie Datendomänen-Profilergebnisse, um zu bestimmen, welche Spalten mit den gleichen Maskierungsregeln maskiert werden sollen.

Beim Ausführen von Profilen für Data Discovery sendet der TDM Server eine Anfrage an den Data Integration Service, um Daten aus den Quelltabellen zu extrahieren. Der Data Integration Service lädt die Profilergebnisse in das Profiling-Warehouse. Beim Hinzufügen von Tabelleneinschränkungen speichert der TDM Server die Einschränkungen im TDM Repository. Der TDM Server aktualisiert die Datenquellen nicht.

## Definieren von Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgängen

Um die Datenteilmengenvorgänge zu definieren, definieren Sie die Tabellen, die Sie in die Teilmengendatenbank einschließen möchten und die Beziehungen zwischen den Tabellen. Erstellen Sie einen Plan zur Ausführung der Maskierungsvorgänge, um Datenmaskierungsvorgänge auszuführen. Fügen Sie Richtlinien für die Datenmaskierung hinzu. Sie können auch solche Regeln hinzufügen, die nicht in den Richtlinien sind.

Führen Sie in Test Data Manager die folgenden Aufgaben durch, um die Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgänge zu definieren:

1. Erstellen Sie Entitäten, Gruppen und Vorlagen, um die Tabellen zu definieren, die Sie in die Teilmengendatenbank kopieren möchten. Eine Entität definiert einen Satz aus Tabellen, die, basierend auf physikalischen oder logischen Einschränkungen, miteinander verbunden sind. Eine Gruppe definiert einen Satz aus nicht verbundenen Tabellen. Eine Vorlage ist eine optionale Komponente, die die Entitäten und Gruppen enthält.
2. Weisen Sie Datenmaskierungsregeln zu Spalten in der Datenquelle zu.
3. Erstellen Sie einen Datenteilmengenplan und fügen Sie ihm die Entitäten, Gruppen und Vorlagen hinzu. Sie können für jede Spalte in der übergeordneten Tabelle Kriterien zur Datenfilterung definieren.
4. Erstellen Sie einen Datenmaskierungsplan und weisen Sie dem Plan die Richtlinien und Regeln zu, die Sie anwenden möchten.

Der TDM Server speichert Projekte, Entitäten, Gruppen, Vorlagen und Pläne im TDM-Repository. Wenn Sie Arbeitsabläufe aus Plänen generieren und ausführen, führt der Integrationsdienst die Arbeitsabläufe aus und lädt die Daten in die Zieldatenbank.

## Definieren eines Datengenerierungsvorgangs

Zum Durchführen eines Datengenerierungsvorgangs erstellen Sie einen Datengenerierungsplan. Fügen Sie Tabellen und Entitäten zu dem Plan hinzu.

Führen Sie folgende Aufgaben in Test Data Manager zum Definieren des Datengenerierungsvorgangs aus:

1. Erstellen Sie Entitäten, die Sie zum Generierungsplan hinzufügen möchten.
2. Erstellen Sie Datengenerierungsregeln und weisen Sie die Regeln zu Spalten in der Zieltabelle hinzu.
3. Erstellen Sie einen Datengenerierungsplan und fügen Sie die Entitäten und Tabellen zum Plan hinzu. Weisen Sie Standarddatengenerierungsregeln zu Spalten ohne Regelzuweisungen hinzu.

## Erstellen Sie einen Plan für Datenmaskierung und Datenteilmenge

Erstellen Sie einen Plan für Datenmaskierungs und Datenteilmengenvorgänge. Ein Plan enthält die Komponenten, die Sie zum Generieren eines Arbeitsablaufs benötigen. Sie können einen Datenmaskierungs- und einen Datenteilmengenvorgang in demselben Plan zusammenlegen oder separate Pläne erstellen. Wenn

Sie die Ergebnisse auf einem integrierten HP ALM-Server oder im Test Data Warehouse speichern möchten, wählen Sie die entsprechenden Eigenschaften im Plan aus.

1. Erstellen Sie einen Datenteilmengenplan und fügen Sie ihm Entitäten, Gruppen und Vorlagen hinzu. Sie können zusätzliche Filterkriterien für Daten definieren.
2. Erstellen Sie einen Datenmaskierungsplan und weisen Sie dem Plan die Richtlinien und Regeln zu, die Sie anwenden möchten.
3. Um die Ergebnisse im Test Data Warehouse zu speichern, wählen Sie dieses aus der Liste der Zielverbindungen im Plan aus.
4. Wenn Sie auch die Ergebnisse des Einfachdateiziels auf einen integrierten HP ALM-Server kopieren möchten, geben Sie die Test Tool Integration-Eigenschaften im Plan ein.
5. Generieren Sie einen Arbeitsablauf aus dem Plan.
6. Führen Sie den Arbeitsablauf aus.

Wenn Sie Arbeitsabläufe aus Plänen generieren und ausführen, führt der Integrationsdienst die Arbeitsabläufe aus und lädt die Daten in die Zieldatenbank.

## Erstellen eines Plans für die Datengenerierung

Erstellen Sie einen Plan, um Datengenerierungsvorgänge durchzuführen. Sie können einen Datengenerierungsvorgang nicht mit einem Datenmaskierungs- oder Datenteilmengenvorgang in demselben Plan kombinieren. Sie müssen einen separaten Plan für die Datengenerierung erstellen. Wenn Sie die Ergebnisse auf einem integrierten HP ALM-Server oder im Test Data Warehouse speichern möchten, wählen Sie die entsprechenden Eigenschaften im Plan aus.

Führen Sie die folgenden Aufgaben durch, wenn Sie einen Datengenerierungsplan erstellen möchten:

1. Erstellen Sie einen Datengenerierungsplan und fügen Sie die Tabellen und Entitäten hinzu. Sie können zusätzliche Filterkriterien für Daten definieren.
2. Geben Sie die Anzahl der Datensätze ein, die Sie erstellen möchten.
3. Um die Ergebnisse im Test Data Warehouse zu speichern, wählen Sie dieses aus der Liste der Zielverbindungen im Plan aus.
4. Wenn Sie auch die Ergebnisse des Einfachdateiziels auf einen integrierten HP ALM-Server kopieren möchten, geben Sie die Test Tool Integration-Eigenschaften im Plan ein.
5. Generieren Sie einen Arbeitsablauf aus dem Plan.
6. Führen Sie den Arbeitsablauf aus.

## Überwachen des Arbeitsablaufs

Überwachen Sie den Fortschritt des Arbeitsablaufs sowie den Fortschritt und die Protokolle anderer Jobs wie das Importieren von Metadaten und das Profiling in der Ansicht „Überwachen“. Jeder Arbeitsablauf wird als Job in der Ansicht „Überwachen“ angezeigt.

Greifen Sie auf die Ansicht „Überwachen“ zu, um den Status der Arbeitsablaufjobs zu bestimmen. Sie können den Zeilenzählerbericht auf einem erfolgreich ausgeführten Arbeitsablauf ausführen, um die Anzahl der Zeilen anzuzeigen, die von dem Plan betroffen sind. Anzeigen des Jobstatus des Arbeitsablaufs. Greifen Sie auf das TDM-Jobprotokoll zu, um Probleme zu beheben.

# TDM-Beispiel

Ein Unternehmen möchte Richtlinien zum Maskieren von vertraulichen Mitarbeiterbestandsdaten in großen Verarbeitungsumgebungen umzusetzen.

Die IT-Abteilung benötigt Testdaten für einen neuen Mitarbeiterbestandsplan in einem Unternehmen. Das Unternehmen muss sicherstellen, dass die vertraulichen Daten in den Testdaten nicht gefährdet sind. Die Testdatenbank muss repräsentative Daten aus verschiedenen Anwendungsumgebungen enthalten, einschließlich personenbezogene Mitarbeiterdaten, Gehaltsdaten, Daten über Aktienkäufe und Arbeitsplatzinformationen. Mehrere Testteams müssen auf die Testdaten zugreifen können und geänderte Testdaten bei Bedarf durch die ursprünglichen Testdaten ersetzen. Das Unternehmen verwendet TDM, um eine Richtlinie zum Erstellen der Daten in der Testumgebung einzurichten und durchzusetzen sowie die Testdaten im Test Data Warehouse zu speichern und wiederzuverwenden.

Das Unternehmen führt die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen Sie eine Richtlinie. Der Compliance-Mitarbeiter bestimmt die Art der Mitarbeiterdaten, die maskiert werden sollten. Der Compliance-Mitarbeiter erstellt eine Employee\_Stock-Richtlinie.
2. Definieren Sie Datendomänen. Der Compliance-Mitarbeiter definiert Datendomänen zum Gruppieren von ähnlichen Feldern für die Datenmaskierung. Beispielsweise enthalten die Daten Spalten mit der Bezeichnung Employee\_Salary, Yearly\_Salary und Salary\_History. Alle Spalten, deren Namen "Salary" enthalten, gehören zu derselben Datendomäne. Alle Spalten in der gleichen Datendomäne können dieselben Datenmaskierungsregeln erhalten.
3. Definieren Sie Datenmaskierungsregeln. Der Compliance-Mitarbeiter erstellt Datenmaskierungsregeln zum Maskieren der Mitarbeiterdaten. Beispielsweise maskiert der Compliance-Mitarbeiter Mitarbeiternamen mit Substitutions-Maskierung aus einem Wörterbuch. Der Compliance-Mitarbeiter wendet die zufällige Maskierung auf die Gehaltsspalten an. Er wendet die Sozialversicherungsmaskierung auf die Sozialversicherungsnummern an.
4. Definieren Sie ein Projekt. Ein Projektentwickler definiert ein Employee\_Stock-Projekt und importiert die Datenquellen in das Projekt. Der Projektentwickler führt alle Datenteilmengen-, Daten-Profiling- und Datenmaskierungskonfigurationen in dem Projekt durch.
5. Führen Sie ein Profil für Datenerkennung aus. Der Projektentwickler führt ein Profil für Datenerkennung aus. Das Profil identifiziert vertrauliche Spalten in den Quelltabellen und füllt die Datendomänen, die der Compliance-Mitarbeiter in der Richtlinie definiert hat.
6. Erstellen Sie Tabellenbeziehungen. Die Datenbank enthält keine Primär- und Fremdschlüssel. Der Projektentwickler führt ein Profil für Primärschlüssel und Entitäten aus, um Beziehungen zwischen Tabellen zu suchen. Der Projektentwickler untersucht die Ergebnisse der Primärschlüsselprofile und der Entitätsprofile, um Beziehungen zu erstellen. Der Projektentwickler erstellt logische Primär- und Fremdschlüssel in den Tabellen. In manchen Fällen wählt der Projektentwickler eine zu verwendende Entität aus den Profilergebnissen.
7. Erstellen Sie Entitäten und Gruppen für die Datenteilmenge. Mit den eingerichteten Beschränkungen kann der Projektentwickler Entitäten in einem Employee\_Stock-Projekt erstellen. Eine Entität definiert eine Reihe von verbundenen Quelltabellen basierend auf Beschränkungen. Das Projekt enthält die Employee-, JobHistory-, Salary- und Employee\_Stock-Tabellen. Der Projektentwickler erstellt auch eine Gruppe in dem Projekt. Eine Gruppe definiert nicht verbundene Tabellen, die in die Testdatenbank einzuschließen sind. Die Gruppe enthält eine Tabelle mit der Bezeichnung Stock\_History.
8. Genehmigen Sie Profilergebnisse oder lehnen Sie sie ab. Der Compliance-Mitarbeiter überprüft die Ergebnisse und genehmigt die Spaltenzuweisungen zu Datendomänen oder lehnt sie ab.
9. Überprüfen Sie, ob alle vertraulichen Felder maskiert sind. Der Compliance-Mitarbeiter überprüft Berichte, die beschreiben, welche Quelldaten im Projekt maskiert sind.

10. Erstellen Sie einen Plan zum Ausführen von Datenteilmengen und Datenmaskierung. Der Projektentwickler erstellt einen Plan zum Ausführen von Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgängen in einem Arbeitsablauf. Der Projektentwickler fügt die Entitäten und Gruppen zu dem Plan hinzu, um zu definieren, welche Daten in die Teilmengendatenbank zu kopieren sind. Der Projektentwickler fügt die Employee\_Stock-Richtlinie zu dem Plan hinzu, um zu definieren, wie die Daten zu maskieren sind. Wenn der Projektentwickler einen Arbeitsablauf aus dem Plan ausführt, führt der PowerCenter-Integrationsdienst den Arbeitsablauf aus und lädt die maskierten Daten in die Teilmengendatenbank.
11. Der Compliance-Mitarbeiter überprüft die Ergebnisse in der Teilmengendatenbank.
12. Erstellen Sie einen Plan zum Verschieben der maskierten Datenteilmenge in das Test Data Warehouse. Der Projektentwickler erstellt einen Plan mit der Teilmengendatenbank als Quellverbindung und dem Test Data Warehouse als Zielverbindung. Wenn der Projektentwickler einen Arbeitsablauf aus dem Plan ausführt, führt der PowerCenter-Integrationsdienst diesen Arbeitsablauf aus und lädt die maskierten Daten als Datensatz in das Test Data Warehouse.
13. Setzen Sie einen Datensatz aus dem Test Data Warehouse zurück. Der Projektentwickler führt einen Rücksetzvorgang für den Datensatz aus, um die ursprünglichen Testdaten für die erforderliche Verbindung wiederherzustellen. Während des Rücksetzvorgangs führt der PowerCenter-Integrationsdienst den Arbeitsablauf aus und lädt den Datensatz aus dem Test Data Warehouse in die Zielverbindung.

## Verwenden der erweiterten Parametrisierung in Test Data Manager

Mithilfe von Parametern können Sie verschiedene Testdatenergebnisse anhand desselben Plans erstellen.

Angenommen, ein Testteam verwendet TDM, um Testdaten für verschiedene Projekte zu erstellen. Das Team wendet denselben Prozess an, um für jedes Projekt Testdaten aus den Produktionsdaten zu erstellen.

Möglicherweise müssen Sie für dasselbe Projekt mehrmals Testdaten für verschiedene Testfälle erstellen. Die Quellverbindung, über die Sie die Testdaten erstellen, ist nicht identisch, und der Kriterien- oder Filterwert in den Kriterien weicht eventuell ab. Sie könnten die Testdaten jedes Mal in einem anderen Zielschema oder einer anderen Zielverbindung erstellen. Unter Umständen verwenden Sie verschiedene Filterkriterien, um bestimmte Datenanforderungen zu erfüllen. Sie können Parameter in einem Projekt erstellen. Bearbeiten Sie die Parameterwerte und führen Sie denselben Plan zum Erstellen verschiedener Ergebnisse aus. Sie können die Parameter in Plänen projektübergreifend verwenden.

Sie möchten unter Umständen dieselben Parameter in mehreren Projekten verwenden. Administratoren erstellen globale Parameter, die Benutzer Test Data Manager-übergreifend in Projekten verwenden können. Verwenden Sie die Parameter als globale Parameter oder importieren Sie die Parameter in das Projekt.

Administratoren können globale Parameter erstellen und verwalten.

Erstellen Sie Verbindungs-, Eigentümer- und Kriterienparameter für Verbindungen, Schemas und zur Verwendung in Filterkriterien in einer Entität. Sie können dann mithilfe desselben Plans mehrere Testdatenergebnisse erstellen. Statt jedes Mal verschiedene Pläne zu erstellen oder den Plan zu bearbeiten, können Sie denselben Plan verwenden und die Parameterwerte für Verbindungen, Eigentümer und Kriterien ändern. Sie können auch jedes Mal, wenn Sie einen Arbeitsablauf ausführen, um mit denselben Daten verschiedene Ergebnisse zu erstellen, bestimmte Kriterienparameter ein- oder ausschließen.

Wenn Sie jedes Mal mindestens einen Parameter oder Parameterwert aktualisieren, können Sie aus demselben Plan mehrere Arbeitsabläufe ausführen, um verschiedene Ergebnisse zu erstellen.

**Hinweis:** Sie müssen die Quellmetadaten aus allen benötigten Quellverbindungen in das Projekt importieren. Sie können keinen Arbeitsablauf ausführen, der einen Parameterwert enthält, der auf nicht im Projekt enthaltene Quellmetadaten verweist.

Wenn Sie mithilfe von Parametern aus demselben Plan verschiedene Testergebnisse erstellen möchten, führen Sie die folgenden komplexen Aufgaben aus:

**Hinweis:** Globale Parameter werden in allen Parameterlisten mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

1. Erstellen Sie ein Projekt und importieren Sie die erforderlichen Quellmetadaten.
2. Erstellen Sie im Projekt Parameter für Verbindungen, Eigentümer und Kriterien. Weisen Sie Standardwerte zu und legen Sie fest, dass das Überschreiben des Standardwerts zulässig ist.
3. Sie können globale Parameter optional in das Projekt importieren. Wenn Sie einen globalen Parameter importieren, erstellen Sie eine Kopie des Parameters im Projekt. Am Parameter oder Parameterwert vorgenommene Änderungen wirken sich nicht auf den globalen Parameter aus.
4. Erstellen Sie eine Entität, die die erforderlichen Tabellen enthält.
5. Fügen Sie Filterkriterien hinzu, in denen Parameter verwendet werden. Sie können mehrere Kriterien und Kriterienparameter hinzufügen. Bei Kriterienparametern kann es sich um globale oder Projektparameter handeln.
6. Erstellen Sie einen Plan, in dem Parameter verwendet werden. Bei Parametern kann es sich um globale oder Projektparameter handeln.
7. Optional. Bearbeiten Sie auf der Seite **Kriterien** des Plans nach Bedarf die Parameter für die Entitätskriterien.

**Hinweis:** Wenn Sie erweiterte Kriterien verwenden und einen globalen Parameter in einen Ausdruck aufnehmen, enthält der Parameter keinen Stern (\*) im Ausdruck.

8. Fügen Sie auf der Seite **Planeinstellungen** die Quell- und Zielverbindungstypen als Variablen hinzu und wählen Sie jeweils die erforderlichen Verbindungsparameter aus. Geben Sie nach Bedarf weitere Eigenschaften ein. Sie müssen einen Parameterdateinamen und den Pfad zur Datei auf dem System eingeben, auf dem der PowerCenter-Integrationsdienst gehostet wird.
9. Fügen Sie im Abschnitt **Erweiterte Einstellungen** die Schema-Eigentümer als Variablen hinzu und wählen Sie die erforderlichen Parameter aus.
10. Speichern Sie den Plan.
11. Optional. Klicken Sie auf der Registerkarte **Eigenschaften** des Plans auf **Aktionen > Parameterdatei erstellen**, um eine Datei herunterzuladen, in der alle im Plan enthaltenen Parameter aufgeführt sind.
12. Optional. Überprüfen Sie die Liste der Parameter in der Datei. Sie können die Werte bearbeiten und die Datei speichern. Falls die Entität mehrere Kriterienparameter enthält, können Sie bestimmte Parameter aus- und andere einschließen. Aktualisieren Sie die Werte der Ignore-Flags, das heißt, ändern Sie sie in „Y“, um Kriterienparameter auszuschließen. Sie können die Datei verwenden, wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen.
13. Klicken Sie auf der Seite **Eigenschaften** des Plans auf **Aktionen > Generieren und ausführen**.
14. Wählen Sie die Parameter und Parameterwerte aus, die in den Arbeitsablauf aufgenommen werden sollen.
  - Wenn Sie Parameterwerte in einer Parameterdatei verwenden möchten, die Sie auf dem Hostcomputer für den PowerCenter-Integrationsdienst verwalten, verwenden Sie die standardmäßige Parameterdatei. Sie geben diesen Dateipfad und den Dateinamen auf der Seite **Planeinstellungen** des Planerstellungsassistenten ein. Wählen Sie **Standard** aus, um die auf der Seite **Planeinstellungen** eingegebene Datei zu verwenden.

- Wenn Sie Parameterwerte aus einer anderen Parameterdatei verwenden möchten, wählen Sie **Parameterdatei verwenden** aus. Suchen Sie dann die erforderliche Datei und wählen Sie sie aus. So könnten Sie beispielsweise in Test Data Manager eine Konfigurationsdatei erstellen und Parameterwerte in dieser Datei aktualisieren. Sie können diese Option auswählen, um Parameter aus dieser Datei zu verwenden.
- Zur Aktualisierung oder Verwendung von Parametern aus Test Data Manager wählen Sie **Parameterwerte hinzufügen** aus. Eine Liste der Parameter im Plan wird mit Standardwerten angezeigt. Sie können die Werte bearbeiten. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Parameter auswählen**, um Kriterienparameter im Arbeitsablauf auszuwählen und einzuschließen. Sie können die Werte von Kriterienparametern, die Sie der Liste hinzufügen, aktualisieren.

15. Klicken Sie auf **Generieren und ausführen**.

16. Überwachen Sie den Arbeitsablauf.

Sie können die Parameter nach Bedarf aktualisieren, um aus demselben Plan verschiedene Testdaten zu erstellen.

Zum Beispiel können Sie Parameterwerte bearbeiten und denselben Plan mit folgenden Änderungen ausführen:

- Erstellen Sie Testdaten aus derselben Quellverbindung und in derselben Zielverbindung, aber in einem anderen Schema und mit anderen Kriterienwerten. Aktualisieren Sie die Eigentümer- und Kriterienparameterwerte und führen Sie den Arbeitsablauf aus.
- Erstellen Sie Testdaten aus verschiedenen Quell- und Zielverbindungen sowie für verschiedene Quell- und Zielverbindungen. Verwenden Sie dabei unterschiedliche Kriterien. Aktualisieren Sie die Verbindungsparameterwerte und schließen Sie im Arbeitsablauf andere Kriterienparameter ein.

Jedes Mal, wenn Sie einen Arbeitsablauf mit anderen Parametern oder Parameterwerten ausführen, werden andere Testdaten erstellt. Sie können unterschiedliche Testdaten erstellen, ohne mehrere Pläne zu erstellen oder den Plan zu bearbeiten.

## VERWANDTE THEMEN:

- ["Parameter" auf Seite 54](#)
- ["Erstellen eines Parameters" auf Seite 61](#)
- ["Bearbeiten oder Löschen eines Parameters" auf Seite 61](#)
- ["Importieren eines globalen Parameters in ein Projekt" auf Seite 62](#)
- ["Ausführen eines Arbeitsablaufs" auf Seite 343](#)

## KAPITEL 2

# Test Data Manager

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Test Data Manager - Übersicht, 39](#)
- [Test Data Manager-Benutzeroberfläche, 40](#)
- [Ansicht „Übersicht“, 43](#)
- [Ansicht „Richtlinien“, 45](#)
- [Ansicht „Datensätze“, 46](#)
- [Ansicht „Projekte“, 46](#)
- [Ansicht „Überwachen“, 47](#)
- [Parameter Ansicht, 48](#)
- [Ansicht „Administrator“, 48](#)
- [Ausdrucksersteller, 49](#)
- [Anmelden bei Test Data Manager, 50](#)

## Test Data Manager - Übersicht

Test Data Manager ist eine webbasierte Benutzeroberfläche, die Sie verwenden, um Datenerkennungs-, Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge durchzuführen. Verwalten Sie Datensätze im Test Data Warehouse über Test Data Manager. Öffnen Sie eine Ansicht im Test Data Manager basierend auf der Aufgabe, die Sie durchführen möchten.

Ein Compliance-Mitarbeiter kann mithilfe der Ansicht **Richtlinien** in Test Data Manager Richtlinien, Datenmaskierungsregeln, Datengenerierungsregeln und Datendomänen erstellen. Der Compliance-Mitarbeiter weist die Datenmaskierungsregeln zu den Datendomänen zu.

Ein Entwickler verwendet die Ansicht **Projekte** in Test Data Manager, um ein Projekt zu definieren und die Datenquellen in das Projekt zu importieren. Der Entwickler führt Profile aus, um Primärschlüssel, Entitäten und Datendomänenzuweisungen zu erkennen. Der Entwickler erstellt Entitäten für Datenteilmengenvorgänge und weist Regeln zu Spalten für Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge zu. Der Entwickler erstellt Pläne, generiert Arbeitsabläufe und führt die Arbeitsabläufe aus.

Der Entwickler öffnet die Ansicht **Überwachen**, um den Status der Jobs zu prüfen, die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Datengenerierungs- und andere Vorgänge durchführen.

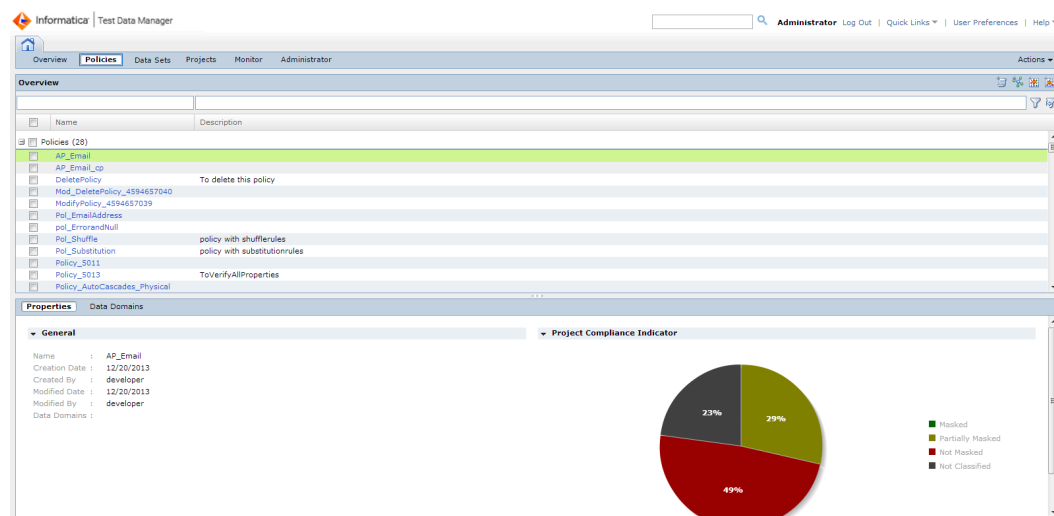
Ein Testdaten-Spezialist oder ein Testingenieur verwendet die Ansicht **Datensätze** zum Anzeigen und Verwalten von Datensätzen im Test Data Warehouse.

Ein Administrator verwendet die Ansicht **Administrator**, um Verbindungen zu erstellen, Passphrasen zu erstellen und zu verwalten, Arbeitsablaufoptionen zu konfigurieren, die Serververwaltung durchzuführen und den Benutzerzugriff auf die TDM-Komponenten zu beschränken. Ein Administrator kann auch ein Testtool mit TDM integrieren und das Test Data Warehouse in der Ansicht **Administrator** konfigurieren.

## Test Data Manager-Benutzeroberfläche

Test Data Manager enthält Optionen zum Anzeigen und Bearbeiten von TDM-Komponenten.

Die folgende Abbildung zeigt eine Ansicht in Test Data Manager:



Im Inhaltsbereich wird eine Übersicht über die Elemente in einer Ansicht angezeigt. Im Detailbereich werden weitere Details für einen einzigen Eintrag im Inhaltsbereich angezeigt.

## Ansichten

Greifen Sie auf die Test Data Manager-Ansichten zu, um Aufgaben wie das Definieren von Datenmaskierungsrichtlinien oder das Konfigurieren von Projekten durchzuführen.

Test Data Manager enthält die folgenden Ansichten:

### Übersicht

Zeigen Sie Dashboard-Berichte über Projekte im TDM-Repository an.

### Richtlinien

Definieren Sie Richtlinien, Maskierungsregeln und die Regeln, die Sie zu Projekten hinzufügen können.

### Projekte

Definieren Sie ein Projekt, das Quelldaten und die Datenteilmengen-, Datenmaskierungs-, Daten-Profilings- oder Datenerzeugungsvorgänge für diese Daten enthält.

### Datensätze

Verwalten Sie Datensätze, die Sie im Test Data Warehouse speichern.



## Überwachen

Zeigen Sie den Status von Jobs an, die Quellen importieren, oder führen Sie Datenteilmengen-, Datenmaskierungs-, Daten-Profiling- oder Datenerzeugungsvorgänge durch. Halten Sie Jobs an oder brechen Sie sie ab.

## Administrator

Verwalten Sie Verbindungen, Passphrasen, Wörterbücher, Test Tool Integration, Test Data Warehouse und Arbeitsablaufoptionen.

**Hinweis:** Standardmäßig kann ein Administrator auf die Ansicht **Administrator** im Test Data Manager zugreifen. Ein Benutzer muss über Berechtigungen für den Zugriff auf die anderen Ansichten im Test Data Manager verfügen.

## Suchfeld

Verwenden Sie das Suchfeld, um nach Objekten im TDM- und Test Data Warehouse-Repository zu suchen. Suchen Sie nach Objekten wie Projekten, Plänen, Zuweisungen, Datensätzen und Datensatztabellen. Sie können nicht nach Verbindungen suchen.

Geben Sie den Namen oder einen Teil des Namens des Objekts ein, das Sie suchen möchten. Eine Registerkarte „Suche“ wird geöffnet. Dort können Sie die Objekttypen für die Suche filtern. Ein Suche-Zähler zeigt die Anzahl der Objekte, die mit den Suchkriterien übereinstimmen. Die Suchergebnisse geben alle darin enthaltenen Objekte und Zuweisungen sowie alle Objekte, die es enthalten, zurück. Beispiel: Wenn Sie Projekte in die Suchobjekte einschließen, dann werden in den Ergebnissen auch Objekte wie Richtlinien, Regeln und Entitäten aufgeführt, die das Projekt enthält. Wenn Sie nach einer Maskierungs- oder Generierungsregel suchen, dann werden in den Ergebnissen die Regel, die Zuweisungen, die Objekte, welche die Regel enthalten, und die Wörterbücher in der Regel aufgeführt.

Sie können im Suchfeld allgemein nach anderen Objekten als Verbindungen suchen. Sie können nicht nach Objekten suchen, wenn Tabellen indiziert werden.

## Erweiterte Filter für die Textsuche

In Test Data Manager können Sie Text anstelle der Platzhalterzeichen in den Filterkriterien eingeben, um nach Spalten zu suchen.

Je nach Typ der Filteroperatoren sucht TDM nach Ergebnissen und zeigt diese an.

In der folgenden Tabelle sind die Beispielformate aufgelistet, die der Filter unterstützt:

Filtertyp	Beispieltext	Operatortyp
Exakte Übereinstimmung	"EMPLOYEE_FIRSTNAME"	Gleichheitsoperator
Beginnt mit	EMPLOYEE*	Like-Operator, Typ STARTS_WITH
Endet mit	*SALARY	Like-Operator, Typ ENDS_WITH
Inhalt	BONUS	Like-Operator, Typ CONTAINS

Die folgende Tabelle enthält die Test Data Manager-Ansicht und -Seiten, in denen Sie den erweiterten Filter verwenden können:

Test Data Manager-Seite	Pfad in Test Data Manager	Erweiterter Filter – Unterstützte Spalten
Ermitteln   Spalte	Projekt -> Ermitteln -> Spalten	Tabellenname, Spalte, Eigentümer, Datentyp und Domäne
Definieren   Datenmaskierung	Projekt -> Definieren -> Datenmaskierung	Name, Eigentümer, Spalten, Datentyp, Domäne, Richtlinie und Maskierungsregel
Definieren   Datengenerierung	Projekt -> Definieren -> Datengenerierung	Tabelle, Eigentümer, Spalte, Datentyp, Datendomäne
Profilerggebnisse	Projekt -> Ermitteln -> Profil -> Spaltenprofilerggebnisse -> Spaltentabelle	Tabelle, Spalte und Datentyp

## Menü für Schnell-Verknüpfungen

Im Menü **Schnell-Verknüpfungen** können Sie schnell zu Test Data Manager-Inhaltsbereichen navigieren.

Über das Menü **Schnell-Verknüpfungen** können Sie Registerkarten zum Verwalten von Datenteilmengen, Datenmaskierung und Datengenerierung öffnen. Sie erhalten mithilfe des Menüs **Schnell-Verknüpfungen** Zugriff auf Shortcuts zum Erstellen von Generierungsregeln, Maskierungsregeln, Richtlinien, Datendomänen oder Projekten.

Die Elemente, auf die Sie über das Menü **Schnell-Verknüpfungen** zugreifen können, ändern sich je nach den Benutzerberechtigungen.

## Menü „Benutzereinstellungen“

Das Menü **Benutzereinstellungen** enthält Optionen, die Sie zum Ändern von Test Data Manager verwenden können.

Klicken Sie auf **Benutzereinstellungen**, um das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** anzuzeigen. Das Dialogfeld **Einstellungen bearbeiten** enthält die folgenden Registerkarten:

### Allgemein

Zeigt allgemeine Test Data Manager-Einstellungen an. Wählen Sie **Anfangsbildschirm zeigen** aus, um den **Informatica Test Data Manager**-Startbildschirm bei der Anmeldung beim Test Data Manager anzuzeigen.

### Projekte

Zeigt eine Liste von Projekten in der Ansicht **Übersicht** der Dashboards an. Deaktivieren Sie die Projekte auf der Registerkarte **Projekte**, die in der Ansicht **Übersicht** nicht angezeigt werden sollen.

## Menü „Aktionen“

Klicken Sie auf das Menü **Aktionen**, um die Daten zu ändern, die Sie im Inhaltsbereich ausgewählt haben, oder um Aufgaben wie das Importieren und Exportieren von Objekten auszuführen.

Sie können im Menü „Aktionen“ basierend auf der Test Data Manager-Ansicht unterschiedliche Optionen auswählen.

## Datenfilter

Sie können Daten filtern, die in den Bereichen **Inhalt** und **Details** der Test Data Manager-Ansichten angezeigt werden.

Die Bereiche **Inhalt** und **Details** im Test Data Manager enthalten möglicherweise mehrere Datenzeilen. Zum Beispiel kann die Richtlinienanzeige 25 Datendomännennamen anzeigen. Möglicherweise möchten Sie die Datendomännennamen auf diejenigen Namen begrenzen, die „Emp“ enthalten. Um den Filter anzuwenden, tippen Sie „Emp“ in das Filterfeld für den Datendomännennamen. Klicken Sie auf das Symbol **Filter**. Die Ansicht **Richtlinien** zeigt die Datendomänen an, wie z. B. Employee\_Domain oder Emp\_Number.

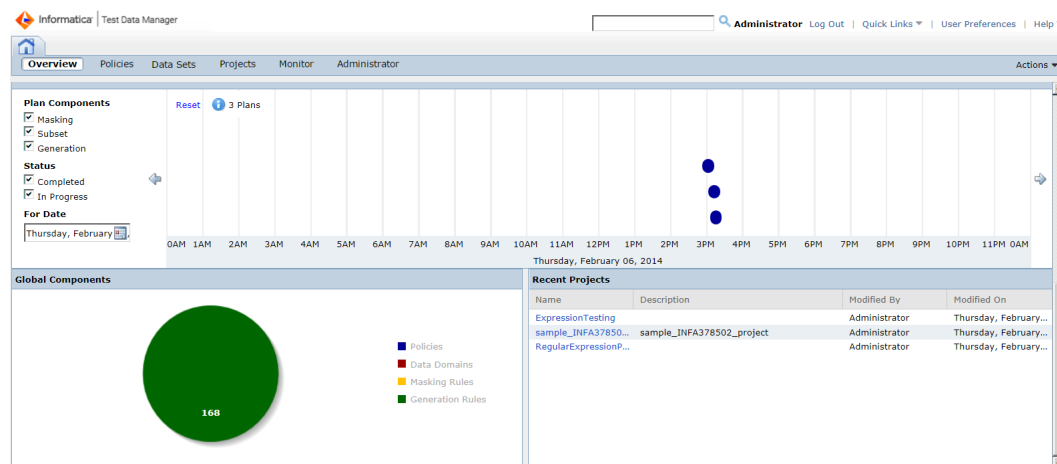
Zum Zurücksetzen der Filterergebnisse klicken Sie auf das Symbol **Filter zurücksetzen**.

Sie können Filter auf mehrere Datenspalten im Bereich **Inhalt** basierend auf der Test Data Manager-Ansicht anwenden.

## Ansicht „Übersicht“

Zeigt Dashboard-Berichte über Projekte in der Ansicht **Übersicht** an. Die Dashboard-Berichte sind Grafiken, die die Verteilung von Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsobjekten in Projekten anzeigen. Sie können Verknüpfungen in der Ansicht **Übersicht** anzeigen, um auf Projekt- und Richtlinienobjekte zugreifen zu können.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Übersicht**:



## Dashboards

Die Ansicht **Übersicht** zeigt die TDM-Dashboards an. Die Dashboards sind Zusammenfassungsberichte zu Projekten, Datenmaskierungsobjekten, Datengenerierungsobjekten und Verwaltungsobjekten.

Sie können die Verteilung von Daten nach Vertraulichkeitsstufe in Projekten anzeigen. Sie können die Verteilung der Datenmaskierungen, Datendomänen, Richtlinien und Regeln in Projekten anzeigen. Zeigen Sie die Verteilung von Entitäten, Gruppen und Vorlagen in Datenteilmengenprojekten an.

Sie können die Anzahl der Datenmaskierungsrichtlinien, die Anzahl von Datendomänen und die Anzahl der Regeln im TDM-Repository anzeigen.

## Projektrisikoaanalyse

Das **Projektrisikoaanalyse**-Dashboard zeigt den Prozentsatz der Spalten an, die sich auf der Vertraulichkeitsstufe der einzelnen Domänen befinden. Es zeigt auch den Prozentsatz der Spalten an, die nicht zu Domänen gehören.

Wenn Sie eine Datendomäne erstellen, wählen Sie für alle Spalten in der Domäne die jeweilige Vertraulichkeitsstufe aus. Sie können eine Vertraulichkeitsstufe aus den Stufen auswählen, die vom Administrator konfiguriert wurden.

Das Dashboard **Projektrisikoaanalyse** zeigt den Prozentsatz der Spalten an, die zur jeweiligen Vertraulichkeitsstufe der Domänen gehören. Sie können die Projekte anzeigen, die die Spalten enthalten. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Abschnitt des Tortendiagramms, den Sie anzeigen möchten. Das Dashboard zeigt die Anzahl der Domänen in dieser Vertraulichkeitsstufe sowie die Anzahl der Projekte an, die Spalten in diesen Domänen enthalten. Klicken Sie auf die Verknüpfung **Anzahl von Projekten**, um eine Liste der Projekte anzuzeigen.

## Projektzuweisungen und Projektobjekte

Das Dashboard „Projektzuweisungen und Projektobjekte“ zeigt Diagramme der Anzahl der Objekte und Zuweisungen in bis zu 10 kürzlich geöffneten Projekten.

Die Registerkarte „Projektzuweisung“ wird standardmäßig angezeigt. Diese Grafik zeigt die Anzahl der Zuweisungen, einschließlich Datendomänen, Richtlinien, Maskierungsregeln und Generierungsregeln, in den 10 zuletzt geöffneten Projekten. Die Registerkarte "Projektobjekte" zeigt die Anzahl der Teilmengeobjekte, einschließlich Entitäten, Gruppen und Vorlagen, in bis zu 10 kürzlich geöffneten Projekten.

## Kürzliche Verteilung empfindlicher Daten im Projekt

Das Dashboard **Kürzliche Verteilung empfindlicher Daten im Projekt** zeigt eine Grafik der vertraulichen Domäneninformationen in bis zu 10 kürzlich geöffneten Projekten an.

Sie müssen die Empfindlichkeitsebenen der Datendomäne festgelegt haben, um die Verteilungsinformationen anzuzeigen. Wenn Sie die Empfindlichkeitsebenen der Datendomäne nicht festlegen, wird keine Grafik angezeigt.

## Neueste Aktivitäten

Im Bereich **Kürzliche Aktivitäten** werden die letzten 10 Test Data Manager-Komponenten angezeigt, die sich geändert haben.

Der **Neueste Aktivitäten**-Bereich zeigt den Namen der TDM-Komponente, die sich geändert hat, den Typ der Komponente und die Person, die die Änderung vorgenommen hat. Die Änderungsaktionen werden erstellt, aktualisiert und gelöscht. Der Bereich zeigt das Änderungsdatum.

Auf der Registerkarte **Kürzliche Aktivitäten** können Sie einen Audit-Trail-Bericht anzeigen und herunterladen.

## Planausführung

Das Dashboard **Planausführung** zeigt Planausführungsdaten für ein bestimmtes Datum an.

Sie können die Plankomponente, Maskierung, Teilmenge oder Generierung auswählen, für die Daten angezeigt werden sollen. Sie können Daten für laufende, abgeschlossene oder beide Arten von Plänen anzeigen. Standardmäßig werden angezeigt: aktuelles Datum, alle Plankomponenten und sowohl laufende als auch abgeschlossene Pläne. Sie können den Kalender durchsuchen, um ein anderes Datum zu wählen, oder

ein bestimmtes Datum eingeben. Verwenden Sie die Pfeile zum Verschieben des Datums nach vorne oder hinten.

## Globale Komponenten

Das Dashboard **Globale Komponenten** zeigt den Anteil der Richtlinien, Maskierungsregeln, Generierungsregeln und Datendomänen aus der Gesamtzahl der Komponenten, die in dem Repository verfügbar sind.

Verwenden Sie das Dashboard **Globale Komponenten** zum Anzeigen der Verteilung von Richtlinien, Datendomänen, Maskierungs- und Generierungsregelzuweisungen in dem Repository in einem Tortendiagramm. Maskierungsregeln und Generierungsregeln werden getrennt angezeigt.

## Kürzliche Projekte

Das Dashboard **Kürzliche Projekte** listet bis zu 10 der zuletzt geänderten Projekte auf. Sie können keine Informationen zu Projekten anzeigen, die von anderen Benutzern erstellt oder geändert wurden.

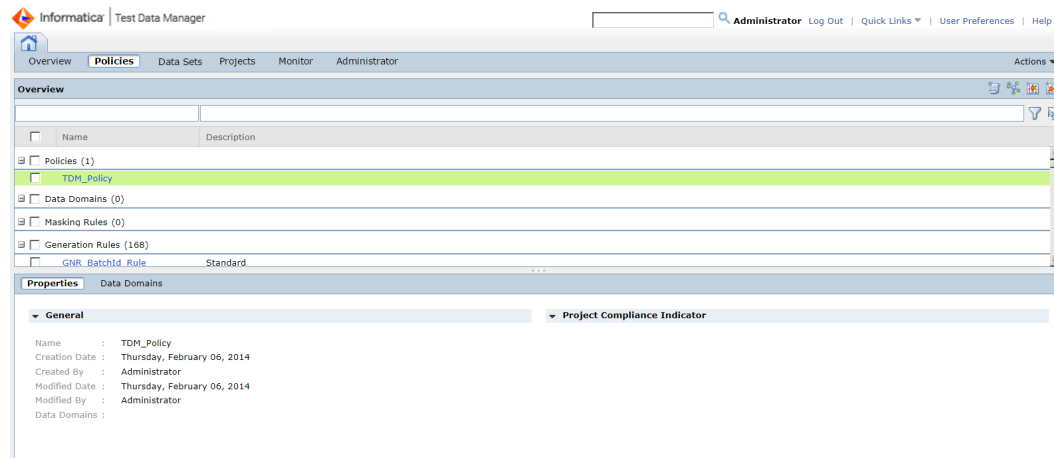
Das Dashboard **Kürzliche Projekte** zeigt den Namen des geänderten Projekts, die Projektbeschreibung, den Benutzernamen und das Datum der Änderung an. Klicken Sie auf den Projektnamen, um das Projekt zu öffnen.

## Ansicht „Richtlinien“

Verwalten Sie Richtlinien, Datendomänen, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsregeln in der Ansicht **Richtlinien**. Erstellen Sie eine Richtlinie und fügen Sie die Datendomänen zur Richtlinie hinzu. Sie können die Richtlinie auf mehrere Datenmaskierungsprojekte im Test Data Manager anwenden.

In der Ansicht **Richtlinien** werden Richtlinien, Datendomänen und Regeln im TDM-Repository aufgelistet. Wählen Sie eine Richtlinie, eine Datendomäne oder eine Regel aus, um diese zu ändern. Oder fügen Sie aus dem Menü **Aktionen** eine neue Richtlinie, Datendomäne oder Regel hinzu.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Richtlinien**:



# Ansicht „Datensätze“

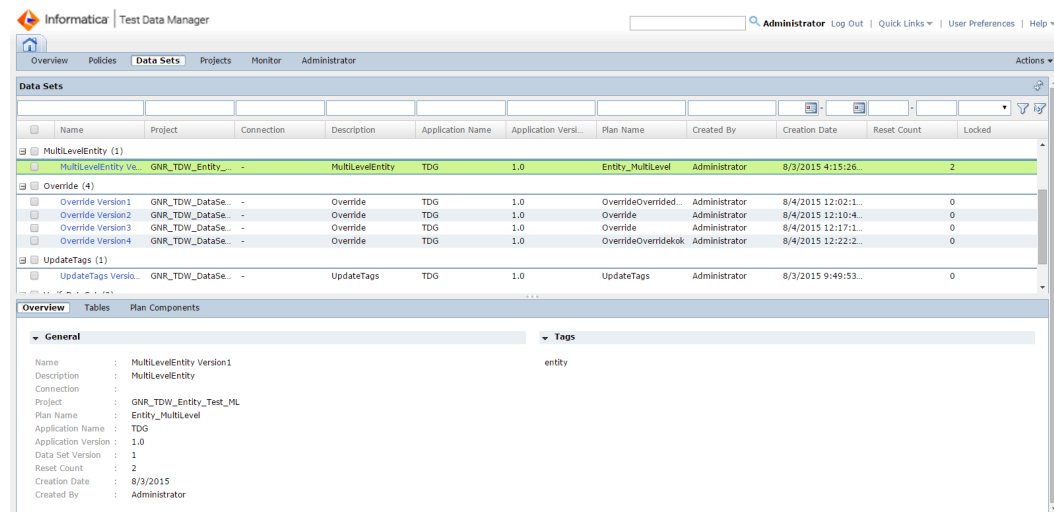
Verwalten Sie in der Ansicht **Datensätze** mehrere Versionen von Datensätzen.

In der Ansicht **Datensätze** werden alle im Test Data Warehouse gespeicherten Datensätze aufgelistet. Wählen Sie eine Version eines Datensatzes aus der Liste aus, um die allgemeinen Eigenschaften auf der Registerkarte **Übersicht** anzuzeigen. Auf der Registerkarte **Tabellen** werden alle Tabellen in dem von Ihnen ausgewählten Datensatz angezeigt. Auf der Registerkarte **Komponenten** werden die Komponenten im Datensatz angezeigt.

Verwenden Sie den Filter in der Liste **Datensätze**, um nach einem Datensatz zu filtern und zu suchen. Sie können eine bestimmte Version eines Datensatzes auf ein Ziel zurücksetzen, einen Datensatz löschen oder einen Datensatz im Menü **Aktionen** sperren bzw. entsperren.

Sie können einen Datensatz auf einer eigenen Seite öffnen und die Daten in dem Datensatz anzeigen und bearbeiten.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Datensätze**:



# Ansicht „Projekte“

Pflegen Sie Projekte in der Ansicht **Projekte**. Ein Projekt ist der oberste Container, den Sie zum Organisieren der Komponenten für Datenerkennungs-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge verwenden.

In der Ansicht **Projekte** können Sie ein Projekt erstellen und Quelldaten für das Projekt importieren. Weisen Sie den Spalten in den Quelldaten Richtlinien und Regeln zu. Führen Sie Profile für die Datenerkennung mit den Daten aus. Führen Sie Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgänge für die Quelldaten aus. Führen Sie Datengenerierungsvorgänge zum Generieren von Daten aus.

Die Ansicht **Projekte** zeigt eine Liste von Projekten. Sie können ein Projekt wählen, um die Datenquellen und die neuesten Aktivitäten anzuzeigen.

Wenn Sie ein Projekt wählen, können Sie es aktualisieren. Sie können Profile für Datenerkennungs-, Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgänge definieren. Sie können einen Arbeitsablauf innerhalb eines Projekts generieren.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Projekte**:

**Overview**

Name	Description	Created On
RegularExpressionPattern		Thursday, February 06, 2014 2:38:55 PM
ExpressionTesting		Thursday, February 06, 2014 3:12:14 PM
sample_INFA378502_project	sample_INFA378502_project	Thursday, February 06, 2014 3:01:48 PM

**Properties** | Data Sources | Recent Activities

**General**

Project Name	: RegularExpressionPattern	Data Sources	: 1	Discover Status	: New
Created By	: Administrator	Tables	: 169	Folder Name	: RegularExpressionPattern
Created On	: Thursday, February 06, 2014	Data Domains	: 0	Import Status	: New
Modified By	: Administrator	Masking Rules	: 0	Masking Setup Status	: New
Modified On	: Thursday, February 06, 2014	Generation Rules	: 35	Masking Execution Status	: New
Last Imported On	: Thursday, February 06, 2014	Entities	: 0	Generation Setup Status	: New
Project Status	: Updated	Groups	: 0	Generation Execution Status	: New
		Templates	: 0	Subset Setup Status	: New
		Plans	: 1	Subset Execution Status	: New

## Ansicht „Überwachen“

In der Ansicht **Überwachen** können Sie den Status der Jobs überprüfen, die Aufgaben wie das Importieren von Daten, Ausführen von Profiling oder Ausführen von Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgängen ausführen. Sie können das Jobprotokoll des TDM Servers überprüfen, um Probleme zu untersuchen. Sie können auch in der Ansicht **Überwachen** Jobs anhalten und Arbeitsabläufe wiederherstellen.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Überwachen**:

**Jobs**

Job ID	Name	Description	Status	Project	Start Date / Time	End Date / Time	User
25	Execute Workflow	Plan: COMPUTED_IDENTITY_1, W...	Succeeded	COMPUTED_COLUMN...	7/7/2017 11:20:54 AM	7/7/2017 11:22:00 AM	Native/a
24	Generate Workflow	Plan: COMPUTED_IDENTITY_1	Succeeded	COMPUTED_COLUMN...	7/7/2017 11:19:06 AM	7/7/2017 11:20:03 AM	Native/a
23	Import from Source	Connection: SQLSERVER_192_TD...	Succeeded	COMPUTED_COLUMN...	7/7/2017 11:16:06 AM	7/7/2017 11:16:13 AM	Native/a
22	Execute Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3, W...	Succeeded	-	7/7/2017 10:10:40 AM	7/7/2017 10:11:46 AM	Native/a
21	Generate Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3, W...	Succeeded	-	7/7/2017 10:09:06 AM	7/7/2017 10:09:50 AM	Native/a
20	Execute Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3, W...	Succeeded	-	7/7/2017 10:06:54 AM	7/7/2017 10:07:28 AM	Native/a
19	Generate Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3	Succeeded	-	7/7/2017 10:05:21 AM	7/7/2017 10:06:04 AM	Native/a
18	Import from Source	Connection: SQLSERVER_192_TD...	Succeeded	-	7/7/2017 10:03:53 AM	7/7/2017 10:04:03 AM	Native/a

**Properties** | Logs

**General**

Job ID	: 25	Start Time	: 7/7/2017 11:20:54 AM
Name	: Execute Workflow	End Time	: 7/7/2017 11:22:00 AM
Description	: Plan: COMPUTED_IDENTITY_1, Workflow:	Elapsed Time	: 00:01:05
Project	: COMPUTED_COLUMNS_IDENTITY	Status	: Succeeded
		User	: Native/a

Wählen Sie einen Job in der Ansicht **Überwachen** und wählen Sie Optionen aus dem Menü **Aktionen**.

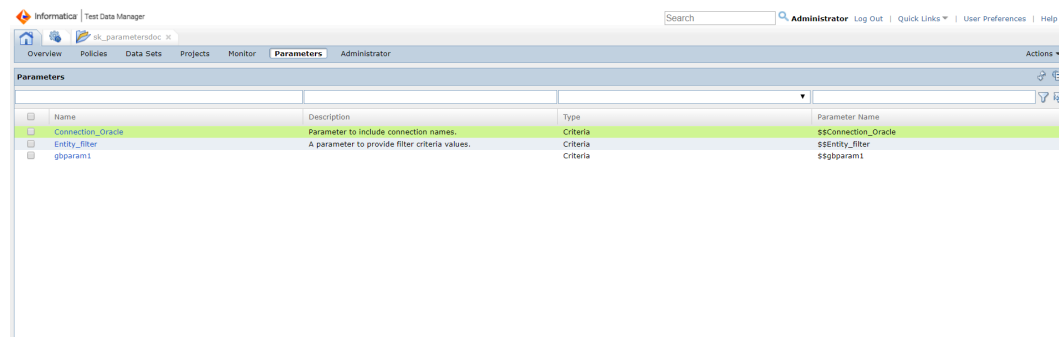
# Parameter Ansicht

Erstellen und verwalten Sie globale Parameter in der Ansicht **Parameter**. Globale Parameter sind Parameter, die Sie in Test Data Manager und nicht in einem Projekt erstellen. Sie können sie direkt in einem Plan verwenden oder zum Projekt hinzufügen und dann in einem Plan verwenden.

Die Ansicht **Parameter** enthält eine Liste der von Ihnen erstellten globalen Parameter. Sie können in der Liste nach Parametern suchen und Filter auf die Parameter anwenden.

Über die Ansicht **Parameter** können Sie globale Parameter erstellen und verwalten. Sie können Parameter in Test Data Manager importieren und Parameter im CSV-Format exportieren.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht „Parameter“:



Klicken Sie auf einen Parameternamen, um die Parameterseite zu öffnen. Sie können Parameterinformationen über die Parameterseite anzeigen und bearbeiten.

# Ansicht „Administrator“

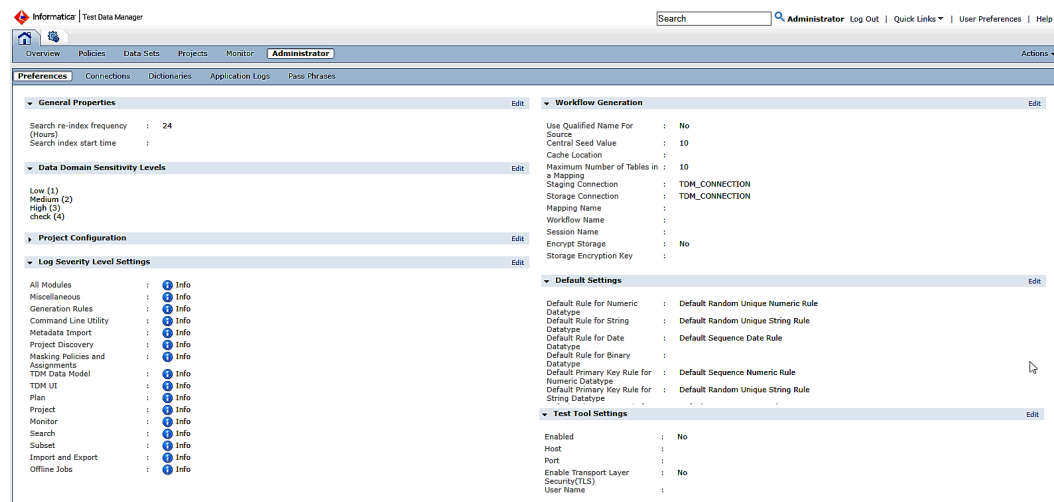
Ein Administrator kann Standardeinstellungen einrichten, Verbindungen erstellen, Verzeichnisse hinzufügen und verwalten und TDM-Serveraufgaben in der Ansicht **Administrator** durchführen.

Ein Administrator kann folgende Aufgaben in der Ansicht **Administrator** durchführen:

- Konfigurieren Sie die Standardeinstellungen einschließlich der Generierungsregeleinstellungen und der Einstellungen für unter- und übergeordnete Datensätze.
- Konfigurieren der Vertraulichkeitsstufe der Datendomäne, um die vertraulichen Daten zu überwachen, die Benutzer maskieren müssen
- Hinzufügen und Ändern von Standard-Projektkonfigurationsfeldern.
- Konfigurieren Sie Arbeitsablaufeigenschaften, legen Sie Standard-Staging- und Speicherverbindungen fest und erstellen Sie Speichertabellen.
- Erstellen von Verbindungen zu Quell- oder Zieldatenbanken.
- Konfigurieren von Verbindungs- und Mapping-Details für eine Hadoop-Verbindung.
- Hinzufügen und Verwalten von Wörterbüchern.
- Anzeigen und Durchsuchen von Protokollen auf Anwendungsebene.
- Festlegen oder Ändern der Protokollebenen zum Debuggen der Protokolle
- Integrieren eines Testtools in TDM.
- Erstellen und Verwalten von Passphrasen.



Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Administrator**:



## Ausdrucksersteller

Verwenden Sie den **Ausdrucksersteller**, um einen Ausdruck mithilfe von Funktionen zu erstellen.

Klicken Sie auf **Ausdruck**, um den **Ausdrucksersteller** zu öffnen, wenn Sie eine der folgenden Aufgaben durchführen:

- Erstellen Sie die Maskierungsregeln mit dem Ausdrucksmaskierungstyp.
- Fügen Sie Vorverarbeitungs- oder Nachbearbeitungs-Expressionen zu einer Standardmaskierungsregel hinzu.
- Erstellen Sie erweiterte Maskierungsregeln.
- Weisen Sie Regeln zu einer Spalte zu.
- Konfigurieren Sie Ausdrücke in einer Ad-hoc-Generierungsregel.
- Konfigurieren Sie erweiterte Ausdrücke in Plänen.

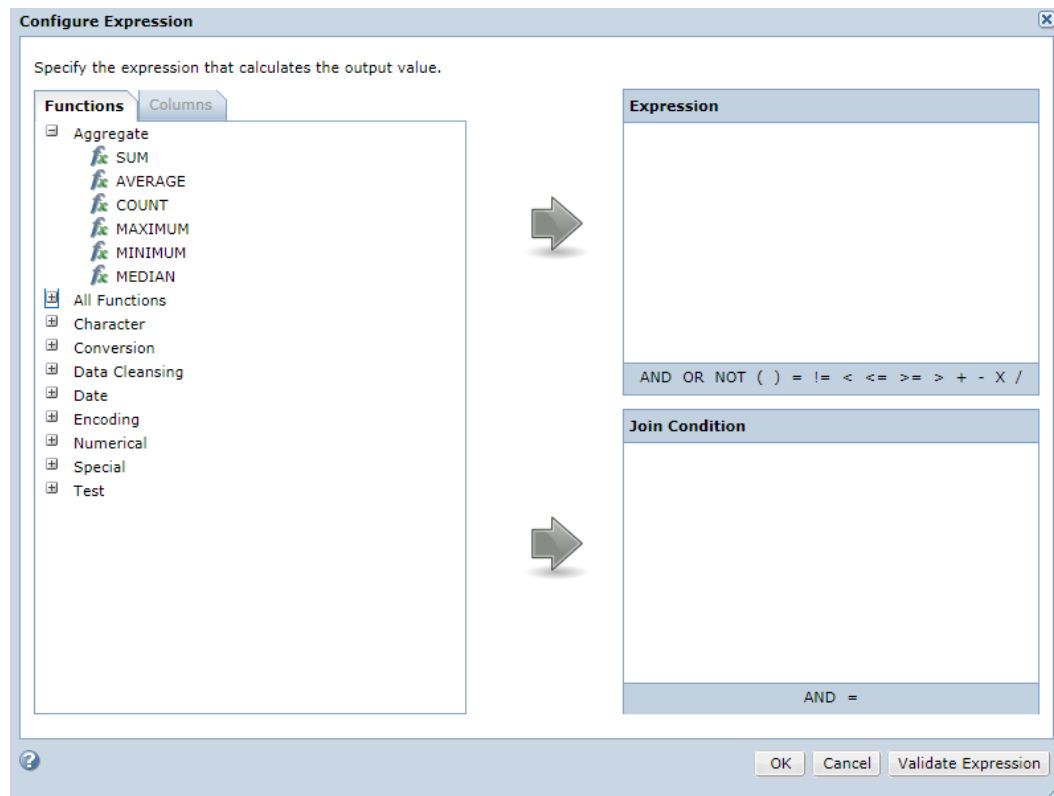
Im **Ausdrucksersteller** wird eine Liste der Funktionen nach Kategorie angezeigt. Erweitern Sie die Liste **Alle Funktionen**, um die vollständige Liste anzuzeigen.

Sie können aus einer Liste der verfügbaren Spalten wählen, die sie in einen Ausdruck einschließen möchten. Wählen Sie eine Funktion aus und klicken Sie auf den Pfeil **Hinzufügen**, um die Funktion zu einem Ausdruck hinzuzufügen. Um Join-Bedingungen einzugeben, können Sie Spalten und Operatoren auswählen.

Sie können beispielsweise eine erweiterte Maskierungsregel erstellen, die einen Vornamen- und einen Nachnamen-Eingabeport enthält. Die Maskierungsregel hat zwei variable Ports, die maskierte Werte für den Vornamen und Nachnamen empfangen. Sie können einen Ausdruck für den Ausgabeport erstellen, der die maskierten Namen in den variablen Ports verkettet und ein Leerzeichen zwischen diesen enthält:

```
CONCAT( CONCAT( VAR1, ' ' ), VAR2 )
```

Die folgende Abbildung zeigt den **Ausdrucksersteller**, wo Sie Ausdrücke konfigurieren:



Weitere Informationen über die Funktionssyntax finden Sie im *Informatica Referenzhandbuch für die Umwandsprache*.

## Anmelden bei Test Data Manager

Um auf den Test Data Manager zuzugreifen, geben Sie den Hostnamen und die Portnummer des TDM-Servers in einen Webbrowser ein.

Um sich anzumelden, geben Sie einen Benutzernamen und das Passwort ein, das in Informatica Administrator definiert wurde.

1. Geben Sie in der Adressleiste eines Webbrowsers die URL von Test Data Manager ein.

- Verwenden Sie das folgende Format, wenn Transport Layer Security aktiviert ist:

`https://hostname:portnumber/tdm/`

- Verwenden Sie das folgende Format, wenn Transport Layer Security nicht aktiviert ist:

`http://hostname:portnumber/tdm/`

Wobei:

- *hostname* der Hostname oder die IP-Adresse des Rechners ist, auf dem der TDM Server installiert wurde.
- *portnummer* die Portnummer ist. Der Standardwert ist 6643, wenn Transport Layer Security aktiviert ist. Der Standardwert ist 6605, wenn Transport Layer Security nicht aktiviert ist.

Sie können beispielsweise die folgende URL eingeben:

`http://TXW1779:6643/tdm/`

Das Dialogfeld **Anmelden** des Test Data Manager wird angezeigt.

2. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein.

Wählen Sie die Sicherheitsdomäne. Wenn die Informatica-Domäne so konfiguriert ist, dass sie LDAP-Authentifizierung verwendet, dann ist die Standardsicherheitsdomäne **Nativ**.

3. Klicken Sie auf **Anmelden**.

Der Test Data Manager wird geöffnet.

Klicken Sie zum Abmelden beim Test Data Manager auf **Abmelden**.

# KAPITEL 3

## Projekte

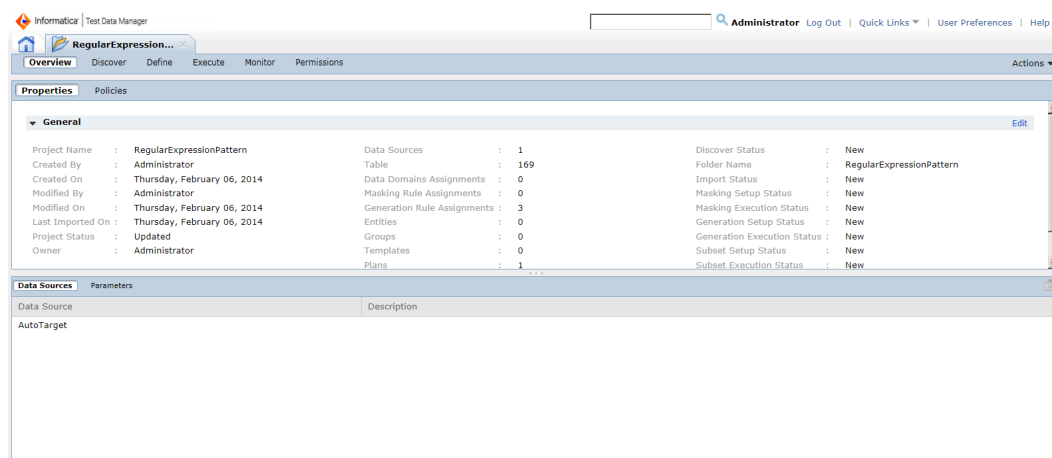
Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Projektübersicht, 52](#)
- [Projektkomponenten, 53](#)
- [Parameter, 54](#)
- [Projektprotokolle, 55](#)
- [Sitzungseigenschaften von Datenmaskierungsumwandlung, 56](#)
- [Projektverwaltung, 57](#)
- [Datenquellen, 64](#)
- [Tabelle löschen, 73](#)
- [Projektberechtigung und -sicherheit, 73](#)

## Projektübersicht

Ein Projekt ist der oberste Container, den Sie zum Organisieren der Komponenten für Datenerkennungs-, Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge verwenden können.

Die folgende Abbildung zeigt ein Projekt in Test Data Manager:



Ein Projekt enthält die folgenden Ansichten:

## Übersicht

Bearbeiten Sie das Projekt Allgemeine Eigenschaften in der Ansicht **Eigenschaften**. Fügen Sie zu dem Projekt Richtlinien und Regeln in der Ansicht **Richtlinien** hinzu. In der Ansicht **Datenquellen** können Sie für Datenerkennungs-, Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge importieren. Sie können eine Quelle aus dem PowerCenter-Repository und dem Modellrepository oder aus einer Datenbank importieren. Sie können mehrere Arten von Quellen in dasselbe Projekt importieren und Beziehungen zwischen ihnen definieren. In der Ansicht **Parameter** erstellen und verwalten Sie Parameter für das Projekt. Sie können Verbindungs-, Eigentümer- und Kriterienparameter erstellen.

## Erkennen

Erkennen Sie die Primärschlüssel, die Tabellenbeziehungen und die Datendomänen in den Quelldaten.

## Definieren

Definieren Sie Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge. Wenn Sie einen Datenmaskierungsvorgang definieren, weisen Sie die Regeln und Richtlinien zu Spalten in der Projektquelle zu. Wenn Sie eine Datenteilmenge erstellen müssen, definieren Sie Entitäten, Gruppen und Vorlagen. Wenn Sie eine Datengenerierung durchführen müssen, weisen Sie den Spalten in den Tabellen des Projekts Generierungsregeln zu.

## Ausführen

Definieren Sie einen Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsplan. Generieren Sie aus dem Plan einen PowerCenter-Arbeitsablauf und führen Sie ihn aus.

## Überwachen

Zeigen Sie den Status der Datenquellen-Import-Jobs, Profiling-Jobs, Arbeitsablaufgenerierungs-Jobs, Datenteilmengen-Jobs, Datenmaskierungs-Jobs und Datengenerierungs-Jobs an. Sie können einen Job aktualisieren und abbrechen. Sie können einen Arbeitsablauf abbrechen, beenden und wiederherstellen. Zudem können Sie einen zur späteren Ausführung geplanten Job entfernen.

## Berechtigungen

Wenden Sie die Benutzergruppe und die Benutzerberechtigung auf Projekte an. Wenn Sie ein Projekt erstellen, fungieren Sie als Projekteigentümer und haben Zugriff auf das Projekt. Wenn andere Benutzer auf das Projekt zugreifen müssen, können Sie diese Benutzer in der Ansicht **Berechtigungen** hinzufügen. Abgesehen von Berechtigungen für ein bestimmtes Projekt benötigen Benutzer die erforderlichen minimalen Berechtigungen, um auf das Projekt zuzugreifen oder Aufgaben für das Projekt durchzuführen.

# Projektkomponenten

Ein Projekt enthält eine oder mehrere Datenquellen. Andere Komponenten, die Sie zu einem Projekt hinzufügen, hängen von den Vorgängen ab, die Sie mit den Daten durchführen müssen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Komponenten, die Sie in einem Projekt erstellen können:

Komponente	Vorgang	Beschreibung
Datenquelle	Datenteilmenge Data Discovery Datenmaskierung Datengenerierung	Definiert die Eingabedaten, die Sie umgewandelt werden sollen.
Entität	Datenteilmenge Datengenerierung	Definiert eine Reihe von verbundenen Tabellen auf Grundlage von physischen oder logischen Einschränkungen. Definieren Sie eine Entität für einen Datenteilmengen- oder einen Datengenerierungsvorgang. Erstellen Sie eine Entität in der Ansicht <b>Definieren</b> eines Projekts.
Gruppe	Datenteilmenge	Definiert eine Reihe von unverbundenen Tabellen, die in eine Ziel-Teilmenge-Datenbank mit Datenteilmenge kopiert werden sollen. Erstellen Sie eine Gruppe in der Ansicht <b>Definieren</b> eines Projekts.
Parameter	Datenteilmenge Datenmaskierung Datengenerierung	Definiert Parameter und Parameterwerte für Verbindungen, Kriterien und Quell- oder Zieleigentümer.
Plan	Datenmaskierung Datenteilmenge Datengenerierung	Definiert Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsvorgänge. Generieren Sie einen PowerCenter-Arbeitsablauf aus einem Plan. Definieren Sie einen Plan in der Ansicht <b>Ausführen</b> eines Projekts.
Richtlinienzuweisungen	Datenmaskierung	Weist dem Projekt Richtlinien zu. Wenn Sie einem Projekt eine Richtlinie zuweisen, dann empfängt das Projekt die Datendomänen und die Datenmaskierungsregeln in der Richtlinie.
Profil	Data Discovery	Schlägt die Primärschlüssel, Beziehungen und Datendomänen in einer Quelle basierend auf den Quelldaten und Metadaten vor. Definieren Sie ein Profil in der Ansicht <b>Erkennen</b> eines Projekts.
Regelzuweisungen	Datenmaskierung Datengenerierung	Definiert, welche Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsregeln auf eine Quellspalte anzuwenden sind.

## Parameter

Sie können Parameter in Test Data Manager erstellen. Verwenden Sie Parameter, um die Ausgabe eines Arbeitsablaufs zu variieren, ohne den Plan zu aktualisieren. Sie können auf der globalen Ebene verfügbare Parameter oder Parameter verwenden, die Sie in einem Projekt erstellt haben.

Parameter fungieren als Platzhalter, die auf einen Wert verweisen. Wenn Sie einen Parameter in einem Plan hinzufügen, wird im Arbeitsablauf der Wert verwendet, auf den der Parameter zur Laufzeit verweist. Sie können den Wert ändern, um den von diesem Arbeitsablauf verwendeten Wert zu ändern.

Sie können Parameter in einem Projekt für Verbindungen, Eigentümer und Entitätskriterien erstellen. Fügen Sie beim Erstellen des Parameters einen Standardwert hinzu. Sie können den Wert überschreiben und andere Werte eingeben oder andere Kriterienparameter im Arbeitsablauf verwenden, um bei jeder Ausführung des Arbeitsablaufs unterschiedliche Daten zu erstellen.

Sie können die folgenden Parametertypen in einem Projekt erstellen:

- Verbindungsparameter. Ein Platzhalter für Quell- oder Zielverbindungen.
- Eigentümerparameter. Ein Platzhalter für Namen von Quell- oder Zielschema-Eigentümern.
- Kriterienparameter. Ein Platzhalter für Werte, die Sie in Filterkriterien in einer Entität einschließen.

Verwenden Sie Kriterienparameter, wenn Sie eine Entität erstellen, und wählen Sie den erforderlichen Parameter aus, wenn Sie einen Arbeitsablauf ausführen.

Wählen Sie beim Erstellen eines Plans Parameter aus der Liste der verfügbaren Parameter aus. Zur Auswahl stehen globale und Projektparameter. Vor der Ausführung eines Arbeitsablaufs können Sie eine Beispielparameterdatei erstellen, die alle im Plan enthaltenen Parameter enthält. Verwenden Sie die Parameterdatei unverändert oder bearbeiten Sie die Parameterwerte und verwenden Sie die Datei im Arbeitsablauf. Sie können Parameterwerte auch in Test Data Manager bei der Ausführung des Arbeitsablaufs bearbeiten.

## Regeln und Richtlinien für Parameter

Sie können Parameter in einem Projekt erstellen und diese dann in TDM-Vorgängen verwenden.

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Parameter zum Ausführen von TDM-Vorgängen verwenden:

- Wenn Sie einen Verbindungsparameter für eine Oracle-Quellverbindung verwenden, können Sie die Oracle-Eigenschaft *Rowid* nicht aktivieren.
- Sie können bei Verwendung von Verbindungsparametern keine Batch-Aktualisierungen für die Inplace-Maskierung durchführen, da für eine Batch-Aktualisierung eine Staging-Verbindung benötigt wird. Sie können einen Parameter nicht für eine Staging-Verbindung verwenden.
- Wenn Sie Verbindungsparameter in einem Plan verwenden und denselben Verbindungsparameter als Quelle und Ziel auswählen, ändert sich der Wert der Eigenschaft **Update-Strategie** nicht in *Aktualisieren*. Folgende Problemumgehungen stehen Ihnen zur Verfügung:
  - Wählen Sie die Option **Quellverbindung als Zielverbindung verwenden** aus. Wenn Sie die Option auswählen, ändert sich der Wert der Eigenschaft **Update-Strategie** in *Aktualisieren*.
  - Ändern Sie den Wert der Eigenschaft **Update-Strategie** manuell in *Aktualisieren*.

## Projektprotokolle

PowerCenter generiert Arbeitsablauf- und Sitzungsprotokolle, wenn Sie einen Plan oder Arbeitsablauf innerhalb eines Projekts ausführen.

Sie können den Speicherort konfigurieren, an dem die Protokolldateien gespeichert werden sollen, oder Dateien für ein Projekt ablehnen. Wenn Sie keinen Speicherort angeben, speichert PowerCenter die Protokolldateien am Standardspeicherort, der in den Eigenschaften des PowerCenter-Integrationsdiensts festgelegt ist. Der Datenintegrationsdienst speichert die Ablehnungsdateien an dem in den Eigenschaften des Datenintegrationsdiensts festgelegten Standardspeicherort.

Der Dienst speichert die Protokolle und Ablehnungsdateien an den folgenden Standardspeicherorten:

- Arbeitsablauf-Protokollverzeichnis: `$PMWorkflowLogDir\`
- Sitzungsprotokollverzeichnis: `$PMSessionLogDir\`
- Verzeichnis für Ablehnungsdateien: `$PMBadFileDir\`

Im Dialogfeld **Projekt bearbeiten** können Sie den Speicherort konfigurieren, an dem die Arbeitsablaufprotokolle, Sitzungsprotokolle und Ablehnungsdateien gespeichert werden sollen. Sie können den Speicherort in einem vorhandenen Projekt angeben. Sie können den Speicherort nicht beim Erstellen des Projekts angeben.

Sie können die Eigenschaften des Arbeitsablaufprotokolls und des Sitzungsprotokolls beim Erstellen eines Plans konfigurieren. Beispielsweise können Sie Sitzungsprotokolle oder Arbeitsablaufprotokolle nach Zeitstempel, Anzahl der Ausführungen oder maximaler Größe der Protokolldateien speichern.

Sie können den Typ der Fehlerprotokolldateien zum Generieren von Fehlerprotokollen und den Speicherort zum Speichern von Fehlerprotokollen für einen bestimmten Plan angeben, wenn Sie den Plan erstellen.

## Sitzungseigenschaften von Datenmaskierungsumwandlung

Sie können die Sitzungslaufzeit-Eigenschaften konfigurieren, um die Leistung zu erhöhen.

Konfigurieren Sie die folgenden Sitzungslaufzeit-Eigenschaften:

### **SSN High Group-Datei**

Der Pfad zum „High Group List“-Verzeichnis, das die Sozialversicherungsnummern enthält, die von der Sozialversicherungsbehörde ausgestellt wurden.

### **DMO-Cache-Verzeichnis**

Der Speicherort des Wörterbuch-Caches. Sie müssen über eine Schreibberechtigung für das Verzeichnis verfügen. Voreingestellt ist \$PMCacheDir.

### **Cachegröße**

Die Größe des Wörterbuch-Caches im primären Speicher. Erhöhen Sie die Speichergröße, um die Leistung zu verbessern. Die Mindestanforderung ist 32 MB für 100.000 Datensätze. Voreingestellt ist 8 MB.

### **Gemeinsam genutzte Speichertabelle**

Ermöglicht die Freigabe der Speichertabelle für die Umwandlungsinstanzen der Datenmaskierung. Aktivieren Sie "Gemeinsam genutzte Speichertabelle", wenn zwei Umwandlungsinstanzen der Datenmaskierung die gleiche Wörterbuchspalte für die Datenbankverbindung, den Seed-Wert und das Gebietsschema verwenden. Sie können auch die gemeinsam genutzte Speichertabelle aktivieren, wenn zwei Ports in der gleichen Datenmaskierungsumwandlung die gleiche Wörterbuchspalte für die Verbindung, Seed und Gebietsschema nutzen. Deaktivieren Sie die gemeinsam genutzte Speichertabelle, wenn die Datenmaskierungsumwandlung oder die Ports nicht die gleiche Wörterbuchspalte verwenden. Diese Einstellung ist standardmäßig deaktiviert.

### **Speicher-Commit-Intervall**

Die Anzahl der Zeilen, die gleichzeitig auf die Speichertabelle festgelegt werden. Erhöhen Sie den Wert, um die Leistung zu erhöhen. Konfigurieren Sie das Commit-Intervall, wenn Sie die gemeinsam genutzte Speichertabelle nicht konfigurieren. Voreingestellt ist 100.000.



# Projektverwaltung

Wenn Sie ein Projekt erstellen, fügen Sie zu dem Projekt eine oder mehrere Quellen hinzu. Beim Bearbeiten eines Projekts können Sie den Namen, die Beschreibung, den Ordnerspeicherort und zugeordnete Quellen aktualisieren. Sie können auch den Speicherort bearbeiten, an dem die Protokolldateien des Projekts gespeichert werden sollen.

Wenn Sie ein Projekt erstellen, fungieren Sie als Projekteigentümer. Sie haben standardmäßig Zugriff auf den Projektordner.

Sie können ein Projekt und Projektkomponenten in eine XML-Datei exportieren. Sie können die Daten aus der XML-Datei in den Test Data Manager importieren. Sie können ein Projekt exportieren und importieren, um es zu sichern, oder Sie können ein Projekt von einem Entwicklungs- in ein Produktionssystem verschieben.

## Erstellen eines Projekts

Erstellen Sie einen Projektordner mit Datenerkennungs-, Teilmengen-, Maskierungs- und Generierungskomponenten, die auf eine Datenquelle angewendet werden sollen.

1. Klicken Sie in Test Data Manager auf **Projekte** für den Zugriff auf die Projekte.  
Es wird eine Liste mit Projekten angezeigt.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Projekt erstellen** Projekteigenschaften ein. In der folgenden Tabelle werden die Projekteigenschaften beschrieben:

Option	Beschreibung
Name	Der Name des Projekts. Der Projektname darf keine Leerzeichen enthalten, wenn Sie TDM-Vorgänge für Hadoop-Datenquellen durchführen möchten.
Beschreibung	Die Beschreibung des Projekts.
PowerCenter-Repository	Der Name des PowerCenter-Repositorys zum Speichern des Projektordners.
Ordner	Der Name des Projektordners im Repository. Standardwert ist der Projektname. Sie können einen anderen Ordner im Repository auswählen.
Eigentümer	Der Name des Benutzers, der den Ordner besitzt. Der Ordneureigentümer hat alle Berechtigungen für den Ordner. Als Standardwert wird der Name des Benutzers verwendet, der den Ordner erstellt hat. Sie können einen anderen Benutzer als Ordneureigentümer auswählen.

Option	Beschreibung
Lösungsstrategie für Zielkonflikt	Strategie zum Verwalten doppelter Zieltabellendefinitionen beim erneuten Generieren eines Plans. Folgende Optionen stehen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rename. Führt eine Umbenennung durch und erstellt eine andere Zieltabellendefinition.</li> <li>- Replace. Überschreibt die Tabellendefinition und verwendet die überschriebene Definition in der Zuordnung.</li> <li>- Reuse. Verwendet die vorhandene Zieltabellendefinition erneut. Wenn die Zieltabellenmetadaten Änderungen aus der vorhandenen Zieltabellendefinition enthalten, schlägt ein Arbeitsablauf, der diese Option verwendet, fehl.</li> </ul> Standardwert ist „Rename“.
Leerer Zielwert	Optional. Wert, der anstelle von leeren Werten in Nicht-Null-Zielspalten verwendet werden soll. <b>Hinweis:</b> Ein Arbeitsablauf schlägt fehl, wenn die Nicht-Null-Spalte eine eindeutige Spalte ist.

4. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Projekt wird auf einer neuen Seite geöffnet.

## Bearbeiten eines Projekts

Sie können ein Projekt bearbeiten, um seinen Namen, Beschreibung oder zugehörige Quellen zu ändern.

1. Für den Zugriff auf die Projekte klicken Sie auf **Projekte**.  
Es wird eine Liste mit Projekten angezeigt.
2. Klicken Sie auf das Projekt, das Sie bearbeiten möchten.  
Das Projekt wird auf einer separaten Registerkarte mit Projekteigenschaften und Datenquelldetails geöffnet.
3. Um die Projekteigenschaften zu ändern, klicken Sie auf **Bearbeiten**.  
Sie können keine Quelle entfernen, die von Entitäten oder Gruppen in dem Projekt verwendet wird.
4. Ändern Sie im Dialogfeld **Bearbeiten** die Projektoptionen. Die folgende Tabelle beschreibt die Projektoptionen, die Sie ändern können:

Option	Beschreibung
Name	Der Name des Projekts.
Beschreibung	Die Beschreibung des Projekts.
Ordner	Der Name des Projektordners im Repository. Standardwert ist der Projektname. Sie können einen anderen Ordner im Repository auswählen.
Eigentümer	Der Name des Benutzers, der den Ordner besitzt. Der Ordneigentümer hat alle Berechtigungen für den Ordner. Als Standardwert wird der Name des Benutzers verwendet, der den Ordner erstellt hat. Sie können einen anderen Benutzer als Ordneigentümer auswählen.

Option	Beschreibung
Lösungsstrategie für Zielkonflikt	<p>Strategie zum Verwalten doppelter Zieltabellendefinitionen beim erneuten Generieren eines Plans. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rename. Führt eine Umbenennung durch und erstellt eine andere Zieltabellendefinition.</li> <li>• Replace. Überschreibt die Tabellendefinition und verwendet die überschriebene Definition in der Zuordnung.</li> <li>• Reuse. Verwendet die vorhandene Zieltabellendefinition erneut. Wenn die Zieltabellenmetadaten Änderungen aus der vorhandenen Zieltabellendefinition enthalten, schlägt ein Arbeitsablauf, der diese Option verwendet, fehl.</li> </ul> <p>Standardwert ist „Rename“.</p>
Leerer Zielwert	<p>Optional. Wert, der anstelle von leeren Werten in Nicht-Null-Zielspalten verwendet werden soll.</p> <p><b>Hinweis:</b> Ein Arbeitsablauf schlägt fehl, wenn die Nicht-Null-Spalte eine eindeutige Spalte ist.</p>

5. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Konfiguration der Standardeigenschaft des Projekts

Sie können einem Projekt zusätzliche Standardeigenschaftsfelder hinzufügen.

Konfigurieren Sie zusätzliche Eigenschaftsfelder für ein Projekt, um Werte oder Optionen für bestimmte Funktionen bereitzustellen. Die Optionen oder Probleme gelten möglicherweise nicht für alle Daten, die Sie in Test Data Management erstellen oder verwalten, müssen aber unter Umständen Funktionen verwenden, die für bestimmte Projekte und Daten gelten.

Wenn Sie eine Standardprojekteigenschaft konfigurieren, wird die Eigenschaft auf der Projekterstellungsseite für alle Projekte angezeigt, die Sie für denselben Test Data Manager-Dienst erstellen.

Konfigurieren Sie zusätzliche Projekteigenschaften auf der Registerkarte **Projektkonfiguration** der Seite **Administrator | Einstellungen**. Sie müssen über die Berechtigung "Einstellungen verwalten" verfügen, um Standardfelder erstellen zu können.

## Projektkonfiguration für den Algorithmus zur Optimierung des alten Wörterbuchs

Sie können Test Data Management so konfigurieren, dass der Algorithmus zur Optimierung der früheren Wörterbuchnutzung für alle Pläne verwendet wird, die Sie in einem Projekt ausführen.

Die Option zur Optimierung der Wörterbuchnutzung bei der Substitutions-Maskierung hat einen spezifischen Algorithmus verwendet, um die optimale Verwendung von Wörterbucheinträgen in maskierten Daten sicherzustellen. Version 10.5 verwendet einen neueren Algorithmus zur besseren Verwendung von Wörterbuchwerten.

Wenn Sie die Option zuvor verwendet haben und konsistente Ergebnisse für dieselben Quelldaten in Version 10.5 bereitstehen sollen, können Sie ein Standardprojektfeld hinzufügen, in dem Sie die Verwendung des alten Algorithmus in einem Projekt auswählen können.

Fügen Sie der Projektkonfiguration das folgende Standardfeld hinzu:

Optimierung für altes Wörterbuch aktivieren

Das Feld akzeptiert die Werte TRUE oder FALSE.

Legen Sie den Wert auf TRUE in Projekten fest, in denen Sie zuvor die Optimierungsoption zum Maskieren von Quelldaten verwendet haben und in denen eine konsistente maskierte Ausgabe sichergestellt werden soll.

Legen Sie den Wert auf FALSE fest, wenn Sie die Option zuvor nicht mit den Quelldaten verwendet haben oder den aktualisierten Algorithmus für eine optimale Verwendung des Wörterbuchs nutzen möchten.

Wenn Sie das Standardfeld erstellen und keinen Wert festlegen, verwendet das Projekt den neuen Algorithmus zur Optimierung der Wörterbuchnutzung.

## Projektkonfiguration zur Verarbeitung leerer Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Zielspalten

Sie können leere Zeichenfolgenwerte nicht in eine Nicht-Null-Spalte in einem Ziel kopieren.

Dieses Problem kann auftreten, wenn Sie einen Datensatz, den Sie in einem Oracle-Test Data Warehouse erstellen, auf eine Microsoft SQL Server-Datenbank zurücksetzen.

Dieses Problem tritt auch auf, wenn die Quelldaten Zeichen enthalten, die vom PowerCenter-Integrationsdienst nicht verarbeitet werden können. Nullwerte ersetzen die Zeichen im Ziel. Der Arbeitsablauf schlägt fehl, wenn es sich bei der Zielspalte um eine Nicht-Null-Spalte handelt.

Sie können ein Projekt zur Bereitstellung von Standardwerten konfigurieren, um sie für leere Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Zielspalten zu verwenden. Alle über das Projekt ausgeführten Pläne verwenden die Standardwerte. Sie können die Werte nach Bedarf bearbeiten.

Fügen Sie über die Registerkarte „Projektkonfiguration“ auf der Seite **Administrator | Einstellungen** ein Standardfeld zur Projektkonfiguration hinzu. Sie müssen über die Berechtigung „Einstellungen verwalten“ verfügen, um Standardfelder zu erstellen.

Verwenden Sie folgenden Namen und folgendes Format:

Leerer Zielwert

Dieses Feld wird im Dialogfeld **Neues Projekt** angezeigt. Sie können Werte eingeben, die Sie anstelle leerer Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Spalten verwenden möchten.

Ein Arbeitsablauf schlägt fehl, wenn die Nicht-Null-Spalte im Ziel eine eindeutige Spalte ist.

## Kopieren eines Projekts

Sie können ein Projekt durch Kopieren eines Projekts erstellen. Beim Kopieren eines Projekts erstellt Test Data Manager eine Kopie des Projekts, die Metadaten oder Objekte des Projekts werden aber nicht importiert.

1. Klicken Sie zum Zugriff auf die Ansicht **Projekte** auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf eine Projektbeschreibung, um das Projekt auszuwählen.  
Öffnen Sie das Projekt nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Duplizieren**.  
Das Dialogfeld **<Projektname> kopieren** wird angezeigt.
4. Ändern Sie den Namen und die Beschreibung des Projekts. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Löschen eines Projekts

Wenn Sie ein Projekt löschen, werden alle Quellen, die dem Projekt zugeordnet sind, gelöscht.

1. Für den Zugriff auf die Projekte klicken Sie auf **Projekte**.  
Die Liste der Projekte wird angezeigt.
2. Um ein Projekt auszuwählen, ohne es zu öffnen, klicken Sie auf die Spalte „Beschreibung“ oder „Erstellt am“ des Projekts.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Löschen bestätigen** auf **Ja**.

## Erstellen eines Parameters

Erstellen Sie Parameter in einem Projekt, wenn Sie Parameter zur Verwendung in einem Einzelprojekt anlegen möchten.

1. Klicken Sie auf **Projekte** und öffnen Sie das erforderliche Projekt.
2. Klicken Sie auf **Parameter**, um die Registerkarte **Parameter** anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um das Fenster **Parameter hinzufügen** zu öffnen.
4. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung ein.
5. Wählen Sie den Parametertyp aus der Liste aus.  
Sie können Kriterien-, Verbindungs- und Eigentümerparameter erstellen.
6. Der Parametername wird basierend auf dem eingegebenen Namen in der erforderlichen Konvention erzeugt.  
Die Namenskonvention hängt vom Parametertyp ab.
  - Kriterienparameter beginnen mit „\$\$“.
  - Verbindungsparameter beginnen mit „\$DBConnection“.
  - Eigentümerparameter beginnen mit „\$Param“.
7. Wählen Sie den Datentyp aus.  
Sie können einen Parameter mit dem Datentyp „Zeichenfolge“, „Numerisch“ oder „Datum“ erstellen.
8. Wenn Sie den Datentyp „Datum“ auswählen, geben Sie einen Ausdruck ein, um zu definieren, wie eine Funktion den Parameter verwendet.  
Beispielsweise `TO_DATE($$CRIT1,'MM-DD-YYYY')`, wobei \$\$CRIT1 den Parameternamen darstellt.
9. Geben Sie einen Standardwert ein. Erforderlich, wenn Sie kein Überschreiben zulassen.
10. Lassen Sie das Überschreiben des Standardwerts zu.  
Falls Sie kein Überschreiben zulassen, können Sie den Parameterwert beim Ausführen des Arbeitsablaufs nicht ändern.
11. Klicken Sie zum Erstellen des Parameters auf **OK**.

## Bearbeiten oder Löschen eines Parameters

Sie können einen Parameter, den Sie in einem Projekt erstellen, aktualisieren oder löschen.

1. Klicken Sie auf **Projekte** und öffnen Sie das erforderliche Projekt.
2. Klicken Sie auf **Parameter**, um eine Liste der Parameter auf der Registerkarte **Parameter** anzuzeigen.

3. Sie können einen Parameter bearbeiten oder löschen.
  - So bearbeiten Sie einen Parameter:
    1. Klicken Sie, um die Zeile auszuwählen, ohne das Kontrollkästchen zu aktivieren. Die Felder, die Sie aktualisieren können, werden bearbeitbar.
    2. Bearbeiten Sie die Werte nach Bedarf. Den Parametertyp oder den Datentyp können Sie nicht ändern.  
Wenn Sie den Namen bearbeiten, wird der Parametername entsprechend aktualisiert.
    3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.
  - So löschen Sie einen Parameter:
    1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für den erforderlichen Parameter in der Liste.
    2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen** und dann auf **Ja**, um den Löschvorgang zu bestätigen.

Es wird eine Liste von Entitäten und Plänen angezeigt, die die Parameter enthalten. Damit die Änderungen in den Plänen aktualisiert werden, generieren und führen Sie die Pläne erneut aus.
4. Optional. Klicken Sie auf **Exportieren**, um die Liste in einer CSV-Datei herunterzuladen.  
Die Datei enthält eine Liste der Entitäten und Pläne mit der Beschreibung und den Projektinformationen.
5. Klicken Sie auf **Fortfahren**.

## Importieren eines globalen Parameters in ein Projekt

Sie können einen globalen Parameter in ein Projekt importieren. Importieren Sie einen globalen Parameter, wenn die Eigenschaften vor der Verwendung in einem Plan geändert oder überschrieben werden müssen. Die Änderungen gelten für den Parameter im Projekt und wirken sich nicht auf den globalen Parameter aus.

1. Klicken Sie auf **Projekte** und öffnen Sie das erforderliche Projekt.
  2. Klicken Sie auf **Parameter**, um die Registerkarte **Parameter** anzuzeigen.
  3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Globalen Parameter hinzufügen**, um das Fenster **Parameter** zu öffnen.
  4. Wählen Sie die benötigten Parameter aus.
  5. Klicken Sie auf **OK**.
- Die Parameter werden in der Liste der Parameter im Projekt angezeigt.

## Exportieren globaler Parameter

Sie können globale Parameter in eine CSV-Datei exportieren und die CSV-Datei dann in ein anderes TDM-Repository importieren.

1. Klicken Sie zum Zugreifen auf die Parameter auf **Parameter**.  
Die Ansicht **Parameter** wird mit einer Liste der globalen Parameter geöffnet.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Exportieren**.  
Die Datei wird in das standardmäßige Downloadverzeichnis heruntergeladen. Sie können die Parameterdatei mithilfe eines Texteditors im bereitgestellten Speicherort anzeigen.
3. Wenn Sie den Browser so konfigurieren, dass er eine Aufforderung zur Angabe eines Downloadverzeichnisses anzeigt, müssen Sie einen Dateipfad und einen Dateinamen eingeben.  
Klicken Sie auf **Speichern**, um die Datei zu exportieren.

## Konfigurieren von Speicherorten für Projektprotokolle

Sie können den Speicherort konfigurieren, in dem die vom PowerCenter- oder Datenintegrationsdienst für Projektarbeitsabläufe und -sitzungen generierten Protokolldateien gespeichert werden sollen.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.

Das Dialogfeld **Projekt bearbeiten** wird geöffnet.

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

3. Führen Sie die folgenden Aufgaben durch, um den Speicherort der Protokolldateien zu ändern:

- Geben Sie im Feld **Verzeichnis des Arbeitsablaufprotokolls** den Speicherort ein, an dem Arbeitsablaufprotokolle gespeichert werden sollen.  
Wenn Sie einen falschen Speicherort eingeben, kann ein Arbeitsablauf nicht ausgeführt werden, wobei kein Fehler generiert wird.
- Geben Sie im Feld **Verzeichnis des Sitzungsprotokolls** den Speicherort ein, an dem Sitzungsprotokolle gespeichert werden sollen.
- Geben Sie im Feld **Verzeichnis für Ablehnungsdateien** den Speicherort ein, an dem Ablehnungsdateien gespeichert werden sollen.

Sie können Parameter verwenden bzw. einen vollständig definierten Pfad eingeben. Am Ende des Dateipfads müssen Sie einen Delimiter mit einem Schrägstrich oder umgekehrten Schrägstrich hinzufügen.

Sie können das Arbeitsablauf-Protokollverzeichnis beispielsweise auf folgende Arten eingeben:

- `$PMWorkflowLogDir\`
- `$PMWorkflowLogDir\projectlogs\`
- `\TDM\Logs\Project\`

**Hinweis:** Der Verzeichnispfad muss vorhanden sein. TDM erstellt das Verzeichnis nicht.

4. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Exportieren eines Projekts

Sie können ein Projekt in eine XML-Datei exportieren und die XML-Datei in ein anderes TDM-Repository importieren. Beim Exportieren eines Projekts enthält die XML-Datei alle Projektkomponenten, wie die Quellinformationen, die Verbindungen, die Einschränkungen, die Datendomänen und die Zuweisungen.

1. Für den Zugriff auf die Projekte klicken Sie auf **Projekte**.

Es wird eine Liste mit Projekten angezeigt.

2. Klicken Sie auf ein Projekt, um die Projekteigenschaften und die Datenquellen anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Exportieren**.
4. Wählen Sie Namen und Pfad der zu erstellenden XML-Datei.
5. Klicken Sie auf **OK**.

## Importieren eines Projekts

Sie können ein Projekt aus einer XML-Datei importieren, die aus einem anderen TDM-Repository exportiert wurde.

Bevor Sie ein Projekt in Test Data Manager importieren, müssen Sie alle globalen Komponenten importieren, die im Projekt zugewiesen sind.

1. Für den Zugriff auf die Projekte klicken Sie auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Importieren**.
3. Suchen Sie nach der XML-Datei, die das zu importierende Projekt enthält. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Test Data Manager importiert das Projekt.

## Datenquellen

Sie müssen Quellmetadaten in das TDM-Repository importieren, um Datenteilmengen-, Maskierungs- und Ermittlungsvorgänge auszuführen. Sie können Quellen von einem PowerCenter-Repository oder von einer Quelldatenbank importieren. Zum Durchführen von Datengenerierungsoperationen müssen Sie Zielmetadaten in das TDM-Repository importieren.

Fügen Sie beim Erstellen eines Projekts eine oder mehrere Quellen zu dem Projekt hinzu. Sie können mehr als einen Quelltyp zu dem Projekt hinzufügen. Sie können zum Beispiel eine Einfachdateiquelle und eine relationale Quelle zu dem Projekt hinzufügen. Sie können Einschränkungen erstellen, um Beziehungen zwischen den Quellen zu erstellen und Filterkriterien zur Datenteilmengen- und Datenmaskierung anwenden.

**Hinweis:** Wenn die Quelldaten eine numerische Spalte mit einer über 28 liegenden Präzision haben, können Sie keine Datenmaskierungs- oder Datenteilmengenbedingung auf diese Spalte anwenden. Der Integrationsdienst gibt die Zeile und die Spalte an das Ziel weiter, ohne die Bedingung anzuwenden.

## TDM-Quelldefinitionen

Importieren Sie Quellmetadaten aus PowerCenter, dem Modellrepository oder direkt aus der Quelldatenbank in das TDM-Repository. Das TDM-Projekt und die Repository-Ordner verwenden denselben Namen, um sicherzustellen, dass der Dienst Arbeitsablaufinformationen im richtigen Repository-Ordner speichert.

Sie können Quellmetadaten direkt aus der Quelle importieren, wenn die Quelle eine relationale Datenbank ist. Wenn die Quelle mehrere Tabellen enthält, können Sie die Leistung steigern, indem Sie die Metadaten direkt aus der Quelle statt aus dem PowerCenter- oder Modellrepository importieren.

Wenn Sie Quelldefinitionen aus dem PowerCenter- oder Modellrepository in das TDM-Repository importieren, können Sie alle vom Informatica-Dienst unterstützten Definitionen importieren. Beim Import von Quellmetadaten aus dem Repository importieren Sie den Repository-Ordner, der Quellmetadaten enthält. Test Data Manager erstellt eine Kopie des Ordners im TDM-Repository.

Beim Importieren der MongoDB-Quellen in PowerCenter müssen Sie sicherstellen, dass die Spaltennamen eindeutig sind und maximal 80 Zeichen enthalten.

Zur Verwendung von Einfachdateiquellen müssen Sie Einfachdateien aus dem PowerCenter- oder Modellrepository importieren. Sie können in Test Data Manager keine Einfachdatei-Verbindungen erstellen.

**Hinweis:** „Rowid“ ist ein reserviertes Schlüsselwort. Sie können keine Oracle-Quellen importieren, die „Rowid“ als Spalten- oder Tabellennamen enthalten.



## Hive- und HDFS-Datenquellen

Sie können Datenverschiebungs-, Datendomänenerkennungs- und Datenmaskierungsvorgänge für Hive- und HDFS-Datenquellen (Hadoop Distributed File System) durchführen.

Sie können Hive- und HDFS-Verbindungen in einem Hadoop-Plan verwenden. Wenn Sie eine Hive- oder HDFS-Verbindung verwenden, führt TDM die Mappings im Hadoop-Cluster mithilfe des Datenintegrationsdiensts aus.

Sie können in Test Data Manager Hive- und HDFS-Verbindungen erstellen und die Hadoop-Datenquellen in ein Projekt importieren. In einem Hadoop-Plan können Sie Hive- und HDFS-Verbindungen als Quelle, Ziel oder beides auswählen.

Vor der Durchführung von TDM-Vorgängen für Hive- und HDFS-Quellen müssen Sie im Administrator Tool eine Cluster-Konfiguration einrichten. Eine Cluster-Konfiguration ist ein Objekt, das Konfigurationsinformationen zum Hadoop-Cluster enthält. Die Cluster-Konfiguration ermöglicht es dem Datenintegrationsdienst, Mapping-Logik an die Hadoop-Umgebung zu übertragen.

Das Hive-Datenbankschema enthält möglicherweise temporäre ungültige Tabellen, die erstellt werden, wenn Sie ein Mapping ausführen. Mit dem folgenden Beispiel werden die ungültigen Tabellen in einem Hive-Datenbankschema formatiert:

```
w1413372528_infa_generatedsource_1_alpha_check  
w1413372528_write_employee1_group_cast_alpha_check
```

Stellen Sie sicher, dass Sie beim Import von Datenquellen keine temporären Tabellen auswählen.

Sie können einen Hadoop-Plan erstellen, um Daten aus Hive, HDFS, Einfachdateien oder relationalen Datenbanken wie Oracle, DB2, ODBC-Sybase und ODBC Microsoft SQL Server in Hive- und HDFS-Ziele zu verschieben. Außerdem können Sie einen Hadoop-Plan erstellen, wenn Sie Daten zwischen Hive- und HDFS-Quellen und -Zielen verschieben möchten. Wenn HDFS die Quelle ist, können Sie Daten in ein Hive- oder HDFS-Ziel verschieben. Wenn Hive die Quelle ist, können Sie Daten in ein Hive- oder HDFS-Ziel verschieben. Sie können Daten aus Hive und HDFS in eine Einfachdatei in einem Hadoop-Plan extrahieren.

TDM verwendet zum Ausführen eines Hadoop-Plans den Datenintegrationsdienst, der für die Pushdown-Optimierung konfiguriert ist. Wenn Sie den Hadoop-Plan generieren und ausführen, generiert TDM die Mappings und der Datenintegrationsdienst überträgt diese an den Hadoop-Cluster, um die Leistung zu verbessern. Sie können eine Blaze-Ausführungs-Engine zum Ausführen von Hadoop-Zuordnungen verwenden. Wenn Sie eine HDFS-Zielverbindung auswählen, können Sie Avro- oder Parquet-Ressourcenformate zum Maskieren von Daten verwenden.

Sie können für Hive- und HDFS-Quellen und -Ziele keine Datenteilmengen- oder Datengenerierungsvorgänge durchführen.

### Inplace-Maskierung in Hive

Sie können einen Inplace-Maskierungsvorgang für Hive-Datenquellen durchführen. Verwenden Sie eine Spark-Ausführungs-Engine, um die Zuordnungen im Cluster auszuführen. Bei Nutzung einer Spark-Engine können Sie Misch- und Substitutions-Maskierung durchführen, wenn Sie den JDBC-Verbindungstyp zum Erstellen der Wörterbuchverbindung verwenden.

Vor der Durchführung eines Inplace-Maskierungsvorgangs in Hive-Datenquellen müssen Sie eine Sicherungskopie der Quelldateien erstellen. Wenn die Datenverschiebung von Staging- zu Quelltabellen fehlschlägt, schneidet TDM die Quelldateien ab und es kann zu Datenverlusten kommen.

## Avro- und Parquet-Datenquellen

Verwenden Sie bei Auswahl einer HDFS-Zielverbindung Avro- oder Parquet-Ressourcenformate, um Daten zu maskieren und in Gruppen zu verschieben.

Avro und Parquet sind halbstrukturierte Datenquellen. Apache Avro ist ein Datenserialisierungssystem in binären oder anderen Datenformaten. Die Avro-Daten liegen in einem Format vor, das ggf. nicht direkt menschenlesbar ist. Apache Parquet ist ein spaltenorientiertes Speicherformat, das in einer Hadoop-Umgebung verarbeitet werden kann und einen Algorithmus zum Entfernen und Zusammensetzen von Datensätzen nutzt. Verwenden Sie Avro- und Parquet-Quellen für Dateien mit einer einzigen Hierarchieebene.

Bei Verwendung einer Hive-, Blaze- oder Spark-Engine können Sie Daten mit Avro- und Parquet-Ressourcenformaten in das Ziel verschieben.

Wenn Sie das Parquet-Format verwenden, können Sie weder wiederholte Einschränkungen noch Nullwerte verwenden. Die Tabelle darf keinen Nullwert in einer Spalte oder Zeile enthalten. Falls eine derartige Spalte vorhanden ist, müssen Sie die Spalte vor der Datenerfassung beschränken. Für Avro- und Parquet-Quellformate können keine Profile ausgeführt werden.

## Ausführungs-Engines

Verwenden Sie eine Blaze- oder Spark-Engine, um die Hadoop-Zuordnungen in einem Arbeitsablauf auszuführen.

Der Datenintegrationsdienst erzeugt das Skript der Blaze- oder Spark-Engine basierend auf der Zuordnungslogik, einem eindeutigen Bezeichner für das Skript und den Aufgaben, nach denen sich das Skript richtet.

Sie können die Ausführungs-Engine auf der Planebene auswählen. Wenn Sie die Blaze-Ausführungs-Engine auswählen, erfolgt die Verarbeitung schneller, da Blaze einen internen Arbeitsablauf-Compiler zur Ausführung der Zuordnung verwendet. Verwenden Sie eine Blaze-Engine, um Geschwindigkeit und Leistung der Aufgabe zu verbessern.

Wenn Sie keine Kerberos-Authentifizierung verwenden, können Sie eine Blaze-Engine für komplexe Dateiziele verwenden. Bei der Inplace-Maskierung in Hive können Sie die Spark-Ausführungs-Engine verwenden.

Bei Einsatz einer Blaze-Engine können Sie die folgenden Umwandlungen in einer Maplet-Regel verwenden:

- Ausdruck
- Datenmaskierung
- Groß-/Kleinschreibungsumwandler
- Vergleich
- Entscheidung
- Beschriftung
- Zusammenführung
- Parser
- Gewichteter Durchschnitt
- Standardisierer
- Java passiv

Bei Einsatz einer Spark-Engine können Sie die folgenden Umwandlungen in einer Maplet-Regel verwenden:

- Ausdruck
- Datenmaskierung

- Java passiv

Für die folgenden Optionen können Sie eine Blaze-Engine nicht verwenden:

- ODBC-Quellen und ODBC-Wörterbücher
- Komplexes Dateiziel bei Verwendung der Kerberos-Authentifizierung
- Kürzung von Zieltabellen
- Quelle ist Hive und Ziel ist HDFS
- Hive-Inplace-Maskierung

Die Spark-Engine weist folgende Einschränkungen auf:

- Wenn es sich bei den Quellen um relationale Datenbanken handelt, wie z. B. Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server und DB2 for Linux, UNIX und Windows, müssen Sie zur Nutzung einer Spark-Engine den JDBC-Verbindungstyp verwenden, um die Verbindung herzustellen. Die anderen Verbindungstypen können nicht verwendet werden.
- Mit einer Spark-Engine können Sie keine Misch- und Substitutions-Maskierung durchführen.
- Zudem können Sie mit der Spark-Engine keine Datenmaskierungsvorgänge für den Datentyp „Binär“ in Hive durchführen.

## Hadoop HDFS-Datenquellen

Erstellen und verwenden Sie Hadoop HDFS-Verbindungen in Test Data Manager, um Datengruppenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgänge mithilfe von PowerCenter-Mappings durchzuführen.

Importieren Sie Metadaten aus einer Hadoop HDFS-Verbindung und führen Sie Datengruppenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgänge aus. Bei einem Hadoop HDFS-Verbindungstyp handelt es sich um eine HDFS-Verbindung, bei der TDM-Vorgänge mithilfe von PowerCenter-Mappings durchgeführt werden. In einem TDM-Plan können Sie eine Hadoop HDFS-Verbindung als Quelle, Ziel oder beides verwenden.

Sie können den Schreibvorgang in folgenden Fällen ausführen:

- Quelle ist eine relationale Datenbank, wie z. B. Oracle, Microsoft SQL, Sybase und DB2 for Linux, UNIX und Windows, und das Ziel ist ein Hadoop HDFS-Verbindungstyp
- Quelle ist eine Einfachdatei und das Ziel ist ein Hadoop HDFS-Verbindungstyp
- Sowohl die Quelle als auch das Ziel sind Hadoop HDFS-Verbindungstypen
- Quelle ist ein Hadoop HDFS-Verbindungstyp und das Ziel ist eine Einfachdatei

Die Hadoop HDFS-Verbindung umfasst die folgenden Einschränkungen:

- Sie können keinen Schreibvorgang durchführen, wenn ein Hadoop HDFS-Verbindungstyp die Quelle und eine relationale Datenbank das Ziel ist.
- Sie können in einem Hadoop-Plan keinen Hadoop HDFS-Verbindungstyp verwenden.
- Sie können keine Mischmaskierung verwenden, wenn sowohl die Quelle als auch das Ziel Hadoop HDFS-Verbindungstypen sind.
- Sie können einen Hadoop HDFS-Verbindungstyp bei der Konfiguration einer Quelle oder eines Ziels nicht als Variable verwenden.

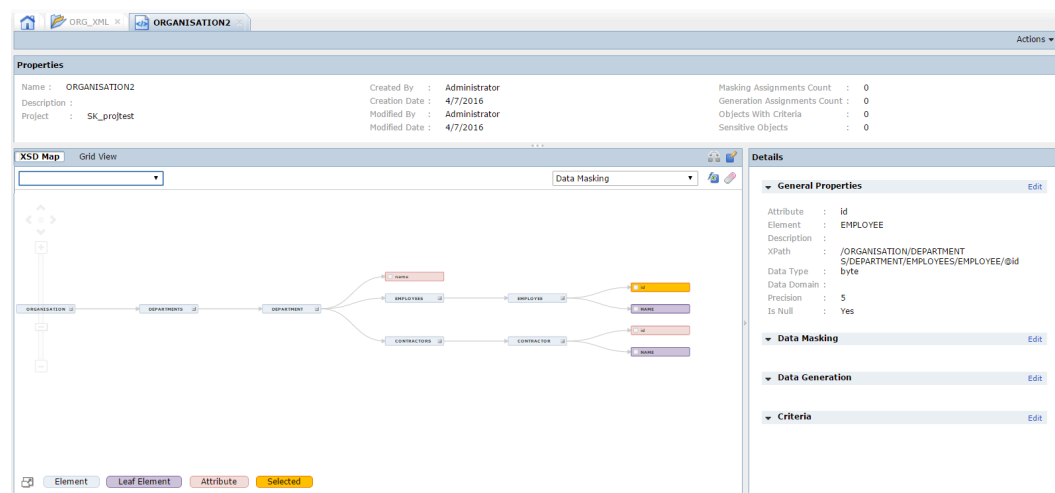
## XSD-Datenquellen

Sie können Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge für XML-Quellen durchführen.

Importieren Sie XML-Quellmetadaten aus dem PowerCenter-Repository. Zum Import einer XML-Quelle importieren Sie die Quelldefinition aus dem PowerCenter-Repository. Wenn Sie XML anstelle der XML-Quelldefinition (XSD) importieren, schlägt ein von Ihnen generierter und ausgeführter Arbeitsablauf fehl.

Sie können die Liste der XSD-Dateien in einem Projekt in der Ansicht **Ermitteln** des Projekts auf der Registerkarte **Dateien** anzeigen. Markieren Sie eine Datei, um die Eigenschaften auf der Registerkarte darunter anzuzeigen. Sie können die Eigenschaften für jede Datei auf einer separaten Seite öffnen und anzeigen.

Die folgende Abbildung zeigt die Seite für die Datei in Test Data Manager:



Die Seite für die Datei enthält die folgenden Registerkarten:

### Eigenschaften

Zeigt den Namen der XSD-Datei, Projektinformationen und die Anzahl der Objekte mit zugewiesenen Datenmaskierungs-, Datengenerierungs- oder Datenteilmengenkriterien an.

### Ansicht

Sie können die Elemente in einer Datei als Mapping oder in einem Gitter anzeigen. Zeigen Sie die Elemente in der Datei an und weisen Sie eine Datendomäne zu. Wenn Sie eine Maskierungsregel auf mehrere Elemente anwenden möchten, können Sie Elemente als Objekte mit ähnlichen Werten markieren. Sie können nicht für alle Elemente im Mapping oder in der Gitteransicht Aufgaben durchführen. In der **Mapping-Ansicht** können Sie aus einer Liste von Optionen ausgewählte Objekte anzeigen. In der **Gitteransicht** können Sie Elemente und Attribute basierend auf allgemeinen Eigenschaften filtern und suchen.

### Details

Auf der Seite für die Datei können Sie auf der Registerkarte **Details** Teilmengenkriterien, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsregeln anwenden. Zum Generieren der Testdaten können Sie eine Verknüpfung zwischen den XML-Elementen auswählen und den Bereich der untergeordneten Datensätze konfigurieren, die in der Zielspalte enthalten sein sollen.

Die Registerkarte **Details** enthält die folgenden Registerkarten:

### Allgemein

Zeigen Sie die Eigenschaften eines Elements oder Attributs an. Sie können eine Datendomänenzuweisung hinzufügen bzw. bearbeiten und ein Attribut oder Element als eingeschränkt oder vertraulich markieren. Wenn Sie einen Arbeitsablauf ausführen, ignoriert der PowerCenter-Integrationsdienst Elemente und Attribute, die Sie als eingeschränkt markieren.

Wenn Sie eine Verknüpfung zwischen den XML-Elementen oder -Attributen auswählen, können Sie die Mindest- und Höchstanzahl der untergeordneten Datensätze für jeden übergeordneten Datensatz konfigurieren.

### Datenmaskierung

Weisen Sie eine Richtlinien- und Datenmaskierungsregel zu bzw. weisen Sie einem Element oder Attribut direkt eine Datenmaskierungsregel zu.

### Datengenerierung

Weisen Sie einem Element oder Attribut eine Datengenerierungsregel zu bzw. erstellen Sie eine Datengenerierungsregel und weisen sie zu.

### Kriterien

Geben Sie die auf ein Element oder Attribut anzuwendenden Datenteilmengenkriterien an.

## Bearbeiten der Eigenschaften eines Elements in einer XSD-Datei

Sie können die allgemeinen Eigenschaften eines Elements oder Attributs anzeigen, das Sie in der Mapping-Ansicht oder in der Gitteransicht auswählen. Sie können die Eigenschaften bearbeiten, die nicht schreibgeschützt sind.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie in der Ansicht **Ermitteln** auf die Registerkarte **Dateien**.

Eine Liste mit XSD-Dateien im Projekt wird angezeigt.

2. Wählen Sie die erforderliche Datei aus, um sie auf einer eigenen Seite zu öffnen.

3. Wählen Sie das Element oder Attribut aus, das Sie bearbeiten möchten.

Die Eigenschaften des Elements oder Attributs werden auf der Registerkarte **Details** angezeigt.

4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Allgemeine Eigenschaften** auf **Bearbeiten**, um das Fenster **Eigenschaften bearbeiten** zu öffnen.

Im Fenster **Eigenschaften bearbeiten** werden die folgenden Eigenschaften aufgelistet:

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Schreibgeschützt. Name des Elements oder Attributs.
XPath	Schreibgeschützt. Der Pfadausdruck des Elements oder Attributs in der XSD-Datei.
Datentyp	Schreibgeschützt. Der Datentyp eines Elements oder Attributs.
Genauigkeit	Schreibgeschützt. Die Genauigkeit für das Element oder Attribut. Die maximale Ziffern- oder Zeichenanzahl, die das Element oder Attribut aufnehmen kann.
Datendomäne	Die dem Element oder Attribut zugewiesene Datendomäne. Wählen Sie eine Datendomäne aus der Liste aus.

Eigenschaft	Beschreibung
Eingeschränkt	Der PowerCenter-Integrationsdienst schreibt den Wert eines eingeschränkten Elements oder Attributs nicht in ein Ziel. Wählen Sie diese Option aus, um das Element oder Attribut als eingeschränkt zu markieren.
Vertraulich	Gibt an, ob ein Element oder Attribut vertrauliche Daten enthält. Wählen Sie diese Option aus, um das Element oder Attribut als vertraulich zu markieren.

5. Sie können die folgenden Eigenschaften nach Bedarf bearbeiten:
  - Wählen Sie aus der Liste der Datendomänen eine Datendomäne aus, um sie dem Element oder Attribut zuzuweisen.
  - Wenn Sie das Attribut oder Element als eingeschränkt markieren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Eingeschränkt**. Bei TDM-Vorgängen ignoriert der PowerCenter-Integrationsdienst Elemente und Attribute, die Sie als eingeschränkt markieren.
  - Wenn Sie das Element oder Attribut als vertraulich markieren möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Vertraulich**.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen zu speichern.

## XSD-Importrichtlinien

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie eine XSD-Datei aus PowerCenter Designer in das PowerCenter-Repository importieren:

- Klicken Sie im Dialogfeld **XML-Definition importieren** auf **Erweiterte Optionen**, um das Fenster **Erstellungs- und Benennungsoptionen für XML-Ansichten ändern** zu öffnen. Legen Sie die folgenden Optionen für den Import fest:
  - Legen Sie fest, dass alle unbegrenzten Längen mit einem niedrigen Wert überschrieben werden. Bei dem Wert handelt es sich um die Standardlänge, wenn in der XSD-Datei keine Länge angegeben ist. Falls die Elemente eine geringe Länge haben, ist kein hoher Wert erforderlich. Für einen hohen Längenwert ist mehr Arbeitsspeicher erforderlich, was sich auf die Leistung auswirkt. Wählen Sie die Option aus und geben Sie einen Überschreibungswert ein.
  - Wenn die Daten Elemente enthalten, für die eine höhere Genauigkeit erforderlich ist, legen Sie die Genauigkeit des Elements nach dem Import der Datei manuell auf den erforderlichen Wert fest. Öffnen Sie die Datei in PowerCenter Designer und wählen Sie das Element im Bereich **Schemakomponenten** aus. Bearbeiten Sie die Länge auf der Registerkarte **Aktionen**.
  - Legen Sie fest, dass Elemente und Attribute in eigenständigem XML als globale Deklarationen analysiert werden. Dies ist in TDM erforderlich, um das richtige Mapping der Namespaces der verschiedenen Elemente und Attribute sicherzustellen. Der Import der XSD-Datei in TDM schlägt fehl, wenn die Namespaces der Elemente und Attribute nicht ordnungsgemäß zugeordnet sind.
  - Verwenden Sie für die anderen Optionen die Standardeinstellungen.
  - Geben Sie einen Wert für die Option **Standardlänge für anyType-Element, das einer Zeichenfolge zugeordnet ist** ein.

- Wählen Sie auf der Seite **Optionen für die Erstellung von XML-Definitionen** des XML-Assistenten **Hierarchiebeziehungen** und dann die Option **Normalisierte XML-Ansichten** aus. Erstellen Sie mithilfe dieser Option eine Root und erweitern Sie die darunter befindlichen XML-Komponenten. Wenn Sie normalisierte XML-Ansichten auswählen, wird jedes Element bzw. Attribut einmal angezeigt. Eins-zu-viele-Beziehungen werden zu separaten XML-Ansichten mit Schlüsseln zum Verbinden der Ansichten. Wenn Sie denormalisierte XML-Ansichten erstellen, werden alle Elemente und Attribute in einer hierarchischen Gruppe angezeigt.

## Nicht relationale PowerExchange-Quellen

Sie können TDM-Operationen für nicht relationale Quellen durchführen, die Sie in PowerExchange definieren.

Sie müssen zunächst Datenzuordnungen in PowerExchange definieren und diese in PowerCenter importieren. Erstellen Sie die Richtlinien, Projekte und Vorgänge in TDM. Importieren Sie die PowerCenter-Quellen in ein Projekt in TDM.

TDM-Operationen können für die folgenden nicht relationalen PowerExchange-Quellen durchgeführt werden:

- Adabas
- IMS entladen
- Sequentiell
- Hierarchisches und nicht hierarchisches VSAM

**Hinweis:** Eine PowerExchange-Quelle kann nicht direkt in das TDM-Repository importiert werden.

## Importieren von Datenquellen

Importieren Sie Datenquellen aus PowerCenter, dem Modellrepository oder aus einer externen Datenbank in ein Projekt in Test Data Manager.

1. Um eine Liste der Projekte in Test Data Manager anzuzeigen, klicken Sie auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf ein Projekt in der Liste, um es zu öffnen.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Metadaten importieren**.

Das Fenster **Metadaten importieren** wird angezeigt.

4. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - PowerCenter-Repository. Importieren von Metadaten aus PowerCenter.
  - Modellrepository. Importieren von Metadaten aus dem Modellrepository.
  - Datenquellverbindung Importieren von Metadaten aus einer Datenbankverbindung.

Zum Importieren von Metadaten aus einer Einfachdateiquelle oder einer JDBC-Verbindung müssen Sie Metadaten aus dem Modellrepository importieren.

5. Wählen Sie, ob Sie in den Metadaten Änderungen vornehmen möchten, bevor Sie die Datenquellen importieren. Der Test Data Manager zeigt die Informationen an, bevor der Import ausgeführt wird. Sie können die Importoption überspringen.

Der Test Data Manager zeigt die Metadaten an, die importiert werden, und die Auswirkung auf bestehende Regeln und Domänenzuweisungen oder Entitäten und Gruppen in im Test Data Manager.

6. Optional. Wenn Sie eine Oracle-Datenbankverbindung auswählen, können Sie die Tabellen ignorieren, die keinerlei Daten enthalten.

Test Data Manager schließt alle leeren Tabellen in der Oracle-Datenbank aus und listet die Tabellen auf, die Daten enthalten.

7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Wenn Sie **PowerCenter-Repository** ausgewählt haben, wählen Sie den PowerCenter-Ordner aus, der die Datenquelle enthält, die Sie importieren möchten. Sie können Ordner nach den Ordernamen oder der Beschreibung filtern.
  - Wenn Sie **Modellrepository** ausgewählt haben, wählen Sie den Modellrepository-Ordner aus, der die zu importierende Datenquelle enthält. Sie können Ordner nach den Ordernamen oder der Beschreibung filtern.
  - Wenn Sie **Datenquellverbindung** ausgewählt haben, wählen Sie das zu importierende Schema. Sie können Filterschemas nach Schemanamen filtern.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Wählen Sie die zu importierenden Dateien oder Tabellen aus. Sie können die Tabellen nach Datenquelle, Tabellename oder Tabellenbeschreibung filtern. Wenn Sie eine Hive-Datenbank auswählen und im Schema temporäre ungültige Tabellen vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass Sie diese Tabellen nicht auswählen.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Wählen Sie, wann die Quellen importiert werden sollen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Jetzt importieren. Sofort die Datenquelle importieren. Um den Import im Hintergrund auszuführen, wählen Sie **Import im Hintergrund ausführen**.
  - Später planen. Planen Sie den Import zu einem bestimmten Zeitpunkt. Klicken Sie auf den Kalender, um ein Datum auszuwählen. Verwenden Sie die Schieberegler, um den Zeitpunkt festzulegen.
13. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Das Dialogfeld **Fortschritt importieren** wird mit der Fortschrittsanzeige für den Import angezeigt.

Wenn Sie Metadatenänderungen vor dem Import überprüfen, wird das Dialogfeld **Überprüfung der Auswirkungen** mit den Metadaten, Zuweisungen und Projektobjekten angezeigt. Überprüfen Sie die Auswirkungen und klicken Sie auf **Genehmigen**, um die Änderungen zu genehmigen, oder klicken Sie auf **Ablehnen**, um die Änderungen abzulehnen. Wenn Sie die Änderungen genehmigen, verläuft der Import der Metadaten in TDM erfolgreich.

Nachdem der Job fertig gestellt wurde, können Sie auf die importierten Metadaten in der Detailansicht **Datenquellen** zugreifen.

## Identitätsspalten in TDM

Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie TDM-Vorgänge für Identitätsspalten durchführen:

- Sie können Daten nicht aus einem DBO-Quellschema in ein Nicht-DBO-Zielschema in einer Sybase-Datenbank verschieben, wenn die Daten eine Identitätsspalte und Indizes enthalten.
- Wenn Sie in der Datenbank die Option für die automatische Identität aktivieren und in einer Tabelle keine Primärschlüssel oder eindeutige Schlüssel vorhanden sind, fügt Sybase die Spalte SYB\_IDENTITY\_COL hinzu. Sie müssen die Spalte als eingeschränkt markieren. Wenn Sie die Spalte SYB\_IDENTITY\_COL nicht als eingeschränkt markieren, schlägt ein Arbeitsablauf fehl.
- Zum Deaktivieren einer Identitätsspalte in einer Microsoft SQL Server-Datenbank muss der Datenbankbenutzer Ausführungsberechtigungen für sp\_help aufweisen.



# Tabelle löschen

Sie können eine Tabelle aus einem Projekt löschen, wenn Sie zu viele Tabellen hinzugefügt haben oder einige Tabellen nach einem bestimmten Zeitraum nicht mehr erforderlich sind.

Sie können eine verwaiste Tabelle, die nicht mit anderen Tabellen verbunden ist und keine Zuweisungen enthält, direkt löschen. Wenn Sie eine Tabelle löschen, die Teil der Profilergebnisse ist, wird eine Warnmeldung angezeigt und TDM löscht die Tabelle auch aus den Profilergebnissen.

Sie können eine Tabelle löschen, die Teil einer Entität, einer Gruppe oder eines Plans ist. Wenn die Tabelle Teil einer Entität, einer Gruppe, eines Maskierungs- oder Erzeugungsplans ist, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Objekte angezeigt. Wenn die Tabelle Teil einer Vorlage und die Vorlage Teil eines Plans ist, enthält die Liste der betroffenen Objekte weder die Vorlage noch den Plan.

Sie können jeweils eine Tabelle löschen. Sie können XML-Dateien nicht aus Test Data Manager löschen, nachdem Sie Metadaten aus XSD-Quellen importiert haben.

## Löschen einer Tabelle

Sie können eine Tabelle löschen, die Sie in einer Datenquelle hinzugefügt haben, wenn Sie sie bei einem TDM-Vorgang nicht verwenden.

1. Öffnen Sie ein Projekt.
2. Klicken Sie auf **Erkennen > Tabellen**.
3. Wählen Sie eine zu löschende Tabelle aus.
4. Klicken Sie auf **Aktionen > Tabellen löschen**.

Wenn die Tabelle keine Zuweisungen enthält, wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt.

Wenn die Tabelle Teil einer Entität, einer Gruppe, eines Maskierungs- oder Erzeugungsplans ist, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Objekte angezeigt. Wenn die Tabelle Teil einer Vorlage und die Vorlage Teil eines Plans ist, enthält die Liste der betroffenen Objekte weder die Vorlage noch den Plan.

5. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um den Vorgang zu bestätigen und die Tabelle zu löschen.

# Projektberechtigung und -sicherheit

Verwenden Sie Projektberechtigungen, um den Zugriff auf Projekte zu steuern.

Wenn Sie ein Projekt erstellen, werden Sie Eigentümer des Projekts. Als Projekteigentümer können Sie Benutzer und Benutzergruppen hinzufügen und die erforderlichen Berechtigungsstufen zuweisen. Auch der Domänenadministrator kann Projektberechtigungen hinzufügen und bearbeiten.

Sie können basierend auf Ihren Berechtigungen auf Projekte zugreifen. Wenn Sie beispielsweise überhaupt keine Berechtigungen für ein Projekt haben, wird dieses nicht in der Liste der Projekte angezeigt. Projekte, die in den Suchergebnissen aufgeführt werden, können Sie nur mit den erforderlichen Berechtigungen anzeigen.

Projekte weisen die folgenden Berechtigungsstufen auf:

- Lesen
- Schreiben
- Ausführen

## Projektberechtigungen

Sie müssen über die erforderlichen Projektberechtigungen verfügen, damit Sie auf ein Projekt zugreifen und Aufgaben darin durchführen können.

In der folgenden Tabelle werden die Berechtigungsstufen im Projekt, die Aufgaben, die Sie mit den einzelnen Stufen durchführen können, und die für jede Aufgabe erforderlichen minimalen Berechtigungen aufgelistet:

Berechtigung	Beschreibung	Erforderliche minimale Berechtigung
Lesen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Das Projekt öffnen und anzeigen</li><li>- Protokolle für die Arbeitsabläufe des Projekts überwachen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Projekt anzeigen</li><li>- Projekt überwachen</li><li>- Projekt prüfen</li></ul>
Schreiben	<ul style="list-style-type: none"><li>- Das Projekt öffnen und anzeigen</li><li>- Protokolle für die Arbeitsabläufe des Projekts überwachen</li><li>- Metadaten importieren</li><li>- Tabellen löschen.</li><li>- Entitäten, Gruppen und Vorlagen erstellen</li><li>- Regeln zuweisen</li><li>- Arbeitsabläufe generieren</li><li>- Profile ausführen</li><li>- Das Projekt kopieren</li><li>- Das Projekt löschen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Projekt anzeigen</li><li>- Projekt überwachen</li><li>- Projekt prüfen</li><li>- Metadaten importieren</li><li>- Projekt generieren</li><li>- Projekt verwalten</li><li>- Projekt ermitteln</li></ul>
Ausführen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Das Projekt öffnen und anzeigen</li><li>- Protokolle für die Arbeitsabläufe des Projekts überwachen</li><li>- Arbeitsabläufe ausführen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Projekt anzeigen</li><li>- Projekt überwachen</li><li>- Projekt prüfen</li><li>- Projekt ausführen</li></ul>

## Aktualisieren der Benutzer- und Gruppensicherheit

Wenn Sie ein Projekt erstellen, können Sie Benutzern und Benutzergruppen Lese-, Schreib- und Ausführungsberechtigungen zuweisen. Bearbeiten Sie die Projektberechtigungen, die Benutzern und Benutzergruppen zugewiesen sind, auf der Registerkarte **Berechtigungen** des Projekts. Berechtigungsänderungen werden bei der nächsten Anmeldung wirksam.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Berechtigungen**.  
Es wird eine Liste der Benutzer und Benutzergruppen mit Berechtigungen für das Projekt angezeigt.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Benutzer** bzw. **Benutzergruppen** auf **Bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Projektberechtigungen bearbeiten** wird geöffnet.
3. Zum Bearbeiten der Berechtigung eines Benutzers oder einer Benutzergruppe wählen Sie den Benutzer bzw. die Benutzergruppe aus der Liste aus und bearbeiten die Berechtigung nach Bedarf. Sie müssen die Änderungen für jeden Benutzer bzw. jede Benutzergruppe speichern.
4. Zum Löschen eines Benutzers oder einer Benutzergruppe wählen Sie den Benutzer bzw. die Benutzergruppe aus der Liste aus und klicken auf **Löschen**.
5. So weisen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe zu
  - a. Klicken Sie auf **Benutzer hinzufügen** bzw. **Benutzergruppen hinzufügen**.
  - b. Wählen Sie mindestens einen Benutzer bzw. mindestens eine Benutzergruppen aus.

- c. Optional. Wählen Sie aus der Liste der Berechtigungen die erforderlichen Berechtigungen aus, falls eine der folgenden Aussagen zutrifft:
    - Sie haben einen einzelnen Benutzer bzw. eine einzelne Benutzergruppe ausgewählt.
    - Sie möchten allen ausgewählten Benutzern bzw. Benutzergruppen dieselben Berechtigungsstufen zuweisen.
  - d. Klicken Sie auf **OK**. TDM fügt der Liste die Benutzer bzw. Benutzergruppen hinzu.
  - e. Wählen Sie jeden Benutzer bzw. jede Benutzergruppe aus und weisen Sie die erforderlichen Berechtigungsstufen zu. Sie müssen die Änderungen für jeden Benutzer bzw. jede Benutzergruppe speichern. Überspringen Sie diesen Schritt, falls Sie Schritt c durchgeführt haben.
6. Klicken Sie auf **OK**.

# KAPITEL 4

## Richtlinien

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Richtlinienübersicht, 76](#)
- [Ansicht „Richtlinien“, 77](#)
- [Aufgabenablauf bei Richtlinien, 77](#)
- [Regeln, 77](#)
- [Datendomänen , 78](#)
- [Richtlinienpakete, 83](#)
- [Importieren und Exportieren, 86](#)
- [Verknüpfen von Geschäftsglossarbegriffen mit globalen Objekten , 88](#)
- [Richtlinienverwaltung, 89](#)

## Richtlinienübersicht

Eine Richtlinie ist eine Datenmaskierungskomponente, die die Methoden zum Aufrechterhalten des Datenschutzes von bestimmten Arten von Quelldaten beschreibt.

Eine Richtlinie enthält Datendomänen. Eine Datendomäne beschreibt basierend auf Spaltendaten oder Spaltennamen die funktionale Bedeutung einer Spalte. Beispielsweise enthält die Datendomäne mit Sozialversicherungsnummern („Social\_Security“) alle Datenbankspalten mit folgendem Zahlenformat: 999-99-9999. Eine Datendomäne „Gehalt“ kann in einer Datenbank die Spalten Gehalt, Bonus und Provision enthalten.

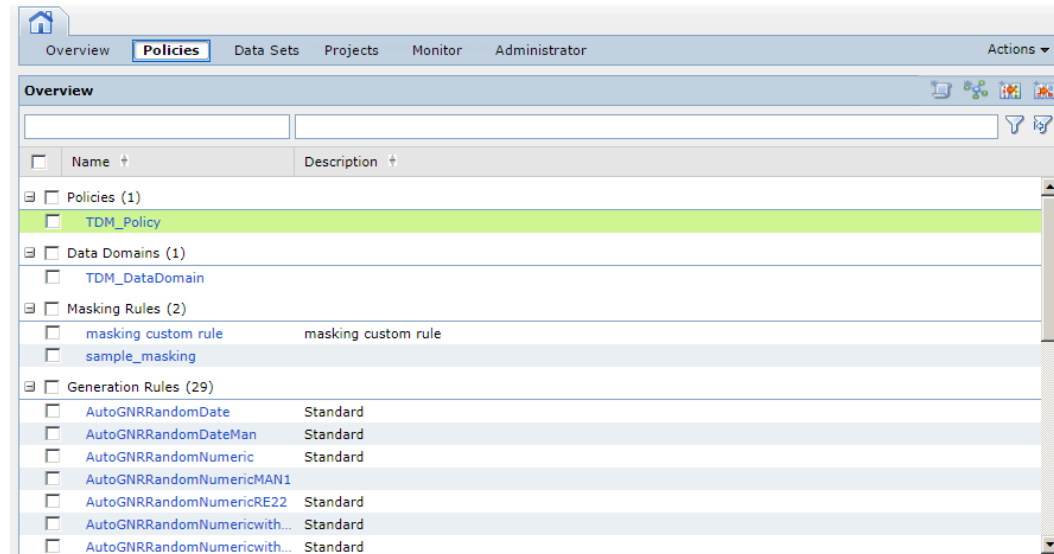
Eine Datendomäne enthält Datenmaskierungsregeln. Eine Datenmaskierungsregel ist eine Datenmaskierungstechnik zum Maskieren eines bestimmten Datentyps. Sie können beispielsweise die Datenmaskierungstechnik „Substitution“ für Spalten mit Vor- und Nachnamen konfigurieren. Konfigurieren Sie zwei Substitutions-Maskierungsregeln, da jede Regel verschiedene Parameter enthält.

Sie können Datendomänen, Regeln und Richtlinien separat konfigurieren. Wenden Sie die Regeln auf Datendomänen an und fügen Sie die Datendomänen zu einer Richtlinie hinzu. Nachdem Sie die Richtlinie definiert haben, können Sie die Richtlinie einer Datenquelle in einem Projekt zuweisen. Sie können einer Richtlinie mehrere Projekte zuweisen.

# Ansicht „Richtlinien“

In der Ansicht **Richtlinien** werden Richtlinien, Datendomänen und Regeln im TDM-Repository angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Richtlinien** in Test Data Manager:



## Aufgabenablauf bei Richtlinien

Sie können Richtlinien, Regeln und Datendomänen in beliebiger Reihenfolge erstellen.

Führen Sie die folgenden High-Level-Schritte aus, um Richtlinien zu definieren:

- Erstellen Sie Datenmaskierungsregeln.
- Definieren Sie Datendomänen, um zu beschreiben, welche Spalten die gleichen Maskierungsregeln annehmen können.
- Weisen Sie die Datenmaskierungsregeln den Datendomänen zu.
- Erstellen Sie eine Richtlinie.
- Weisen Sie die Datendomänen der Richtlinie zu.

## Regeln

Eine Regel definiert eine Logik zum Maskieren vertraulicher Daten oder zum Generieren von Testdaten.

Erstellen Sie eine Datenmaskierungsregel oder eine Datengenerierungsregel und konfigurieren Sie die Regelparameter. Nachdem Sie einem Projekt Regeln hinzugefügt haben, müssen Sie die Regeln basierend auf den Datentypen Spalten zuweisen.

Sie können Regeln für Zeichenfolge-, numerische und Datum-Datentypen erstellen.

Sie können Regeln den Datendomänen hinzufügen und die Datendomänen in Richtlinien und Plänen verwenden.

# Datendomänen

Eine Datendomäne ist ein Objekt, das die funktionale Bedeutung einer Spalte basierend auf den Spaltendaten oder dem Spaltennamen darstellt. Konfigurieren Sie Datendomänen, um Datenquellspalten zur Datenmaskierung anzuordnen. Sie können einer Datendomäne eine Maskierungsregel zuweisen, woraufhin alle Spalten in der Datendomäne mit derselben Regel maskiert werden. Sie können einer Datendomäne Erzeugungsregeln hinzufügen, damit TDM Daten mit derselben Erzeugungsregel erstellt.

Erstellen Sie Datendomänen, um die Spalten zu beschreiben, die Sie mit denselben Maskierungsregeln maskieren müssen. Weisen Sie jeder Datendomäne mindestens eine Maskierungsregel zu.

Zum Beispiel müssen Sie möglicherweise alle Instanzen der Sozialversicherungsnummer mit derselben Maskierungsregel maskieren. Sie erstellen eine Datendomäne, die die Sozialversicherungsdaten beschreibt, welche in den einzelnen Spalten auftreten. Eine Datenbank kann eine Sozialversicherungsnummer in einer Spalte mit dem Namen SSN haben. Die Datenbank hat in einer anderen Tabelle auch eine Spalte mit dem Namen „SOCIAL\_SECURITY“. Eine Sozialversicherungsnummer kann auch in einer COMMENTS-Spalte erscheinen.

Wenn Sie die Datendomäne erstellen, erstellen Sie einen Datenausdruck, der das Datenformat für Sozialversicherungsnummern beschreibt. Eine Sozialversicherungsnummer hat das Format: 999-99-9999. Sie können auch mehrere Metadatenausdrücke erstellen, die mögliche Spaltennamen für Sozialversicherungsnummern beschreiben. Namen von Sozialversicherungsspalten können SSN oder Sozial beinhalten.

Sie können einer Datendomäne Datenerzeugungsregeln hinzufügen. TDM listet die bevorzugten Erzeugungsregeln für eine Datendomäne auf. Sie können die Liste bearbeiten oder eine weitere Erzeugungsregel hinzufügen.

Nachdem Sie eine Datendomäne definiert haben, können Sie die Datendomäne zu einer Richtlinie hinzufügen. Sie können Profile zur Datenermittlung gegen Datenquellen in einem Projekt ausführen. Führen Sie Profile aus, um die Spalten für Datendomänen zu finden. Zum Beispiel kann der Profiljob, basierend darauf, wie Sie die Datendomäne definiert haben, alle Sozialversicherungsnummern in den Quelldaten suchen. Das Profil weist den Spalten Datendomänen zu.

**Hinweis:** Wenn Sie nicht über Data Discovery verfügen, können Sie immer noch Datendomänen dazu verwenden, Daten zusammenzufassen. Sie müssen jedoch manuell die Quellspalten mit den Datendomänen verbinden.

## Anwenden von Maskierungsregeln auf eine Datendomäne

Sie können der Datendomäne eine oder mehrere Regeln zur Datenmaskierung zuweisen. Wenn Sie einer Datendomäne eine Maskierungsregel zuweisen, erhalten die Spalten in der Domäne die Datenmaskierungsregel, sobald Sie Datenmaskierung konfigurieren.

Wenn Sie der Datendomäne Datenmaskierungsregeln zuweisen, werden die Regeln bevorzugte Regeln genannt. Wenn Sie der Datendomäne mehrere Regeln zuweisen, aktivieren Sie eine der Regeln als Standardregel. Die Standardregel wird auf alle Spalten in der Datendomäne angewendet. Sie können die Maskierungsregel für eine Spalte manuell auf eine andere bevorzugte Regel ändern. Sie können auch mehr als eine Maskierungsregel auf eine Spalte anwenden.

Zum Beispiel hat ein Unternehmen eine Datendomäne mit dem Namen „Last\_Name“. Die Datendomäne „Last\_Name“ beschreibt Spalten, die Nachnamen in Unternehmensdatenbanken beinhalten. Das Unternehmen kann eine Mischmaskierungsregel zur Maskierung der Nachnamen von Kunden in einer Datenbank verwenden. Die Mischmaskierungsregel ist die Standardregel. Die Organisation wendet eine Technik der Substitutions-Maskierung an, um die Nachnamen von Kunden in einer anderen Tabelle zu maskieren. Die Substitutions-Maskierungsregel ist eine andere bevorzugte Maskierungsregel in der Datendomäne.

## Anwenden von Erzeugungsregeln auf eine Datendomäne

Sie können einer Datendomäne eine oder mehrere Datenerzeugungsregeln zuweisen. Wenn Sie einer Datendomäne eine Erzeugungsregel zuweisen, erhalten die Spalten in der Datendomäne die Datenerzeugungsregel, wenn Sie Datenerzeugung konfigurieren.

TDM listet die bevorzugten Erzeugungsregeln für eine Datendomäne auf. Sie können die Liste bearbeiten oder eine weitere Erzeugungsregel hinzufügen.

Wenn Sie einer Datendomäne Datenerzeugungsregeln hinzufügen, können Sie eine der Regeln als Standardregel aktivieren. Die Standardregel ist auf alle Spalten in der Datendomäne anwendbar. Zum Ändern einer Standardregel müssen Sie die Datendomäne bearbeiten und die gewünschte Standardregel aktivieren. Sie können auch mehrere Erzeugungsregeln auf eine Datendomäne anwenden.

Ein Unternehmen verfügt beispielsweise über eine Datendomäne mit der Bezeichnung „Date\_of\_Birth“. Die Datendomäne „Date\_of\_Birth“ beschreibt die Spalten, die Geburtsdaten der Kunden enthalten. Das Unternehmen kann die Regel zur Erzeugung eines Zufallsdatums verwenden, um Geburtsdaten zu erstellen. Die Regel zur Erzeugung eines Zufallsdatums ist die Standardregel. Das Unternehmen wendet eine Technik zur Erzeugung von Datumssequenzen an, um die Geburtsdaten von Kunden in einer anderen Tabelle zu erzeugen. Die Regel zur Erzeugung einer Datumssequenz stellt eine andere bevorzugte Erzeugungsregel in der Datendomäne dar.

## Metadaten und Datenmuster für Datendomänen

Eine Datenmuster und Metadatenmuster sind reguläre Ausdrücke, die konfiguriert werden, um die Spalten in einer Datendomäne zu gruppieren. Verwenden Sie reguläre Ausdrücke, um sensible Daten wie IDs, Telefonnummern, Postleitzahlen und Sozialversicherungsnummern in den Quelldaten zu suchen.

Ein regulärer Ausdruck ist eine Textzeichenfolge, die ein Suchmuster beschreibt. Ein regulärer Ausdruck bietet die Möglichkeit, >Textzeichenfolgen oder Zeichenmuster in der Datenquelle zu vergleichen.

Ein Datendomänenausdruck kann Datenausdrücke und Metadatenausdrücke enthalten. Ein Datenausdruck identifiziert Datenwerte in einer Quelle. Ein Metadatenausdruck identifiziert Spaltennamen in einer Quelle. Wenn eine Datendomäne mehrere Ausdrücke enthält, werden alle Spaltennamen oder Spaltenwerte, die mit einem Ausdruck im Muster übereinstimmen, in den Suchergebnissen angezeigt.

## Regulärer Ausdruck - Syntax

Ein regulärer Ausdruck enthält Zeichen, die Quellzeichentypen, Quellzeichensätze und Zeichenfolgen- oder Wortbegrenzungen in den Quellspalten darstellen. Ein regulärer Ausdruck kann auch Quantifizierer enthalten, die bestimmen, wie häufig Zeichen in den Quelldaten auftreten können. Reguläre Ausdrücke unterscheiden zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Die folgenden Sonderzeichen sind Beispiele für Zeichen, die Sie in einen regulären Ausdruck einschließen können:

### **Alle Zeichen außer `[^$.|?*(+)`**

Alle Zeichen mit Ausnahme der aufgelisteten Sonderzeichen stimmen mit einer einzigen Instanz von sich selbst überein. Beispiel: `abc` stimmt immer mit `abc` überein.

### **`\` (umgekehrter Schrägstrich) gefolgt von einem der folgenden Sonderzeichen: `[^$.|?*(+){}`**

Ein umgekehrter Schrägstrich hebt jedes Sonderzeichen in einem regulären Ausdruck auf, so dass das Zeichen seine besondere Bedeutung verliert.

### **\* (Sternchen)**

Stimmt mit dem vorherigen Token null oder mehrere Male überein.

### **[ (linke Klammer)**

Markiert den Beginn von Spezifikationen für ein Zeichen, das Sie abgleichen möchten.

### **- (Bindestrich)**

Gibt einen Bereich von Zeichen an. Zum Beispiel: [a-zA-Z0-9] stimmt mit jedem lateinischen Buchstaben oder jeder Ziffer überein.

### **] (rechte Klammer)**

Markiert das Ende von Spezifikationen für ein Zeichen.

### **? (Fragezeichen)**

Der vorangehende Eintrag ist optional.

### **{n}, wobei n eine Ganzzahl > = 1 ist**

Wiederholt den vorherigen Eintrag n-mal.

Informationen zum Erstellen von regulären Ausdrücken finden Sie im Internet unter Tutorials und Dokumentation für reguläre Ausdrücke, wie beispielsweise unter <http://www.regular-expressions.info/tutorial.html>.

## Datenmuster

Datenmuster sind reguläre Ausdrücke, die das Format von Quelldaten in einer Datendomäne beschreiben.

Ein Datenmuster kann mehrere Datenausdrücke enthalten. Wenn einer der Ausdrücke den Mustern der Daten einer Spalte entspricht, gehört die Spalte zu der Datendomäne. Sie können ausführliche reguläre Ausdrücke konfigurieren, um Daten in Spalten zu identifizieren.

Zum Beispiel enthält eine Sozialversicherungsnummer Zahlen in den folgenden Mustern:

999-99-9999

Der folgende reguläre Ausdruck zeigt ein Datenmuster an, das das Format einer Sozialversicherungsnummer beschreibt:

[0-9]{3}-[0-9]{2}-[0-9]{4}

## Metadatenmuster

Ein Metadatenmuster ist ein regulärer Ausdruck, mit dem die Spaltennamen in einer Quelle identifiziert werden. Metadatenmuster können mehrere Metadatenausdrücke enthalten.

Ein Metadatenausdruck kann ein Spaltenname oder ein Teil eines Spaltennamens sein. Wenn Sie beispielsweise `. * Name *` als Metadatenausdruck konfigurieren, werden Spaltennamen wie „Name“, „Employee\_Name“ und „Organization\_Name“ aus der Quelle im Suchergebnis angezeigt.

Ein Spaltenname, der mit einem beliebigen Metadatenausdruck im Muster übereinstimmt, wird in den Suchergebnissen angezeigt.

Die Sozialversicherungsnummer hat möglicherweise einen anderen Spaltennamen. Die folgenden regulären Ausdrücke sind Metadatenausdrücke, um Sozialversicherungsnummern mittels des Spaltennamens zu suchen:

`. * SSN *`  
`. * SOCIAL *`  
`. * SECURITY *`



## Datendomänenoptionen

Beim Erstellen einer Datendomäne konfigurieren Sie Optionen, die die Datendomäne beschreiben.

Konfigurieren Sie die folgenden Optionen, um eine Datendomäne zu beschreiben:

### Name

Datendomänenname.

### Vertraulichkeitsstufe

Die Vertraulichkeitsstufe für alle Spalten in der Datendomäne. Der Administrator definiert die Vertraulichkeitsstufen, aus denen Sie wählen können, wenn Sie die Option „Vertraulichkeitsstufe“ anwenden.

### Beschreibung

Beschreibung der Datendomäne.

### Status

Der Datendomänenstatus ist aktiviert oder deaktiviert. Wenn die Datendomäne aktiviert ist, enthält ein Profil zur Datenermittlung die Datendomäne. Standardwert ist aktiviert.

## Erstellen einer Datendomäne

Wenn Sie eine Datendomäne erstellen, können Sie reguläre Ausdrücke eingeben, die die Daten beschreiben, die Sie in die Datendomäne integrieren möchten. Sie können auch reguläre Ausdrücke eingeben, die die Namen der zu integrierenden Datenbankspalten beschreiben.

1. Um auf die Richtlinien zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.  
Die Ansicht **Richtlinien** zeigt eine Liste der Richtlinien, Datendomänen und Regeln im TDM-Repository an.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Datendomäne**.
3. Geben Sie den Namen, die Vertraulichkeitsstufe, und die Beschreibung für die Datendomäne ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie optional einen regulären Ausdruck an, um Spalten nach Datenmustern zu filtern.
6. Klicken Sie auf das Symbol **+**, um weitere Ausdrücke für die Datenmuster hinzuzufügen.
7. Zum Hinzufügen regulärer Ausdrücke, die Spalten nach Spaltenname filtern, klicken Sie auf **Weiter**. Klicken Sie wahlweise auf **Fertig stellen**, um das Eingeben weiterer Datendomäneninformationen zu überspringen.  
Sie können mehrere Ausdrücke hinzufügen.
8. Geben Sie reguläre Ausdrücke ein, um Spalten nach Spaltennamen zu filtern.
9. Klicken Sie auf **Weiter**, wenn Sie bevorzugte Datenmaskierungs- oder Erzeugungsregeln auf die Datendomäne anwenden möchten. Oder klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Datendomänenkonfiguration zu beenden.
10. Klicken Sie auf **Regeln hinzufügen**, um bevorzugte Datenmaskierungs- und Erzeugungsregeln zur Datendomäne hinzuzufügen.  
Das Dialogfeld **Regeln hinzufügen** wird angezeigt.
11. Wählen Sie die Datenmaskierungs- und Datenerzeugungsregeln aus, die hinzugefügt werden sollen.
12. Klicken Sie auf **OK**.
13. Aktivieren Sie eine Standardmaskierungs- und eine Standarderzeugungsregel.

14. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Kopieren einer Datendomäne

Sie können eine Datendomäne durch das Kopieren einer Datendomäne erstellen.

1. Um auf die Richtlinien zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf eine Datendomänenbeschreibung, um die Datendomäne auszuwählen.  
Öffnen Sie nicht die Datendomäne.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Duplizieren**.  
Das Dialogfeld **Kopieren <Datendomänenname>** wird angezeigt.
4. Ändern Sie den Namen und die Beschreibung der Datendomäne. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten einer Datendomäne

Sie können eine Datendomäne zum Aktualisieren der Regeln, Datenmuster und Metadatenmuster bearbeiten.

1. Um auf die Richtlinien zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.  
Die Ansicht **Richtlinien** zeigt eine Liste der Richtlinien, Datendomänen und Regeln im TDM-Repository an.
2. Klicken Sie auf den Namen der Datendomäne, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Datendomäne wird auf einer Registerkarte geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Bearbeiten** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenmuster**, um Ausdrücke für Datenmuster hinzuzufügen bzw. zu bearbeiten.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Metadatenmuster**, um Ausdrücke für Metadatenmuster hinzuzufügen bzw. zu bearbeiten.
6. Klicken Sie auf die Registerkarte **Bevorzugte Regeln**, um Maskierungs- oder Generierungsregeln hinzuzufügen bzw. zu bearbeiten. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Wenn Sie eine Regel löschen, die Zuweisungen enthält, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten und Pläne angezeigt.
7. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Spalten und Pläne auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.
8. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf **Fortfahren**.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Löschen einer Datendomäne

Wenn Sie eine Datendomäne löschen, löschen Sie auch deren Zuweisungen. Wenn Sie eine Datendomäne löschen, hat dies keine Auswirkungen auf die Regeln, die der Datendomäne hinzugefügt wurden.

1. Um auf die Richtlinien zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.  
Die Ansicht **Richtlinien** zeigt eine Liste der Richtlinien, Datendomänen und Regeln im TDM-Repository an.
2. Wählen Sie den Namen der zu löschenden Datendomäne aus.

3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.

Das Dialogfeld **Datendomäne löschen** wird angezeigt. Wenn Sie eine Datendomäne löschen, die Zuweisungen enthält, wird im Dialogfeld **Betroffene Objekte** eine Liste der betroffenen Spalten und Pläne angezeigt.

4. Zum Löschen der Datendomäne ohne Zuweisungen klicken Sie auf **OK**.

5. Zum Löschen der Datendomäne mit Zuweisungen klicken Sie auf **Fortfahren**. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.

Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Richtlinienpakete

Ein Richtlinienpaket enthält Regeln, die allgemeine Typen von vertraulichen Daten in den Geschäftsanwendungen maskieren.

TDM enthält die folgenden drei Richtlinienpakete:

- PII
- PHI
- PCI

Nach der Installation von TDM sind die Richtlinienpakete in der Ansicht **Richtlinien** sichtbar. Die Richtlinienpakete enthalten die Daten- und Metadatenmuster der Datendomänen. Sie können die Zeichenfolgen für reguläre Ausdrücke anzeigen, welche die Suchmuster in TDM-Richtlinienpaketen definieren.

Zum Anzeigen von und Arbeiten mit Richtlinien benötigen Sie die Rechte zum Anzeigen von Richtlinien und zum Verwalten von Richtlinien des Test Data Manager-Diensts. Sie können die Richtlinien nicht anzeigen, wenn Sie nicht mindestens über das Recht zum Anzeigen von Richtlinien verfügen.

### PII-Richtlinienpaket

Das Personally Identifiable Information (PII)-Pack enthält Datenmaskierungsregeln und Richtlinien zum Maskieren persönlicher Informationen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Datendomänen und die entsprechenden Standardregeln im PII-Richtlinienpaket:

Datendomänenname	Standardregel
Alter-Domäne	Alter-Regel
Geburtsdatum-Domäne	Geburtsdatum-Regel
Geburtsort-Domäne	Geburtsort-Regel
Land-Domäne	Land-Regel
Kreditkarten-Domäne	Kreditkartennummern-Regel

<b>Datendomänenname</b>	<b>Standardregel</b>
Führerscheinnummer-Domäne	Führerscheinnummer-Regel
E-Mail-Adresse-Domäne	E-Mail-Adresse-Regel
Vornamen-Domäne	Vornamen-Regel
Domäne für vollständige Adresse (in GROSSBUCHSTABEN)	Regel für vollständige Adresse (in GROSSBUCHSTABEN)
Domäne für vollständigen Namen	Regel für vollständigen Namen
Geschlecht-Domäne	Geschlecht-Regel
Abschlüsse-Domäne	Abschlüsse-Regel
IP-Adresse-Domäne	IP-Adresse-Regel
Domäne für berufliche Position	Regel für berufliche Position
Nachnamen-Domäne	Nachnamen-Regel
Unternehmensname-Domäne	Unternehmensname-Regel
Reisepass-Domäne	Reisepass-Regel
Telefon-Domäne	Telefonnummer-Regel
Gehalts-Domäne	Gehalts-Regel
Schulnamen-Domäne	Schulnamen-Regel
Sozialversicherungsnummer-Domäne	Sozialversicherungsnummer-Regel
Status-Domäne	Status-Regel
Straßennamen-Domäne	Straßennamen-Regel
DE - Domäne für nationale Kennung	Regel für nationale Kennung
Domäne für Fahrzeugzulassungsnummer	Regel für Fahrzeugzulassungsnummer
ZIP-Domäne	ZIP-Regel

## PHI-Richtlinienpaket

Der Protected Health Information (PHI)-Pack enthält die Datenmaskierungsregeln und Richtlinien für die Gesundheits- und Pharmaindustrie.

Die folgende Tabelle beschreibt die Datendomänen und die entsprechenden Standardregeln im PHI-Richtlinienpaket:

Richtlinienpaket	Beschreibung
Kontonummer-Domäne	Kontonummer-Regel
Geburtsdatum-Domäne	Geburtsdatum-Regel
Zertifikatslizenznummer-Domäne	Zertifikatslizenznummer-Regel
Domäne für Geräteerkennung-Seriennummer	Regel für Geräteerkennung-Seriennummer
E-Mail-Adresse-Domäne	E-Mail-Adresse-Regel
Vornamen-Domäne	Vornamen-Regel
Domäne für Krankenversicherungsberechtigten-Nr.	Regel für Krankenversicherungsberechtigten-Nr.
IP-Adresse-Domäne	IP-Adresse-Regel
Nachnamen-Domäne	Nachnamen-Regel
Domäne für Krankengeschichten-Nr.	Regel für Krankengeschichten-Nr.
Telefon-Domäne	Telefonnummer-Regel
Domäne für primäre Kontonummer	Regel für primäre Kontonummer
Sozialversicherungsnummer-Domäne	Sozialversicherungsnummer-Regel
Status-Domäne	Status-Regel
Domäne für eindeutige Kennung	Regel für eindeutige Kennungsnummer
Web-URL-Domäne	Web-URL-Regel
ZIP-Domäne	ZIP-Regel

## PCI-Richtlinienpaket

Der Payment Card Industry (PCI)-Pack enthält die Datenmaskierungsregeln und Richtlinien für das Bankwesen und die Finanzbranche.

Die folgende Tabelle beschreibt die Datendomänen und die entsprechenden Standardregeln im PCI-Richtlinienpaket:

Richtlinienpaket	Beschreibung
Kontonummer-Domäne	Kontonummer-Regel
Geburtsdatum-Domäne	Geburtsdatum-Regel
Kreditkarten-Domäne	Kreditkarten-Regel
Ablaufdatum-Domäne	Ablaufdatum-Regel
Vornamen-Domäne	Vornamen-Regel
Nachnamen-Domäne	Nachnamen-Regel

## Importieren und Exportieren

Sie können Richtlinien, Domänen und Regeln zu XML-Dateien exportieren, und XML-Dateien in ein anderes TDM-Repository importieren.

Beim Exportieren einer Richtlinie exportiert der Test Data Manager Verweise auf die Datendomänen in der Richtlinie. Wenn Sie Datendomänen exportieren, exportiert der Test Data Manager Verweise auf die Regeln im Repository. Der Test Data Manager exportiert die Datendomänen oder Regeln nur dann, wenn Sie deren Export ausgewählt haben.

Wenn eine Regel oder eine Richtlinie in TDM Zuweisungen enthält, können Sie die Datei nicht importieren. Sie müssen entweder die Zuweisung löschen oder den Namen der Datei ändern.

Der Test Data Manager exportiert die Richtlinien, Datendomänen und Regeln in separate XML-Dateien. Jede Datei hat einen Standardnamen und -zahl, die das Datum einschließen. Zum Beispiel:

`Richtlinie_121112141309.xml` oder `Domain_121112141309.xml`. Sie können die Dateien umbenennen, bevor Sie sie speichern.

## Exportieren von Richtlinienkomponenten

Exportieren Sie Richtlinien, Domänen und Regeln in separate XML-Dateien.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Richtlinien** die zu exportierenden Richtlinien, Datendomänen und Regeln aus.  
Um ein Objekt auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dem Objektnamen.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Export**.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**, um die XML-Datei in einem Texteditor zu öffnen, oder klicken Sie auf **Speichern**, um die XML-Datei im System zu speichern.

Für jeden XML-Dateitypen, den Sie erstellen, erscheint eine Eingabeaufforderung im Test Data Manager. Sie lädt separate Dateien, Dateirichtlinien, Datendomänen und Regeln herunter.

## Importieren von Richtlinienkomponenten

Sie können Richtlinien, Datendomänen und Regeln aus XML-Dateien importieren, die aus einem TDM-Repository exportiert wurden.

1. Klicken Sie in der in der Ansicht **Richtlinien** auf **Aktionen > Importieren**.
2. Suchen Sie nach der zu importierenden XML-Datei.
3. Um die Datei zu importieren, klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Wenn eine Richtlinie, Datendomäne oder Regel bereits im TDM-Repository existiert, wird die ursprüngliche Datei von Test Data Manager überschrieben.

**Hinweis:** Wenn eine Regel oder eine Richtlinie in TDM Zuweisungen enthält, können Sie die Datei nicht importieren. Sie müssen entweder die Zuweisung löschen oder den Namen der Datei ändern.

## Import von Datendomänen

Überprüfen Sie vor dem Import eines Profils, dass TDM die Objekte im Profil enthält. Bevor Sie ein Datendomänenprofil importieren, müssen Sie also die Datendomänen im Profil importieren. Sie können Datendomänen aus dem Modellrepository in TDM importieren. Sie können die Datendomäne in Test Data Manager bearbeiten, nachdem Sie sie importiert haben.

Wenn Sie eine Datendomäne nach ihrem Import im Developer Tool bearbeiten, können Sie sie erneut importieren, um sie in TDM zu aktualisieren.

Sie können die von Ihnen importierten Datendomänen in der Liste der Datendomänen in der Ansicht **Richtlinien** anzeigen.

Wenn Sie eine Datendomäne aus dem Modellrepository importieren, importiert TDM die folgenden Informationen in der Datendomäne:

- Name
- Beschreibung
- Links zu im Analyst Tool erstellten Geschäftsbegriffen

Die folgenden Informationen in der Datendomäne importiert TDM nicht:

- Datenmuster
- Metadatenmuster
- Bevorzugte Regel

Falls in TDM eine Datendomäne mit demselben Namen existiert, können Sie sie überschreiben. Wenn Sie fortfahren, importiert und aktualisiert TDM die Beschreibung und die verknüpften Geschäftsbegriffe der Datendomäne. Die von Ihnen in Test Data Manager konfigurierten Datenmuster, Metadatenmuster und bevorzugten Regeln werden von TDM nicht überschrieben.

Wenn Sie eine Datendomäne importieren, führt TDM die verknüpften Geschäftsbegriffe zusammen und behält vorhandene verknüpfte Geschäftsbegriffe bei. Wenn Sie eine Datendomäne erneut importieren, nachdem Sie einen verknüpften Begriff im Developer Tool daraus gelöscht haben, behält TDM den von Ihnen gelöschten verknüpften Begriff bei. Sie können den verknüpften Geschäftsbegriff manuell aus Test Data Manager löschen.

Wenn Sie eine Datendomäne erneut importieren, nachdem Sie den Namen der Datendomäne im Developer Tool oder in Test Data Manager geändert haben, aktualisiert TDM den Namen. Sie können die Datendomäne nicht erneut importieren, wenn eine Datendomäne in TDM denselben Namen hat.

Datendomänen, die Sie in Test Data Manager importieren, können Sie bearbeiten. Sie können die Beschreibung bearbeiten bzw. ein Datenmuster, ein Metadatenmuster oder eine bevorzugte Regel hinzufügen. Sie können Geschäftsbegriffen Links hinzufügen bzw. Links daraus löschen.

## Importieren einer Datendomäne

Sie können eine Datendomäne aus dem Modellrepository in das TDM-Repository importieren. Importieren Sie Datendomänen vor dem Import eines Datendomänenprofils.

Die Datenmuster, Metadatenmuster oder bevorzugten Regeln der Datendomäne importiert TDM nicht.

1. Klicken Sie auf die Ansicht **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Datendomänen importieren**.  
Das Fenster **Datendomänen importieren** wird mit einer Liste der Datendomänen im Modellrepository geöffnet.
3. Wählen Sie die erforderlichen Datendomänen aus.
4. Weisen Sie jeder Datendomäne, die Sie importieren möchten, eine Vertraulichkeitsstufe zu. Klicken Sie in die Spalte **Vertraulichkeitsstufe** und wählen Sie die erforderliche Stufe aus der Liste aus. Klicken Sie auf **Speichern**.
5. Klicken Sie auf **Importieren**.

Wenn eine Datendomäne mit demselben Namen vorhanden ist, werden Sie aufgefordert, die Datendomäne zu überschreiben oder den Import abubrechen. TDM importiert die Datendomäne mit der Beschreibung sowie alle verknüpften Geschäftsbegriffe. Sie können die Datendomäne und ihre Eigenschaften in der Liste der Datendomänen anzeigen.

# Verknüpfen von Geschäftsglossar Begriffen mit globalen Objekten

In Informatica Business Glossary können Sie Geschäftsbegriffe mit globalen TDM-Objekten verknüpfen, wie zum Beispiel Richtlinien, Datendomänen, Maskierungsregeln und Generierungsregeln. Ein Geschäftsbegriff beinhaltet die Geschäftsdefinition und Verwendungsbeispiele für den Geschäftsbegriff. Verwenden Sie dies zum Speichern von Informationen, die Benutzer über einen zentralen Speicherort abrufen können. Wenn Sie einen Geschäftsbegriff mit einem TDM-Objekt verknüpfen, können Sie das TDM-Objekt bei der Auswahl des Geschäftsbegriffs im Analyst-Tool anzeigen.

Zeigen Sie in der Ansicht **Richtlinien** die mit dem Objekt verknüpften Geschäftsbegriffe an. Sie müssen einen Analyst-Dienst in den Test Data Manager-Diensteigenschaften konfigurieren, um Geschäftsbegriffe anzuzeigen bzw. mit TDM-Objekten zu verknüpfen.

Wenn Sie in der Ansicht **Richtlinien** ein Objekt auswählen, wird auf der Registerkarte „Verknüpfte Geschäftsbegriffe“ eine Liste der mit diesem Objekt verknüpften Geschäftsbegriffe angezeigt. Die Liste zeigt den Begriff, den Namen des Glossars, zu dem der Begriff gehört, und eine Beschreibung angezeigt.

In der Ansicht **Richtlinien** können Sie Objekten Geschäftsbegriffverknüpfungen hinzufügen. Klicken Sie auf der Registerkarte „Verknüpfte Geschäftsbegriffe“ auf die Geschäftsbegriffverknüpfung, um den Geschäftsbegriff im Analyst-Tool anzuzeigen.

Wenn Sie das TDM-Objekt löschen, mit dem ein Geschäftsbegriff verknüpft ist, können Sie die Verknüpfung zum Geschäftsbegriff löschen. Wenn Sie den Namen eines verknüpften TDM-Objekts bearbeiten, wird diese Bearbeitung im Glossar wiedergegeben. Wenn Sie einen Geschäftsbegriff auf einem Glossar entfernen, löschen Sie die Objektverknüpfung zum Geschäftsbegriff.



## Verknüpfen eines Geschäftsbegriffs mit einem Objekt

Sie können Geschäftsbegriffe mit einem Objekt verknüpfen, für das Sie Verwalten-Berechtigungen haben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Geschäftsbegriff mit einem globalen TDM-Objekt zu verknüpfen.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Wählen Sie die Richtlinie, Datendomäne, Maskierungs- oder Generierungsregel aus, mit der Sie einen Geschäftsbegriff verknüpfen möchten.
3. Klicken Sie auf der Registerkarte **Verknüpfter Geschäftsbegriff** auf **Hinzufügen**. Die Seite **Objekt mit Geschäftsbegriff verknüpfen** wird geöffnet.
4. Wählen Sie das Glossar aus, aus dem Sie einen Geschäftsbegriff auswählen möchten. Eine Liste der Geschäftsbegriffe im Glossar wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Begriffe aus, die Sie mit dem Objekt verknüpfen möchten, und klicken Sie auf **OK**. Die Geschäftsbegriffe werden in der Liste der verknüpften Geschäftsbegriffe angezeigt.

## Löschen einer Geschäftsbegriffverknüpfung mit einem Objekt

Sie können eine Geschäftsbegriffverknüpfung mit Objekten löschen, für die Sie über Berechtigungen zum Verwalten verfügen. Sie können die Verknüpfung aus Test Data Manager oder der Business Glossary-Benutzeroberfläche löschen.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um eine Geschäftsglossarverknüpfung mit einem globalen TDM-Objekt aus Test Data Manager zu löschen.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Wählen Sie die Richtlinie, Datendomäne, Maskierungsregel oder Generierungsregel aus, die Sie bearbeiten möchten. Die Liste der mit dem Objekt verknüpften Geschäftsbegriffe wird auf der Registerkarte **Verknüpfte Geschäftsbegriffe** angezeigt.
3. Wählen Sie den Geschäftsbegriff aus, den Sie löschen möchten.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Verknüpfte Geschäftsbegriffe** auf **Löschen**. Eine Bestätigungsseite wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf **Ja**, um den Löschvorgang zu bestätigen. TDM löscht die Verknüpfung mit dem Objekt und aktualisiert die Registerkarte **Verknüpfte Geschäftsobjekte**.

## Richtlinienverwaltung

In der Ansicht **Richtlinien** sind die Richtlinien im TDM-Repository dargestellt. Sie können eine Richtlinie in der Ansicht **Richtlinien** erstellen und bearbeiten.

Sie können eine Richtlinie vor oder nach dem Definieren der Datenmaskierungsregeln und Datendomänen erstellen. Nach dem Erstellen einer Richtlinie können Sie sie bearbeiten, um Datendomänen und Regeln hinzuzufügen. Sie können eine Richtlinie kopieren, wenn Sie eine Richtlinie mit ähnlichen Regeln oder Datendomänen erstellen möchten. Die duplizierte Richtlinie enthält die Regeln und Datendomänen der ursprünglichen Richtlinie.

Sie können eine Richtlinie aus einem TDM-Repository in eine XML-Datei exportieren. Importieren Sie die XML-Datei in ein anderes TDM-Repository.

## Erstellen einer Richtlinie

Erstellen Sie eine Richtlinie in der Ansicht **Richtlinien**. Sie können die Richtlinie erstellen, bevor Sie Datendomänen und Regeln erstellen. Sie können jederzeit Datendomänen und Regeln zur Richtlinie hinzufügen.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** auf **Aktionen > Neu > Richtlinie**.  
Das Dialogfeld **Neue Richtlinie** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Richtlinie ein und klicken Sie auf **Weiter**.
3. Klicken Sie auf **Datendomänen hinzufügen**, um Datendomänen zur Richtlinie hinzuzufügen.
4. Wählen Sie die Datendomänen aus der Liste aus.
5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Die Richtlinie wird in der Ansicht **Richtlinien** angezeigt.

## Kopieren einer Richtlinie

Sie können eine Richtlinie durch Kopieren einer Richtlinie erstellen. Wenn Sie eine Richtlinie kopieren, kopiert der Test Data Manager die Datendomänen und Regeln der ursprünglichen Richtlinie in die neue Richtlinie.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf eine Richtlinienbeschreibung, um die Richtlinie auszuwählen.  
Öffnen Sie die Richtlinie nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Duplizieren**.  
Das Dialogfeld **<Richtliniennamen> kopieren** wird angezeigt.
4. Ändern Sie den Namen und die Beschreibung der Richtlinie. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Bearbeiten einer Richtlinie

Sie können die Eigenschaften der Richtlinie bearbeiten und die Datendomänen in einer Richtlinie aktualisieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf den Namen der Richtlinie, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Richtlinie wird auf einer Registerkarte geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.  
Es wird das Dialogfeld **Richtlinie bearbeiten** angezeigt.
4. Sie können den Namen der Richtlinie, die Beschreibung oder den Status ändern.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datendomänen**, um Datendomänen in der Richtlinie zu bearbeiten.
6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um Datendomänen zur Richtlinie hinzuzufügen.  
Eine Liste mit Datendomänen wird angezeigt.
7. Wählen Sie die Datendomänen aus, die Sie der Richtlinie hinzufügen möchten.
8. Klicken Sie auf **OK**, um die Datendomänen auszuwählen.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Wenn Sie eine Datendomäne aus der Richtlinie löschen und die Datendomäne Regelzuweisungen enthält, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten und Pläne angezeigt.

10. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Spalten und Pläne auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.
11. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf **Fortfahren**.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Löschen einer Richtlinie

Wenn Sie eine Richtlinie löschen, führt dies nicht zur Löschung der Datendomänen oder Regeln, die Sie der Richtlinie hinzugefügt haben. Wenn Sie eine Richtlinie löschen, führt dies zur Entfernung aller Zuweisungen, die Sie mit der Richtlinie erstellen.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf die zu löschende Richtlinie.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.  
Das Dialogfeld **Richtlinien löschen** wird angezeigt.
4. Bestätigen Sie, dass Sie die Richtlinie löschen möchten.  
Wenn die Richtlinie Zuweisungen enthält, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten und Pläne angezeigt.
5. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.
6. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um die Richtlinie zu löschen.  
Test Data Manager löscht die Richtlinie. Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, generieren und führen Sie den Plan erneut aus.

# KAPITEL 5

## Data Discovery

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Data Discovery-Übersicht, 92](#)
- [Data Discovery-Quellen, 93](#)
- [Die Ansicht „Ermitteln“, 95](#)
- [Spalteneigenschaften, 96](#)
- [Data Discovery-Aufgabenablauf, 98](#)
- [Primärschlüssel-Ermittlung, 99](#)
- [Entitätsermittlung, 100](#)
- [Datendomänenermittlung, 101](#)
- [Spaltenprofil, 104](#)
- [Profilverwaltung, 105](#)
- [Profilimport, 109](#)
- [Anwenden der Ergebnisse, 111](#)
- [Projekttabellen, 115](#)

## Data Discovery-Übersicht

Führen Sie Profile aus, um Quelldaten für die Datenmaskierungs- und Datenteilmengenvorgänge zu ermitteln.

Sie können vor dem Ausführen der Datenmaskierung ermitteln, welche Spalten mit den gleichen Maskierungsregeln maskiert werden sollen. Sie können vor dem Erstellen einer Datenteilmenge Beziehungen zwischen Tabellen und den Entitäten für die Datenbank der Datenteilmengen ermitteln. Sie können Profiling-Ergebnisse anwenden, anstatt die Datenteilmengenentitäten manuell zu konfigurieren oder manuell eine Datenmaskierungsregel auf jeweils eine Spalte anzuwenden.

Sie können folgende Profiltypen ausführen:

### **Fremdschlüssel**

Bestimmt die Beziehungen zwischen Tabellen. Beim Ausführen des Profils wertet der Datenintegrationsdienst die Struktur der Quelltabellen aus und identifiziert potenzielle Tabellenbeziehungen. Wählen Sie Entitäten aus den Profilergebnissen aus. TDM fügt die logischen Einschränkungen dem TDM-Repository hinzu, wendet diese Einschränkungen jedoch nicht in den Quelltabellen an. Beim Generieren eines Arbeitsablaufs aus einem Datenteilmengenplan verwendet TDM die Einschränkungen, um Datenteilmengen mit referenzieller Integrität zu erstellen.

### Primärschlüssel

Beim Ausführen des Profils wertet der Datenintegrationsdienst die Struktur der Quelltabellen aus und identifiziert potenzielle Primärschlüssel. Das Primärschlüssel-Profil enthält den Prozentsatz der eindeutigen Werte in einer Spalte oder einer Kombination von Spalten. Wählen Sie Primärschlüssel aus den Profilergebnissen aus. TDM fügt den Primärschlüssel zum TDM-Repository hinzu, aber nicht zu den Quelltabellen.

### Datendomäne

Identifiziert die Spalten, die in eine Datendomäne gehören, anhand des Datenwerts der Spalte oder des Spaltennamens. Verwenden Sie die Ergebnisse bei der Anwendung von Datenmaskierungsregeln. Sie können eine Regel auf alle Spalten anwenden, die zur Datendomäne gehören, anstatt die Regel manuell auf jeweils eine Spalte anzuwenden.

### Spalte

Analysiert die Datenqualität in ausgewählten Spalten in einer Tabelle. Mit einem Spaltenprofil werden die Eigenschaften von Spalten in einer Datenquelle festgelegt, wie z. B. Wertebereiche, Wertelisten und Datenmuster. Wenn Sie ein Spaltenprofil erstellen, wählen Sie die Tabellen aus, für die Sie ein Profil ausführen möchten, und konfigurieren Sie die Stichprobenoptionen für Daten.

Sie können Datendomänenprofile und Primärschlüssel-Profile gleichzeitig ausführen. Sie können auch Profile importieren und ausführen, die Sie in Informatica Developer erstellen.

## Data Discovery-Quellen

Sie können Profile für Data Discovery auf relationalen Quellen ausführen.

Sie können Profile für Data Discovery auf folgenden Quellen ausführen:

- Oracle
- Microsoft SQL Server
- IBM DB2 für Linux, UNIX und Windows
- MySQL
- Sybase
- Teradata

Verwenden Sie ODBC, um eine Verbindung zu MySQL-, Sybase- und Teradata-Quellen herzustellen.

Sie können Datendomänenprofile für Hive- und HDFS-Quellen ausführen.

## Regeln und Richtlinien für Data Discovery-Quellen

Verwenden Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie die Data Discovery-Quellen konfigurieren:

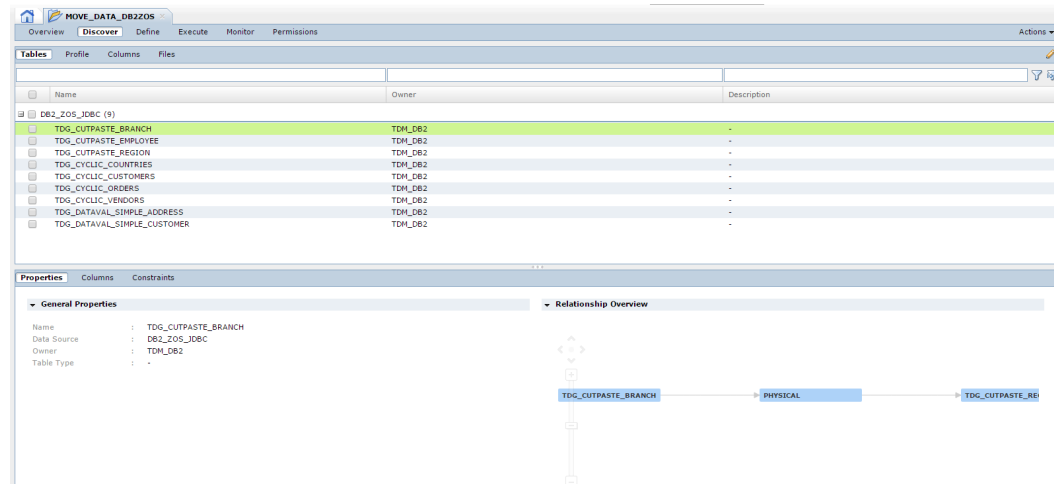
- Sie können kein Profil zur Datenermittlung in nichtrelationalen Quellen ausführen. Sie können jedoch Profiling in PowerCenter oder Informatica Data Quality verwenden, um Profile zu erstellen und auszuführen und die Ergebnisse anschließend zu exportieren. Sie können die Ergebnisse mit Test Data Manager in das TDM-Repository importieren. Informationen zum Ausführen und Exportieren von Profilen in Informatica Data Quality finden Sie im *Profil-Handbuch* von Informatica.

- Sie können die Ergebnisse von Profilen importieren, die spezifische Optionen in Informatica Data Quality verwenden.
  - Sie können die Ergebnisse von Profilen anzeigen, die die Optionen „Enterprise-Erkennungsprofil“ und „Profil“ verwenden.
  - Wenn Sie die Profilergebnisse für Hadoop anzeigen möchten, importieren Sie die Profilergebnisse mithilfe der Option „Enterprise-Erkennungsprofil“ aus dem Developer-Client.
  - Sie können die Ergebnisse der Datenerkennung importieren, die mit Mapplets durchgeführt wurde, die unter Verwendung einfacher regulärer Ausdrücke erstellt wurden. Sie können die Ergebnisse nicht importieren, wenn die Mapplets Beschriftungs-, Tokenizer-, Inhaltssatz- oder Referenztabelle verwenden.
  - Sie können Datendomänen aus dem Modellrepository in TDM importieren. TDM importiert weder Datenmuster, Metadatenmuster noch bevorzugte Regeln.
  - Sie können Domänenenerkennungsergebnisse von im Projekt ausgeführten Profilen importieren und anzeigen. Sie können die Ergebnisse von Profilen importieren, die in Ordnern im Projekt erstellt wurden. Die Ergebnisse können in TDM aber nicht angezeigt werden.
- Eine Tabelle, die Sie in das Repository importieren, muss dieselbe Verbindung haben, wenn Sie sie in einem Profil verwenden. Wenn Sie eine andere Verbindung für das Profil verwenden, das Sie für das Importieren der Datenquelle verwendet haben, können unerwartete Ergebnisse auftreten.
- Sie können kein Profil ausführen, das zwei Tabellen mit demselben Namen enthält. Ein Projekt hat beispielsweise möglicherweise mehr als eine EMPLOYEE-Tabelle. Jede EMPLOYEE-Tabelle hat möglicherweise einen anderen Eigentümer. Sie müssen ein separates Profil für jede EMPLOYEE-Tabelle erstellen.
- Wenn Sie Quellmetadaten einer MySQL-Quelle aus dem PowerCenter-Repository importieren, konvertiert PowerCenter die in den MySQL-Tabellen definierten Beschränkungen für eindeutige Schlüssel in Primärschlüsselbeschränkungen. Sie finden die Beschränkungen eindeutiger Schlüssel, die in den MySQL-Tabellen als Primärschlüssel definiert sind, auf der Seite **Erkennen | Tabellen** auf der Registerkarte „Spalten“.

# Die Ansicht „Ermitteln“

Zeigen Sie Tabellen an, verwalten Sie Primär-Fremdschlüssel-Beziehungen, konfigurieren Sie Profile und aktualisieren Sie Spalten zur Maskierung in der Ansicht **Ermitteln**.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Ermitteln** in einem Projekt:



Die Ansicht **Ermitteln** enthält die folgenden Ansichten:

## Tabellen

Zeigen Sie die Tabellen in der Datenquelle an. Wählen Sie eine Tabelle aus und zeigen Sie die Beziehung zwischen der Tabelle und anderen Tabellen in dem Projekt an. Zeigen Sie die Spalten in der Tabelle an. Definieren Sie den Primärschlüssel und die Fremdschlüssel in Tabellen. Sie können eine Tabelle aus den Metadaten löschen.

Sie können physische Primärschlüsselspalten deaktivieren, wenn Sie die zusammengesetzten Primärschlüssel oder Entitätsbeziehungen nicht brauchen. Wählen Sie in der Ansicht **Tabellen** | **Spalten** eine Zeile mit einem physischen Primärschlüssel und aktivieren bzw. deaktivieren Sie den Primärschlüssel im Menü **Aktionen**. Basierend auf den Werten, die Sie in der Zielspalte brauchen, können Sie auch die Gesamtstellenanzahl einer Quelltabellenspalte bearbeiten.

## Profil

Definieren Sie ein Profil zur Data Discovery. Konfigurieren Sie das Profil, um Spalten für Datendomänen und mögliche Beziehungen zwischen Primärschlüssel und Fremdschlüssel zwischen Tabellen zu suchen.

## Spalten

Verwalten Sie Datendomänenzuweisungen. Markieren Sie Spalten als eingeschränkt oder vertraulich, weisen Sie Stapeldatendomänen zu und definieren Sie ähnliche Spaltenwerte für Wertüberlappungen.

## Dateien

Zeigen Sie eine Liste der XSD-Dateien im Projekt an. Wählen Sie eine Datei in der Liste aus, um die Informationen zu der Datei auf einer eigenen Registerkarte zu öffnen. Sie können Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsaufgaben für XSD-Quellen durchführen.

# Spalteneigenschaften

Sie können Spalteneigenschaften für eine Projektquelle konfigurieren.

In der folgenden Tabelle sind die Eigenschaften beschrieben, die in der Ansicht **Ermitteln | Spalten** aufgelistet sind:

Eigenschaft	Beschreibung
Tabellenname	Name der Tabelle.
Spalte	Name der Spalte.
Eigentümer	Name des Datenbankschemas.
Datentyp	Datentyp der Spalte.
Domäne	Name der Datendomäne, zu der die Spalte gehört.
Eingeschränkt	Die Spalte in der Datenbank ist eine eingeschränkte Spalte. Der Integrationsdienst schreibt den Wert einer eingeschränkten Spalte nicht in ein Ziel.
Berechnet	Gibt an, ob eine Spalte Daten enthält, die aus anderen Spalten berechnet werden. Sie können einer berechneten Spalte keine Regeln zuweisen.
Vertraulich	Zeigt an, ob eine Spalte sensible Daten enthält.
Spalten mit ähnlichen Werten	Zeigt die Anzahl der Spalten an, die mit dieser Spalte in einer Wertüberlappung verbunden sind.

## Vertrauliche Spalten

Wenn Sie eine Spalte als vertraulich markieren, geben Sie damit an, dass sie vertrauliche Daten enthält. Vertrauliche Spalten dienen nur zur Referenz und haben keine Auswirkungen auf die Verarbeitung.

Wenn Sie einer Spalte eine Datendomäne zuweisen, markiert Test Data Manager die Spalte als vertraulich.

## Berechnete Spalten

Berechnete Spalten sind Spalten, die Daten enthalten, die durch Daten in anderen Spalten bestimmt werden.

Eine Tabelle *Employee\_Salary* enthält beispielsweise die Spalten *Emp\_ID*, *Basic\_Salary*, *Allowances*, *Tax\_Deduction* und *Net\_Pay*.

*Net\_Pay* ist eine berechnete Spalte, die durch die Formel `Basic_Salary + Allowances - Tax_Deduction` berechnet wird. Die Datenbank füllt die Daten in *Net\_Pay* auf. Falls sich die Werte in einer der drei Spalten ändern, aktualisiert die Datenbank den Wert in der Spalte *Net\_Pay*.

Sie können Tabellen mit berechneten Spalten in einen TDM-Vorgang einschließen. Da die Werte basierend auf Daten in anderen Spalten berechnet werden, werden Daten beim TDM-Vorgang nicht in berechnete Spalten im Ziel kopiert. Die Datenbank füllt die Werte basierend auf den Daten in anderen Spalten auf.

Sie können keine Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsregeln auf berechnete Spalten anwenden. Außerdem können Sie keine Wertüberlappung oder automatische Überlappung für berechnete Spalten erstellen.



Wenn die Primärschlüsselspalte eine berechnete Spalte ist, können Sie keine Datengenerierungsvorgänge durchführen, die eine Entität einschließen.

## Wertüberlappungen

Verwenden Sie eine Wertüberlappung, um ähnliche Spalten in verschiedenen Tabellen mit denselben Maskierungsregeln zu maskieren. Verwenden Sie Wertüberlappungen, wenn die zu maskierenden Spalten nicht durch Schlüsselbeschränkungen verbunden sind. Datenmaskierung gibt dieselben Werte in jeder Spalte zurück. Konfigurieren Sie eine Gruppe ähnlicher Wertspalten, um eine Wertüberlappung zu definieren.

Konfigurieren Sie Wertüberlappungen als Spalten mit ähnlichen Werten und definieren Sie eine der Spalten als Steuerungsspalte. Wenn Sie der Steuerungsspalte eine Regel zuweisen, weist der Test Data Manager diese Regel allen Spalten in der Gruppe zu. Beispiel: Sie konfigurieren die employee\_num-Spalte in einer Tabelle und EmpID in einer anderen Tabelle als ähnliche Wertspalten. Definieren Sie employee\_num als die Steuerungstabelle. Wenn Sie employee\_num eine Datenmaskierungsregel zu weisen, empfängt EmpID dieselbe Maskierungsregel. Die Spalten in einer Wertüberlappung müssen denselben Typ aufweisen.

Wenn Sie die Spalten in einem Projekt anzeigen, wird in einer Steuerungsspalte eine Zahl in der Spalte **Ähnliche Wertspalten** angezeigt. Die Zahl gibt an, wie viele andere Spalten sich in der Wertüberlappung befinden. In den ähnlichen Wertspalten wird keine Zahl in der Spalte **Ähnliche Wertspalten** angezeigt.

Sie können eine Liste der Spalten in einer Wertüberlappung anzeigen. Wählen Sie die Steuerungsspalte im Inhaltsbereich aus. Klicken Sie im Detailbereich auf die Ansicht **Ähnliche Wertspalten**. Eine Liste der ähnlichen Wertspalten wird angezeigt.

Wenn Sie Wertüberlappungen für eine XSD-Quelle konfigurieren möchten, öffnen Sie die XSD-Datei in der Ansicht **Ermitteln | Dateien** in einem Projekt. Wählen Sie die Elemente und Attribute aus und konfigurieren Sie Spalten mit ähnlichen Werten.

### Erstellen einer Wertüberlappung

Konfigurieren Sie eine Wertüberlappung als eine Gruppe von Spalten mit ähnlichen Werten und definieren Sie eine der Spalten als Steuerungsspalte.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Ermitteln | Spalten** mehrere Spalten aus, die Sie als ähnliche Spalten definieren müssen.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Als ähnliche Wertspalten festlegen**.  
Eine Liste der Spalten mit ähnlichen Werten wird angezeigt.
3. Wählen Sie eine Spalte als Steuerungsspalte aus.  
Um die Spalte auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Steuerungsspalte, um den Wert von „Nein“ in „Ja“ zu ändern.

### Ändern einer Wertüberlappung

Sie können eine Wertüberlappungskonfiguration ändern. Sie können die Steuerungsspalte ändern, eine Spalte löschen oder Spalten mit ähnlichen Werten hinzufügen.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Ermitteln | Spalten** die Steuerungstabelle der Wertüberlappung aus, die Sie ändern möchten.  
Eine Steuerungstabelle hat einen numerischen Wert in der Spalte **Spalten mit ähnlichen Werten**.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Spalten mit ähnlichen Werten** im **Detailbereich**.  
Es wird eine Liste der Spalten in der Wertüberlappung angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Spalten mit ähnlichen Werten bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Spalten mit ähnlichen Werten bearbeiten** wird angezeigt.
4. Um die Steuerungstabelle in eine andere Spalte zu ändern, ändern Sie den Wert der **Steuerungstabelle** für die Spalte in Ja, die Sie möchten.  
Deaktivieren Sie nicht die vorherige Steuerungstabellenspalte. Der Wert ändert sich in „Standardmäßig Nein“.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um Spalten mit ähnlichen Werten in der Gruppe hinzuzufügen.  
Wählen Sie die Spalten aus dem Dialogfeld **Spalten mit ähnlichen Werten hinzufügen** aus.
6. Um Spalten aus der Gruppe zu entfernen, wählen Sie die Spalten im Dialogfeld **Ähnliche Werte bearbeiten** aus und klicken Sie dann auf **Löschen**.

## Löschen einer Wertüberlappungsgruppe

Sie können eine Wertüberlappung löschen.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Ermitteln | Spalten** die Steuerungstabelle für die Wertüberlappung aus.  
Eine Steuerungstabelle hat einen numerischen Wert in der Spalte **Spalten mit ähnlichen Werten**.
2. Klicken Sie im **Detailbereich** auf die Ansicht **Spalten mit ähnlichen Werten**.  
Eine Liste der Spalten mit ähnlichen Werten wird in der Wertüberlappung angezeigt.
3. Wählen Sie eine beliebige Spalte in der Gruppe aus und klicken Sie auf **Löschen**.
4. Bestätigen Sie, dass Sie die Gruppe mit ähnlichen Werten löschen möchten.  
Test Data Manager entfernt die Wertüberlappung.

## Automatische Kaskaden

Eine automatische Kaskade maskiert den Primärschlüssel in einer übergeordneten Tabelle und die zugehörigen Fremdschlüssel in untergeordneten Tabellen mit dem gleichen Wert.

Bei Tabellen mit Schlüsseleinschränkungen werden automatische Kaskaden standardmäßig angewendet. Sie können die automatischen Kaskaden manuell aktivieren oder deaktivieren. Sie müssen z. B. die Mitarbeiter-ID in einer Mitarbeitermastertabelle und zwei untergeordneten Tabellen maskieren. Die Mitarbeiter-ID ist ein Primärschlüssel in der Mastertabelle. Wenn Sie die Mitarbeiter-ID in der Mitarbeitertabelle maskieren, erhält die Mitarbeiter-ID in den untergeordneten Tabellen den gleichen maskierten Wert.

Um automatische Kaskaden zu verwenden, müssen Schlüsseleinschränkungen zwischen den übergeordneten und untergeordneten Tabellen vorhanden sein.

Automatische Kaskaden können für XSD-, MongoDB- und Cassandra-Datenquellen nicht verwendet werden.

## Data Discovery-Aufgabenablauf

Sie können Profile zur Datenermittlung ausführen, um Primärschlüssel und Entitätsbeziehungen zwischen Tabellen in den Quelldaten zu suchen. Sie können ein Datendomänenprofil ausführen, um nach Spalten zu suchen, um diese zu den Datendomänen zur Datenmaskierung zuzuweisen.

Bevor Sie Profile ausführen können, muss der Administrator eine Verbindung mit der Quelldatenbank zur Datenerkennung konfigurieren. Der Administrator muss außerdem Verbindungen zum Datenintegrationsdienst und zum Modellrepository-Dienst konfigurieren.

Führen Sie die folgenden High-Level-Schritte aus, um Data Discovery durchzuführen:

1. Erstellen Sie ein Profil.
2. Wählen Sie den Profiling-Typ aus, den Sie ausführen möchten. Sie können ein Primärschlüssel-Profil, ein Entitätsprofil oder ein Profil zur Datendomänenermittlung ausführen.
3. Wenn Sie ein Profil zur Datendomänenermittlung auswählen, wählen Sie die Datendomänen aus, nach denen gesucht werden soll.
4. Wählen Sie die Stichprobengröße für das Profil aus.
5. Führen Sie das Profil aus und überwachen Sie den Job.
6. Nachdem der Job abgeschlossen ist, öffnen Sie das Profil erneut.
7. Überprüfen Sie die Profilergebnisse des Primärschlüssels, der Entitäts- und der Datendomäne.
8. Wählen und genehmigen Sie die Ergebnisse, die Sie für die Datenmaskierung und die Datenteilmengenvorgänge verwenden möchten.

## Primärschlüssel-Ermittlung

Für die Ermittlung möglicher Schlüssel in Quelltabellen, erstellen Sie ein Primärschlüssel-Profil.

Um potenzielle Datenqualitätsprobleme zu erkennen, erstellen Sie ein Primärschlüssel-Profil, das nicht eindeutige Zeilen ermittelt. Ein Primärschlüssel-Ermittlungsprofil ist ebenfalls sinnvoll, wenn der Primärschlüssel eine Kombination von Spalten ist, die eine Zeile eindeutig definiert. Nicht konforme Zeilen können doppelte Informationen enthalten. Nachdem Sie potenzielle Schlüssel in einer Tabelle ermittelt haben, können Sie die Schlüssel der Quelltable in einem Projekt hinzufügen.

Zum Beispiel enthält eine Mitarbeitertabelle eine Spalte „EmpID“. Der Wert der Spalte ist 100 % eindeutig. Ein Primärschlüssel-Profil identifiziert die Spalte als möglichen Primärschlüssel, den Sie der Tabelle im Projekt hinzufügen können.

### Primärschlüsselprofil-Optionen

Wenn Sie ein Primärschlüsselprofil ausführen, leitet der Data Integration Service Primärschlüsselkandidaten aus den Quelltabellen ab. Zum Begrenzen der Kandidatenergebnisse konfigurieren Sie die Inferenzoptionen.

Ein Primärschlüsselprofil identifiziert die Spalten und Spaltenkombinationen, die einer bestimmten Konformitätsebene entsprechen. Sie können die maximale Anzahl der Spalten bearbeiten, die für die eindeutige Schlüsselidentifizierung zu kombinieren sind.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen für Primärschlüsselprofile:

Option	Beschreibung
Primärschlüsselzeilen	Die maximale Anzahl der Spalten, die das Profil zur Bildung eines Primärschlüssels kombinieren kann. Standardwert ist 3.
Max. Zeilen	Maximale Anzahl der zu profilierenden Zeilen. Standardwert ist 1000.
Konformitätskriterien	Der Mindestprozentsatz oder die maximale Anzahl der Schlüsselverstöße, die das Profil zulässt. Standardwert ist ein Mindestprozentsatz von 99.

# Entitätsermittlung

Erstellen Sie ein Entitätsprofil, um die Datenbeziehungen zwischen Quelltabellen zu ermitteln. Die Entitätsermittlung zeigt die Tabellen an, die potenzielle Entitäten sind.

Das Entitätsprofil ermittelt Entitätsbeziehungen in den Quelldaten. Eine Entität besteht aus zugehörigen übergeordneten und untergeordneten Tabellen. Das Entitätsprofil gibt eine Liste möglicher Entitäten durch Vergleich von Spaltennamen in den Quelltabellen zurück. Sie können Entitäten aus den Profilergebnissen auswählen, um sie zu dem Projekt hinzuzufügen. Wenn Sie einen Datenteilmengenvorgang ausführen, bestimmen die Entitäten, die Sie für die Teilmenge definieren, die Struktur der Teilmengendatenbank und die Daten in der Teilmenge.

Zum Beispiel enthalten die Mitarbeitertabelle, die Tabelle „Employee\_Detail“ und eine Tabelle „Employee\_Address“ eine EmpID-Spalte. Das Entitätsprofil schlägt vor, dass die Mitarbeitertabelle eine Entität mit zwei direkten Beziehungen sein könnte. Die Mitarbeitertabelle hat zwei untergeordnete Tabellen. Wenn Sie die Profilergebnisse anzeigen, wählen Sie die Mitarbeitertabelle als Entität aus. Beim Ausführen eines Datenteilmengen-Vorgangs können Sie auf EmpID einen Filter erstellen, um die Daten von Mitarbeitern mit einem EmpID unter 2000 abzurufen. Der Datenteilmengen-Vorgang filtert Daten für jede Tabelle in der Entitätsbeziehung.

Wenn Sie als Profiltyp „Entität“ auswählen und die physikalische Datenbank keine Primärschlüssel enthält, gibt das Profil keine Ergebnisse zurück. Wenn Sie das Profil als Primärschlüssel- und Entitätsprofil ausführen, ermittelt das Profil mögliche Primär- und Fremdschlüssel. Das Profil gibt auch dann Ergebnisse zurück, wenn die physische Datenbank keine Primärschlüssel enthält.

## Entitätsprofiloptionen

TDM leitet Fremdschlüsselkandidaten aus den Quelltabellen ab. Geben Sie Inferenzoptionen an, um die Ergebnisse der Kandidaten zu begrenzen.

Definieren Sie Optionen, um zu konfigurieren, wie das Entitätsprofil den Datentypen der Primärschlüssel und der Fremdschlüssel der Entitätstabelle entspricht.

Die folgende Tabelle beschreibt die Entitätsprofiloptionen:

Option	Beschreibung
Für Vergleiche verwendete Datentypen	Der für Vergleiche zu verwendende Datentyp. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Abgeleitete Datentypen. Vergleicht den Primärschlüssel und den Fremdschlüssel basierend auf den von der TDM abgeleiteten Datentypen.</li><li>- Dokumentierte Datentypen. Vergleicht den Primärschlüssel und den Fremdschlüssel basierend auf den Datentypen, die für die Quellspalte definiert sind.</li></ul>
Vergleich nach Groß-/Kleinschreibung	Führt Vergleiche mit Unterscheidung nach Groß- / Kleinschreibung durch.
Leerzeichen vor Vergleich trimmen	Trimmt Leerzeichen vor Vergleichen von Werten an. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Keine. Trimmt führende oder abschließende Leerzeichen nicht.</li><li>- Beide. Trimmt sowohl führende als auch abschließende Leerzeichen.</li><li>- Führend. Trimmt führende Leerzeichen.</li><li>- Nachfolgend. Trimmt nachfolgende Leerzeichen.</li></ul>
Max. zurückgegebene Fremdschlüssel	Maximale Anzahl der übereinstimmenden Fremdschlüsselergebnisse, die Sie zurückgeben möchten.

Option	Beschreibung
Mindestvertrauensprozentsatz	Der Mindestprozentsatz von Fremdschlüsselwerten, die dem abgeleiteten Datentyp entsprechen.
Signatur neu generieren	Bestimmt, ob das Data Profiling Warehouse die vorhandenen Objektinformationen löschen sollte, bevor der Data Integration Service das Profil ausführt.

## Datendomänenermittlung

Datendomänenermittlung sucht die Quellspalten, die ähnliche Daten enthalten. Das Profil weist jeder Spalte, die ähnliche Daten enthält, den gleichen Datendomänennamen zu. Sie können die gleichen Regeln zur Datenmaskierung zeitgleich auf alle Spalten in einer Datendomäne übertragen.

Erstellen Sie eine Datendomäne, um die Spalten zu beschreiben, die Sie mit den gleichen Datenmaskierungsregeln maskieren müssen. Beim Erstellen einer Datendomäne konfigurieren Sie reguläre Ausdrücke, die Muster in den Daten oder Muster in den Spaltennamen definieren.

Führen Sie das Ermittlungsprofil der Datendomäne aus, um die Spalten zu finden, die den Kriterien in den regulären Expressionen der Datendomäne entsprechen. Wählen Sie beim Konfigurieren eines Profils zur Datendomänenermittlung die Tabellen aus, um im Ermittlungsvorgang der Datendomäne zu suchen. Wählen Sie aus, nach welchen Datendomänen in den Tabellen gesucht werden soll. Sie können Richtlinien auswählen, die Datendomänen enthalten, anstatt alle zu suchenden Datendomänen auszuwählen.

Nachdem Sie das Profil zur Data Discovery ausgeführt haben, können Sie die Profilergebnisse anzeigen. Die Profilergebnisse weisen Quellspalten Datendomänen zu. Sie können auswählen, welche Profilergebnisse Sie zur Datenmaskierung verwenden.

## Datendomänen-Profiling für Hive- und HDFS-Quellen

Sie können Datendomänenprofile für Hive- und HDFS-Datenquellen ausführen, um sensible Daten zu identifizieren.

Sie können keine Primärschlüssel- und Entitätsprofile für Hive-Datenquellen ausführen.

Sie können im Developer-Tool ein Profil für eine HDFS-Quelle ausführen. Anschließend können Sie die Profilergebnisse mit Test Data Manager in das TDM-Repository importieren. Nach dem Import der Profilergebnisse müssen Sie die Profile ausführen, um die Ergebnisse der Datendomänenprofile in Test Data Manager anzuzeigen.

Sie können keine Ergebnisse von Primärschlüssel- und Entitätsprofilen für HDFS-Quellen in Test Data Manager anzeigen.

## Stichprobenoptionen des Datendomänenprofils

Beim Ausführen eines Profils für die Datendomänenermittlung konfigurieren Sie Stichprobenoptionen, um die Anzahl der zu durchsuchenden Zeilen oder die Anzahl regulären Ausdrücke zu begrenzen, mit denen gesucht wird.

Die folgende Tabelle beschreibt die Stichprobenoptionen, die Sie in einem Profil für Data Discovery auswählen können:

Option	Beschreibung
Daten	Suchen Sie nur in den Daten nach Mustern.
Spaltenname	Suchen Sie nur in den Spaltennamen nach Mustern.
Daten und Spaltenname	Suchen Sie in den Daten und in dem Spaltennamen nach Mustern.
Maximale Anzahl der Zeilen, für die ein Profil erstellt werden soll	Begrenzen Sie die Anzahl der Zeilen, für die ein Profil erstellt werden soll. Standardwert ist 1000.
Minimaler Konformitätsprozentsatz	Der Mindestprozentsatz von Zeilen, in denen die Spaltendaten oder Metadaten mit der Datendomäne übereinstimmen.

## Zuweisen einer Datendomäne zu mehreren Spalten

Sie können eine Datendomäne manuell zu jeweils mehreren Spalten zuweisen. Sie können die Datendomänenzuweisung auch aus jeweils mehreren Spalten entfernen.

1. Öffnen Sie ein Projekt.
2. Navigieren Sie zur Ansicht **Ermitteln | Spalten**.  
Es wird eine Liste aller Spalten im Projekt angezeigt.
3. Wählen Sie die Spalten aus, die Sie zur Datendomäne zuweisen möchten.
4. Klicken Sie auf **Aktionen > Zuweisungen bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Datendomänenzuweisung bearbeiten** wird angezeigt.
5. Wählen Sie die Datendomäne zur Zuweisung zu den Spalten aus.  
Sie können eine leere Datendomäne zum Entfernen der vorherigen Datendomänenzuweisung auswählen.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Die Datendomänenzuweisungen werden in der Ansicht **Spalten** angezeigt.

## Manuelles Aktualisieren der Spaltendatendomäne

Sie können die Datendomäne für eine Spalte manuell aktualisieren. Wenn Sie einer Spalte eine Datendomäne hinzufügen, markiert der Test Data Manager die Spalte als vertrauliche Spalte.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf **Ermitteln | Spalten**.
2. Klicken Sie in der Spalte **Domäne** auf die zu aktualisierende Spalte.  
Eine Liste mit Datendomänen wird angezeigt.
3. Wählen Sie die Datendomäne aus, die Sie der Spalte hinzufügen möchten.

**Hinweis:** Sie können ein Profil für die Datendomänenerkennung ausführen, um die Datendomäne für Spalten zu aktualisieren.

## Import und Export von Datendomänenzuweisungen

Sie können eine Datendomänen-Zuweisungsdatei in Test Data Manager importieren und Datendomänenzuweisungen aus Test Data Manager exportieren.

Sie können eine Datendomänen-Zuweisungsdatei aus Secure@Source exportieren und diese dann in Test Data Manager importieren.

Importieren Sie eine Datendomänen-Zuweisungsdatei im CSV-Format und zeigen Sie die Datendomänenzuweisungen in Test Data Manager an. Wenn eine Datendomänenzuweisung mit demselben Namen vorhanden ist, überschreibt TDM die vorhandene mit der importierten Datendomänenzuweisung. Alle beim Import auftretenden Fehler werden in der Protokolldatei protokolliert.

Wenn Sie eine Datendomänen-Zuweisungsdatei importieren, werden die Datensätze aus der Datei sequenziell importiert. Wenn TDM einen Datensatz nicht importieren kann, wird ein Fehler protokolliert und der Import wird nach dem nächsten Datensatz wieder aufgenommen. Sie können die Fehler auf der Registerkarte **Administrator | Anwendungsprotokolle** anzeigen.

In der von Ihnen importierten CSV-Datei müssen Spalten in der folgenden Reihenfolge enthalten sein:

- Name der Datenquelle
- Eigentümername
- Tabellename
- Spaltenname
- Ist vertraulich
- Domänenname

TDM betrachtet die erste Zeile der Datei als Kopfzeile und importiert diese nicht. Wenn die CSV-Datei keine Kopfzeile enthält, geht die erste Datenzeile verloren.

Exportieren Sie Datendomänenzuweisungen als CSV-Dateien. Sie können die CSV-Datei in Test Data Manager importieren.

Zum Importieren oder Exportieren einer Datendomänen-Zuweisungsdatei müssen Sie über Lese- und Schreibberechtigungen für das Projekt und über die Berechtigung „Projekt ermitteln“ verfügen.

### Exportieren einer Datendomänen-Zuweisungsdatei

1. Öffnen Sie das erforderliche Projekt und klicken Sie in die Ansicht **Erkennen | Spalten**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Datendomänenzuweisungen exportieren**.
3. Wenn Sie den Browser so konfigurieren, dass er eine Aufforderung zur Angabe eines Downloadverzeichnis zeigt, müssen Sie einen Dateipfad und einen Dateinamen eingeben.  
Klicken Sie auf **Speichern**, um die Datei zu speichern.

### Importieren einer Datendomäne Zuordnungsdatei

1. Öffnen Sie das erforderliche Projekt und klicken Sie in die Ansicht **Erkennen | Spalten**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Datendomänenzuweisungen importieren**.  
Das Dialogfeld **Datendomänen-Zuweisungsdatei importieren** wird angezeigt.

3. Wählen Sie die zu importierende CSV-Datei aus und klicken Sie auf **Fertigstellen**.

Die importierten Datendomänen-Spaltenzuweisungen werden in der Ansicht **Erkennen | Spalten** angezeigt.

## Spaltenprofil

Erstellen und führen Sie ein Spaltenprofil aus, um die Eigenschaften der Datenquellspalte, wie z. B. eine Werteliste, Datenmuster und Wertebereiche, festzulegen. Erstellen Sie ein Spaltenprofil und extrapolieren Sie die Profilergebnisse, um Testdaten zu erzeugen.

Wählen Sie die Spalten aus, für die ein Profil ausgeführt werden soll, und konfigurieren Sie Stichprobenoptionen für Daten, wenn Sie ein Spaltenprofil erstellen.

Nach dem Konfigurieren und Ausführen eines Spaltenprofils analysiert TDM Spaltendaten und leitet Regeln basierend auf den Daten ab. Sie können die Profilergebnisse für die Spalten anzeigen. Sie können die abgeleiteten Regeln manuell zu den Spalten in den Profilergebnissen zuweisen oder die von TDM bereitgestellten abgeleiteten Regeln anwenden.

Sie können Spaltenprofile in Oracle- und Microsoft SQL Server-Datenbanken ausführen.

## Abgeleitete Regeln

Nachdem Sie ein Spaltenprofil konfiguriert und ausgeführt haben, leitet TDM Spaltendaten ab, analysiert sie und leitet Regeln basierend auf den Daten ab. Zu den Spaltendatentypen gehören alle abgeleiteten Datentypen für jede Spalte in den Profilergebnissen.

Spaltenprofilergebnisse enthalten die folgenden Typen von abgeleiteten Regeln:

### Bereich

Der Bereich der Spaltenwerte, wie maximale und minimale Länge der Werte sowie erster und letzter Wert in jeder Spalte. Der Wertebereich enthält den Prozentsatz der Nullwerte in den Spalten. Sie können Wertebereiche für numerische Datentypen und Datumsdatentypen verwenden.

### Muster

Die Muster der Daten in jeder Spalte und der Prozentsatz der Verteilung für jedes Muster. Die Summe der Verteilungsprozentsätze muss 100 % betragen. Sie können Datenmuster für Zeichenfolgendatentypen und numerische Datentypen verwenden.

### Werteliste

Die Liste der eindeutigen und nicht eindeutigen Werte in den Spalten und der Verteilungsprozentsatz. Wenn Sie zum Generieren von Testdaten den abgeleiteten Regeltyp zuweisen, muss die Summe der Verteilungsprozentsätze 100 % betragen. Sie können Wertelisten für Zeichenfolgen- und Datumsdatentypen sowie für numerische Datentypen verwenden.

Sie können den Zielspalten den abgeleiteten Regeltyp auf der Seite **Definieren | Datengenerierung** zuweisen. Automatische Regeln sind die abgeleiteten Regeln, die Sie nach der Ausführung eines Spaltenprofils zuweisen. Wenn der Status der abgeleiteten Regel „Ja“ lautet, können Sie Zielspalten die automatische Regel zuweisen, um Testdaten zu generieren. Sie können die Eigenschaften der abgeleiteten Regeltypen auf der Seite **Definieren | Datengenerierung** bearbeiten.



## Spaltenprofiloptionen

Sie können die Stichprobenoptionen beim Erstellen oder Bearbeiten eines Spaltenprofils konfigurieren.

In der folgenden Tabelle werden die Stichprobenoptionen für ein Spaltenprofil beschrieben:

Option	Beschreibung
Minimaler Konformitätsprozentsatz für Muster	Erforderlich. Der Mindestprozentsatz für Muster, die in den Profilergebnissen angezeigt werden sollen. Standardwert ist 5. Wenn die Muster unterhalb des minimalen Konformitätsprozentsatzes liegen, zeigt TDM die Muster nicht in den Profilergebnissen an.
Maximale Anzahl an Zeilen, für die ein Profil erstellt werden soll	Erforderlich. Die maximale Anzahl an Zeilen, für die das Profil ausgeführt werden soll. Sie können alle Zeilen im Datenobjekt auswählen oder die Anzahl der Zeilen angeben, für die das Profil ausgeführt werden soll. Standardwert ist „Alle“.
Minimale Datenabdeckung zur Anzeige einer Werteliste	Erforderlich. Der Mindestprozentsatz der Daten, die in der Werteliste enthalten sein sollen. Standardwert ist 80. Liegt die maximale Anzahl an Werten, die in der Werteliste enthalten sein sollen, bei 20, müssen 80 % der Daten diese 20 Werte enthalten.
Maximale Anzahl an Werten in der Werteliste	Erforderlich. Die maximale Anzahl an Werten, die in der Werteliste enthalten sein sollen. Standardwert ist 20.

## Profilverwaltung

Sie können Profile erstellen und ausführen, Primär- und eindeutige Schlüssel zur Quelle hinzufügen und Beschränkungen überprüfen und zu der Quelle hinzufügen. Alternativ können Sie Profile importieren, die Sie in Informatica Developer erstellen und ausführen.

Sie können ein Profil mehrere Male ausführen, und Sie können ein Profil dazwischen ausführen.

### Erstellen eines Primärschlüssel-Profiles

Erstellen Sie ein Primärschlüsselprofil zur Angabe einer Liste möglicher Primärschlüssel, die Tabellen ohne Schlüssel hinzugefügt werden können. Erstellen Sie ein Primärschlüsselprofil, wenn die Quelldaten keine Primär- und Fremdschlüsselbeziehungen enthalten.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Erkennen**.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Profil**.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neues Profil**, um ein Profil zu erstellen.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Neues Profil** den Profilnamen und die Beschreibung ein. Erstellen Sie ein Primärschlüssel-Profil.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie die Tabellen zur Profilerstellung aus und klicken Sie auf **OK**.

7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Geben Sie auf der Seite **Stichprobenoptionen** die maximale Anzahl an Spalten ein, die in den Primärschlüssel aufgenommen werden sollen.
9. Geben Sie die maximale Anzahl an Zeilen ein, für die das Profil ausgeführt werden soll.
10. Geben Sie die erforderliche Mindestkonformität oder die maximale Anzahl an Zeilen ein, die gegen die Kriterien verstoßen können.
11. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
12. Klicken Sie auf **Aktionen > Ausführen**.

## Erstellen eines Entitätsprofils

Das Entitätsprofil erstellt eine Liste möglicher übergeordneter Tabellen, die Sie für die Datenteilmengenvorgänge definieren können. Erstellen und führen Sie Entitätsprofile in der Ansicht **Ermitteln** aus.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Erkennen**.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Profil**.

Die Ansicht **Profil** zeigt eine Liste der Profile im Projekt an.

3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neues Profil**, um ein Profil zu erstellen.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Neues Profil** den Profilnamen und die Beschreibung ein. Erstellen Sie ein Entitätsprofil.

Wählen Sie Primärschlüssel und Entitätsprofil aus, wenn die physische Datenbank keine Primärschlüssel enthält.

5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie die Tabellen zur Profilerstellung aus und klicken Sie auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Geben Sie auf der Seite **Stichprobenoptionen** die maximale Anzahl an Spalten ein, die in den Primärschlüssel aufgenommen werden sollen.
9. Geben Sie die maximale Anzahl an Zeilen ein, für die das Profil ausgeführt werden soll.
10. Geben Sie die erforderliche Mindestkonformität oder die maximale Anzahl an Zeilen ein, die gegen die Kriterien verstoßen können.

In der folgenden Tabelle werden die Entitätsoptionen beschrieben, die Sie aktualisieren können:

Entitätsoption	Beschreibung
In Vergleichen verwendete Datentypen	Bestimmt, wie Test Data Manager Datentypen für den Vergleich in Tabellen ableitet. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: - Abgeleitete Datentypen. Vergleicht den Primär- und Fremdschlüssel basierend auf den von TDM abgeleiteten Datentypen. - Dokumentierte Datentypen. Vergleicht den Primär- und Fremdschlüssel basierend auf den für die Quellspalte festgelegten Datentypen.
Vergleich nach Groß-/ Kleinschreibung	Gibt an, ob der Fremdschlüssel die Groß-/Kleinschreibung beachtet. Wenn Sie die Unterscheidung nach Groß-/Kleinschreibung auswählen, könnte die Profilleistung unter Umständen beeinträchtigt werden.
Werte vor dem Vergleich löschen	Löscht vorangestellte Werte, nachgestellte Werte oder voran- und nachgestellte Werte.
Minimaler Konformitätsprozentsatz	Der Mindestprozentsatz der Zeilen ohne Schlüsselverstöße, den das Profil für die Fremdschlüsselerkennung zulässt.
Signatur neu erzeugen	Bestimmt, ob die vorhandenen Objektinformationen vom Data-Profiling-Warehouse gelöscht werden sollten, bevor der Datenintegrationsdienst das Profil ausführt.

11. Klicken Sie auf **Speichern**.
12. Klicken Sie auf **Aktionen > Ausführen**, um das Profil auszuführen.

## Erstellen eines Datendomänenprofils

Erstellen und führen Sie das Datendomänenprofil in der Ansicht **Ermitteln** aus.

Ein Projekt muss Richtlinien enthalten, bevor Sie ein Datendomänenprofil erstellen. Die Richtlinien enthalten die Datendomänen, die Sie in einem Profil für Data Discovery verwenden können.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Ermitteln**.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Profil**.  
Die Ansicht **Profil** zeigt eine Liste der Profile im Projekt an.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neues Profil**, um ein neues Profil zu erstellen.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Neues Profil** den Profilnamen und die Beschreibung ein. Wählen Sie aus, ein neues Datendomänenprofil zu erstellen.
5. Wählen Sie die Tabellen zur Profilerstellung aus und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wählen Sie im Fensterbereich **Stichprobenoptionen auswählen** aus, ob Richtlinien oder Datendomänen zum Profil hinzugefügt werden sollen. Test Data Manager bezieht bei Auswahl einer Richtlinie alle Datendomänen in der Richtlinie ein.  
Test Data Manager gibt eine Liste der Richtlinien oder Datendomänen im Bereich zurück.
8. Wählen Sie die Richtlinien oder Datendomänen für die Profilerstellung aus.
9. Wählen Sie im Bereich **Stichproben** aus, ob Datenerkennung auf den Datenquellen, dem Spaltennamen oder den Daten und dem Spaltennamen ausgeführt werden soll.

Sie können ein Profil für Spaltenmetadaten ausführen und es anschließend erneut für die Quelldaten ausführen.

10. Geben Sie die maximale Zeilenanzahl für die Profilerstellung ein.
11. Geben Sie den Mindestübereinstimmungsprozentsatz ein.  
Möglicherweise entsprechen nicht alle Zeilen dem Datendomäne-Ausdrucksmuster. Sie können einen Mindestprozentsatz der Zeilen mit Profilerstellung eingeben, welcher eingehalten werden muss.
12. Klicken Sie auf **Speichern**.
13. Klicken Sie auf **Aktionen > Ausführen**.

## Erstellen eines Spaltenprofils

Zum Durchführen eines Datenerzeugungsvorgangs können Sie ein Spaltenprofil erstellen und ausführen.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Ermitteln**.
2. Klicken Sie auf die Ansicht **Profil**.  
Die Ansicht **Profil** zeigt eine Liste der Profile im Projekt an.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neues Profil**.  
Das Dialogfeld **Neues Profil** wird geöffnet.
4. Geben Sie den Namen und die Beschreibung des Profils ein.
5. Wählen Sie **Spalte** aus.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Klicken Sie zum Hinzufügen der Tabellen, für die ein Profil ausgeführt werden soll, auf **Hinzufügen**.  
Das Dialogfeld **Tabellen auswählen** wird geöffnet.
8. Wählen Sie die Tabellen aus und klicken Sie auf **OK**.  
Die Liste der ausgewählten Tabellen wird angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Weiter**.
10. Konfigurieren Sie zum Erstellen des Spaltenprofils die benötigten Stichprobenoptionen.
11. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Das Profil wird auf einer Registerkarte geöffnet.
12. Klicken Sie zum Ausführen des Profils auf **Aktionen > Ausführen**.  
Das Dialogfeld **Profil ausführen** wird geöffnet.
13. Wählen Sie eine Verbindung aus, um das Spaltenprofil auszuführen.  
**Hinweis:** Die Ausführung eines Spaltenprofils schlägt fehl, wenn Sie eine native Oracle-ODBC-Verbindung auswählen. Erstellen Sie eine Oracle-ODBC-Verbindung mit dem DataDirect-Treiber.  
Die Ausführung eines Spaltenprofils schlägt fehl, wenn Sie in der Microsoft SQL Server-Datenbankverbindung keinen Schemanamen eingeben.
14. Klicken Sie auf **Ausführen** und schließen Sie das Profil.
15. Klicken Sie im Projekt auf **Überwachen**, um den Fortschritt der Profilausführung anzuzeigen.

## Bearbeiten eines Profils

Sie können ein Profil bearbeiten und mehrfach ausführen. Wenn Sie das Profil ausführen, überschreibt der Data Integration Service die ursprünglichen Profilergebnisse.

Beim Bearbeiten eines Profils können Sie den Profilnamen und die Beschreibung ändern. Sie können Tabellen hinzufügen oder entfernen. Wenn Sie Profile von Datendomänen ausführen, können Sie die Richtlinien und Datendomänen im Profil ändern. Wenn Sie Primärschlüssel-Profile und Entitätsprofile ausführen, können Sie die Optionen ändern.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Ermitteln | Profile**.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Ermitteln** auf einen Profilnamen, um ihn zu öffnen.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.  
Es wird das Dialogfeld **Profil bearbeiten** angezeigt. Das Dialogfeld hat, abhängig vom Profiltyp, die Registerkarte **Allgemein**, die Registerkarte **Tabellen** und die Registerkarte **Beziehung Stichprobe** oder die Registerkarte **Stichproben**.
4. Sie können auf der Registerkarte **Allgemein** den Namen und die Beschreibung des Profils bearbeiten.  
Sie können den Profiltyp nicht ändern.
5. Fügen Sie auf der Registerkarte **Tabellen** Tabellen hinzu oder entfernen Sie Tabellen, für die Sie ein Profil erstellen möchten.  
Um eine Tabelle hinzuzufügen, klicken Sie auf **Hinzufügen** und wählen Sie die Tabellen aus, die Sie hinzufügen möchten. Aktivieren Sie zum Löschen einer Tabelle das Kontrollkästchen für die Tabelle, die Sie löschen möchten. Klicken Sie auf **Löschen**.
6. Wählen Sie auf der Registerkarte **Beziehung Stichprobe** die Option "Überschreiben von Standardinterferenzoptionen" aus. Bearbeiten Sie die Optionen, um den Primärschlüssel und die Fremdschlüssel in den Quelldaten zu finden.
7. Auf der Registerkarte **Stichproben** können Sie die Datendomänen oder Richtlinien in dem Profil ändern. Sie können das Profil gegen die Datenquelle, den Spaltennamen, oder sowohl Daten als auch Spaltennamen ausführen.
8. Klicken Sie auf **Aktionen > Ausführen**, um das Profil auszuführen.

## Löschen eines Profils

Sie können Profile löschen.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Ermitteln**.
2. Wählen Sie im Bereich **Ermitteln** die Profilzeile, aber öffnen Sie das Profil nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**, um das Profil zu löschen.
4. Klicken Sie auf **Ja**, um das Löschen zu bestätigen.

## Profilimport

Sie können ein Profil aus dem Modellrepository importieren und es in Test Data Manager anzeigen.

Beispielsweise können Sie ein Profil für eine Einfachdateiquelle im Developer Tool ausführen. Sie können das Profil in TDM importieren. Danach können Sie anhand der Profilinformatoren Maskierungsregeln anwenden, um Quelldaten zu maskieren bzw. in TDM eine Datenteilmenge zu erstellen.

Importieren Sie das Profil innerhalb eines Projekts. Sie können ein einzelnes Profil ausführen, um mehrere Datentypen anzugeben. Auf diese Weise kann ein Profil Profilinformationen zu Datendomänen, Primärschlüsseln, Fremdschlüsseln und Spalten enthalten. Wählen Sie die zu importierenden Profilinformationstypen aus.

Importieren Sie vor dem Import eines Profils die Metadaten und die Objekte im Profil in das TDM-Repository. Das TDM-Repository muss beispielsweise vor dem Import eines Datendomänenprofils alle Datendomänen enthalten, die im Profil angezeigt werden. Sie können die Datendomänen aus dem Modellrepository importieren. Wenn im TDM-Repository keine Datendomänen mit demselben Namen vorhanden sind, können Sie das Profil nach dem Import nicht anzeigen.

Sie können Profile mit Tabellennamen importieren, die alphanumerische Zeichen oder das Sonderzeichen \_ enthalten.

## Importieren eines Profils

Sie können Profile aus dem Modellrepository in TDM importieren. Anschließend können Sie das Profil in Test Data Manager anzeigen.

Stellen Sie vor dem Import des Profils sicher, dass sich die Quellmetadaten und die Datendomänen im TDM-Repository befinden. Importieren Sie die Metadaten aus einer Verbindung, die denselben Namen wie die Verbindung aufweist, die Sie zum Ausführen des Profils verwendet haben, in das Projekt.

Falls Sie die Metadaten nach dem Import eines Profils aus dem Projekt löschen, werden im Profil keine Ergebnisse angezeigt. Wenn Sie die Metadaten erneut importieren und das Profil nochmals mit einem anderen Namen importieren, werden die Ergebnisse auch im ersten Profil angezeigt.

1. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf die Ansicht **Ermitteln | Profil**.

2. Klicken Sie auf **Aktionen > Profil importieren**.

Das Dialogfeld **Profile importieren** wird angezeigt.

3. Wählen Sie das Profil aus, das Sie aus dem Modellrepository importieren möchten. Klicken Sie auf **Weiter**.

Sie können kein Profil importieren, das einen Tabellennamen mit anderen Sonderzeichen als dem Unterstrich (\_) enthält.

4. Optional. TDM importiert das Profil mit demselben Namen und derselben Beschreibung. Bearbeiten Sie den Namen und die Beschreibung des Profils nach Bedarf.

5. Optional. Sie können die Wiederherstellungsinformationen mit dem Profil importieren.

Wenn Sie die Wiederherstellungsinformationen importieren, importiert TDM die gespeicherten Prüfinformationen und führt auf deren Basis entsprechende Aufgaben durch. TDM weist beispielsweise einer Spalte eine Datendomäne zu, wenn die abgeleitete Datendomäne in einem Datendomänenprofil genehmigt wird.

6. Wählen Sie die erforderlichen Profiltypen aus.

TDM wählt standardmäßig alle Profiltypen aus, die das Profil enthält. Sie können die zu importierenden Profiltypen auswählen.

7. Wenn Sie den Profiltyp **Spalte** auswählen, geben Sie die Eigenschaften des Spaltenprofils ein.

8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Das importierte Profil wird in der Ansicht **Ermitteln** angezeigt.

# Anwenden der Ergebnisse

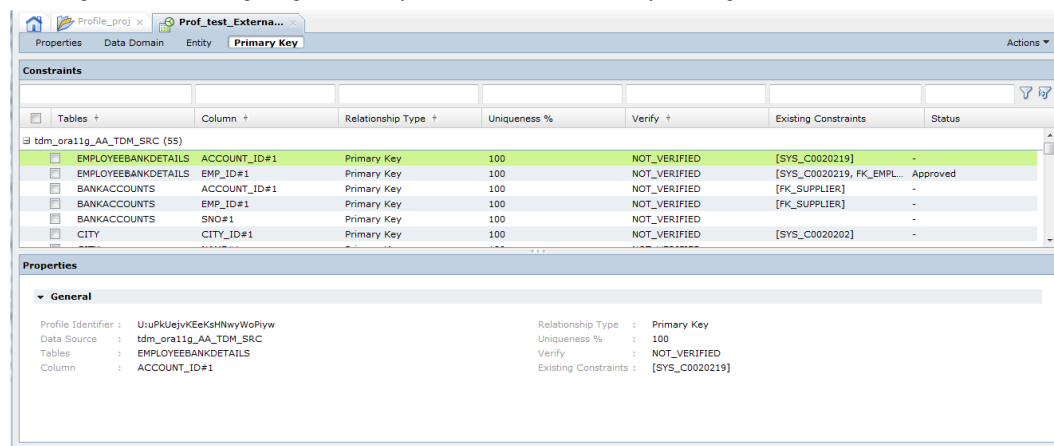
Nach der Profilausführung müssen Sie das Profil in Test Data Manager schließen und erneut öffnen, um die Profilergebnisse anzuzeigen.

Klicken Sie auf verschiedene Ansichten, um die Ergebnisse für Primärschlüssel, Entitätsprofile, Datendomänenprofile und Spaltenprofile anzuzeigen.

## Primärschlüsselergebnisse

Die Primärschlüsselergebnisse sind eine Liste möglicher Primärschlüssel, die Sie zu Tabellen hinzufügen können, die keine Schlüssel enthalten. Verwenden Sie den eindeutigen Prozentsatz in den Profilergebnissen, um festzustellen, welche Spalte oder Kombination von Spalten Sie als Primärschlüssel für eine Tabelle hinzufügen können.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für Primärschlüsselprofilergebnisse:



Tables	Column	Relationship Type	Uniqueness %	Verify	Existing Constraints	Status
tdm_orai1g_AA_TDM_SRC (55)						
EMPLOYEEBANKDETAILS	ACCOUNT_ID#1	Primary Key	100	NOT_VERIFIED	[SYS_C0020219]	-
EMPLOYEEBANKDETAILS	EMP_ID#1	Primary Key	100	NOT_VERIFIED	[SYS_C0020219, FK_EMPL...	Approved
BANKACCOUNTS	ACCOUNT_ID#1	Primary Key	100	NOT_VERIFIED	[FK_SUPPLIER]	-
BANKACCOUNTS	EMP_ID#1	Primary Key	100	NOT_VERIFIED	[FK_SUPPLIER]	-
BANKACCOUNTS	SNO#1	Primary Key	100	NOT_VERIFIED		-
CITY	CITY_ID#1	Primary Key	100	NOT_VERIFIED	[SYS_C0020202]	-

General	
Profile Identifier :	UuPkUejvKEeKsHneyWoPiyw
Data Source :	tdm_orai1g_AA_TDM_SRC
Tables :	EMPLOYEEBANKDETAILS
Column :	ACCOUNT_ID#1
Relationship Type :	Primary Key
Uniqueness % :	100
Verify :	NOT_VERIFIED
Existing Constraints :	[SYS_C0020219]

Zum Anzeigen der Primärschlüsselergebnisse, schließen Sie das Profil und öffnen Sie es erneut zum Anzeigen der Ergebnisse. Klicken Sie auf die Ansicht **Profil | Primärschlüssel**. Überprüfen Sie die Primärschlüssel-Profilergebnisse. Die Primärschlüsselkandidaten enthalten den Prozentsatz der eindeutigen Werte in einer Spalte oder Kombination von Spalten.

Die folgende Tabelle beschreibt die Felder in den Primärschlüsselergebnissen:

Eigenschaft	Beschreibung
Tabellenname	Der Name der Tabelle, die die Spalte mit den Primärschlüsselkandidaten enthält.
Spaltenname	Der Name der Spalte oder Kombination von Spalten, die der Datenintegrationsdienst als Primär- oder eindeutigen Schlüssel ableitet.
Beziehung	Die Spalte hat in der Tabelle die Funktion eines Primärschlüssels.
Eindeutigkeit	Prozentsatz der eindeutigen Werte in der Spalte. Verwenden Sie den eindeutigen Prozentwert in den Profilergebnissen, um festzustellen, welche Spalte oder Kombination von Spalten als Primärschlüssel hinzuzufügen sind. Ein eindeutiger Prozentsatz von 100 gibt an, dass alle Werte in der Spalte eindeutig sind.
Überprüft	Zeigt an, ob der Primärschlüsselkandidat daraufhin überprüft wurde, ob er eine weitere Beschränkung enthält.

Eigenschaft	Beschreibung
Bestehende Beschränkungen	Zeigt alle bestehenden Primärschlüssel- oder Fremdschlüsselbeschränkungen für die Spalte an.
Status	Gibt an, ob ein Benutzer den Primärschlüsselkandidaten überprüft, genehmigt oder abgelehnt hat.

## Anwenden der Primärschlüssel-Profilergebnisse

Sie können Primärschlüssel-Kandidaten aus den Profilergebnissen auswählen und die Schlüssel zu Tabellen im Projekt hinzufügen.

Sie können einen Status konfigurieren, der anzeigt, ob Sie den Primärschlüssel-Kandidaten akzeptieren oder ablehnen möchten. Wenn Sie einen Primärschlüssel genehmigen, fügt Test Data Manager den Schlüssel zu der Tabelle im TDM-Repository hinzu.

Wählen Sie eine Spalte aus und ändern Sie den Status im Menü **Aktionen**. Wählen Sie **Überprüfen**, **Genehmigen** oder **Ablehnen** aus.

Wenn Sie den Primärschlüssel-Kandidaten genehmigen, fügt der Test Data Manager den Primärschlüssel zur Tabelle hinzu. Wenn Sie den Primärschlüssel-Kandidaten ablehnen, hat dies keine Auswirkungen auf den Teilmengenvorgang.

Verwenden Sie die Spalte **Überprüft**, um die Ergebnisse zu verfolgen, während Sie die Überprüfung beenden. Die Spalte **Überprüft** hat keine Auswirkungen auf den Datenteilmengenvorgang.

## Ergebnisse der Entitätsermittlung

Die Ansicht **Entität** zeigt die Liste möglicher Entitätsbeziehungen in den Quelldaten an. Sie können eine Spalte in den Profilergebnissen auswählen und andere Spalten sehen, die dieselben Daten enthalten könnten. Sie können Entitäten aus den Profilergebnissen auswählen, um sie zu dem Datenteilmengen-Vorgang hinzuzufügen.

Schließen Sie das Profil und öffnen es erneut, um Ergebnisse der Entitätsermittlung anzuzeigen, nachdem Sie das Profil ausgeführt haben. Klicken Sie auf die Ansicht **Profil | Entität**.

Wählen Sie eine Entität, um die Einschränkungen in der Ansicht **Einschränkungen** anzuzeigen. Der Test Data Manager zeigt die übergeordneten Spalten, die untergeordneten Spalten und die Beziehungen an. Genehmigen Sie die Einschränkungen, um sie zu einer Entität hinzuzufügen.

Sie können jede Entität genehmigen, die Sie zu dem Projekt hinzufügen möchten.



Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse eines Entitätsermittlungsprofils:

**Profilierte Beziehung**

Name	Typ	Direkte Beziehung	Status
3 profiled relationships found			
Entity_1_PROFILE2	Entity	8	
Entity_1_PROFILE4	Entity	8	
Entity_1_PROFILE3	Entity	8	

**Einschränkungen**

Tabellen	Übergeordnete Schlüssel...	Untergeordnete Schlüssel...	Beziehungstyp	Bestätigung %	Bestehende Einsc...	Überprüfen	Status
PROFILE2	PROFILE2.EMPID#1	PROFILE2.MANAGER#1	PK-FK	100		Nein	
PROFILE2	PROFILE2.DEPARTMENT#1	PROFILE3.DEPARTMENT#1	PK-PK	100		Nein	
PROFILE2	PROFILE2.EFNAME#1	PROFILE3.EFNAME#1	PK-PK	100		Nein	
PROFILE2	PROFILE2.ELNAME#1	PROFILE3.ELNAME#1	PK-PK	100		Nein	
PROFILE2	PROFILE2.EMAIL#1	PROFILE3.EMAIL#1	PK-PK	100		Nein	
PROFILE2	PROFILE2.EMPID#1	PROFILE3.EMPID#1	PK-PK	100		Nein	
PROFILE2	PROFILE2.WORKPHONE#1	PROFILE3.WORKPHONE#1	PK-PK	100		Nein	

## Ergebnisse der Datendomänenermittlung

Die Datendomäne der Profilergebnisse zeigt eine Liste der Quellspalten und möglichen Datendomänen zum Zuweisen zu den Spalten an. Sie können wählen, welche Datendomänenkandidaten Sie für die Datenmaskierung aus den Profilergebnissen verwenden möchten.

Zum Anzeigen der Ergebnisse der Datendomänenermittlung schließen Sie das Profil und öffnen Sie es erneut. Klicken Sie auf die Ansicht **Profile | Datendomäne**.

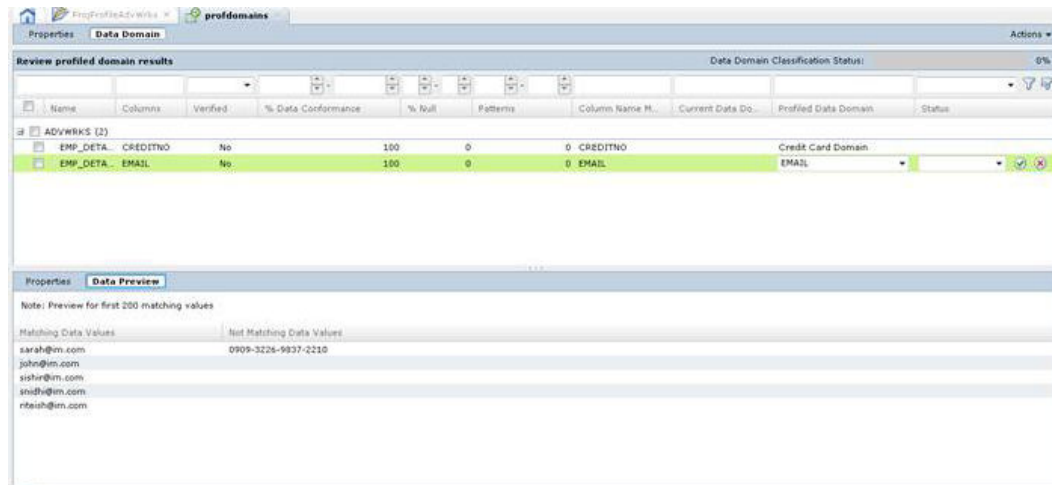
Wählen Sie eine Spalte aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Datenvorschau**, um die Quelldaten der ausgewählten Spalte anzuzeigen. Der Daten-Viewer zeigt die ersten 200 Datensätze der Spalten an, die im Datendomänenprofil zurückgegeben wurden.

Sie können Zeilen auswählen und Datendomänen für jede Spalte genehmigen. Wenn Sie die vorgeschlagene Datendomäne für die Spalte genehmigen, können Sie die Regeln in der Domäne zu jeder Spalte in der Datendomäne zuweisen. Sie können die Regeln in der Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** zuweisen.

Nachdem Sie die Arbeit an der Datendomäne für eine Spalte beendet haben, können Sie die Datendomäne für jede Spalte in der Ansicht **Datendomäne** überprüfen. Die Spalte **Überprüfen** ist für das Tracking. Sie hat keine Auswirkungen auf den Datendomänen-Profilvorgang.

Wenn Sie das Genehmigen der Datendomänen fertig stellen, können Sie die Datendomänenklassifizierung als abgeschlossen markieren. Verwenden Sie diese Methode, um sicherzustellen, dass Sie alle Ergebnisse überprüft haben. Der Abschluss der Datendomänenklassifizierung hat keine Auswirkungen auf jeglichen Prozess.

Die folgende Abbildung zeigt die Ergebnisse der Datendomänenerkennung:



Die folgende Tabelle beschreibt die Spalten in den Data Discovery-Ergebnissen:

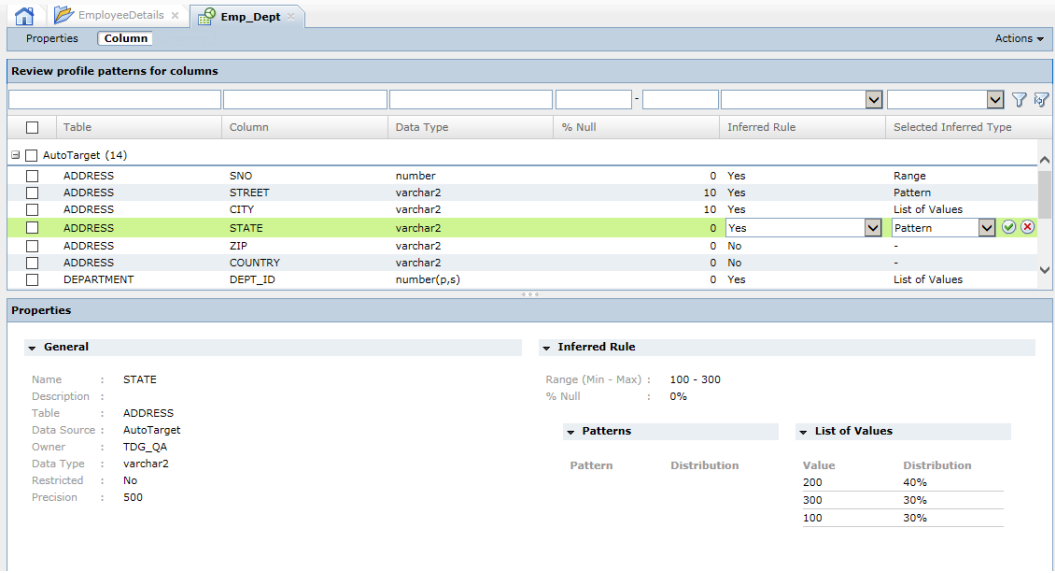
Spaltenname	Beschreibung
Tabelle	Name der Tabelle.
Quelle	Name der zu maskierenden Spalte.
% Datenkonformität	Der Prozentsatz der Zeilen, die Metadaten oder Datenmuster enthalten, die mit der Datendomäne übereinstimmen.
% Null	Die Anzahl der Zeilen in der Quellspalte, die NULL-Werte enthalten.
Muster	Die Anzahl der Daten der Datendomäne oder Metadatenmuster, die mit der Spalte übereinstimmen.
Übereinstimmung des Spaltennamens	Gibt an, wenn der Spaltenname das übereinstimmende Datendomänenmuster ist.
Aktuelle Datendomäne	Zeigt die vorherige Datendomäne beim mehrmaligen Ausführen des Datendomänenprofils an.
Profilierte Datendomäne	Der aus der letzten Profilausführung zurückgegebene Datendomänenname.
Status	Zeigt an, ob die Datendomäne überprüft oder genehmigt ist.

## Spaltenprofilerggebnisse

Nach der Ausführung eines Spaltenprofils können Sie die Ergebnisse überprüfen und entweder übernehmen oder ablehnen.

Klicken Sie zum Anzeigen von Spaltenprofilerggebnissen auf die Ansicht **Profil | Spaltenerkennung**. Überprüfen Sie das abgeleitete Muster für alle Spalten. Übernehmen Sie profilierte Muster für alle Spalten oder lehnen Sie sie ab. Bearbeiten Sie das profilierte Muster für Spalten und lehnen Sie unerwünschte Muster ab oder geben Sie ein Muster an. Wählen Sie „Ja“ in der Spalte „Abgeleitete Regel“ aus, wählen Sie den abgeleiteten Typ aus und speichern Sie das profilierte Muster.

Die folgende Abbildung zeigt die Spaltenprofilergebnisse:



In der folgende Tabelle werden die Spalten in den Spaltenprofilergebnissen beschrieben:

Spaltenname	Beschreibung
Tabelle	Name der Tabelle.
Spalte	Name der Zielspalte zum Anwenden des Profilergebnisses und Erzeugen von Testdaten.
Datentyp	Der Datentyp der Zielspalte.
% Null	Die Anzahl der Zeilen, die in der Quellspalte NULL-Werte enthalten.
Abgeleitete Regel	Gibt an, dass Sie abgeleitete Regeltypen auf die Spalte anwenden können. Standardwert ist ein Bindestrich. Wählen Sie „Ja“ aus, um die abgeleitete Regel anzuwenden.
Abgeleiteten Typ auswählen	Der Typ der abgeleiteten Regel, der auf die Spalte angewendet werden kann. Sie können Muster, Werteliste und Bereich basierend auf dem Datentyp der Spalte auswählen. Wählen Sie eine Werteliste oder ein Datenmuster für einen Zeichenfolgendatentyp aus. Wählen Sie eine Werteliste oder einen Wertebereich für einen Datumsdatentyp aus. Sie können eine Werteliste, ein Datenmuster oder einen Wertebereich für einen numerischen Datentyp auswählen.

# Projekttabellen

Sie können die Quelltabellen in einem Projekt anzeigen. Sie können Primärschlüssel und Fremdschlüssel in jeder Tabelle anzeigen.

Klicken Sie auf die Ansicht **Erkennen | Tabellen**, um die Datenquelltabellen im Projekt anzuzeigen. Sie können die Liste der Tabellen nach dem Tabellennamen oder nach der Beschreibung filtern.

Klicken Sie auf den Tabellennamen, um die Tabelleneigenschaften im Bereich **Allgemeine Eigenschaften** anzuzeigen. Zeigen Sie die Spalten in der Tabelle in der Ansicht **Spalten** an. Der Test Data Manager zeigt außerdem die untergeordneten Tabellen im Bereich **Beziehung – Übersicht** an.

## Tabellenklassifizierung

Sie können Quelltabellen eine Klassifizierung zuweisen, um zu ermitteln, welche Art von Daten die Tabelle enthält. Die Klassifizierung hat keine Auswirkungen auf Profilvorgänge. Wenn Sie Entitäten oder Pläne erstellen, können Sie durch diese Klassifizierung Tabellen filtern.

Wählen Sie in der Ansicht **Ermitteln | Tabellen** die Tabellen aus, der Sie eine Klassifizierung zuweisen möchten. Wählen Sie eine der folgenden Tabellenklassifizierungen aus:

- Temporär
- Master
- Konfiguration
- Transaktional
- Protokoll
- Seed

Sie möchten z. B. wissen, welche Tabellen Mastertabellen sind, wenn Sie bestimmen, welche Tabellen Driving-Tabellen für Entitäten sind. Sie könnten mehr Filterkriterien für Tabellen konfigurieren, die Transaktionen oder Protokolle beinhalten.

## Beschränkungen

Fremdschlüsseleinschränkungen definieren die Beziehung zwischen übergeordneten und untergeordneten Quelltabellen. Verwenden Sie Einschränkungen, um Tabellen zu bestimmen, die in einer Datenteilmenge eingeschlossen werden sollen. Sie können die Werte auch begrenzen, die Sie in den Tabellenspalten der Datenteilmengen speichern möchten.

Wählen Sie beim Erstellen einer Datenentität eine Tabelle für die Entität aus. Die Tabelle, die Sie auswählen, ist die Entitäts-Driving-Tabelle. Test Data Manager fügt anhand der Einschränkungen für die Driving-Tabelle andere Tabellen zur Entität hinzu.

Verwenden Sie Data Discovery, um Beziehungen zwischen Tabellen zu finden. Erstellen und bearbeiten Sie Einschränkungen im Test Data Manager, wenn Sie die Beziehungen ermittelt haben, die Sie zum TDM-Repository hinzufügen möchten.

Die folgenden Einschränkungstypen definieren Beziehungen zwischen Tabellen in einer Entität:

### Primärschlüssel

Eine Spalte oder Kombination von Spalten, die eindeutig eine Zeile in einer Datenquelle identifiziert. Eine Tabelle kann einen Primärschlüssel haben.

### Logisch manuell

Eine Beziehung zwischen übergeordneten und untergeordneten Tabellen anhand von Spalten, die keine Schlüssel sind. Sie können folgende logische Einschränkungen erstellen:

- Logische Einschränkungen, die Sie aus Data Discovery-Profilen akzeptieren. Sie können diese logischen Einschränkungen löschen.
- Logische Einschränkungen, die Sie im Test Data Manager definieren. Sie können diese logischen Einschränkungen löschen.

## VERWANDTE THEMEN:

- ["Entitäten" auf Seite 123](#)

## Schwerwiegender und geringfügiger Einschränkungsgrad

Wenn Sie eine Fremdschlüsseinschränkung definieren, konfigurieren Sie den Einschränkungsschweregrad als „Schwerwiegend“ oder „Geringfügig“. Der Schweregrad bestimmt den Umfang der Daten, die eine Datenteilmenge basierend auf den Beschränkungen empfängt. Sie können den Schweregrad zum Ändern der endgültigen Ausgabe eines Teilmengenvorgangs ändern. Der Einschränkungsgrad hat keine Auswirkungen auf die Struktur einer Entität. Sie können die Schweregradstufe für eine Einschränkung nach Erstellung einer Entität ändern. Sie können zur Laufzeit auch die Schweregradstufe in einem Teilmengenplan ändern. Hierdurch werden die Schweregradstufen in der Entität nicht geändert.

Schwerwiegende Einschränkungen sind Einschränkungen, bei denen Verschiebungen in beide Richtungen stattfinden: von untergeordneten Tabellen in übergeordnete und von übergeordneten Tabellen in untergeordnete. Wenn die übergeordnete Tabelle zusätzliche untergeordnete Datensätze auswählen soll, die zur übergeordneten Tabelle gehören, weisen Sie eine schwerwiegende Einschränkung zwischen zwei Tabellen zu.

Wenn Sie eine Einschränkung definieren, definieren Sie diese in der untergeordneten Tabelle. Wenn Sie eine Beschränkung mit einem hohen Schweregrad definieren, werden alle untergeordneten Tabellen der übergeordneten Tabelle in die Datenteilmenge aufgenommen. Zum Beispiel definieren Sie eine Einschränkung zwischen Kunden und Interessenten. Die Tabelle „Kunde“ ist die übergeordnete Tabelle. Sie erstellen einen Filter für die Interessenten, damit nur erfolgversprechende Interessenten zurückgegeben werden. Die Teilmenge enthält sowohl Kunden mit erfolgversprechenden Interessenten als auch Interessenten für den Kunden. Diese schwerwiegende Einschränkung berücksichtigt referenzielle und transaktionale Integrität. Sie können innerhalb einer Entität nur solch eine schwerwiegende Einschränkung anwenden.

Der für den Teilmengenvorgang ausgewählte untergeordnete Datensatz ruft in zugehörigen übergeordneten Datensätzen aus beiden übergeordneten Tabellen Daten ab. Die übergeordneten Datensätze wählen alle zugehörigen untergeordneten Datensätze aus der untergeordneten Tabelle aus. Wenn mehr Datensätze in der untergeordneten Tabelle ausgewählt werden, werden die zugehörigen übergeordneten Datensätze erneut ausgewählt. Der Grund dafür ist, dass die Datensätze, die durch eine übergeordnete Tabelle in der untergeordneten Tabelle ausgewählt wurden, auf übergeordnete Datensätze in einer anderen übergeordneten Tabelle verweisen können, die nicht zur Teilmenge gehört. Dieser Prozess verläuft so lange in einer Schleife, bis keine weiteren zugehörigen Datensätze mehr auszuwählen sind.

Zur Konfiguration eines Teilmengenvorgangs, durch den zusätzliche Daten ausgeschlossen werden sollen, können Sie zur Laufzeit in einem Plan die Option „Nur referenzielle Integrität“ auswählen. In diesem Fall bleiben die Daten referenziell intakt, allerdings garantiert diese Option nicht, dass die Teilmenge alle zur übergeordneten Tabelle gehörenden untergeordneten Datensätze enthält. Daher wird für den Teilmengenvorgang möglicherweise keine transaktionale Integrität beibehalten.

Wenn Sie die Definition der Einschränkung zur Laufzeit ändern, werden die in der Entität festgelegten Beziehungen nicht geändert.

Geringfügige Einschränkungen sind unidirektionale Einschränkungen von untergeordneten zu übergeordneten Tabellen. Geringfügige Einschränkungen verschieben nicht in umgekehrter Richtung von übergeordnet zu untergeordnet. Wenn Sie nicht möchten, dass die übergeordnete Tabelle weitere Datensätze der untergeordneten Tabelle auswählt, die zur übergeordneten Tabelle gehören, dann weisen Sie eine geringfügige Einschränkung zwischen zwei Tabellen zu.

Wenn Sie eine Einschränkung mit untergeordnetem Schweregrad definieren, ist die übergeordnete Zeile in der Datenteilmenge mit eingeschlossen, jedoch enthält die Datenteilmenge nicht alle untergeordneten Zeilen der

übergeordneten Zeile. Im Beispiel oben gelangen die erfolgversprechenden Interessenten und die Kunden für die erfolgversprechenden Interessenten in die Datenteilmenge.

Wenn das Schema Einschränkungen enthält, die Zyklen bilden, oder wenn das Schema Objekte mit mehr als einer schwerwiegenden übergeordneten Einschränkung enthält, führt TDM eine rekursive Auswertung zur Berechnung der Teilmenge aus. TDM benötigt eine Staging-Verbindung zum Durchführen der rekursiven Auswertung. Sie müssen daher eine Staging-Verbindung zum Ausführen von Teilmengenvorgängen für Tabellen mit zyklischen oder tendenziell zyklischen Einschränkungen erstellen. Es wird empfohlen, die Quellverbindung als die Staging-Verbindung zu verwenden.

## Manuelles Hinzufügen von Schlüsseln zu Tabellen in einem Projekt

Sie können manuell Primärschlüssel und Fremdschlüssel zu Tabellen hinzufügen, um Beziehungen zwischen den Tabellen für Datenteilmengenvorgänge zu erstellen. Wenn Sie manuell Schlüssel hinzufügen, muss kein Primärschlüssel-Ermittlungsprofil ausgeführt werden.

Wenn Sie Schlüssel hinzufügen, definieren Sie die Einschränkungen für Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge im Projekt. Sie führen keine Aktualisierung der Quelldatenbank durch.

Sie können die folgenden Arten von Schlüsseleinschränkungen hinzufügen:

### Primärschlüssel

Sie können eine Spalte oder eine Kombination mehrerer Spalten als Primärschlüssel für eine Tabelle hinzufügen. Eine Primärschlüsselspalte darf keine Nullwerte oder doppelte Werte enthalten. Sie können nicht mehr als eine Primärschlüsseleinschränkung hinzufügen.

### Fremdschlüssel

Fügen Sie eine Spalte oder eine Kombination mehrerer Spalten als Fremdschlüssel in eine Tabelle hinzu. Wenn Sie eine Einschränkung definieren, definieren Sie einen Fremdschlüssel in einer Tabelle und verbinden ihn mit einer Spalte in einer übergeordneten Tabelle.

### Eindeutiger Schlüssel

Fügen Sie eine Spalte oder eine Gruppe von Spalten als Einschränkung hinzu, um einen eindeutigen Schlüssel in einer Tabelle zu definieren. Eine Spalte für eindeutige Schlüssel darf Nullwerte enthalten. Sie können in der Tabelle mehrere eindeutige Schlüssel erstellen. Sie können mehrere Zuweisungen für die Datengenerierung vornehmen, wenn Sie die Spalten basierend auf eindeutigen Schlüsseln filtern.

### Bedingt

Fügen Sie eine bedingte Einschränkung hinzu, um einen Datengenerierungsvorgang durchzuführen. Erstellen Sie eine bedingte Einschränkung, um die Daten zu beschränken, die basierend auf den Daten in einer Spalte in einer anderen Spalte generiert werden sollen. Die von Ihnen eingegebene bedingte Einschränkung wird zu einem Teil der Metadaten der Zieltabelle. Konfigurieren Sie Ausdrücke, um Einschränkungen auf Tabellenebene anzuwenden.

## Erstellen einer Primärschlüsselbeschränkung

Sie können einen logischen Primärschlüssel zu einer Tabelle hinzufügen, um Tabellenbeziehungen für die Datenteilmenge zu erstellen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf die Ansicht **Ermitteln | Tabellen**.
2. Klicken Sie auf einen Tabellennamen, um die Tabelle auszuwählen.
3. Klicken Sie auf **Einschränkungen**.
4. Klicken Sie auf **Neue Einschränkung erstellen**.

Das Dialogfeld **Neue Einschränkung** wird angezeigt.

5. Wählen Sie **Primärschlüssel** aus.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Klicken Sie zum Hinzufügen der Spalten auf **Hinzufügen**. Wählen Sie eine Spalte aus, der Sie eine Primärschlüsselbeschränkung hinzufügen möchten.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Erstellen einer logischen Beziehung zwischen Tabellen

Sie können einen logischen Fremdschlüssel zu einer Tabelle hinzufügen, um eine Tabellenbeziehung für die Datenteilmenge zu erstellen. Wählen Sie eine Spalte aus einer übergeordneten Tabelle aus, um eine Schlüsselbeziehung zwischen den Tabellen herzustellen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Ermitteln > Tabellen**.
2. Klicken Sie auf die Tabelle, in der Sie den Fremdschlüssel erstellen möchten.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschränkungen**.
4. Klicken Sie auf **Neue Einschränkung erstellen**.
5. Geben Sie die Beschränkungseigenschaften ein.

In der folgenden Tabelle werden die Einschränkungseigenschaften beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Einschränkungs-ID.
Einschränkungstyp	Wählen Sie als Einschränkungstyp „Fremdschlüssel“ aus. Wenn Sie den Datengenerierungsvorgang durchführen möchten, wählen Sie den Einschränkungstyp „Konditional“ aus.
Schweregradstufe	Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Schwerwiegend. Die Beziehung enthält die übergeordnete Tabelle und die anderen untergeordneten Tabellen der übergeordneten Tabelle.</li><li>- Geringfügig. Die Beziehung enthält die übergeordnete Tabelle, aber nicht die anderen untergeordneten Tabellen der übergeordneten Tabelle.</li></ul>
Übergeordnete Tabelle	Wählen Sie die übergeordnete Tabelle aus, mit der der Fremdschlüssel erstellt werden soll.
Einschränkung aktivieren	Aktivieren Sie die Fremdschlüsselbeziehung.

6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Eine Liste der Spalten in der Tabelle wird im linken Bereich angezeigt. Eine Liste der Spalten in der übergeordneten Tabelle wird im rechten Bereich angezeigt.
7. Klicken Sie auf eine untergeordnete Spalte aus dem linken Bereich. Klicken Sie auf eine übergeordnete Spalte aus dem rechten Bereich. Klicken Sie auf das **Verknüpfungssymbol**, um die Beziehung zwischen übergeordneten und untergeordneten Tabellen herzustellen.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Erstellen einer Beschränkung für eindeutige Schlüssel

Sie können einer Tabelle einen eindeutigen Schlüssel hinzufügen, um Tabellenbeziehungen für Datenteilmengen zu erstellen und gleichzeitig Massenzuweisungen von Erzeugungsregeln durchzuführen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf die Ansicht **Ermitteln | Tabellen**.
2. Klicken Sie auf einen Tabellennamen, um die Tabelle auszuwählen.
3. Klicken Sie auf **Einschränkungen**.
4. Klicken Sie auf **Neue Einschränkung erstellen**.  
Das Dialogfeld **Neue Einschränkung** wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Eindeutiger Schlüssel** aus.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Klicken Sie zum Hinzufügen der Spalten auf **Hinzufügen**. Wählen Sie die Spalte aus, der Sie eine Beschränkung für eindeutige Schlüssel hinzufügen möchten.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Erstellen einer konditionalen Einschränkung

Erstellen Sie eine konditionale Einschränkung, um die Daten zu beschränken, die basierend auf den Daten in einer Spalte in einer anderen Spalte generiert werden. Konfigurieren Sie einen Ausdruck, um eine konditionale Einschränkung zu erstellen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Ermitteln > Tabellen**.
2. Klicken Sie auf die Tabelle, in der Sie die konditionale Einschränkung erstellen möchten.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Einschränkungen**.
4. Klicken Sie auf **Neue Einschränkung erstellen**.  
Das Dialogfeld **Neue Einschränkung** wird angezeigt.
5. Geben Sie einen Namen für die konditionale Einschränkung ein.
6. Wählen Sie als Einschränkungstyp „Konditional“ aus.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Erstellen Sie einen Ausdruck im **Ausdrucksersteller**. Wählen Sie die erforderlichen Spalten, Funktionen, Variablen und Operatoren aus, um Ausdrücke zu generieren.
9. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.



# KAPITEL 6

## Erstellen einer Datenteilmenge

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Übersicht der Datenteilmenge, 121](#)
- [Datenteilmenge Prozessablauf, 122](#)
- [Datenteilmenge Komponenten, 122](#)
- [Erstellen einer Entität, 126](#)
- [Datenintegritätsoptionen in einem Datenteilmengenplan, 132](#)
- [Erstellen einer Gruppe, 134](#)
- [Anwenden von Kriterien auf ein Element oder Attribut, 134](#)
- [Bearbeiten einer Datenteilmengenkomponte, 135](#)
- [Exportieren einer Datenteilmengenkomponte, 135](#)
- [Importieren einer Datenteilmengenkomponte, 136](#)
- [Kopieren einer Datenteilmengenkomponte, 136](#)
- [Löschen einer Datenteilmengenkomponte, 136](#)
- [Erstellen einer Datenteilmenge, 137](#)
- [Beispiel - Datenteilmenge für XSD-Datenquellen, 137](#)

## Übersicht der Datenteilmenge

Sie können eine Teilmenge der Produktionsdaten erstellen, wenn Sie eine kleine, zielorientierte und referenziell intakte Kopie der Produktionsdaten für die Verwendung in einer Nicht-Produktionsumgebung benötigen. Eine Nicht-Produktionsumgebung kann Entwicklung-, Test-, oder Schulungsumgebungen umfassen.

Sie können beispielsweise eine Teilmenge von Finanzdaten für eine spezifische Region oder Zeitraum erstellen.

Sie können eine Datenteilmenge aus relationalen Quellen, Einfachdatei- oder XSD-Quellen erstellen.

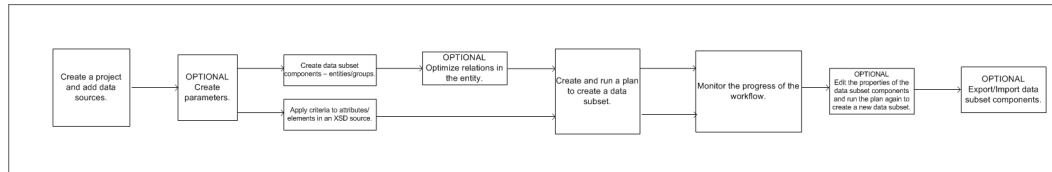
Um eine Datenteilmenge zu erstellen, definieren Sie Datenteilmengenkompenten und fügen Sie sie einem Plan hinzu. Welche Komponenten Sie erstellen, hängt vom Typ der Datenquelle und der von Ihnen benötigten Datenteilmenge ab.

Sie können einen Arbeitsablauf aus dem Plan generieren. Der Arbeitsablauf lädt eine Teilmenge der Quelldaten in eine Zieldatenbank.

# Datenteilmenge Prozessablauf

Erstellen Sie eine Datenteilmenge, um eine Teilmenge von referenziell intakten Produktionsdaten zu erstellen.

Die folgende Abbildung zeigt die Aufgaben, die Sie zum Erstellen einer Datenteilmenge durchführen, und die Aufgaben, die Sie für DatenteilmengenkompONENTEN in Test Data Manager durchführen können:



Sie können die folgenden Aufgaben im Zusammenhang mit der Datenteilmenge in Test Data Manager durchführen:

## Kriterienparameter erstellen

Sie können Kriterienparameter erstellen. Verwenden Sie Kriterienparameter in Entitätsfilterkriterien. Danach können Sie denselben Arbeitsablauf ausführen, um Datenteilmengen basierend auf mehreren Kriterienwerten zu erstellen, ohne die Entität oder den Plan zu ändern oder einen anderen Arbeitsablauf zu erstellen. Sie können globale Kriterienparameter projektübergreifend verwenden. Importieren Sie den Parameter vor der Verwendung in ein Projekt oder verwenden Sie ihn über die globale Ebene.

## DatenteilmengenkompONENTEN erstellen

Sie können Entitäten und Gruppen erstellen. Fügen Sie einer Entität Filterkriterien hinzu, um eine Datenteilmenge der verbundenen Tabellen basierend auf den erforderlichen Kriterien zu erstellen. Sie können Parameter in den Filterkriterien verwenden. Erstellen Sie eine Gruppe, um einer Datenteilmenge mindestens eine spezifische Tabelle hinzuzufügen.

## DatenteilmengenkompONENTEN bearbeiten

Sie können Entitäten und Gruppen bearbeiten, die Sie erstellen oder importieren, und mithilfe der bearbeiteten Entitäten und Gruppen eine Datenteilmenge erstellen. Sie können die Beziehungen zwischen Tabellen in einer Entität optimieren oder die Optimierung von Beziehungen bei der Ausführung des Arbeitsablaufs vornehmen.

## DatenteilmengenkompONENTEN exportieren oder importieren

Gruppen und Entitäten, die Sie in Test Data Manager erstellen, können Sie exportieren. Sie können die Entitäten und Gruppen importieren und mit ihrer Hilfe eine Datenteilmenge mit einem anderen Test Data Manager-Dienst erstellen.

## Plan zum Erstellen einer Datenteilmenge ausführen

Sie können einem Plan relationale Quellen, Einfachdatei- oder XSD-Quellen hinzufügen, um eine Datenteilmenge basierend auf Kriterien oder TeilmengenkompONENTEN zu erstellen, die Sie dem Plan hinzufügen.

# Datenteilmenge Komponenten

Sie können eine Datenteilmenge aus relationalen Quellen, Einfachdatei- und XSD-Quellen erstellen.

Definieren Sie eine oder mehrere der folgenden Komponenten, um eine Datenteilmenge zu erstellen:

### **Entität**

Definiert einen Satz aus Tabellen, die basierend auf physikalischen oder logischen Einschränkungen miteinander verbunden sind. Erstellen Sie eine Entität, wenn Sie Daten aus verbundenen Tabellen in eine Teilmengendatenbank kopieren müssen. Wenn Sie eine Entität erstellen, wählen Sie Parameter zur Filterung von Daten in Spalten aus, die Sie in die Teilmengendatenbank einschließen möchten. Sie können manuell eine Entität erstellen oder eine Entität aus den Profilergebnissen verwenden. Anwendbar für relationale Quellen und Einfachdateiquellen.

### **Gruppe**

Definiert einen Satz aus nicht miteinander verbundenen Tabellen. Erstellen Sie eine Gruppe, wenn Sie Daten aus einer oder mehreren nicht verbundenen Tabellen in eine Teilmengendatenbank kopieren müssen. Anwendbar für relationale Quellen und Einfachdateiquellen.

### **XSD-Dateien**

Wenden Sie zum Erstellen einer Datenteilmenge aus einer XSD-Quelle die Teilmengenkriterien auf mindestens ein Element oder Objekt in der XSD-Datei an und definieren Sie den Kriterienbereich. Mit den Kriterien wird der Filter festgelegt, der auf ein Element oder Attribut angewendet wird. Sie können einen Filter pro Hierarchie anwenden. Der Bereich bestimmt die Ebene, auf der der Filter angewendet wird. Die Ebene, auf der die Kriterien angewendet werden, hat Auswirkungen auf das Ergebnis des Datenteilmengenvorgangs.

Nachdem Sie die Kriterien angewendet und den Kriterienbereich definiert haben, fügen Sie die XSD-Datei als Teilmengekomponente einem Plan hinzu.

## **Entitäten**

Eine Entität definiert eine Struktur zum Kopieren von zugehörigen Daten in die Datenbank der Teilmenge.

Eine Entität besteht aus einer Driving-Tabelle und den zugehörigen Tabellen. Eine Driving-Tabelle ist der Ausgangspunkt zum Definieren von Beziehungen zwischen Tabellen in der Entität. Basierend auf physischen und logischen Beschränkungen definiert der Test Data Manager die Tabellen, die zu der Driving-Tabelle gehören. Sie können Tabellen hinzufügen, die zyklische oder zirkuläre Beziehungen innerhalb der Tabelle oder zwischen Tabellen aufweisen. Sie müssen eine Staging-Verbindung hinzufügen, bevor Sie diese Tabellen zu einer Entität hinzufügen können.

Beim Erstellen einer Entität wählen Sie eine Tabelle als Driving-Tabelle aus. Der Test Data Manager ruft alle zu der Driving-Tabelle zugehörigen Tabellen basierend auf den Einschränkungen in der Driving-Tabelle ab. Der Test Data Manager fügt standardmäßig die zugehörigen Tabellen zu der Entität hinzu.

Definieren von Filterparametern für Spalten der Tabellen in der Entität. Die Filterparameter definieren die Kriterien für die Datenteilmenge. Zum Definieren der Teilmengenkriterien können Sie einen bestimmten Wert eingeben oder einen Parameter aus einer Liste von Kriterienparametern auswählen, die Sie im Projekt erstellen. Sie können den Parameterwert ändern, wenn Sie den Arbeitsablauf zum Erstellen von Testdaten ausführen.

Sie können eine Beziehung in einer Entität auswählen und die Mindest- und Höchstzahl der untergeordneten Datensätze zum Generieren von Testdaten angeben.

## VERWANDTE THEMEN:

- [“Beschränkungen” auf Seite 116](#)

## Entitätsansichten

Erstellen, bearbeiten und löschen Sie Entitäten in der Ansicht **Definieren | Datenteilmenge** eines Projekts.

Beim Erstellen einer Entität definieren Sie eine Driving-Tabelle für die Entität. Die Driving-Tabelle ist ein Ausgangspunkt zur Festlegung der Struktur der Entität. Der Test Data Manager bestimmt, basierend auf den Einschränkungen, die die Driving-Tabelle umfassen, den Rest der Tabellen in der Entität.

Beim Erstellen einer Entität können Sie sie mit den folgenden Ansichten konfigurieren:

### Entitätszuordnung

Die Ansicht **Entitätszuordnung** ist eine grafische Darstellung der Tabellen in der Entität und der Beziehungen zwischen den Tabellen. Sie können Beziehungen deaktivieren und aktivieren und Filterkriterien für jede Tabelle in der Ansicht **Entitäts-Map** bearbeiten.

Wenn Sie den Bereich „Entitätszuordnung“ auf die linke Seite ziehen, wird der Bereich **Tabelleneigenschaften** angezeigt, der Informationen über eine ausgewählte Tabelle oder Einschränkung enthält. Wenn Sie auf die Verknüpfung zwischen zwei Tabellen klicken, wird der Bereich **Einschränkungseigenschaften** angezeigt.

Sie können ändern, welche Tabellen in der Entitäts-Map angezeigt werden. Dabei haben Sie die Möglichkeit, entweder alle Tabellen oder die Tabellen nach ihren Beziehungen mit einer ausgewählten Tabelle anzuzeigen. Die Entitäts-Map zeigt standardmäßig aktivierte Beziehungen an.

Sie können in jeder der Ansichten die Option **Ausgeschlossene Tabellen anzeigen** auswählen, um deaktivierte Beziehungen anzuzeigen.

Wählen Sie eine der folgenden Ansichten aus:

#### Alle

Zeigt alle Tabellen in der Entität an.

#### Alle übergeordneten Elemente

Zeigt alle übergeordneten Tabellen einer ausgewählten Tabelle an.

#### Alle direkten Beziehungen

Zeigt die Tabellen an, die eingeschränkte Beziehungen mit einer ausgewählten Tabelle haben. Sie können eine Ebene der übergeordneten und untergeordneten Tabellen aus der ausgewählten Tabelle anzeigen.

#### Alle untergeordneten Elemente

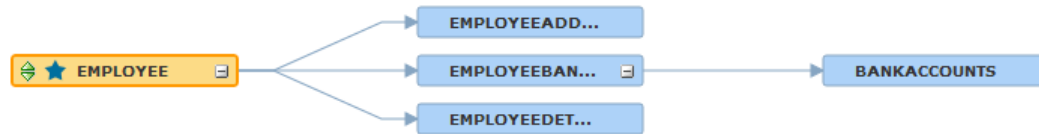
Zeigt alle untergeordneten Tabellen einer ausgewählten Tabelle an.

#### Alle zyklischen Beziehungen

Zeigt alle Einschränkungsbeziehungen an, die zyklische Beziehungen erstellen. In TDM werden maximal 1.000 zyklische Beziehungen angezeigt. Sie können Knoten und Pfade ausblenden, die nicht zu den Zyklen gehören.

Sie können eine beliebige Tabelle in der Karte auswählen, um die Filterkriterien zu bearbeiten. Sie können auf eine Verknüpfung klicken, um die Einschränkung zwischen den Tabellen zu bearbeiten. Sie können Beziehungen zwischen Tabellen aus der Karte deaktivieren. Wenn Sie Verknüpfungen in der Ansicht **Entitätszuordnung** auswählen, sind die entsprechenden Zeilen in der Ansicht **Beziehungen** ausgewählt.

Sie können die Driving-Tabelle als „Mitarbeiter“ definieren. „Mitarbeiter“ hat einen Primärschlüssel, EmpID. „Mitarbeiter“ hat drei untergeordneten Tabellen, die den Fremdschlüssel EmpID haben. Die untergeordnete Tabelle „EmployeeBankDetails“ hat eine Einschränkung „AccountNum“, die „EmployeeBankDetails“ mit einer Tabelle „BankAccounts“ verbindet. Beim Erstellen einer Entität mit „Mitarbeiter“ als Driving-Tabelle kann der Test Data Manager eine Entitätszuordnung erstellen, die der folgenden Karte gleicht:



Das Symbol „Driving-Tabelle“ enthält einen Stern in der Entitätszuordnung.

Klicken Sie auf die Mitarbeitertabelle in der Entitätszuordnung, um ein Filterkriterium für „Mitarbeiter“ hinzuzufügen. Bearbeiten Sie die Filterkriterien aus dem Bereich „Tabelleneigenschaften“.

Wenn Sie auf die Verknüpfungen zwischen den Tabellen „Employee“, „EmployeeBankDetails“ und „BankAccounts“ klicken, sind die entsprechenden Zeilen in der Ansicht **Beziehungen** ausgewählt.

## Tabellen

Die Ansicht **Tabellen** enthält eine Liste der Tabellen in der Entität. Sie können für jede Tabelle in der Ansicht **Tabellen** Filterkriterien bearbeiten.

Die Ansicht **Tabellen** zeigt den Tabellennamen, die Beschreibung und den Namen der Datenbank, die die Tabelle enthält. Das Statusfeld gibt an, ob die Entität die Tabelle ein- oder ausschließt. Wenn Sie eine Beziehung in der Entität deaktivieren und die Tabelle nicht mit einer Tabelle in der Entitäts-Map verbunden ist, dann ist die Tabelle aus der Datenteilmengendatenbank ausgeschlossen.

## Beziehungen

Die Ansicht **Beziehungen** zeigt eine Liste von Beziehungen in der Entität an. Die Ansicht zeigt für jede Einschränkung die übergeordnete Tabelle, die untergeordnete Tabelle und die Datenbanknamen für jede Tabelle in der Beziehung. Sie können in der Ansicht **Beziehungen** Beziehungen zwischen den Tabellen deaktivieren und aktivieren.

Wenn eine Tabelle über mehrere Beziehungen in einer Entität verfügt, dann wird sie in der Ansicht mehrmals angezeigt. Das **Status**-Feld gibt an, ob die Beziehung aktiviert oder deaktiviert ist.

Wenn Sie eine Zeile in der Ansicht **Beziehungen** auswählen, ist die entsprechende Verknüpfung in der Ansicht **Entitätszuordnung** ausgewählt. Zum Generieren der Testdaten können Sie eine Beziehung auswählen und die Anzahl der untergeordneten Datensätze angeben, die das Ziel enthalten soll.

## Gruppen

Eine Gruppe definiert eine oder mehrere nicht zusammenhängende Tabellen, die Sie in eine Teilmengendatenbank kopieren möchten. Erstellen Sie eine Gruppe, um nicht zusammenhängende Tabellen zu einem Plan hinzuzufügen oder ungefilterte Daten in ein Ziel zu kopieren.

Beim Hinzufügen von Tabellen in einer Gruppe können Sie Resttabellen in der Gruppe einschließen. Eine Resttabelle ist eine Tabelle, die nicht zu einer Gruppe oder Entität hinzugefügt worden ist. Wählen Sie Resttabellen, wenn Sie alle Tabellen in einer Quelle in einen Datenteilmengenplan einschließen möchten.

Beim Bearbeiten einer Gruppe können Sie Tabellen aus der Gruppe hinzufügen oder entfernen.

Sie erstellen, bearbeiten und löschen Gruppen in der Ansicht **Definieren** einer Anwendung.

## Gruppenbeispiel

Die Testdaten enthalten mehrere Tabellen mit Organisations- und Mitarbeiterinformationen.

Einige der Tabellen enthalten Fremdschlüssel und sind verbundene Tabellen. Einige der Tabellen, die Mitarbeiterinformationen enthalten, sind nicht mit Tabellen verbunden, die Organisationsinformationen enthalten. Sie möchten eine Datenteilmenge erstellen, die Informationen zu Mitarbeiterkompetenzen und Organisationsstandorten enthält. Um sicherzustellen, dass Sie alle Tabellen mit Daten einschließen, die in die Datenteilmenge aufgenommen werden müssen, erstellen Sie eine Gruppe und fügen Sie die Tabellen hinzu, die die Daten enthalten.

Erstellen Sie einen Plan, der die Gruppe einschließt, und führen Sie ihn aus. Die von Ihnen erstellte Teilmenge enthält Tabellen mit den von Ihnen benötigten Daten.

## Erstellen einer Entität

Wählen Sie beim Erstellen einer Entität die Driving-Tabelle aus. Test Data Manager ruft die zugehörigen Tabellen anhand der Beschränkungen ab. Sie können Filterkriterien zur Driving-Tabelle hinzufügen, um Quelldaten zu filtern, wenn Sie die Datenbank von Datenteilmengen erstellen. Sie können Beziehungen zwischen Tabellen in der Entität deaktivieren.

Wenn Sie Parameter in einer Entität verwenden möchten, müssen Sie vor der betreffenden Entität die Entitäten im Projekt erstellen. Führen Sie eine Data Discovery zum Identifizieren der Einschränkungen durch, bevor Sie eine Entität erstellen. Fügen Sie Einschränkungen zur Quelle hinzu, um die untergeordneten Tabellen zu definieren.

1. Öffnen Sie ein Projekt.
2. Klicken Sie auf **Datenteilmenge > Definieren**.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Entitäten**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Neue Entität** einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Entität ein.
5. Klicken Sie auf **Tabelle auswählen**, um eine Driving-Tabelle in der Liste auszuwählen, und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie zum Erstellen der Entität auf **Speichern**.

Test Data Manager zeigt ein Diagramm der Beziehungen zwischen den Tabellen in der Entität an. Sie können eine Liste der Tabellen oder eine Liste anzeigen, die die Beziehungen zwischen den Tabellen darstellt.

7. Klicken Sie im Fensterbereich **Eigenschaften** auf **Bearbeiten**, um eine Teilmenge der Daten anhand der Filterkriterien zu erstellen.

Das Dialogfeld **Kriterien bearbeiten** wird angezeigt.

8. Um Filterkriterien für eine Spalte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Registerkarte **Entitätskriterien**.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kriterien hinzufügen**.
10. Wählen Sie die Spalten aus, in denen Sie Daten filtern möchten, und klicken Sie auf **OK**.  
Die von Ihnen ausgewählten Spalten werden in der Spaltenliste auf der Registerkarte **Entitätskriterien** angezeigt.
11. Um den Filterausdruck in der Entität zu definieren, wählen Sie das Attribut aus der Attributliste aus. Wählen Sie **Wert** aus, um einen Wert einzugeben, oder **Parameter**, um einen Parameter einzugeben.

Sie können eine Filterbedingung in der Entität angeben. Der Ausdruck sollte jedoch im Plan definiert werden. Sie können mehrere Kriterien mit Parametern erstellen und erforderliche Parameter beim Ausführen eines Arbeitsablaufs einschließen.

12. Wählen Sie einen Operator aus der Liste aus, um die Daten zu filtern.
13. Bei Verwendung einer Filterbedingung geben Sie einen bestimmten Wert ein oder wählen den Parameter in der Liste der Parameter aus, um den Filterausdruck fertigzustellen. Die Liste der Parameter enthält globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (\*) gekennzeichnet.
14. Klicken Sie für jedes Filterkriterium, das Sie erstellen, auf **Speichern**. Wenn Sie mehrere Filter in einer Entität definieren, agieren die Filterbedingungen als „AND“.
15. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dialogfeld **Kriterien bearbeiten** zu schließen.

## Eigenschaften der Entitätsbeschränkung

Sie können die Beschränkungseigenschaften zwischen zwei Tabellen in einer Entitätszuordnung konfigurieren.

In der folgenden Tabelle werden die Beschränkungseigenschaften beschrieben, die Sie in einer Entitätszuordnung konfigurieren können:

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Der Name der Beziehung. Sie können den Namen nicht bearbeiten.
Typ	Der Typ der Beziehung. Wählen Sie den Beziehungstyp „Wichtig“ oder „Weniger wichtig“ aus.
Eingabetyp	Der physische oder der logische Eingabetyp. Sie können den Eingabetyp nicht bearbeiten.
Übergeordnete Tabelle	Die Driving-Tabelle oder die übergeordnete Tabelle. Sie können die übergeordnete Tabelle nicht bearbeiten.
Untergeordnete Tabelle	Die zugehörige Tabelle oder die untergeordnete Tabelle. Sie können die untergeordnete Tabelle nicht bearbeiten.
Minimal	Die Mindestanzahl der untergeordneten Datensätze, die Sie für jeden übergeordneten Datensatz generieren möchten.
Maximal	Die Höchstzahl der untergeordneten Datensätze, die Sie für jeden übergeordneten Datensatz generieren möchten.
Status	Der Status der Beziehung. Sie können die Beziehung aktivieren oder deaktivieren.

## Parameter in Entitätskriterien

Sie können Parameter verwenden, um die Filterkriterien zum Erstellen einer Datenteilmenge anzugeben. Mit Parametern können Sie Werte bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs ändern, ohne einen Plan zu bearbeiten.

Sie können Kriterienparameter in einem Projekt erstellen oder globale Parameter verwenden, die von einem Administrator erstellt werden. Verwalten Sie die Parameterwerte im Projekt oder in einer externen Parameterdatei.

Eine Parameterdatei ist eine Datei, in der benutzerdefinierte Parameter und deren Werte aufgelistet sind. Wenn Sie mithilfe von Parametern die Filterkriterien in einer Entität angeben, wählen Sie einen Parameternamen aus, statt einen bestimmten Wert in die Kriterien einzugeben.

Beispiel: Sie möchten eine Datenteilmenge erstellen, die alle Zeilen enthält, in denen EMPID größer als 100 ist. Sie geben im Wertfeld nun nicht den Wert 100 ein, sondern wählen den Namen des Parameters aus. Geben Sie in der Parameterdatei den Parameterwert 100 ein.

Globale Parameter werden in der Liste der Parameter mit einem Stern (\*) gekennzeichnet.

Erstellen Sie einen Kriterienparameter vom Typ CRITERIAVALUE im Projekt oder auf einer globalen Ebene. Wenn Sie eine Parameterdatei in den von Ihnen ausgeführten Arbeitsablauf einschließen, muss die Parameterdatei einen Eintrag vom Typ \$\$CRITERIAVALUE=100 enthalten.

Fügen Sie der Entität die Kriterien EMPID > CRITERIAVALUE hinzu.

Um eine Datenteilmenge mit einem anderen Filterkriterienwert zu erstellen, können Sie den Wert des Parameters ändern und denselben Arbeitsablauf ausführen. Wenn Sie eine Datenteilmenge erstellen möchten, die Zeilen mit EMPID größer als 500 enthält, ändern Sie den Parameterwert in 500 und führen Sie anschließend den Arbeitsablauf aus.

Geben Sie bei der Konfiguration des Plans den Namen der Parameterdatei und den Dateipfad ein und führen Sie den Arbeitsablauf aus.

Wenn Sie Parameter für ein Zeichenfolgenfeld oder ein Datumsfeld für eine relationale Quelle verwenden, müssen Sie den Wert in der Parameterdatei in einfache Anführungszeichen setzen.

Geben Sie die Kriterien als Wert in der SQL-Abfrage ein.

Sie können mehrere Filterkriterienparameter in eine Entität einschließen. Zudem können Sie festlegen, dass die gewünschten Kriterienparameter bei jeder Ausführung des Arbeitsablaufs eingeschlossen werden. Wenn Sie die Parameterwerte im Projekt verwalten, schließen Sie die gewünschten Kriterienparameter im Fenster **Arbeitsablauf ausführen** ein.

Wenn Sie die Parameterwerte in einer von Ihnen erstellten Parameterdatei verwalten, müssen Sie Ignore-Flags für jeden Kriterienparameter erstellen. Legen Sie das Flag auf „Y“ oder „N“ fest, um die Kriterien zu ignorieren bzw. um die Kriterien in einem Arbeitsablauf zu berücksichtigen. Im Arbeitsablauf werden keine Kriterien berücksichtigt, die Sie zum Ignorieren kennzeichnen.

Der Kriterienparameter CRITERIAVALUE muss zum Beispiel über ein entsprechendes \$ \$CRITERIAVALUE\_IGNORE-Flag verfügen. Legen Sie den Flag-Wert auf „N“ fest, um die Kriterien in einen Arbeitsablauf einzuschließen. Legen Sie das Flag auf „Y“ fest, um die Kriterien im Arbeitsablauf zu ignorieren.

Wenn Sie die Parameterdatei in Test Data Manager erstellen, enthält sie Ignore-Flags für jeden Kriterienparameter. Standardmäßig ist das Flag auf „N“ festgelegt.

## Datenbankfunktionen in Entitätskriterien

Sie können Datenbankfunktionen in Entitätsfilterkriterien verwenden. Sie müssen den Operator IN und eine Select-Klausel verwenden, um sicherzustellen, dass TDM die Filterabfrage richtig verarbeitet.

Angenommen, es gibt Filterkriterien, in denen die Datenbankfunktion „add\_months“ verwendet wird. Die Generierung des Arbeitsablaufs schlägt fehl, wenn der Plan die direkt eingegebene Abfrage enthält, da TDM diese nicht als Datenbankfunktion erkennt. TDM kann die Kriterien mit der Datenbankfunktion nicht in der vorliegenden Form an die Datenbank weiterleiten.

Verwenden Sie den Operator IN und geben Sie eine Abfrage mit einer Select-Klausel ein, um die Filterkriterien mit einer Datenbankfunktion zu verwenden.



Wählen Sie zum Hinzufügen der erforderlichen Filterkriterien im Dialogfeld **Kriterien bearbeiten** den Operator **IN** aus der Liste der Operatoren aus. Geben Sie die Datenbankfunktion als Select-Klausel in das Feld **Wert** ein.

```
select HIREDATE from <table> where HIREDATE > add_months(current_date, -3)
```

The screenshot shows the 'Edit - CustId' dialog box with the 'Entity Criteria' tab selected. The 'Specify subset criteria.' section contains a table with the following data:

	Data So...	Table	Column	Data Type	Attribut...	Label	Operator	Value
<input type="checkbox"/>	AutoTarget	CUSTOMERS	HIREDATE	date	Value	HIREDATE	In	select HIR

At the bottom right of the dialog, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

TDM verarbeitet die Filterkriterien richtig und leitet die Abfrage an die Datenbank weiter. Der Arbeitsablauf wird mit diesen Entitätskriterien erfolgreich ausgeführt.

## Optimieren von Beziehungen

Alle Einschränkungsbeziehungen innerhalb einer Entität weisen standardmäßig den Schweregrad „Schwerwiegend“ auf. Dies kann gelegentlich dazu führen, dass bei der Ausführung eines Teilmengenvorgangs überzählige Daten in die Teilmenge aufgenommen werden. Optimieren Sie die Beziehungen so, dass die Entität eine Mindestanzahl an wichtigen Beziehungen enthält, um sicherzustellen, dass der Teilmengenvorgang unter Berücksichtigung aller Tabellen in der Entität nur eine geringe Datenmenge abrufen. Sie können die Beziehungen auch zur Laufzeit in einem Plan optimieren. Wenn Sie die Beziehungen zur Laufzeit optimieren, speichern Sie die Änderungen an der Entität nicht.

Bevor Sie die Beziehungen in einer Entität optimieren können, muss diese Entität ein Kriterium aufweisen. TDM generiert einen Fehler, wenn Sie Beziehungen optimieren, ohne auf der Entitätsebene Kriterien zuzuweisen.

Führen Sie die folgenden Schritte zum Optimieren von Beziehungen in einer Entität durch:

1. Öffnen Sie die Entität.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Beziehungen optimieren**.

TDM analysiert die Einschränkungen in der Entität und schlägt basierend auf der Analyse den Schweregrad „Schwerwiegend“ oder „Geringfügig“ für die Beziehungen vor. Auf der Seite **Beziehungen**

**optimieren** wird die vorgeschlagene Beziehung zwischen jeder übergeordneten und untergeordneten Tabelle zusammen mit der aktuellen Beziehung angezeigt.

3. Optional. Klicken Sie auf **Optimierungen herunterladen**, um die Optimierungsinformationen herunterzuladen und in einer CSV-Datei zu speichern.
4. Klicken Sie auf **Optimieren**, um die vorgeschlagenen Beziehungen zu akzeptieren. Sie können Ergebnisse nicht selektiv anwenden.

Eine Liste aller Pläne, in denen die Entität enthalten ist, wird angezeigt. Damit die Änderungen in den Plänen aktualisiert werden, generieren und führen Sie die Pläne erneut aus.

5. Optional. Wenn Sie die Liste der Pläne in eine CSV-Datei herunterladen möchten, klicken Sie auf **Exportieren**.

Die Datei enthält eine Liste der Pläne mit der Beschreibung und den Projektinformationen.

6. Klicken Sie auf **Fortfahren**.

Die Entität wird mit den optimierten Beziehungen aktualisiert. Sie können alle erforderlichen Einschränkungen manuell bearbeiten – selbst nachdem Sie die Änderungen gespeichert haben.

## Deaktivieren und Aktivieren von Beziehungen in einer Entität

Sie können Beziehungen in einer Entität in der Ansicht „Entitäts-Map“ oder in der Ansicht „Beziehungen“ aktivieren oder deaktivieren.

1. Öffnen Sie in Test Data Manager ein Projekt.
2. Gehen Sie zur Ansicht **Definieren | Datenteilmenge**.
3. Klicken Sie auf die Entität, um die Ansicht **Entitätszuordnung** zu öffnen.
4. Sie können eine Beziehung in der Ansicht **Entitäts-Map** oder in der Ansicht **Beziehungen** bearbeiten.
  - So bearbeiten Sie eine Beziehung in der Ansicht **Entitäts-Map**:
    1. Zeigen Sie alle Beziehungen sowie ausgeschlossene Tabellen an. Eine aktivierte Beziehung wird als durchgehende Linie, eine deaktivierte Beziehung als gepunktete Linie angezeigt.
    2. Klicken Sie auf die Verknüpfung zwischen übergeordneten und untergeordneten Symbolen in der Map, um die Verknüpfung auszuwählen. Test Data Manager markiert die Verknüpfung.
    3. Klicken Sie auf **Beziehung deaktivieren**, um die Beziehung zu deaktivieren, oder auf **Beziehung aktivieren**, um sie zu aktivieren.
  - So bearbeiten Sie eine Beziehung in der Ansicht „Beziehungen“:
    1. Klicken Sie auf die Ansicht **Beziehungen**.
    2. Klicken Sie auf **Beziehung deaktivieren** oder **Beziehung aktivieren**. Der Status ändert sich in deaktiviert bzw. aktiviert.

## Änderungen überprüfen

Wenn Sie eine Beschränkung ändern, die für eine Tabelle in einer Entität gilt, müssen Sie die Entität aktualisieren, um die Änderung anzuzeigen.

Angenommen, Sie erstellen eine Entität, die eine Tabelle mit der Bezeichnung EMP enthält. Nach dem Erstellen der Entität fügen Sie eine Beschränkungsbeziehung zwischen EMP und einer anderen Tabelle hinzu. Wenn Sie die Beschränkung hinzufügen, wird die zusätzliche Tabelle nicht in der Entität angezeigt, solange Sie die Beziehungen der Entität nicht aktualisieren.

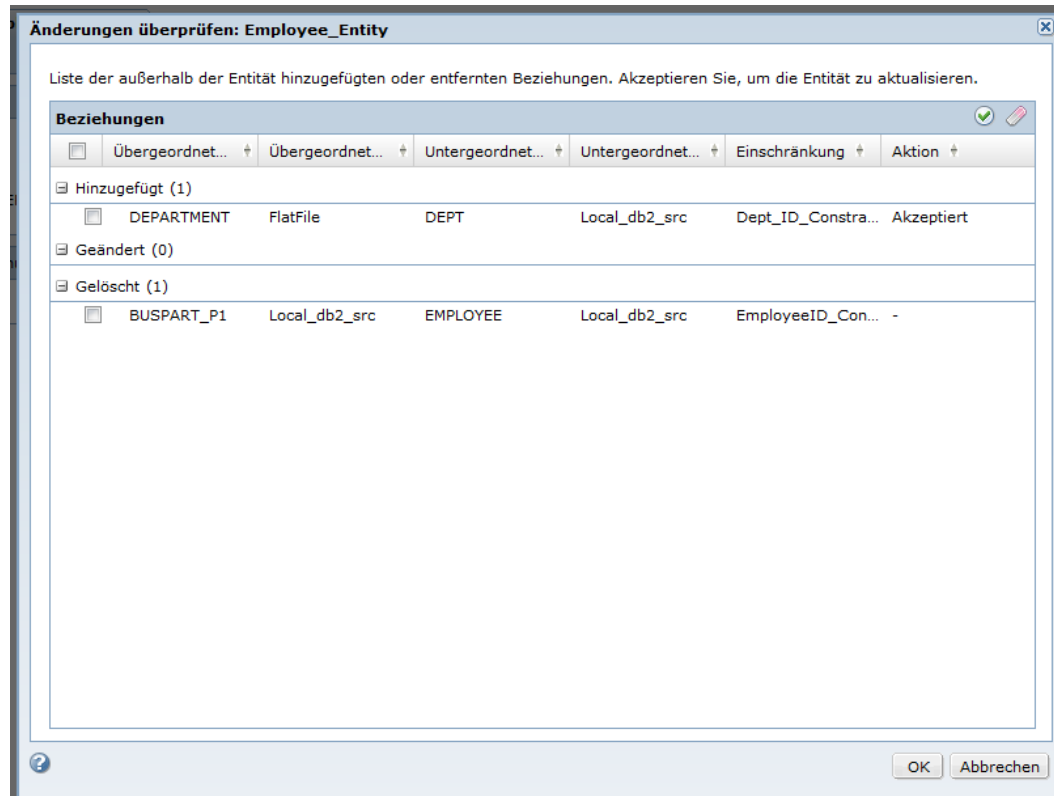
Wenn Sie die Liste der Entitäten in einem Projekt anzeigen, kennzeichnet der Test Data Manager die Entität so wie bei der Auswirkung einer Änderung. Öffnen Sie die Entität und klicken Sie auf **Änderungen überprüfen**,

um die Beziehungsänderungen anzuzeigen, die eine Auswirkung auf die Entität gehabt haben. Sie können eine Beziehung wählen und die Änderung akzeptieren, um die Entität zu aktualisieren.

**Hinweis:** Nach dem Überprüfen und Aktualisieren der Entität müssen Sie angeben, dass Sie die Überprüfung der Änderungen abgeschlossen haben. Klicken Sie in der Entitätsansicht auf **Aktionen >**

**Änderungsprüfungen als abgeschlossen markieren.** Die Benachrichtigung zur Überprüfung der Änderungen wird für diese Entität nicht mehr angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Änderungen überprüfen**:



## Entitätsbeispiel

Ein Mitarbeiter hat als ID-Nummer 10, und Sie möchten Informationen über EmpID 10 aus mehreren Tabellen abrufen. Eine Tabelle mit der Bezeichnung „Mitarbeiter“ enthält eine Spalte „EmpID“. Die Tabellen „Employee\_History“ und „Employee\_Order“ weisen Beschränkungen auf, die sich auf die Tabelle „Employee“ beziehen, die die Spalte „EmpID“ enthält.

Erstellen Sie eine Entität und definieren Sie „Mitarbeiter“ als Driving-Tabelle. Der Test Data Manager fügt die Tabellen „Employee\_History“ und „Employee\_Order“ zu der Entität hinzu. Definieren Sie ein Kriterium, in dem der Wert „EmpID“ gleich 10 sein muss.

Erstellen Sie einen Plan, generieren Sie den Arbeitsablauf und starten Sie den Arbeitsablauf. Die Zieldatenbank enthält alle Daten für EmpID 10. Die Mitarbeitertabelle besitzt eine Zeile mit EmpID 10, die Tabelle „Employee\_History“ enthält mehrere Historiezeilen für EmpID 10, und „Employee\_Order“ enthält alle Reihenfolgen für EmpID 10.

# Datenintegritätsoptionen in einem Datenteilmengenplan

Sie können eine Entität erstellen und die Methode zum Erstellen einer Teilmenge zur Laufzeit auswählen. Erstellen Sie mithilfe derselben Entität Datenteilmengen, die verschiedene Datensätze enthalten können, indem Sie verschiedene Datenintegritätsoptionen zur Laufzeit verwenden.

Sie wählen die erforderliche Datenintegritätsoption während der Planerstellung im Abschnitt **Erweiterte Einstellungen** auf der Seite **Planeinstellungen** aus.

Sie können je nach Anforderung die folgenden Datenintegritätsoptionen verwenden:

## Transaktionale Integrität für Hauptbeziehung

Ein Datenteilmengenvorgang, der die Option „Transaktionale Integrität für Hauptbeziehung“ einschließt, enthält unter Umständen zusätzliche Datensätze. Aufgrund der Haupteinschränkung bezieht ein untergeordneter Datensatz, der für den Teilmengenvorgang ausgewählt wurde, zugehörige übergeordnete Datensätze aus übergeordneten Tabellen mit ein. Die übergeordneten Datensätze wählen alle zugehörigen untergeordneten Datensätze aus der untergeordneten Tabelle aus. Wenn mehr Datensätze in der untergeordneten Tabelle ausgewählt werden, werden die zugehörigen übergeordneten Datensätze erneut ausgewählt. Der Grund hierfür besteht darin, dass die von einem übergeordneten Datensatz in der untergeordneten Tabelle ausgewählten Datensätze auf übergeordnete Datensätze verweisen, die nicht in der Teilmenge enthalten sind. Dieser Prozess verläuft so lange in einer Schleife, bis keine weiteren zugehörigen Datensätze mehr auszuwählen sind.

Für selbstzyklische Beziehungen und Objekte mit mehr als einer übergeordneten Hauptbeziehung führt der Arbeitsablauf eine rekursive Auswertung durch, um die Teilmenge zu berechnen. Eine rekursive Auswertung benötigt eine Staging-Verbindung.

Der Vorgang wendet die Kriterien auf die gesamte Entität und nicht auf einzelne Tabellen an. Wenn eine Entität mehrere Kriterien enthält, verwendet der Vorgang den AND-Operator zwischen Kriterien. Wenn die verschiedenen Kriterien sich gegenseitig ausschließende Tabellen kennzeichnen, gibt der Teilmengenvorgang möglicherweise keine Daten zurück. Zur Vermeidung einer Datenteilmenge ohne Datensätze können Sie die Kriterien zur Verwendung des OR-Operators zur Laufzeit während der Planerstellung auf der Seite **Kriterien** bearbeiten. Wählen Sie zum Bearbeiten der Kriterien die Option **Erweitert** auf der Registerkarte **Benutzerdefiniert** aus und konfigurieren Sie den Filterausdruck.

Mit dieser Option wird die transaktionale und referenzielle Integrität der Daten verwaltet.

## Nur referenzielle Integrität

Unter Verwendung der Option „Nur referenzielle Integrität“ wird die geringste Anzahl an Zeilen ausgewählt, die zur Aufrechterhaltung der referenziellen Integrität der Daten in der Teilmenge erforderlich ist. Ein Arbeitsablauf, der diese Methode verwendet, gibt daher weniger Datensätze zurück als ein Arbeitsablauf, der auch transaktionale Integrität aufrechterhält. Die Teilmenge enthält unter Umständen nicht alle untergeordneten Datensätze, die zu einem übergeordneten Datensatz gehören, wodurch die transaktionale Integrität verletzt werden könnte.

Sie können diese Methode verwenden, wenn die Entität ein einzelnes Kriterium enthält. Enthält die Entität mehrere Kriterien, verwendet der Arbeitsablauf den Typ „Transaktionale Integrität für Hauptbeziehung“, selbst wenn der Typ „Nur referenzielle Integrität“ ausgewählt wurde.

Für selbstzyklische Beziehungen und Objekte mit mehr als einer übergeordneten Hauptbeziehung verwendet der Arbeitsablauf standardmäßig den Typ „Transaktionale Integrität für Hauptbeziehung“.

## **Bidirektional**

Ein Arbeitsablauf, in dem die Option „Bidirektional“ verwendet wird, gibt verglichen mit den beiden anderen Optionen unter Umständen mehr Datensätze in der Datenteilmenge zurück. Mit dieser Option wird die referenzielle Integrität beibehalten und alle Tabellen, die die Kriterien erfüllen, enthalten zumindest einige Daten in der Teilmenge. Verwenden Sie diese Option, wenn die Entität mehrere Kriterien enthält und Sie die Kriterien an die gesamte Entität weitergeben möchten.

Kriterien werden nach unten und dann abwechselnd nach oben verschoben, bis alle Tabellen in der Entität abgedeckt sind. Der Arbeitsablauf verwendet den OR-Operator, wenn die Kriterien nach oben verschoben werden.

Für selbstzyklische Beziehungen führt der Arbeitsablauf eine referenzielle Schleife in eine Richtung durch (von untergeordneten zu übergeordneten Tabellen).

Wenn eine Entität eine zyklische Beziehung enthält, verwendet der Arbeitsablauf standardmäßig den Typ „Transaktionale Integrität für Hauptbeziehung“.

Die Option „Bidirektional“ erfordert eine Staging-Verbindung. Basierend auf den Daten und der Anwendung der Kriterien kann die Staging-Verbindung verwendet oder nicht verwendet werden.

Beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie die Option „Bidirektional“ in einem Plan auswählen:

- Wenn Sie die Entität bearbeiten, um Beziehungen zu optimieren oder den Beziehungstyp manuell zu ändern, werden die Änderungen bei Auswahl der Option „Bidirektional“ in einem Plan ignoriert.
- Wenn Sie die Option „Bidirektional“ ausgewählt haben und Beziehungen in einem Plan optimieren möchten, wird die Option „Optimieren“ ignoriert.
- Wenn Sie die Standardoptionen „Erweitert“ oder „Kriterien beschränken“ in einem Plan verwenden, steht die Option „Bidirektional“ nicht zur Verfügung.

## **Unidirektional**

Mit dieser Option werden Kriterien auf einzelne Tabellen und nicht auf die gesamte Entität angewendet. Bei Auswahl der Option „Unidirektional“ werden mehr Daten zurückgegeben als bei Auswahl der Option „Bidirektional“. Der Arbeitsablauf wählt die kleinste Anzahl an Tabellen aus, in denen Kriterien weitergegeben werden, um die referentielle Integrität beizubehalten. Die Kriterien werden nach unten weitergeleitet. Tabellen oberhalb der Ebene der obersten Tabelle, in der Sie Kriterien anwenden, werden unverändert übernommen. Die Teilmenge enthält alle Daten aus den Tabellen.

Verwenden Sie diese Option zum Erstellen der kleinsten erforderlichen Teilmenge, die die referenzielle Integrität nicht verletzt, und berücksichtigen Sie alle Daten aus Tabellen oberhalb der obersten Tabelle, auf die die Kriterien angewendet werden.

Für selbstzyklische Beziehungen führt der Arbeitsablauf eine referenzielle Schleife in eine Richtung durch (von untergeordneten zu übergeordneten Tabellen). Eine rekursive Auswertung benötigt eine Staging-Verbindung.

Wenn eine Entität eine zyklische Beziehung enthält, verwendet der Arbeitsablauf standardmäßig den Typ „Transaktionale Integrität für Hauptbeziehung“.

Beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie die Option „Unidirektional“ in einem Plan auswählen:

- Wenn Sie Beziehungen optimieren oder den Beziehungstyp manuell ändern, werden die Änderungen bei Auswahl der Option „Unidirektional“ in einem Plan ignoriert.
- Wenn Sie die Option „Unidirektional“ auswählen und Beziehungen in einem Plan optimieren, wird die Option „Optimieren“ ignoriert.
- Wenn Sie die Standardoptionen „Erweitert“ oder „Kriterien beschränken“ in einem Plan verwenden, steht die Option „Unidirektional“ nicht zur Verfügung.

# Erstellen einer Gruppe

Wählen Sie zum Erstellen einer Gruppe die Tabellen aus, die Sie zu einem Datenteilmengenplan hinzufügen möchten.

1. Klicken Sie im Projekt in der Ansicht **Definieren | Datenteilmenge** auf **Aktionen > Neu > Gruppen**.
2. Geben Sie im Dialogfeld **Gruppe erstellen** einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Gruppe ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
3. Klicken Sie auf **Tabellen hinzufügen**, um eine oder mehrere Tabellen für die Gruppe auszuwählen.
4. Sie können optional die Liste der zu suchenden Tabellen filtern.
5. Wählen Sie die erforderlichen Tabellen aus und klicken Sie auf **OK**.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

# Anwenden von Kriterien auf ein Element oder Attribut

Wenden Sie Teilmengenkriterien an und legen Sie den Bereich der Kriterien fest, um eine Datenteilmenge aus einer XSD-Quelle zu erstellen. Der Bereich und die Kriterien bestimmen die Ausgabe eines Datenteilmengenvorgangs. Sie können Kriterien auf Elemente und Attribute in einer XSD-Datei anwenden.

Importieren Sie die XML-Quelldefinition aus dem PowerCenter-Repository in das Projekt, bevor Sie die Filterkriterien anwenden.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Erkennen > Dateien**.  
Eine Liste mit XSD-Dateien im Projekt wird angezeigt.
2. Zum Öffnen der benötigten Datei auf einer separaten Seite wählen Sie die Datei aus.
3. Wählen Sie das Element oder Attribut aus, auf das die Teilmengenkriterien angewendet werden sollen.
4. Klicken Sie auf **Bearbeiten** auf der Registerkarte **Kriterien** der Registerkarte **Details**.  
Das Fenster **Kriterien bearbeiten** wird geöffnet.
5. Wählen Sie den erforderlichen Operator aus der Liste der Operatoren aus.
6. Geben Sie den Wert oder den Wertesatz für die Kriterien ein.  
Parameter können nicht eingegeben werden.
7. Wählen Sie den Bereich aus der Optionsliste aus und klicken Sie auf **OK**.  
Die Kriterien werden auf der Registerkarte **Kriterien** angezeigt. Wählen Sie zum Löschen von Kriterien den Eintrag **Kriterien** in der Liste aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**.

Fügen Sie die XSD-Datei mit dem Bereich und der Kriterienzuweisung zu einem Plan hinzu. Führen Sie den Plan und Arbeitsablauf aus, um eine Datenteilmenge mit den benötigten Daten zu erstellen.

# Bearbeiten einer Datenteilmengenkomponte

Sie können eine Entität oder Gruppe in einem Projekt bearbeiten. Bearbeiten Sie eine Entität, um die allgemeinen Eigenschaften, Beziehungen und Filterkriterien für Tabellen zu ändern. Bearbeiten Sie eine Gruppe, um die allgemeinen Eigenschaften und Tabellen in der Gruppe zu ändern.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Definieren | Datenteilmenge**.  
Auf der Registerkarte **Datenteilmenge** wird eine Liste der Entitäten und Gruppen im Projekt angezeigt.
2. Klicken Sie auf den erforderlichen Entitäts- oder Gruppennamen, um die entsprechende Entität oder Gruppe zu öffnen.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Bearbeiten** wird angezeigt.
4. Bearbeiten Sie auf der Registerkarte **Allgemein** den Namen, die Beschreibung und den Status.
5. Um eine Entität zu bearbeiten, wählen Sie auf der Registerkarte **Entitätskriterien** Spalten aus und geben Sie Filterkriterien ein.
6. Um eine Gruppe zu bearbeiten, ändern Sie auf der Registerkarte **Tabellen** die Tabellen in der Gruppe.
7. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Es wird eine Liste der Pläne angezeigt, die die Entität oder Gruppe enthalten. Damit die Änderungen in den Plänen aktualisiert werden, generieren und führen Sie die Pläne erneut aus.
8. Optional. Wenn Sie die Liste der Pläne in eine CSV-Datei herunterladen möchten, klicken Sie auf **Exportieren**.  
Die Datei enthält eine Liste der Pläne mit der Beschreibung und den Projektinformationen.
9. Klicken Sie auf **Fortfahren**.

# Exportieren einer Datenteilmengenkomponte

Sie können eine Entität oder Gruppe in eine XML-Datei exportieren und die XML-Datei in ein anderes TDM-Repository importieren.

1. Klicken Sie auf **Projekte**, um die Ansicht **Projekte** zu öffnen.  
Es wird eine Liste mit Projekten angezeigt.
2. Öffnen Sie das Projekt, das die zu exportierende Entität oder Gruppe enthält.
3. Klicken Sie auf die Ansicht **Definieren**.  
Die Liste der Entitäten und Gruppen im Projekt wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine zu exportierende Entität oder Gruppe aus.  
Verwenden Sie das Kontrollkästchen, um die erforderliche Komponente auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **Aktionen > Exportieren**.
6. Wählen Sie Namen und Pfad der zu erstellenden XML-Datei.  
Der Standardname ist eine Zeichenfolge, die „<Komponententyp>\_“ und das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit enthält.
7. Klicken Sie auf **OK**.

# Importieren einer Datenteilmengenkomponte

Sie können eine Entität oder Gruppe aus einer XML-Datei importieren, die aus einem anderen TDM-Repository exportiert wurde.

1. Um die Ansicht **Projekte** zu öffnen, klicken Sie auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf die Projektbeschreibung, um ein Projekt auszuwählen, in das die Entität importiert wird.  
Öffnen Sie das Projekt nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Importieren**.
4. Suchen Sie nach der XML-Datei, die die zu importierende Entität oder Gruppe enthält.  
Die XML-Datei hat einen Standardnamen mit einer Zeichenfolge, die „<Komponententyp>\_“ und das Datum und die Uhrzeit des Exports enthält.
5. Um die Entität oder Gruppe zu importieren, klicken Sie auf **Fertigstellen**.

# Kopieren einer Datenteilmengenkomponte

Zum Erstellen einer Datenteilmengenkomponte können Sie eine Datenteilmengenkomponte kopieren. Test Data Manager kopiert die Tabellen in der ursprünglichen Gruppe oder Entität in die neue Gruppe oder Entität.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Definieren > Datenteilmenge**, um eine Liste der Teilmengenkompenten im Projekt anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Beschreibung, um die erforderliche Teilmengenkomponte auszuwählen.  
Öffnen Sie die Entität oder Gruppe nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Duplizieren**.  
Das Dialogfeld **Duplizieren <Komponentenname>** wird angezeigt.
4. Ändern Sie den Namen und die Beschreibung. Klicken Sie auf **Speichern**.

# Löschen einer Datenteilmengenkomponte

Falls Sie keine Teilmengenkomponte verwenden, können Sie die Komponente löschen. Wenn Sie eine Teilmengenkomponte löschen, die einem Plan zugewiesen ist, ist der Plan ungültig.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Definieren | Datenteilmenge** im Projekt die erforderlichen Datenteilmengenkompenten durch Klicken aus.  
Öffnen Sie die Teilmengenkomponte nicht.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.
3. Klicken Sie im Meldungsfeld **Objekte löschen** auf **OK**.  
Eine Liste der Pläne, in denen die Teilmengenkompenten enthalten sind, wird angezeigt. Damit die Änderungen in den Plänen aktualisiert werden, generieren und führen Sie die Pläne erneut aus.



4. Optional. Wenn Sie die Liste der Pläne in eine CSV-Datei herunterladen möchten, klicken Sie auf **Exportieren**.  
Die Datei enthält eine Liste der Pläne mit der Beschreibung und den Projektinformationen.
5. Klicken Sie auf **Fortfahren**.

## Erstellen einer Datenteilmenge

Erstellen Sie eine Datenteilmenge, um eine referenziell intakte Teilmenge der Produktionsdaten zu erstellen.

1. Erstellen Sie ein Projekt und fügen Sie diesem die erforderlichen Datenquellen hinzu.  
Erstellen Sie für die Arbeit mit XSD-Quellen und relationalen Quellen unterschiedliche Projekte.
2. Optional. Erstellen Sie Verbindungs-, Eigentümer- oder Kriterienparameter, die im Plan und in der Entität verwendet werden sollen. Sie können globale und Projektparameter verwenden.
3. Führen Sie die folgenden Aufgaben auf der Grundlage des Datenquellentyps durch:
  - Relationale Datenbank. Erstellen Sie die erforderlichen DatenteilmengenkompONENTEN für relationale Quellen.
  - Einfachdateien. Erstellen Sie die erforderlichen DatenteilmengenkompONENTEN für relationale Quellen.
  - XSD-Dateien. Weisen Sie den Elementen und Attributen in der XSD-Datei die erforderlichen Kriterien zu.
4. Optional. Optimieren Sie die Beziehungen in der Entität.
5. Erstellen Sie einen Plan und fügen Sie diesem die erforderlichen DatenteilmengenkompONENTEN und Datenquellen hinzu.
6. Ausführen des Arbeitsablaufs.
7. Überwachen Sie den Fortschritt des Arbeitsablaufs.

### VERWANDTE THEMEN:

- ["Erstellen eines Projekts" auf Seite 57](#)
- ["Erstellen eines Parameters" auf Seite 61](#)
- ["Importieren eines globalen Parameters in ein Projekt" auf Seite 62](#)
- ["Importieren von Datenquellen" auf Seite 71](#)
- ["Planeinstellungen" auf Seite 307](#)
- ["Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans" auf Seite 336](#)
- ["Arbeitsablaufgenerierung" auf Seite 340](#)
- ["Ausführen eines Arbeitsablaufs" auf Seite 343](#)
- ["Anzeigen der Protokollmeldungen" auf Seite 352](#)

## Beispiel - Datenteilmenge für XSD-Datenquellen

Ein für Produkttests zuständiges Team verwaltet seine Testdaten in einer XML-Master-Datei. Zum Testen bestimmter Funktionen des Produkts werden für verschiedene Testgruppen bestimmte Testdaten benötigt.

Testgruppe A benötigt Daten zu spezifischen Java-Fähigkeiten. Testgruppe B benötigt Daten zum Standort BLR.

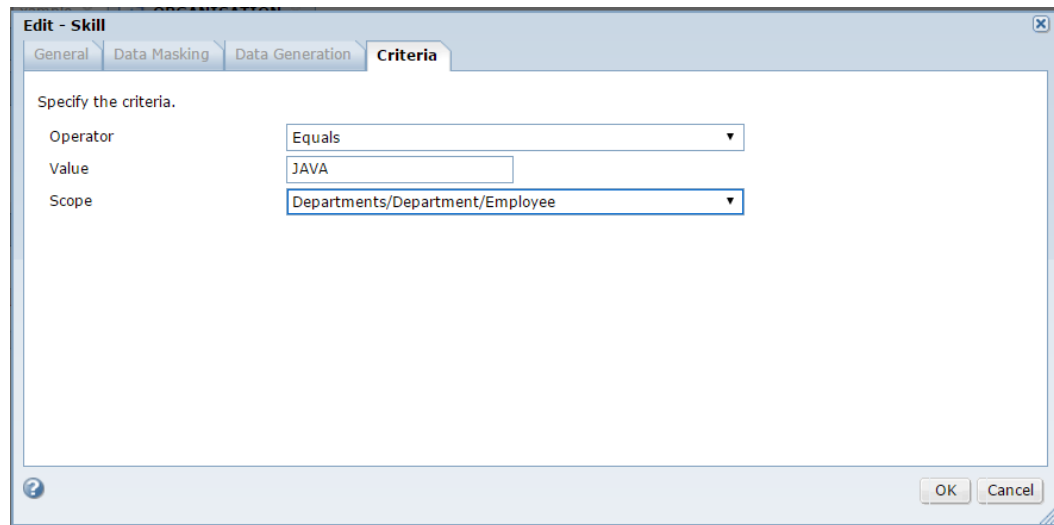
Zum Erstellen verschiedener Testdatendateien für jede Testgruppe verwendet das Testteam TDM, um Datenteilmengen mit den benötigten Informationen zu erstellen.

Die Master-Datendatei enthält Datensätze mit Informationen zu Mitarbeitern und Vertragspartnern, einschließlich des Namens, der Abteilung, der Adresse, des Bürostandorts und der Qualifikation.

Die XML-Quelldefinitionsdatei (XSD) definiert die Struktur der Master-Datei und der Datenteilmengendateien, die Sie anhand der Master-Datendatei erstellen. Die XSD-Datei definiert die Elemente „Straße“, „Postleitzahl“, „Stadt“ und „Bundesland“ als untergeordnete Elemente des Elements „Adresse“. Die Elemente „Name“, „Qualifikation“ und „Adresse“ sind untergeordnete Elemente der Elemente „Mitarbeiter“ und „Vertragspartner“. „Adresse“, „Mitarbeiter“ und „Vertragspartner“ sind untergeordnete Elemente des Elements „Abteilung“.

Vorgänger- und untergeordnete Beziehungen beeinflussen das Ergebnis eines Datenteilmengenvorgangs.

Die folgende Abbildung zeigt die Registerkarte **Kriterien** auf der Dateiseite in Test Data Manager:



Zum Erstellen einer Datenteilmenge, die Mitarbeiterinformationen zu Java-Kenntnissen enthält, wenden Sie die Kriterien auf das Element „Qualifikation“ im Zweig „Mitarbeiter“ an. Wählen Sie den Operator „Gleich“ aus. Geben Sie JAVA als den Wert ein, nach dem die Daten gefiltert werden sollen. Definieren Sie den Bereich als „Mitarbeiter“.

Erstellen und führen Sie einen Plan aus, der die XSD-Datei sowie die Kriterien und den Bereich der Datenteilmenge enthält.

Der Teilmengenvorgang wendet den Filter auf das Element „Mitarbeiter“ an und enthält alle Mitarbeiter mit Kenntnissen, die dem Kriterium entsprechen. Die vom Arbeitsablauf erstellte Datenteilmengendatei enthält Daten zu allen Mitarbeitern mit Java-Kenntnissen. „Abteilung“ ist ein Vorgängerelement von „Mitarbeiter“. Die Teilmenge enthält daher alle Abteilungen mit Mitarbeitern, die über Java-Kenntnisse verfügen, sowie alle untergeordneten Elemente von „Abteilungen“.

Bearbeiten Sie die Datenteilmengenkriterien und führen Sie den Plan erneut aus, um eine Datenteilmenge mit den Daten zu erstellen, die von Testgruppe B benötigt werden. Löschen Sie die Kriterien im Element „Qualifikation“.

Zum Erstellen einer Datenteilmenge für Abteilungen, die sich in BLR befinden, wenden Sie die Filterkriterien auf das Element „Stadt“ an. Wählen Sie den Operator „Gleich“ aus. Geben Sie BLR als den Wert ein, nach dem die Daten gefiltert werden sollen. Definieren Sie den Bereich als „Abteilung“.

Der Teilmengenvorgang wendet den Filter auf das Element „Stadt“ an und schließt alle Abteilungen mit Adressen ein, die dem Kriterium entsprechende Städte enthalten. Die vom Arbeitsablauf erstellte Datenteilmengendatei enthält Daten zu allen Abteilungen mit der Stadt „BLR“. Die Teilmenge enthält alle untergeordneten Elemente des Elements „Abteilung“.

## Beispiel für eine XML-Strukturdefinition

Berücksichtigen Sie die folgende XSD-Struktur der Master-Testdatendatei:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xsd:element name="Skill" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Name" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Street" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="State" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="City" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Zip" type="xsd:string"/>
  <xsd:attribute name="id" type="xsd:integer"/>
  <xsd:attribute name="name" type="xsd:string"/>
  <xsd:attribute name="location" type="xsd:string"/>

  <xsd:element name="Address">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Street" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Zip" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="City" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="State" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="Employee">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Name" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Address" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Skill" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute ref="id"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="Department">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Address" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Employee" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
        <xsd:element ref="Contractor" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute ref="name"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="Departments">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Department" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
      <xsd:attribute ref="location"/>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="Contractor">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Name" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
        <xsd:element ref="Address" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
</xsd:schema>
```

```

        <xsd:element ref="Skill" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute ref="id"/>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>

```

## Beispiel für XML-Master-Daten

Berücksichtigen Sie die folgende Master-Testdatendatei:

```

?xml version="1.0" encoding="US-ASCII" standalone="no"?>
<Departments location="INDIA" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Department name="QA">
    <Address>
      <Street>VBIT</Street>
      <Zip>500081</Zip>
      <City>HYD</City>
      <State>TELANGANA</State>
    </Address>
    <Employee id="101">
      <Name>RAMA</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>
      <Skill>SELENIUM</Skill>
    </Employee>
    <Employee id="102">
      <Name>KRISHNA</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>
      <Skill>JAVA</Skill>
    </Employee>
    <Contractor id="901">
      <Name>RAMESH</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>
      <Skill>TESTING</Skill>
    </Contractor>
    <Contractor id="902">
      <Name>PAVAN</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>
      <Skill>JAVA</Skill>
    </Contractor>
  </Department>
  <Department name="DEV">
    <Address>
      <Street>INFA</Street>
      <Zip>500030</Zip>
      <City>BLR</City>
      <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
    <Employee id="201">

```

```

        <Name>ANAY</Name>
        <Address>
            <Street>INFA</Street>
            <Zip>500030</Zip>
            <City>BLR</City>
            <State>KARNATAKA</State>
        </Address>
        <Skill>MAPGEN</Skill>
    </Employee>
    <Contractor id="903">
        <Name>AJEET</Name>
        <Address>
            <Street>INFA</Street>
            <Zip>500030</Zip>
            <City>BLR</City>
            <State>KARNATAKA</State>
        </Address>
        <Skill>JAVA</Skill>
    </Contractor>
</Department>
<Department name="DEVOPS">
    <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
    </Address>
    <Employee id="301">
        <Name>NARAYAN</Name>
        <Address>
            <Street>VBIT</Street>
            <Zip>500081</Zip>
            <City>HYD</City>
            <State>TELANGANA</State>
        </Address>
        <Skill>BUILD</Skill>
    </Employee>
    <Contractor id="904">
        <Name>SHILPA</Name>
        <Address>
            <Street>VBIT</Street>
            <Zip>500081</Zip>
            <City>HYD</City>
            <State>TELANGANA</State>
        </Address>
        <Skill>BUILD</Skill>
    </Contractor>
    <Contractor id="905">
        <Name>AJEET</Name>
        <Address>
            <Street>INFA</Street>
            <Zip>500030</Zip>
            <City>BLR</City>
            <State>KARNATAKA</State>
        </Address>
        <Skill>JAVA</Skill>
    </Contractor>
</Department>
<Department name="DBA">
    <Address>
        <Street>INFA</Street>
        <Zip>500030</Zip>
        <City>BLR</City>
        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
    <Employee id="402">
        <Name>REKHA</Name>
        <Address>
            <Street>INFA</Street>
            <Zip>500030</Zip>
            <City>BLR</City>

```

```

        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
    <Skill>SQL_SYBASE</Skill>
</Employee>
<Employee id="402">
    <Name>RAMESH</Name>
    <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
    </Address>
    <Skill>ORACLE</Skill>
</Employee>
<Contractor id="907">
    <Name>RAMANA</Name>
    <Address>
        <Street>INFA</Street>
        <Zip>500030</Zip>
        <City>BLR</City>
        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
    <Skill>JAVA</Skill>
</Contractor>
<Contractor id="906">
    <Name>VASU</Name>
    <Address>
        <Street>INFA</Street>
        <Zip>500030</Zip>
        <City>BLR</City>
        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
    <Skill>TERADATA</Skill>
</Contractor>
</Department>
<Department name="HR">
    <Address>
        <Street>INFA</Street>
        <Zip>500030</Zip>
        <City>BLR</City>
        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
    <Employee id="501">
        <Name>SURENDRA</Name>
        <Address>
            <Street>INFA</Street>
            <Zip>500030</Zip>
            <City>BLR</City>
            <State>KARNATAKA</State>
        </Address>
        <Skill>RECRUIT</Skill>
    </Employee>
    <Contractor id="907">
        <Name>LAVANYA</Name>
        <Address>
            <Street>VBIT</Street>
            <Zip>500081</Zip>
            <City>HYD</City>
            <State>TELANGANA</State>
        </Address>
        <Skill>RESOURCE</Skill>
    </Contractor>
</Department>
</Departments>

```

## Datenteilmenge für Gruppe A

Führen Sie den Plan erstmalig mit den Kriterien aus, um eine Datenteilmenge zu erstellen, die die Anforderungen von Gruppe A erfüllt.

Die Ausgabe des Teilmengenvorgangs enthält folgende Daten:

```
<?xml version="1.0" encoding="US-ASCII" standalone="no"?>
<Departments location="INDIA" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Department name="QA">
    <Address>
      <Street>VBIT</Street>
      <Zip>500081</Zip>
      <City>HYD</City>
      <State>TELANGANA</State>
    </Address>

    <Employee id="102">
      <Name>KRISHNA</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>

      <Skill>JAVA</Skill>
    </Employee>

    <Contractor id="901">
      <Name>RAMESH</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>

      <Skill>TESTING</Skill>
    </Contractor>
    <Contractor id="902">
      <Name>PAVAN</Name>
      <Address>
        <Street>VBIT</Street>
        <Zip>500081</Zip>
        <City>HYD</City>
        <State>TELANGANA</State>
      </Address>

      <Skill>JAVA</Skill>
    </Contractor>
  </Department>
</Departments>
```

## Datenteilmenge für Gruppe B

Führen Sie den Plan erneut mit den Kriterien aus, um eine Datenteilmenge zu erstellen, die die Anforderungen von Gruppe B erfüllt.

Die Ausgabe des Teilmengenvorgangs enthält folgende Daten:

```
<?xml version="1.0" encoding="US-ASCII" standalone="no"?>
<Departments location="INDIA" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Department name="DEV">
    <Address>
      <Street>INFA</Street>
      <Zip>500030</Zip>
      <City>BLR</City>
      <State>KARNATAKA</State>
    </Address>
  </Department>
</Departments>
```

```

</Address>

<Employee id="201">
  <Name>ANAY</Name>
  <Address>
    <Street>INFA</Street>
    <Zip>500030</Zip>
    <City>BLR</City>
    <State>KARNATAKA</State>
  </Address>

  <Skill>MAPGEN</Skill>
</Employee>

<Contractor id="903">
  <Name>AJEET</Name>
  <Address>
    <Street>INFA</Street>
    <Zip>500030</Zip>
    <City>BLR</City>
    <State>KARNATAKA</State>
  </Address>

  <Skill>JAVA</Skill>
</Contractor>
</Department>
<Department name="DBA">
  <Address>
    <Street>INFA</Street>
    <Zip>500030</Zip>
    <City>BLR</City>
    <State>KARNATAKA</State>
  </Address>

  <Employee id="402">
    <Name>REKHA</Name>
    <Address>
      <Street>INFA</Street>
      <Zip>500030</Zip>
      <City>BLR</City>
      <State>KARNATAKA</State>
    </Address>

    <Skill>SQL_SYBASE</Skill>
  </Employee>
  <Employee id="402">
    <Name>RAMESH</Name>
    <Address>
      <Street>VBIT</Street>
      <Zip>500081</Zip>
      <City>HYD</City>
      <State>TELANGANA</State>
    </Address>

    <Skill>ORACLE</Skill>
  </Employee>

  <Contractor id="907">
    <Name>RAMANA</Name>
    <Address>
      <Street>INFA</Street>
      <Zip>500030</Zip>
      <City>BLR</City>
      <State>KARNATAKA</State>
    </Address>

    <Skill>JAVA</Skill>
  </Contractor>
  <Contractor id="906">
    <Name>VASU</Name>
    <Address>

```



```

        <Street>INFA</Street>
        <Zip>500030</Zip>
        <City>BLR</City>
        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>

    <Skill>TERADATA</Skill>
</Contractor>
</Department>
<Department name="HR">
    <Address>
        <Street>INFA</Street>
        <Zip>500030</Zip>
        <City>BLR</City>
        <State>KARNATAKA</State>
    </Address>

    <Employee id="501">
        <Name>SURENDRA</Name>
        <Address>
            <Street>INFA</Street>
            <Zip>500030</Zip>
            <City>BLR</City>
            <State>KARNATAKA</State>
        </Address>

        <Skill>RECRUIT</Skill>
    </Employee>

    <Contractor id="907">
        <Name>LAVANYA</Name>
        <Address>
            <Street>VBIT</Street>
            <Zip>500081</Zip>
            <City>HYD</City>
            <State>TELANGANA</State>
        </Address>

        <Skill>RESOURCE</Skill>
    </Contractor>
</Department>
</Departments>

```

## KAPITEL 7

# Ausführen eines Datenmaskierungsvorgangs

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Übersicht der Datenmaskierung, 146](#)
- [Aufgabenablauf der Datenmaskierung, 147](#)
- [Datenmaskierungsregeln, 147](#)
- [Erstellen und Zuweisen von Datenmaskierungsregeln, 151](#)
- [Ändern von Datenmaskierungsregeln und -zuweisungen, 157](#)
- [Ausführen eines Datenmaskierungsvorgangs, 162](#)
- [Datenmaskierungskomponenten, 163](#)

## Übersicht der Datenmaskierung

Verwenden Sie Datenmaskierung, um Quelldaten in vertraulichen Spalten mit realistischen Testdaten für Nicht-Produktionsumgebungen zu ersetzen. Wenn Sie Regeln zur Datenmaskierung erstellen, definieren Sie die Logik, mit der empfindliche Daten ersetzt werden. Weisen Sie Datenmaskierungsregeln zu Quellspalten, Datendomänen und Richtlinien zu, um empfindliche Spalten zu konfigurieren, die Sie maskieren möchten.

Eine Richtlinie definiert die Datenmaskierungsregeln, die zu maskierenden Daten und die Maskierungsparameter für eine Quelle. Sie können mehrere Quellspalten zu den Datenmaskierungsregeln zuweisen, wenn Sie Datenmaskierungsregeln zu Richtlinien zuweisen. Sie können außerdem eine Regel direkt zu einer Quellspalte zuweisen. Basierend auf dem Datentyp der Quellspalten können Sie Datenmaskierungsregeln zuweisen.

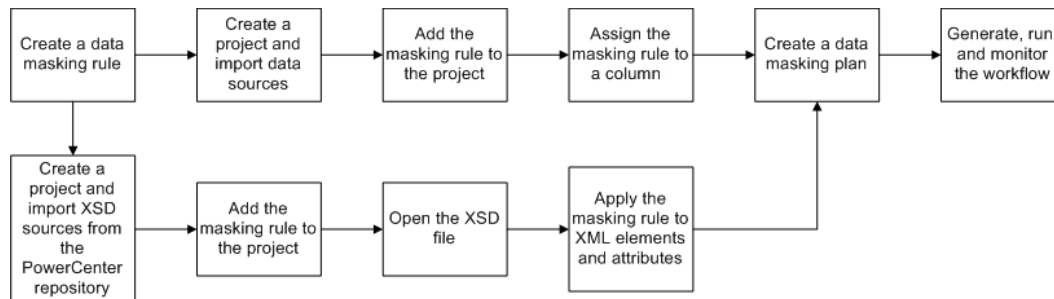
Erstellen Sie einen Datenmaskierungsplan und generieren Sie einen Arbeitsablauf aus dem Plan, um Datenmaskierung auszuführen. Ein Datenmaskierungsplan kann Richtlinien und Regeln enthalten. Wählen Sie in einem Datenmaskierungsplan eine Regel aus, die einer Spalte zugewiesen ist. Richtlinien und Regeln definieren, wie empfindliche und vertrauliche Daten in einer Zieldatenbank maskiert werden. Ein Datenmaskierungsplan enthält mindestens eine Regel oder eine Richtlinie.

Wenn Sie den Arbeitsablauf beginnen, führt der Integrationsdienst den Maskierungsvorgang durch.

Sie können Datenmaskierungsregeln und -richtlinien auf XML-Elemente und -Attribute anwenden, um XML-Daten zu maskieren. Öffnen Sie die XSD-Datei aus einem Projekt und zeigen Sie die Details der XML-Elemente und -Attribute in der XSD-Map-Ansicht und in der Grid-Ansicht an. Sie können keine Mischmaskierungstechniken für XSD-Quellen verwenden.

# Aufgabenablauf der Datenmaskierung

Weisen Sie Maskierungsregeln zu den Spalten in einer Quelle zu, um Datenmaskierungsvorgänge zu implementieren. Erstellen Sie einen Plan und fügen Sie Richtlinien und Regeln zu dem Plan hinzu. Generieren Sie einen Arbeitsablauf aus einem Plan, um Daten in einer Zieldatenbank zu maskieren.



Sie können im Zusammenhang mit der Datenmaskierung in Test Data Manager die folgenden Aufgaben durchführen:

## Datenmaskierungsregeln erstellen

Sie können eine Datenmaskierungsregel erstellen und diese Maskierungsregel einem Projekt hinzufügen. Außerdem können Sie eine Maskierungsregel einer Datendomäne hinzufügen und die Datendomäne einer Richtlinie hinzufügen. Fügen Sie die Maskierungsregel einer Datendomäne und die Datendomäne zu Richtlinien hinzu.

## Datenmaskierungsregeln bearbeiten

Sie können eine Datenmaskierungsregel bearbeiten, um die Regelparameter zu ändern.

## Datenmaskierungsregeln zu Spalten zuweisen

Verwenden Sie die Maskierungsregeln in einem Projekt, die Zielspalten zugewiesen werden sollen. Sie können einer Zielspalte eine Maskierungsregel oder eine Richtlinie zuweisen. Wenn Sie Daten aus einer XSD-Quelle maskieren möchten, können Sie die Maskierungsregeln zu XML-Elementen und -Attributen zuweisen.

## Plan zur Maskierung vertraulicher Daten ausführen

Erstellen Sie einen Plan und fügen Sie Datenmaskierungskomponenten hinzu. Um vertrauliche Daten zu maskieren, müssen Sie den Plan generieren und ausführen.

# Datenmaskierungsregeln

Eine Datenmaskierungsregel ist eine Datenmaskierungstechnik zum Maskieren eines bestimmten Datentyps. Sie können eine Standardregel, eine erweiterte Regel oder eine Regel erstellen, die Sie als Mapplet importieren.

Eine Datenmaskierungstechnik definiert die Logik, die die Daten maskiert. Maskierungsparameter sind Optionen, die Sie für eine Maskierungstechnik konfigurieren. Beispielsweise können Sie unterschiedliche Wörterbuchdateien für Substitutions-Maskierungsregeln definieren. Wörterbuchdateien enthalten die Beispieldaten für eine Substitution. Sie können Ausgabeergebnisse durch unterschiedliche Prozentwerte für verschiedene Spalten verwischen. Den meisten Maskierungstechniken sind Maskierungsparameter zugeordnet.

Sie können Benutzer dafür aktivieren, Maskierungsparameter für eine Regel zu überschreiben. Angenommen, Sie erstellen eine Regel mit der Substitutions-Maskierungstechnik zum Maskieren von Spaltendaten, die auf einer Einfachdatei-Substitutionsquelle basiert. Sie legen die Überschreibungsoption für die Regel fest. Wenn ein Entwickler diese Regel zu Spalten in einer Quelle zuweist, kann er eine relationale Datenbank anstelle einer Einfachdatei als Substitutionsquelle wählen.

Sie können Regeln zu Quellspalten, Datendomänen, Richtlinien und Plänen zuweisen.

## Standardmaskierungsregeln

Eine Standardmaskierungsregel ist eine Datenmaskierungsregel, die eine integrierte Maskierungstechnik anwendet. Eine Standardmaskierungsregel enthält eine Eingabespalte und eine Ausgabespalte.

Wenn Sie eine Standardmaskierungsregel erstellen, wählen Sie die Maskierungstechnik aus einer Liste. Sie können eine einzelne Maskierungstechnik in einer Standardmaskierungsregel definieren und die Regel auf eine Spalte anwenden.

Der Test Data Manager enthält Maskierungstechniken, die Sie zum Erstellen von Regeln auswählen können. Sie können Standardmaskierungstechniken verwenden, die auf dem Quelldatentyp und Maskierungstyp basieren, die Sie für eine Spalte konfigurieren. Sie können die Zeichen begrenzen, die in einer Zeichenfolge zu ersetzen und in einer Maskierung anzuwenden sind. Wenn Sie Zahlen und Datumswerte maskieren, können Sie einen Bereich von Zahlen für die maskierten Daten eingeben. Sie können einen Bereich konfigurieren, der eine feste oder prozentuale Abweichung von der ursprünglichen Zahl darstellt.

## Regelsimulation

Sie können die Ausgabe einer Standardregel in der Vorschau der Ausgabe simulieren, bevor Sie die Regel zu einer Spalte zuweisen.

Verwenden Sie den Regelsimulator zum Anzeigen der Ausgabe einer Standardregel, bevor Sie die Regel zu einer Spalte zuweisen oder zu einem Plan hinzufügen. Zeigen Sie die Ausgabe der Regel an und ändern Sie die Regeleigenschaften, falls erforderlich, bevor Sie die Regel einer Spalte zuweisen. Sie können Daten aus einer Verbindung in die Simulation einschließen. Alternativ können Sie Standardbeispieldaten verwenden oder bis zu 100 Zeilen mit Beispieldaten eingeben, um die Regelausgabe zu simulieren. Auf der Registerkarte „Regelsimulator“ können Sie die ursprünglichen Datenwerte und die maskierten Werte anzeigen.

Die neuesten Simulationskonfigurationsdetails werden im Browser-Cache gespeichert. Sie können die Eigenschaften einer Regel nach dem Anzeigen der Simulationsergebnisse bearbeiten. Außerdem können Sie die Simulation mit denselben Daten und der aktualisierten Regel wiederholen. Das Löschen des Cache löscht die Konfigurationsinformationen.

## Mapplet-Regeln

Sie können Regeln aus einem Mapplet erstellen. Das Mapplet enthält die Logik zum Maskieren von Eingabespalten und Zurückgeben von Daten zu den Zielspalten. Wenn Sie eine Regel aus einem Mapplet erstellen, weisen Sie die Mapplet-Spaltennamen den Eingabe- und Ausgabespalten zu, wenn Sie die Regel einer Spalte in der Datenquelle zuweisen.

Importieren Sie ein Mapplet aus einer XML-Datei, die Sie aus dem Modellrepository oder dem PowerCenter-Repository exportiert haben. Das Mapplet kann alle passiven Umwandlungen enthalten.

Zur Durchführung von TDM-Maskierungsvorgängen können Sie PowerCenter-Mapplets importieren.

Sie können zum Maskieren von Hadoop-Daten die Mapplets importieren, die Sie im Developer Tool erstellen. Wenn Sie ein Mapplet zum Maskieren von Hadoop-Daten importieren, können Sie keine Lookup-Umwandlungen, Sequenzgenerator- und Klassifiziererumwandlungen verwenden.

Ein Mapplet kann mehrere Eingabe- und mehrere Ausgabespalten enthalten. Möglicherweise sind nicht alle Spalten in allen Projekten verfügbar. Sie müssen eine Eingabespalte und eine Ausgabespalte als erforderliche Spalten konfigurieren. Die obligatorischen Spalten müssen Quell- und Zielzuweisungen enthalten, wenn Sie die Regel einer Spalte in der Datenquelle zuweisen. Der Test Data Manager verfügt über eine Schnittstelle, die mehrere Spalten zu einer Regel aus einem Mapplet zuweist.

Das TDM-Repository speichert die Mapplet-Logik, wenn Sie das Mapplet importieren. Sie können das Mapplet im Test Data Manager nicht verändern.

## Erweiterte Maskierungsregeln

Eine erweiterte Maskierungsregel ist eine Kombination verschiedener Maskierungstechniken, die mehrere Quellspalten oder eine Zielspalte basierend auf den Werten von mehr als einer Eingabespalte maskieren.

Sie können z. B. einen vollständig maskierten Namen erstellen, indem Sie die Spalten für Vor- und Nachnameneingabe maskieren. Definieren Sie die Variablenspalten so, dass sie die maskierten Namen enthalten. Fügen Sie eine Ausgabespalte ein, die ein Ergebnis eines Ausdrucks enthält, welcher die Spalten für Vor- und Nachnamenvariablen kombiniert.

Erstellen Sie folgende Spaltentypen in einer erweiterten Regel:

### **Eingabe**

Die Quellspalte, die Sie maskieren möchten.

### **Variable**

Eine Spalte, die Zwischenwerte in einer Berechnung enthält. Die Variablenspalte erhält einen Wert aus einem Ausdruck oder einer Maskierungstechnik. Sie können mehrere Variablenspalten konfigurieren, um mehrere Maskierungstechniken zu kombinieren.

### **Ausgabe**

Die Zielspalte, die den maskierten Wert erhält. Der Ausgabespaltentyp enthält eine Maskierungstechnik und Maskierungsparameter.

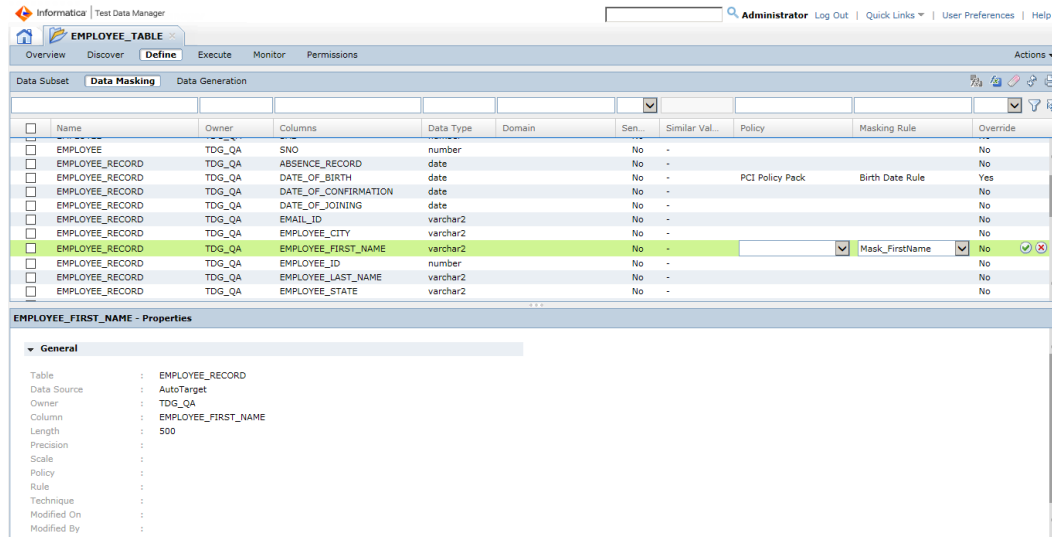
## VERWANDTE THEMEN:

- ["Erweiterte Maskierung" auf Seite 171](#)
- ["Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans" auf Seite 336](#)
- ["Arbeitsablaufgenerierung" auf Seite 341](#)

# Maskierungsregelzuweisungen

In der Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** können Sie einer Spalte eine Datenmaskierungsregel zuweisen. Wählen Sie eine Regel aus einer Liste in der Spalte **Maskierungsregel** der Ansicht aus. Die Standardregel der Datendomäne wird oben in der Liste angezeigt, wenn Sie auf die Spalte **Maskierungsregel** klicken.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** in einem Projekt:



Die folgende Tabelle beschreibt die Felder in der Ansicht **Datenmaskierung**:

Spalte	Beschreibung
Name	Name der Tabelle.
Eigentümer	Name des Datenbankschemas.
Spalten	Name der zu maskierenden Spalte.
Datentyp	Datentyp der zu maskierenden Spalte.
Domäne	Name der Domäne, die Sie der Spalte entweder aus einer Datendomänenerkennung oder aus einer manuellen Zuweisung zugewiesen haben.
Vertraulich	Gibt an, ob es sich bei der Spalte um eine vertrauliche Spalte handelt. Der Wert ist „Ja“ oder „Nein“.
Spalten mit ähnlichen Werten	Gibt an, dass die Spalte mit anderen Spalten in einer Kaskade konfiguriert ist. Die Spalte zeigt die Anzahl der anderen Spalten in der Kaskade.
Richtlinie	Richtlinienname, dem die Spalte zugeordnet ist.

Spalte	Beschreibung
Maskierungsregel	Die auf die Spalte anzuwendenden Regeln. Wenn Sie auf eine Stelle innerhalb der Spalte "Maskierungsregel" klicken, können Sie auswählen, welche Regel Sie auf die Spalte anwenden möchten. Eine bevorzugte Regel aus einer Datendomäne ist mit einem Sternchen (*) vor dem Namen versehen.
Überschreiben	Zeigt den Status der Überschreibungseigenschaft für eine Regel an. Wenn die Eigenschaft „Ja“ ist, können Sie die Regeleigenschaften überschreiben, wenn Sie die Regel einer Spalte zuweisen. Wenn Sie die Regelparameter für eine Spalte überschreiben, wird der Spaltenwert <b>Überschreiben</b> mit „Ja“ überschrieben.

## Erstellen und Zuweisen von Datenmaskierungsregeln

Erstellen Sie Datenmaskierungsregeln und weisen Sie sie zu, um Datenmaskierungsvorgänge durchzuführen. Aktualisieren Sie die Eigenschaften der Maskierungsregeln und ändern Sie die Maskierungsregelzuweisungen.

In der Ansicht **Richtlinien** werden die Maskierungsregeln im TDM-Repository angezeigt. Nach dem Erstellen einer Maskierungsregel können Sie diese in der Ansicht **Richtlinien** bearbeiten und löschen.

### Erstellen einer Standardmaskierungsregel

Erstellen Sie eine Regel, um eine Maskierungstechnik, den zu maskierenden Datentyp und die Maskierungsparameter zu definieren, die die Art und Weise der Anwendung der Technik definieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Der **Regel-Assistent** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
4. Wählen Sie den Datentyp der Spalte aus, auf die die Maskierungsregel angewendet soll.
5. Wählen Sie die Standardmaskierungsregel aus.
6. Wählen Sie die Option **Überschreiben zulässig** aus, um Benutzern das Überschreiben von Maskierungsparametern für eine Regel zu ermöglichen.
7. Klicken Sie auf **Weiter**.  
**Hinweis:** Das Dialogfeld **Maskierungsparameter** verändert sich je nachdem welche **Maskierungstechnik** Sie auswählen.
8. Geben Sie die Maskierungsparameter ein.
9. Geben Sie die Ausnahmebehandlungsoptionen ein. Konfigurieren Sie, wie null oder Leerzeichen behandelt werden soll. Konfigurieren Sie, ob die Fehlerverarbeitung fortgesetzt werden soll.
10. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Vorschau der Regelausgabe

Verwenden Sie die Funktion "Regelsimulator", um die Ausgabe einer Standardmaskierungsregel für ausgewählte Daten anzuzeigen. Für die Anzeige der Regelausgabe können Sie entweder Daten aus einer Verbindung oder Standardbeispieldaten verwenden, oder Sie geben Beispieldaten ein.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf einen Maskierungsregelnamen, um das Fenster **Regeleigenschaften** für die Maskierungsregel zu öffnen.
3. Klicken Sie auf **Regelsimulator**, um die Konfigurationsregisterkarte **Regelsimulator** zu öffnen.
4. Wählen Sie den Konfigurationstyp aus der Liste der Quelldetails und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Wählen Sie „Standard“, um die Standardbeispieldaten zu verwenden; „My Test Data“, um eigene Beispieldaten einzugeben; oder „Verbindung“, um Daten aus einer Verbindung zu verwenden. Das Fenster **Quelldetails konfigurieren** wird geöffnet.
5. Optional. Um Quelldaten aus einer Verbindung zu verwenden, gehen Sie auf der Seite **Quelldetails konfigurieren** folgendermaßen vor:
  - a. Öffnen Sie die Registerkarte **Verbindung**.
  - b. Wählen Sie die Verbindung und den Eigentümer aus den Listen aus.
  - c. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um die Tabelle aus einer Liste auszuwählen.
  - d. Wählen Sie die erforderliche Spalte aus der Liste der Spalten aus.  
Standardmäßig werden in der Liste bis zu 10 zufällige Spalten angezeigt. Sie können den Namen einer von Ihnen benötigten Spalte eingeben, wenn sie nicht in der Liste angezeigt wird.
  - e. Geben Sie die Anzahl der Zeilen ein, die in der Simulation enthalten sein sollen. Der Standardwert ist 20. Die maximale Anzahl der einzufügenden Zeilen ist 100.
  - f. Klicken Sie auf **OK**.
6. Optional. So geben Sie Beispieldaten ein:
  - a. Geben Sie die Daten in die Datenfelder auf der Registerkarte **Beispieldaten** ein. Verwenden Sie die Schaltflächen zum Hinzufügen oder Löschen von Zeilen. Sie können maximal 100 Zeilen eingeben.
  - b. Klicken Sie auf **OK**.
7. Optional. So verwenden Sie Standardbeispieldaten:
  - a. Klicken Sie auf der Registerkarte **Beispieldaten** auf die Schaltfläche **Standarddaten kopieren**.
  - b. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf der Registerkarte **Regelsimulator** auf **Los**, um die Simulation zu starten.  
Die ursprünglichen Quellwerte und die maskierten Werte werden auf der Registerkarte **Regelsimulator** angezeigt.

## Erstellen einer Mapplet-Maskierungsregel

Sie können eine Datenmaskierungsregel aus einem Mapplet erstellen. Das Mapplet enthält die Logik zum Maskieren der Quellfelder.

Exportieren Sie das Mapplet aus dem PowerCenter- oder dem Modellrepository in eine XML-Datei, bevor Sie es in Test Data Manager importieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Der **Regel-Assistent** wird angezeigt.



3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
4. Wählen Sie den zu maskierenden Datentyp aus.
5. Wählen Sie den Mapplet-Maskierungstypen aus.
6. Suchen Sie nach der XML-Datei, die das zu importierende PowerCenter-Mapplet enthält.
7. Wählen Sie zum Maskieren von Hadoop-Daten die Option **Hadoop** aus und suchen Sie nach der XML-Datei, die das zu importierende Informatica Developer-Mapplet enthält.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Wählen Sie mindestens eine Eingabespalte und eine Ausgabespalte als Pflichtspalten aus.  
Wählen Sie die Spalte aus und klicken Sie auf die Pflichtspalte, um den Wert von `Nein` auf `Ja` zu ändern.
10. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Erstellen einer erweiterten Maskierungsregel

Erstellen Sie eine erweiterte Maskierungsregel, um mehr als eine Maskierungstechnik zu kombinieren oder mehrerer Spalten zu maskieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Der **Regel-Assistent** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
4. Wählen Sie die erweiterte Maskierungsregel aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Klicken Sie im Abschnitt **Eingabespalten** auf **Neue hinzufügen**.  
Das Dialogfeld **Spalten hinzufügen** wird eingeblendet.
7. Geben Sie die Spalteneigenschaften wie Name, Datentyp, Gesamtstellenanzahl und Größenordnung ein. Wählen Sie aus, ob die Spalte eine Pflichtspalte zum Zuweisen einer Datenquelle in allen Projekten ist.  
Sie können keine Maskierungseigenschaften für Eingabespalten eingeben.
8. Klicken Sie auf **OK**.
9. Klicken Sie zur Eingabe weiterer Eingabespalten auf **Eingabespalte hinzufügen** im Dialogfeld **Neue Maskierungsregel**.
10. Klicken Sie im Abschnitt **Variablenspalten** auf **Neue hinzufügen**.
11. Geben Sie einen Ausdruck, eine Maskierungsregel oder eine abhängige Spalte für jede Variablenspalte ein, die Sie definieren. Wenn Sie eine Maskierungsregel anwenden, konfigurieren Sie die Eingabespalte, aus der die Variablenspalte erstellt werden soll.
12. Klicken Sie auf **OK**.
13. Klicken Sie im Abschnitt **Ausgabespalten** auf **Neue hinzufügen**.
14. Geben Sie einen Ausdruck, eine Maskierungsregel oder eine abhängige Spalte für die Ausgabespalte ein.
15. Klicken Sie auf **OK**.

## Hinzufügen von Datenmaskierungsregeln zu einem Projekt

Nachdem Sie die Datenmaskierungsregeln erstellt haben, müssen Sie diese einem Projekt hinzufügen. Maskieren Sie Zielspalten mithilfe der Maskierungsregeln innerhalb des Projekts.

1. Klicken Sie auf **Projekte**.  
Sie sehen eine Liste von Projekten.
2. Öffnen Sie das Projekt, in dem Sie die Regel verwenden möchten.  
Das Projektfenster wird auf einer anderen Registerkarte geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Übersicht > Richtlinien**.
4. Klicken Sie auf **Aktionen > Zusätzliche Regeln hinzufügen**.  
Das Dialogfeld **Zusätzliche Regeln hinzufügen** wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Maskierungsregeln aus, die Sie erstellt haben.
6. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Maskierungsregeln werden in der Liste **Zusätzliche Regeln** angezeigt.

## Zuweisen einer standardmäßigen Maskierungsregel

Sie können einer Zielspalte eine standardmäßige Maskierungsregel zuweisen. Weisen Sie Maskierungsregeln aus den Datendomänen oder Richtlinien zu einer oder mehreren Spalten in der Projektquelle zu, die Sie maskieren möchten.

1. Klicken Sie im Projekt auf **Definieren | Datenmaskierung**, um auf die Ansicht **Datenmaskierung** zuzugreifen.
2. Wählen Sie eine Spalte aus, der eine Maskierungsregel zugewiesen werden soll.
3. Wenn die **Domäne** für die Spalte leer ist, klicken Sie auf die Spalte **Richtlinie** und wählen Sie eine Richtlinie aus, die die Datenmaskierungsregel enthält, die Sie zuweisen möchten.
4. Klicken Sie innerhalb der Spalte **Regel**, um die Liste der verfügbaren Regeln anzuzeigen.  
Die bevorzugten Datendomänenregeln werden im oberen Bereich der Liste angezeigt. Die anderen Regeln in der Richtlinie werden im unteren Bereich der Liste angezeigt.
5. Wählen Sie eine Maskierungsregel aus. Wenn Sie eine Substitutions-Maskierungsregel auswählen, können Sie die Regelzuweisungsparameter angeben. Wenn Sie ein Mapplet oder eine erweiterte Regel auswählen, können Sie die Regelspalten zu den Spalten im Projekt zuweisen.
6. Klicken Sie für jede Spalte, die Sie aktualisieren, auf **Speichern**.
7. Wenn Sie eine Maskierungsregelzuweisung aktualisieren möchten, wählen Sie eine andere Maskierungsregel aus.  
Wenn die Maskierungsregel Zuweisungen enthält, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Pläne, Spalten und Datendomänen angezeigt.
8. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Spalten und Pläne auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.
9. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf **Fortfahren**.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Zuweisen einer benutzerdefinierten Maskierungsregel

Mapplet-Regeln können Werte aus mehreren Ports erfordern. Sie müssen jede Quelleingabespalte zu einem Regeleingabe- und -ausgabeport zuordnen, den Sie in der Mapplet-Regel konfigurieren.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** auf die Spalte **Maskierungsregel** für die Spalte, die eine Mapplet-Regel erfordert.
2. Wählen Sie die Mapplet-Regel aus der Liste aus.  
Das Dialogfeld **Benutzerdefinierte Regelzuweisung** wird mit der Liste der Spalten in der Tabelle angezeigt.
3. Wählen Sie eine Quelleingabespalte im linken Bereich und einen Regeleingabeport im rechten Bereich aus.  
Beim Auswählen einer Quelleingabespalte werden die Regelports mit demselben Datentyp für die Zuordnung zur Verfügung gestellt.
4. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen.  
Es wird ein Pfeil angezeigt, der den Quellport mit dem Regelport verknüpft.  
**Hinweis:** Zum Erstellen eines Mappings können Sie auch auf **Einfach anzeigen** klicken und die Ports zuordnen.
5. Wenn Sie die Verknüpfung entfernen müssen, wählen Sie den Quell- und Regeleingabeport aus. Klicken Sie auf das Symbol **Verknüpfung aufheben**.  
Der Pfeil zwischen den Ports wird nicht mehr angezeigt.
6. Nachdem Sie die Regeleingabeports zugeordnet haben, klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wählen Sie einen Regelausgabeport im linken Bereich und eine Quelleingabespalte im rechten Bereich.
8. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen. Um ein Mapping zu entfernen, klicken Sie auf **Verknüpfung aufheben**.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.  
**Hinweis:** Handelt es sich bei der Quelldatenbank um Sybase und bei der Zieldatenbank um Hadoop, müssen Sie die benutzerdefinierte Regelzuweisung auf maximal 20 Spalten begrenzen. Die Arbeitsabläuferzeugung schlägt fehl, wenn Sie eine benutzerdefinierte Regel mehr als 20 Spalten zuweisen.

## Zuweisen einer erweiterten Maskierungsregel

Weisen Sie eine erweiterte Maskierungsregel einer Spalte zu und ordnen Sie den Eingabe- und Ausgabeports der Regel Quelleingabespalten zu. Zum Ausführen der Ausdrucksüberlappung können Sie eine andere Tabelle hinzufügen, Spalten aus der Tabelle auswählen und die Eingabespalten zuordnen. Eine Ausdrucksüberlappung fügt die beiden Tabellen zum Generieren einer kombinierten maskierten Ausgabe zusammen.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** auf die Spalte **Maskierungsregel** für die Spalte, die eine erweiterte Regel erfordert.
2. Wählen Sie die erweiterte Regel aus der Liste aus.  
Das Dialogfeld **Erweiterte Regelzuweisung** wird mit der Liste der Spalten in der Tabelle angezeigt.
3. Um Spalten aus einer anderen Tabelle auszuwählen, klicken Sie auf **Zugehörige Tabelle hinzufügen**.  
Das Dialogfeld **Zugehörige Tabelle hinzufügen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine zugehörige Tabelle aus und klicken Sie auf **OK**.

Der Tabellenname wird mit einer Liste der Spalte angezeigt.

5. Wählen Sie eine Quelleingabespalte im linken Bereich und einen Regeleingabepport im rechten Bereich aus.

**Hinweis:** Beim Auswählen einer Quelleingabespalte werden die Regelports mit demselben Datentyp für die Zuordnung zur Verfügung gestellt.

6. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen.

Es wird ein Pfeil angezeigt, der den Quellport mit dem Regelport verknüpft.

**Hinweis:** Zum Erstellen eines Mappings können Sie auch auf **Einfach anzeigen** klicken und die Ports zuordnen.

7. Wenn Sie die Verknüpfung entfernen müssen, wählen Sie den Quell- und Regeleingabepport aus. Klicken Sie auf das Symbol **Verknüpfung aufheben**.

Der Pfeil zwischen den Ports wird nicht mehr angezeigt.

8. Nachdem Sie die Regeleingabepports zugeordnet haben, klicken Sie auf **Weiter**.

9. Geben Sie eine Join-Bedingung für die beiden Quelleingabetabellen zum Ausführen der Ausdrucksüberlappung an.

10. Klicken Sie auf **Weiter**.

11. Wählen Sie einen Regelausgabepport im linken Bereich und eine Quelleingabespalte im rechten Bereich.

12. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen. Um ein Mapping zu entfernen, klicken Sie auf **Verknüpfung aufheben**.

13. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Anwenden einer Datenmaskierungsregel auf XML-Elemente und -Attribute

Wenden Sie Datenmaskierungsregeln auf XML-Elemente und -Attribute an, um Daten aus einer XML-Quelle zu maskieren.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Erkennen > Dateien**.

Eine Liste mit XSD-Dateien wird im Projekt angezeigt.

2. Klicken Sie auf die XSD-Datei.

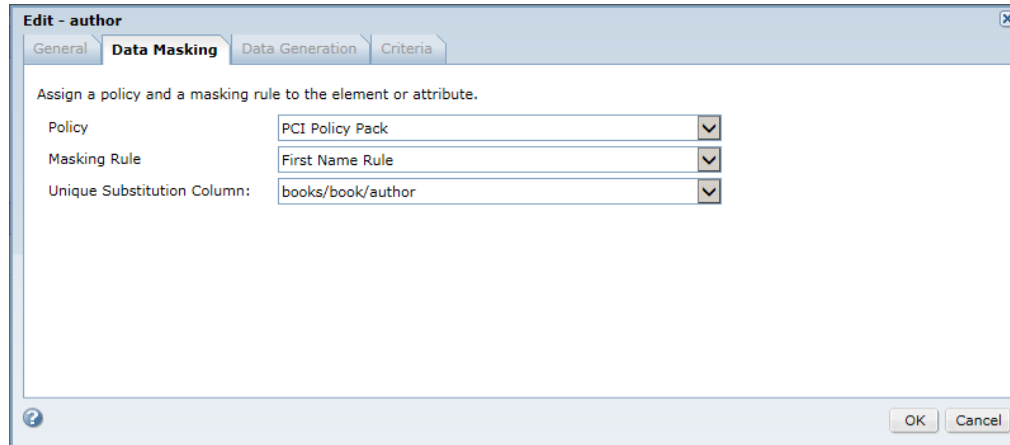
Die XSD-Datei wird auf einer separaten Registerkarte geöffnet.

3. Wählen Sie die Elemente und Attribute aus, auf die die Maskierungsregel angewendet werden soll.

4. Klicken Sie im Bereich **Details** im Abschnitt **Datenmaskierung** auf **Bearbeiten**.

5. Weisen Sie dem ausgewählten Element oder Attribut eine Richtlinie und eine Maskierungsregel zu.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Zuweisung einer Datenmaskierungsregel zu einem XML-Element:



6. Klicken Sie zum Speichern der Zuweisung auf **OK**.
7. Klicken Sie zum Konfigurieren von Wertkaskaden auf **Als Objekte mit ähnlichen Werten festlegen**.  
Das Dialogfeld **Als Elemente und Attribute mit ähnlichen Werten festlegen** wird geöffnet.
8. Wählen Sie das Steuerobjekt aus und klicken Sie auf **OK**.
9. Klicken Sie zum Zuweisen von Standardregeln zu mehreren Objekten auf **Standardzuweisung**.
10. Klicken Sie zum Löschen von Regelzuweisungen auf **Zuweisung löschen**.

## Ändern von Datenmaskierungsregeln und -zuweisungen

Sie können Maskierungsregeln aktualisieren bzw. löschen, nachdem Sie die Regeln den Zielspalten zugewiesen haben.

Beim Aktualisieren bzw. Löschen einer Maskierungsregel wird eine Warnmeldung angezeigt. Sie enthält die Liste der Spalten, Pläne und Datendomänen, die die Regelzuweisung enthalten. Sie können die Liste der betroffenen Objekte exportieren und diese in einer CSV-Datei speichern.

Wenn Sie eine Maskierungsregel aktualisieren, ändern Sie die Eigenschaften in der Maskierungsregel. Die Änderungen werden in den Plänen, die die Regeln enthalten, nicht wirksam. Sie müssen die Änderungen im Plan korrigieren und dann den Plan erneut generieren und ausführen. Wenn Sie Änderungen am Namen oder Typ des Felds einer benutzerdefinierten Maskierungsregel vornehmen, enthalten die Zuweisungen die Änderungen nicht. Sie müssen das Mapplet erneut importieren.

Wenn Sie Maskierungsregeln löschen, werden diese von TDM nicht aus den Spalten, Datendomänen und Plänen gelöscht, die die Regelzuweisung enthalten. Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Verfügbare Regeln zur Datenmaskierung

In der Ansicht **Datenmaskierung** werden die Regeln aufgelistet, die Sie jeder Spalte der Datenquelle zuweisen können. Sie können eine oder mehrere Regeln für eine Spalte zuweisen, wenn die Maskierungsregeln für die Spalte verfügbar sind.

Wenn für eine Spalte beim Klicken auf **Maskierungsregel** keine Regeln angezeigt werden, überprüfen Sie die folgenden Situationen:

- Das Projekt weist keine Regeln für den Spaltendatentyp auf.
- Das Projekt enthält keine Richtlinien mit Maskierungsregeln.
- Eine Datendomäne mit einer bevorzugten Regel, die Sie verwenden müssen, befindet sich nicht in einer Richtlinie, die Sie dem Projekt zugewiesen haben.

Der Integrationsdienst maskiert keine Ganzzahlen größer als 28 Zeichen.

Wenn eine Spalte eine Datendomänenzuweisung aufweist, werden die bevorzugten Regeln für die Datendomäne oben in der Liste der Spalte **Maskierungsregel** angezeigt. Wenn Sie vergessen haben, einer Datendomäne eine Regel hinzuzufügen, können Sie Regeln über die von der Richtlinie bevorzugten Regeln zuweisen. Die von der Richtlinie bevorzugten Regeln werden unterhalb der Datendomänenregeln in der Regelliste angezeigt.

Sie können die Standard-Datendomänenregeln jederzeit für mehrere Spalten anwenden. Wählen Sie mehrere Spalten aus und klicken Sie auf **Regelzuweisung**. Sie können die Standardregeln im Dialogfeld **Regelzuweisung** zuweisen.

Sie können eine einzelne Maskierungsregel und eine Richtlinie auf mehrere Spalten mit einem ähnlichen Datentyp anwenden. Wählen Sie die Regel im Dialogfeld **Zuweisung einzelner Regeln** aus. Sie können beispielsweise nach einer ID-Spalte suchen, alle ID-Spalten auswählen und den ausgewählten Spalten eine einzelne Regel, eine Richtlinie oder beides zuweisen.

Wenn Sie Mapplet-Regeln, erweiterte Regeln oder Regeln auswählen, die mehrere Spalten verwenden, müssen Sie ein Mapping zwischen den Quellports und den Regelports konfigurieren. Test Data Manager benachrichtigt Sie, wenn Sie die Quelle zum Regelport-Mapping konfigurieren müssen.

**Hinweis:** Bei jeder Zuweisung einer Regel müssen Sie in der Ansicht **Datenmaskierung** auf das Symbol **Speichern** klicken. Wenn Sie die Regelzuweisung nicht speichern, bevor Sie eine andere Regel zuweisen, verwirft Test Data Manager die Regelzuweisung.

## Bearbeiten einer Maskierungsregel

Sie können eine Maskierungsregel bearbeiten und die gewünschten Maskierungsregeleigenschaften aktualisieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf den Namen der Maskierungsregel, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Regel wird in einer Registerkarte geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.
4. Bearbeiten Sie die Parameter, die Sie ändern möchten, und klicken Sie auf **OK** zum Speichern der Regel.  
Wenn die Maskierungsregel über Zuweisungen verfügt, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten, Pläne und Datendomänen angezeigt.
5. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Spalten und Pläne auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.

6. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um die Änderungen zu speichern.

Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Kopieren einer Maskierungsregel

Sie können eine Maskierungsregel erstellen, indem Sie eine Maskierungsregel kopieren. Beim Kopieren einer Maskierungsregel kopiert Test Data Manager die Eigenschaften der Maskierungsregel aus der ursprünglichen Maskierungsregel in die neue Maskierungsregel.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf die Beschreibung einer Maskierungsregel, um die Maskierungsregel auszuwählen.  
Öffnen Sie die Maskierungsregel nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Duplizieren**.  
Das Dialogfeld **<Name der Maskierungsregel> kopieren** wird geöffnet.
4. Ändern Sie den Namen und die Beschreibung der Maskierungsregel. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Löschen einer Maskierungsregel

Sie können eine Maskierungsregel vor oder nach ihrer Zuweisung zu einer Spalte löschen.

1. Klicken Sie auf **Richtlinien**, um auf die Ansicht „Richtlinien“ zuzugreifen.
2. Klicken Sie auf das Feld links neben der Generierungsregel, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Löschen**.  
Das Dialogfeld **Maskierungsregel löschen** wird mit einer Warnmeldung angezeigt. Wenn die Maskierungsregel über Zuweisungen verfügt, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten, Pläne und Datendomänen angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Maskierungsregeln, die über keine Zuweisungen verfügen, zu löschen.
5. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um die Maskierungsregeln, die über Zuweisungen verfügen, zu löschen.  
Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Überschreiben einer Maskierungsregel

Sie können Regelparameter überschreiben, nachdem Sie die Maskierungsregel einer Spalte zugewiesen haben. Für die Regel muss die Überschreibungseigenschaft aktiviert sein.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** eine Spalte aus, die eine Maskierungsregel mit aktivierter Überschreibungseigenschaft aufweist.  
Der Wert für die Spalte **Überschreiben** ist „Ja“.
2. Klicken Sie auf **Aktionen** > **Überschreiben**.  
Das Dialogfeld **Bearbeiten <Regeltyp>** wird mit den Regelparametern angezeigt.
3. Ändern Sie die Regelparameter und die Ausnahmeparameter wie erforderlich.

4. Klicken Sie auf **Speichern**.

Wenn Sie die Regel überschreiben, fügt Test Data Manager der Spalte **Überschreiben** ein Überschrieben-Flag hinzu.

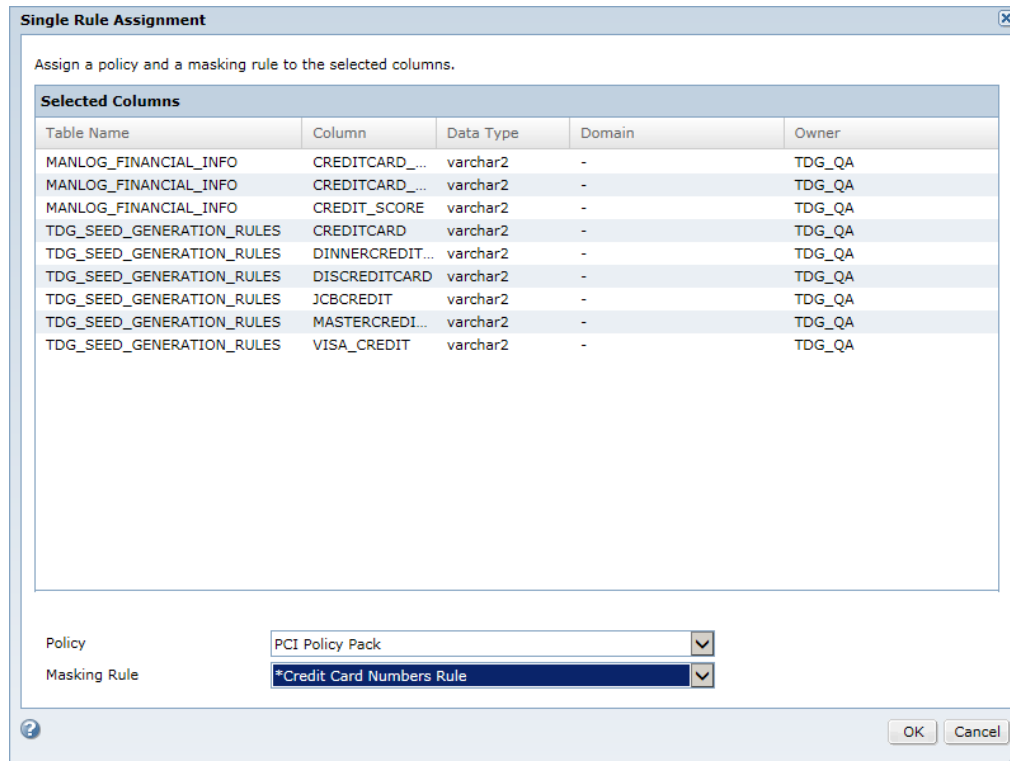
## Zuweisen einzelner und mehrerer Maskierungsregeln

Sie können einer Spalte mehrere Maskierungsregeln zuweisen. Um einer Spalte mehrere Regeln zuzuweisen, erstellen Sie eine doppelte Zeile und aktualisieren Sie die Regel. Sie können die Standard-Datendomänenregeln mehreren Spalten gleichzeitig zuweisen. Weisen Sie eine einzelne Maskierungsregel, eine Richtlinie oder beides mehreren Spalten mit einem ähnlichen Datentyp zu.

1. Öffnen Sie für ein Projekt die Ansicht **Definieren | Datenmaskierung**.
2. Wählen Sie eine Spalte aus, der Sie die Regel zuweisen möchten. Wenn Sie eine Regel mehreren Spalten zuweisen möchten, können Sie mehrere Spalten auswählen.  
Verwenden Sie das Kontrollkästchen, um die Spalte auszuwählen.
3. Klicken Sie auf **Regelzuweisung**.  
Das Dialogfeld **Regelzuweisungen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie die Spalte aus, der Sie mehrere Richtlinien zuweisen möchten.  
Verwenden Sie das Kontrollkästchen, um die Spalte auszuwählen.
5. Klicken Sie auf **Regelzuweisung kopieren**.  
Test Data Manager erstellt eine Zeile, die ein Duplikat der von Ihnen ausgewählten Zeile darstellt.
6. Ändern Sie die Richtlinie, um weitere bevorzugte Maskierungsregeln anzuzeigen.
7. Wählen Sie in der Spalte **Maskierungsregel** eine Regel aus der Liste aus.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Die Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** zeigt zwei Zeilen für dieselbe Spalte an. Jede Spalte hat eine andere Regelzuweisung.
9. Um die Standardregel mehreren Spalten zuzuweisen, legen Sie fest, welche Spalten mit den Standardwerten aktualisiert werden sollen. Sie können das Kontrollkästchen im oberen Bereich des Dialogfelds aktivieren, um alle Zeilen auszuwählen.
10. Klicken Sie auf **Standardzuweisungen**.  
Test Data Manager aktualisiert jede Spalte mit der Standardregel.
11. Klicken Sie auf **Speichern**.
12. Wenn Sie eine einzelne Regel mehreren Spalten zuweisen möchten, suchen Sie nach den Spalten mit ähnlichen Datentypen.
13. Wählen Sie alle Spalten aus, denen Sie eine Maskierungsregel zuweisen möchten.
14. Klicken Sie auf **Zuweisung einzelner Regeln**.  
Das Dialogfeld **Zuweisung einzelner Regeln** wird angezeigt.
15. Wählen Sie eine Richtlinie und eine Maskierungsregel aus.



Die folgende Abbildung zeigt die Zuweisung einer einzelnen Maskierungsregel zu mehreren Spalten:



16. Klicken Sie auf **OK**.

Der Test Data Manager aktualisiert jede Spalte mit der zugewiesenen Maskierungsregel.

## Löschen von Maskierungsregelzuweisungen

Sie können eine Maskierungsregelzuweisung zu einer Spalte löschen.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Definieren | Datenmaskierung** die Spalte aus, die Sie für die Regelzuordnungen löschen müssen.
2. Klicken Sie auf **Zuweisung löschen**.

Test Data Manager fordert Sie auf, das Löschen der Zuweisung zu bestätigen.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die Regelzuweisung aus der Spalte zu löschen.

Wenn ein Plan die Maskierungsregelzuweisung enthält, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten, Pläne und Datendomänen angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um die Maskierungsregelzuweisung zu löschen. Klicken Sie auf **Exportieren**, um die Liste der betroffenen Objekte herunterzuladen, und speichern Sie die CSV-Datei.

Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

# Ausführen eines Datenmaskierungsvorgangs

Führen Sie in Test Data Manager einen Datenmaskierungsvorgang aus, um vertrauliche Daten zu maskieren.

1. Erstellen Sie eine Datenmaskierungsregel.
2. Erstellen Sie ein Projekt und importieren Sie Metadaten in das Projekt.  
Erstellen Sie für die Arbeit mit XSD-Quellen und relationalen Quellen unterschiedliche Projekte.
3. Optional. Zur Verwendung von Parametern im Plan erstellen Sie Parameter im Projekt oder geben globale Parameter an, die verwendet werden sollen.  
Sie können benötigte globale Parameter in das Projekt importieren.
4. Fügen Sie die Datenmaskierungsregel dem Projekt hinzu.
5. Weisen Sie die Maskierungsregel einer Zielspalte zu. Falls eine XML-Datei das Ziel ist, wenden Sie die Maskierungsregel auf ein XML-Element oder ein Attribut an.
6. Erstellen Sie einen Plan, fügen Sie die Datenmaskierungsregel hinzu und konfigurieren Sie die Quell- und Zielverbindungen.
7. Generieren Sie den Arbeitsablauf und führen Sie ihn aus.
8. Überwachen Sie den Fortschritt des Arbeitsablaufs.

## VERWANDTE THEMEN:

- ["Erstellen eines Projekts" auf Seite 57](#)
- ["Erstellen eines Parameters" auf Seite 61](#)
- ["Importieren eines globalen Parameters in ein Projekt" auf Seite 62](#)
- ["Importieren von Datenquellen" auf Seite 71](#)
- ["Planeinstellungen" auf Seite 307](#)
- ["Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans" auf Seite 336](#)
- ["Arbeitsablaufgenerierung" auf Seite 340](#)
- ["Ausführen eines Arbeitsablaufs" auf Seite 343](#)
- ["Anzeigen der Protokollmeldungen" auf Seite 352](#)

# Datenmaskierungskomponenten

Weisen Sie den Datendomänen, Richtlinien und Spalten Regeln zu, um Datenmaskierungsvorgänge durchzuführen. Verwenden Sie Datendomänen und Data Discovery, um Spalten zu finden, die Sie möglicherweise maskieren möchten. Erstellen Sie Kaskaden, um ähnliche Spalten zu maskieren.

Die folgende Tabelle beschreibt die Komponenten, die Sie erstellen, um die Datenmaskierungsvorgänge zu implementieren:

Komponente	Beschreibung
Zuweisungen	Die Zuweisung von Regeln zu einer Spalte, um die Spaltendaten zu maskieren. Sie weisen entweder durch eine Spaltenzuweisung oder eine Datendomänenzuweisung eine Regel einer Spalte zu. Eine Spaltenzuweisung weist eine Regel direkt einer Spalte in einer Quelle zu. Eine Datendomänenzuweisung weist eine oder mehrere Regeln in einer Datendomäne Spalten in einer Quelle zu.
Spaltenempfindlichkeit	Eine empfindliche Spalte enthält empfindliche Daten. Konfigurieren Sie die Spaltenempfindlichkeit, um Spalten zu markieren, die Sie maskieren wollen.
Datendomäne	Ein Objekt, das die funktionale Bedeutung einer Spalte basierend auf den Spaltendaten oder dem Spaltennamen darstellt. Verwenden Sie eine der Datendomänen, um die Ports zu filtern, die Sie maskieren möchten, wenn Sie Spalten eine Regel zuweisen. Definieren Sie Muster in den Daten oder Muster in den Spaltennamen, wenn Sie eine Datendomäne konfigurieren.
Plan	Definiert die Datenmaskierungsvorgänge. Ein Datenmaskierungsplan gibt an, ob Daten direkt in der Quelldatenbank oder im Datenstrom in einer Zieldatenbank maskiert werden sollen.
Richtlinie	Definiert die Datenmaskierungsregeln, die zu maskierenden Daten und die Maskierungsparameter für eine Quelle.
Regel	Definiert die Datenmaskierungstechnik, einen optionalen Regelqualifikator und Maskierungsparameter. Eine Maskierungstechnik definiert die Logik, die zur Maskierung von Daten verwendet wird. Maskierungsparameter definieren, wie eine Maskierungstechnik in einer Regel Quelldaten maskiert. Sie können in einer Regel eine Überschreibungsoption festlegen, die definiert, ob Benutzer die Maskierungsparameter für die Regel verändern können, wenn sie die Regel den Spalten in einer Quelle zuweisen.
Wertüberlappung	Maskiert ähnliche Spalten in verschiedenen Tabellen. Sie können ähnliche Spalten in einem Projekt identifizieren und sie so konfigurieren, dass sie Maskierungsregeln überlappen. Verwenden Sie Überlappungen, wenn einige Felder in mehreren Tabellen denormalisiert sind.

## Maskieren von Komponenten in PowerCenter.

Beim Erstellen und Ausführen eines Arbeitsablaufs aus einem Datenmaskierungsplan erstellt PowerCenter Integration Service die Datenmaskierungskomponenten, die zum Ausführen eines Datenmaskierungs-Arbeitsablaufs erforderlich sind. PowerCenter Integration Service speichert diese Komponenten im PowerCenter-Repository.

PowerCenter Integration Service erstellt die folgenden Komponenten, um die Datenmaskierungsvorgänge auszuführen:

- Mappings

- Umwandlungen
- Mapplets
- Sitzungen und Arbeitsabläufe

**Wichtig:** Wenn Sie die Komponenten bearbeiten, die aus Test Data Manager im PowerCenter Client generiert wurden, werden in der Sitzung möglicherweise unerwartete Ergebnisse generiert.

## Mapplet-Export

Um PowerCenter-Maskierungstechniken zu implementieren, die in Test Data Manager nicht verfügbar sind, können Sie Maskierungs-Mapplets erstellen und aus PowerCenter in eine XML-Datei exportieren. Sie können Mapplets als Regeln in Test Data Manager importieren.

Enthält eine oder mehrere Datenmaskierungsumwandlungen im Mapplet. Das Mapplet kann aus einem einzelnen oder mehreren Port-Mapplets bestehen. Die Umwandlungen müssen passive Umwandlungen sein. Für ein einzelnes Eingabe- und Ausgabeport-Mapplet können Sie denselben Port für sowohl den Eingabe- als auch den Ausgabeport definieren. Sie können diese Aktion für mehrere Ports gleichzeitig abschließen, wenn Sie ein Mapplet zuweisen, das als Regel für Spalten in einem Projekt importiert wurde.

Wenn Sie einem Mapplet Spalten zuweisen, weisen Sie dem Mapplet die Quell- und Zielspalten zu. TDM Server wendet die Umwandlung von PowerCenter innerhalb des Mapplets auf die Spalten an. Es können auch Regeln als PowerCenter-Mapplets exportiert werden.

## KAPITEL 8

# Datenmaskierungstechniken und -parameter

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Übersicht über Datenmaskierungstechniken und -parameter, 166](#)
- [Datenmaskierungstechniken , 166](#)
- [Datenmaskierungsparameter, 167](#)
- [Benutzerdefinierte Maskierung, 170](#)
- [Erweiterte Maskierung, 171](#)
- [Kreditkarten-Maskierung, 173](#)
- [E-Mail-Maskierung, 174](#)
- [Verschlüsselungsmaskierung, 176](#)
- [Ausdrucksmaskierung, 178](#)
- [Maskieren der IP-Adresse , 179](#)
- [Schlüsselmaskierung, 180](#)
- [Aufhebungsmaskierung, 185](#)
- [Telefonmaskierung , 185](#)
- [Zufällige Maskierung, 185](#)
- [Unsortierte Maskierung, 190](#)
- [SIN-Maskierung, 192](#)
- [SSN-Maskierung, 192](#)
- [Substitutions-Maskierung, 193](#)
- [URL-Maskierung, 195](#)
- [Beispiel für die Namenssubstitution , 195](#)
- [Beispiel für Mischadressen, 201](#)

# Übersicht über Datenmaskierungstechniken und -parameter

Eine Datenmaskierungstechnik ist der Datenmaskierungstyp, der auf eine ausgewählte Spalte angewendet werden muss. Die Maskierungsparameter sind die Optionen, die Sie für die Technik konfigurieren.

Der Typ der Maskierungstechnik, den Sie anwenden können, hängt von dem Datentyp der Spalte ab, die maskiert werden soll. Wenn Sie eine Maskierungstechnik auswählen, zeigt der Test Data Manager Parameter für die Maskierungstechnik an.

Sie können die Zeichen begrenzen, die in einer Zeichenfolge zu ersetzen und in einer Maskierung anzuwenden sind. Sie können eine Reihe von Zahlen zur Maskierung von Zahlen und Daten bereitstellen. Sie können einen Bereich konfigurieren, der eine feste oder prozentuale Abweichung von der ursprünglichen Zahl darstellt.

Sie können unterschiedliche Maskierungsparameter für eine Maskierungstechnik konfigurieren und jede Konfiguration als eine Maskierungsregel speichern. Der Integrationsdienst ändert Quelldaten basierend auf Maskierungsregeln, die Sie jeder Spalte zuweisen. Sie können Datenbeziehungen in den maskierten Daten sowie die referenzielle Integrität zwischen Datenbanktabellen aufrechterhalten.

## Datenmaskierungstechniken

Sie können Maskierungstechniken anwenden, die auf dem Quelldatentyp basieren, der für eine Spalte konfiguriert wurde. Wenn beispielsweise der Spaltendatentyp numerisch ist, können Sie einen maskierten Wert definieren, der sich innerhalb eines festen oder prozentualen Bereichs des Originalwerts befindet.

Der Integrationsdienst maskiert keine Ganzzahlen mit mehr als 28 Zeichen.

In der folgenden Tabelle werden die Datenmaskierungstechniken beschrieben, aus denen Sie auswählen können, wenn Sie eine Regel definieren.

Maskierungstechnik	Beschreibung
Erweitert	Wendet Maskierungstechniken auf mehrere Eingabe- und Ausgabespalten an. Sie können einen Ausdruck erstellen, um mehrere Spalten zu kombinieren. Sie können alle Datentypen maskieren.
Kreditkarte	Wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Verbergen von Kreditkartennummern an. Sie können den String-Datentyp maskieren.
E-Mail-Adresse	Wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Verbergen von E-Mail-Adressen an. Sie können den String-Datentyp maskieren.
Verschlüsselung	Wendet Verschlüsselung auf die Quelldaten an. Sie können eine Verschlüsselungsmethode zum Maskieren der Daten zuweisen. Sie können String-Datentypen verschlüsseln.
Ausdruck	Wendet einen Ausdruck auf eine Spalte an, um Daten zu erstellen oder zu verbergen. Verwenden Sie die Ausdrucksmaskierung, wenn der Ausdruck auf eine Spalte verweist. Wenn der Ausdruck mehrere Spalten enthält, verwenden Sie die berechnete Maskierungstechnik mit erweiterter Maskierung. Sie können alle Datentypen maskieren.

Maskierungstechnik	Beschreibung
IP-Adresse	Wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Verbergen von IP-Adressen an. Sie können den String-Datentyp maskieren.
Schlüssel	Erzeugt deterministische Ergebnisse für dieselben Quelldaten, Maskierungsregeln und Seed-Werte. Sie können Date-, Numeric- und String-Datentypen maskieren.
Mapplet	Wendet Maskierungsregeln aus einem Mapplet an. Das Mapplet enthält die Logik zum Maskieren der Eingabespalten und zum Zurückgeben der Daten in das Ziel. Ein Mapplet kann mehrere Eingabe- und Ausgabespalten enthalten.
Aufhebung	Ersetzt eine Datenspalte durch einen Nullwert. Sie können alle Datentypen maskieren.
Telefon	Wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Verbergen von Telefonnummern an. Sie können den String-Datentyp maskieren.
Zufällig	Erzielt zufällige, nicht wiederholbare Ergebnisse für dieselben Quelldaten und Maskierungsregeln. Sie können Date-, Numeric- und String-Datentypen maskieren.
Mischen	Wendet Groß- und Kleinschreibung bei Spaltenwerten aus einer Zeile auf eine andere Zeile in derselben Tabelle an. Sie können einschränken, aus welchen Zeilen die Daten zusammengestellt werden. Sie können Date-, Numeric- und String-Datentypen maskieren.
SIN	Maskiert Sozialversicherungsnummern. Sie können einen String-Datentyp maskieren.
SSN	Wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Verbergen von Sozialversicherungsnummern an. Sie können den String-Datentyp maskieren.
Substitution	Ersetzt eine Datenspalte durch ähnliche, aber nicht verbundene Daten aus einem Wörterbuch. Sie können Date-, Numeric- und String-Datentypen maskieren.
URL	Wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Verbergen von URL-Daten an. Sie können einen String-Datentyp maskieren.

## Datenmaskierungsparameter

Konfigurieren Sie Datenmaskierungsparameter, um zu definieren, wie eine Datenmaskierungstechnik angewendet wird. Die von Ihnen konfigurierten Parameter hängen von dem Datentyp ab, den Sie maskieren müssen. Einige Maskierungstechniken sind nicht für alle Datentypen verfügbar.

Sie können Sie die Datenmaskierungseigenschaften und die Ausnahmenbehandlungsparameter im Assistenten **Neue Maskierungsregel** konfigurieren.

Die folgende Abbildung zeigt Datenmaskierungsparameter, die angezeigt werden, wenn Sie eine Maskierungsregel für Kreditkartendaten konfigurieren:

**New Masking Rule: Step 2 of 2 Steps**

Specify masking properties.

**Properties**

Applies a built-in mask format to disguise credit card numbers.

☐ Repeatable Output ⓘ

Seed

Choose Card Issuer

☒ Keep Card ⓘ

☐ Replace Card ⓘ

**Exception Handling**

Specify the default behavior for exception handling

Preprocessing Expression

Post processing Expression

Null and Empty Spaces

Error Handling

☐ Trim Leading or Trailing Spaces

## Wiederholbare Ausgabe

Die wiederholbare Datenmaskierungsausgabe gibt deterministische Werte zurück. Verwenden Sie die wiederholbare Maskierung, wenn Sie einen Datenmaskierungsarbeitsablauf mehr als einmal generieren und Sie bei jeder Ausführung die gleichen maskierten Werte zurückgeben müssen.

Konfigurieren Sie eine wiederholbare Ausgabe, wenn derselbe Wert in mehreren Quelltabellen auftritt und Sie den maskierten Wert in allen Zieltabellen zurückgeben möchten. Die Tabellen in der Zieldatenbank empfangen konsistente maskierte Werte.

Zum Beispiel verfügt der Kunde John Smith über zwei Kontonummern, 1234 und 5678. Die Kontonummern treten in mehreren Tabellen auf. Der Integrationsdienst maskiert John Smith in allen Tabellen als Frank Martinez. Die Kontonummer 1234 wird immer als 6549 maskiert, und die Kontonummer 5678 als 3214.

Sie können einen Seed-Wert eingeben, wenn Sie eine wiederholbare Ausgabe konfigurieren. Sie können eine Wörterbuchdatei mit Ersatzdatenwerten für eine Substitutionsmaskierung konfigurieren. Wenn Sie eine wiederholbare Ausgabe konfigurieren, gibt TDM immer den gleichen Wert aus dem Wörterbuch zurück, wenn ein bestimmter Wert in der Datenquelle auftritt.

### Seed

Wenden Sie einen Seed-Wert an, um eine wiederholbare Ausgabe für die Datenmaskierungsausgabe zu erstellen. Der Seed-Wert ist ein Anfangspunkt zum Erzeugen von maskierten Werten.

Sie können einen Seed-Wert von 1 bis 999 definieren. Der standardmäßige Seed-Wert 1 ist. Wenden Sie denselben Seed-Wert auf eine Spalte an, um dieselben maskierten Datenwerte in anderen Quelldaten



zurückzugeben. Beispiel: Sie haben in vier Tabellen dieselbe Spalte `Cust_ID`. Wenn diese alle dieselben maskierten Werte ausgeben sollen, können Sie beim Maskieren der einzelnen Spalten denselben Seed-Wert anwenden.

Sie können eine Variable für den Seed-Wert in einer Parameterdatei erstellen. Wenn Sie in einer Maskierungsregel eine wiederholbare Ausgabe konfigurieren, geben Sie anstelle eines Seed-Werts den Namen der Variable ein. Sie können dann bei Bedarf den Seed-Wert in der Parameterdatei ändern, statt die Maskierungsregel zu bearbeiten.

Der TDM-Administrator kann auch einen zentralen Seed-Wert für alle Datenmaskierungskomponenten mit wiederholbarer Ausgabe festlegen. Der zentrale Seed-Wert überschreibt alle anderen Seed-Werte.

## Ausnahmenbehandlung

Die Ausnahmenbehandlung der Datenmaskierung definiert Optionen zur Handhabung von Nullen, Leerzeichen, leeren Zeichenfolgen und Fehlern in den Quelldaten. Sie können die Ausnahmenbehandlung für jede Regel der Datenmaskierung konfigurieren, die Sie erstellen. Sie können Parameter für Vorverarbeitungs- und Nachverarbeitungsausdrücke angeben, um die Änderungen vor und nach der Maskierung der Daten anzuwenden.

Die folgende Tabelle beschreibt die Ausnahmebehandlungsoptionen:

Option	Beschreibung
Vorverarbeitungsausdruck	Optional. Ausdruck zum Definieren von Änderungen an den Daten vor der Datenmaskierung. Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um den Vorverarbeitungsausdruck zu konfigurieren.
Nachverarbeitungsausdruck	Optional. Ausdruck zum Definieren von Änderungen, die an den maskierten Daten vor dem Speichern der Daten im Ziel vorgenommen werden sollen. Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um den Nachverarbeitungsausdruck zu konfigurieren.
Null- und Leerräume	<p>Das Standardverhalten zur Handhabung von Nullwerten oder leeren Spalten in den Quelldaten. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstante. Maskieren Sie die Daten mit einem konstanten Wert. Geben Sie den zu verwendenden Wert ein.</li> <li>- Protokollieren Sie den Fehler und fahren Sie fort. Protokollieren Sie einen Fehler im Sitzungsprotokoll und fahren Sie mit der Bearbeitung fort.</li> <li>- Behandeln als Wert. Behandeln Sie Nullwerte oder Leerzeichen als gültigen Quellwert. Maskieren Sie das Leerzeichen oder den Nullwert mit einem gültigen Wert.</li> <li>- Ignorieren. Maskieren Sie nicht den Nullraum oder das Leerzeichen.</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Für Spalten mit abhängiger Maskierung sind keine separaten Regeln zur Verarbeitung von Null- und Leerräumen vorhanden. TDM maskiert die abhängige Spalte basierend auf den Regeln und Werten der Spalte, von der sie abhängig ist.</p>

Option	Beschreibung
Fehlerbehandlung	Das Standardverhalten für die Fehlerbehandlung in den Quelldaten. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstante. Maskieren Sie die Daten mit einem konstanten Wert. Geben Sie den zu verwendenden Wert ein.</li> <li>- Protokollieren Sie die Ausnahme und fahren Sie fort. Protokollieren Sie eine Ausnahme im Sitzungsprotokoll und fahren Sie mit der Bearbeitung fort.</li> <li>- Ignorieren und fortfahren. Maskieren Sie nicht den Nullraum oder das Leerzeichen.</li> <li>- Fehler. Protokollieren Sie einen Fehler im Sitzungsprotokoll und halten Sie die Bearbeitung an.</li> </ul>
Führende oder nachfolgende Leerzeichen kürzen	Trimmt die führenden und abschließenden Leerzeichen von Quelldaten. Wenn Sie diese Option aktivieren, sind die folgenden Quellfelder gleich: " Jones", "Jones", "Jones ".

## Benutzerdefinierte Maskierung

Verwenden Sie die benutzerdefinierte Maskierung, wenn Sie mehrere Maskierungstechniken auf eine Spalte anwenden möchten oder wenn Sie mehrere Eingabe- und Ausgabespalten in der gleichen Maskierungsregel konfigurieren möchten. Sie können alle Datentypen maskieren.

Zum Erstellen einer benutzerdefinierten Maskierungsregel müssen Sie die Mapplets importieren. Legen Sie die Mapplet-Eingabe- und Ausgabespalten als erforderlich fest. Das Mapplet muss mindestens eine Eingabe- und eine Ausgabespalte enthalten.

Wenn Sie die benutzerdefinierte Maskierungsregel Spalten zuweisen, müssen Sie die Quellspalten den Spalten in der benutzerdefinierten Maskierungsregel zuordnen.

## Benutzerdefinierte Maskierungsparameter

Konfigurieren Sie Eingabe- und Ausgabespalten, die Sie aus einem Mapplet importieren, wenn Sie eine benutzerdefinierte Maskierungsregel erstellen.

Die folgende Tabelle beschreibt die allgemeinen Eigenschaften, die Sie für Eingabe- und Ausgabespalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Spaltenname	Der Name einer Eingabe- oder Ausgabespalte in einem Mapplet. Wenn Sie die Regel einer Spalte zuweisen, ordnen Sie die Spaltennamen in der Regel den Spaltennamen in der Datenbank zu.
Spaltentyp	Der Spaltentyp. Das Mapplet kann die folgenden Spaltentypen enthalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabe. Erhält die Eingabedaten.</li> <li>- Ausgabe. Gibt die Ausgabedaten zurück.</li> </ul>
Datentyp	Der Datentyp der Spalte.
Präzision	Die Genauigkeit für die Spalte. Die maximale Ziffern- oder Zeichenanzahl, die die Spalte aufnehmen kann. 874.560 hat z. B. eine Gesamtstellenanzahl bzw. Präzision von 6.

Parameter	Beschreibung
Obligatorisch	Gibt an, ob Sie die Spalte einer Tabellenspalte im Projekt zuweisen müssen. Gilt für Eingabe- und Ausgabespalten. Sie müssen mindestens eine Eingabe- und eine Ausgabespalte nach Bedarf festlegen.
Gruppenname	Gibt die Gruppe an, zu der die Spalten gehören. Der Gruppenname kann auf Eingabe-, Ausgabe- oder jeden anderen Namen lauten, den Sie beim Erstellen eines Maplets eingeben.

## Erweiterte Maskierung

Verwenden Sie die erweiterte Maskierung, wenn Sie mehrere Maskierungstechniken auf eine Spalte anwenden möchten oder wenn Sie mehrere Eingabe- und Ausgabespalten in der gleichen Maskierungsregel konfigurieren möchten. Sie können alle Datentypen maskieren.

Konfigurieren Sie beim Konfigurieren der erweiterten Maskierung die Eingabe-, Ausgabe- und Variablenspalten. Variablenspalten sind Arbeitsfelder, die Sie definieren können, um Daten temporär zu speichern.

Beim Erstellen der Spalten in der Maskierungsregel müssen die Spaltennamen nicht mit den Spaltennamen in der Quelle übereinstimmen. Wenn Sie Spalten die Maskierungsregel zuweisen, müssen Sie die Quellspalten den Spalten in der erweiterten Maskierungsregel zuordnen.

### VERWANDTE THEMEN:

- ["Erweiterte Maskierungsregeln" auf Seite 149](#)
- ["Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans" auf Seite 336](#)
- ["Arbeitsablaufgenerierung" auf Seite 341](#)

## Erweiterte Maskierungsparameter

Konfigurieren Sie die Parameter für jede Spalte, die Sie in einer erweiterten Maskierungsregel erstellen.

Die folgende Tabelle beschreibt die allgemeinen Eigenschaften, die Sie für die Eingabe, die Ausgabe und die Variablenspalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Spaltenname	Der Name einer Eingabe, einer Ausgabe oder einer Variablenspalte. Geben Sie einen beliebigen Namen ein. Der Name stimmt nicht mit dem Namen einer Spalte in der Quelle überein. Wenn Sie den Quelldaten in einem Projekt die Regel zuweisen, ordnen Sie die Spaltennamen der Regel den Spaltennamen in der Datenbank zu.
Spaltentyp	Der Spaltentyp. Sie können folgende Spaltentypen konfigurieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabe. Enthält die Quelldaten.</li> <li>- Variable. Eine temporäre Spalte, die Zwischenwerte enthält. Sie können Maskierungsregeln auf Variablenspaltenwerte anwenden, um Daten vor der Datenrückgabe an die Ausgabespalten zu maskieren.</li> <li>- Ausgabe. Gibt die Ausgabedaten zurück. Sie können einen Ausdruck oder eine Maskierungsregel auf Variablenspaltenwerten anwenden und die Daten in der Ausgabespalte zurückgeben.</li> </ul>

Parameter	Beschreibung
Datentyp	Der Datentyp der Spalte.
Präzision	Die Gesamtstellenanzahl der Spalte. Die maximale Ziffern- oder Zeichenanzahl, die die Spalte aufnehmen kann. 798.650 hat z. B. eine Gesamtstellenanzahl von 6.
Skalierung	Anzahl der Ziffern rechts vom Dezimalkomma in einer Zahl.
Obligatorisch	Gibt an, ob Sie die Spalte einer Spalte in der Quelle zuweisen müssen. Gilt für Eingabe- und Ausgabespalten.

Die folgende Tabelle beschreibt die Maskierungseigenschaften, die Sie für Variablen-spalten und Ausgabespalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Ausdruck	Ein Ausdruck, der auf die Variablen-spalte angewendet wird. Sie können den Ausdruck im Ausdrucksersteller erstellen.
Maskierungsregel	Wendet eine Maskierungsregel auf die Eingabespalte an und schreibt die Ergebnisse in die Variablen-spalte. Sie können folgende Parameter eingeben: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingung. Legt fest, ob eine Eingabespalte maskiert werden soll oder nicht. Wenn die Bedingung „true“ lautet, maskiert der Integrationsdienst die Spalte.</li> <li>- Regel. Die Datenmaskierungsregel, die auf die Eingabespalte angewendet wird.</li> <li>- Überschreibungseigenschaften. Sie können die Datenmaskierungsregelparameter ändern, wenn der Regeleigentümer die Regel zum Überschreiben freigegeben hat.</li> <li>- Eingabespalte. Der Name der Eingabespalte, auf die die Maskierungsregel angewendet wird. Wählen Sie eine Eingabespalte aus den Spalten aus, die Sie der Regel hinzugefügt haben.</li> </ul>
Bedingungs-eingabe	Wendet einen Ausdruck nur auf die Ausgabespalte an. Wählen Sie eine Bedingung aus der Liste aus. Wenn Sie Bedingungen auf die Eingabespalte angewendet haben, können Sie sie für die Ausgabespalte verwenden.
Abhängig	Wendet die abhängige Maskierung an. Die abhängige Maskierung ersetzt den Wert einer Spalte anhand der aus einer Wörterbuchspalte für eine andere Spalte zurückgegebenen Werte. Sie müssen die Substitutions-Maskierung für eine andere Spalte festlegen, bevor Sie eine Spalte für die abhängige Maskierung konfigurieren. <p>Geben Sie folgende Parameter ein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingabespalte. Der Name der Eingabespalte, den Sie für die Substitutions-Maskierung konfiguriert haben.</li> <li>- Wörterbuchspalte. Wählen Sie die Wörterbuchspalte aus, mit der die abhängige Spalte ersetzt werden soll.</li> </ul>

## Beispiel für erweiterte Maskierung

Sie können einen Ausdruck erstellen, um mehrere Spalten in einer erweiterten Maskierungsregel zu kombinieren.

Erstellen Sie einen Ausdruck im **Ausdrucksersteller**. Wählen Sie Spalten, Funktionen, Variablen und Operatoren aus, um Ausdrücke zu generieren. Der Ausdruck kann auf Eingabe- und Variablen-spalten verweisen.

Sie haben z. B. eine CUSTOMERS Tabelle, die Vor- und Nachnamen enthält. Sie möchten die Namen maskieren und die maskierten Werte mit einem maskierten vollen Namen kombinieren.

Die folgende Tabelle zeigt die Spalten an, die Sie in einer erweiterten Maskierungsregel erstellen, um maskierte Namen zu kombinieren:

Spaltenname	Spaltentyp	Maskierungstechnik	Ausdruck
FIRST_NAME	INPUT	-	-
LAST_NAME	INPUT	-	-
FIRST_MASKED	VARIABLE	Substitution von FIRST_NAME	-
LAST_MASKED	VARIABLE	Substitution von LAST_NAME	-
FULL_NAME	OUTPUT	Ausdruck	FIRST_MASKED    ' '    LAST_MASKED

Maskieren Sie FIRST\_NAME und LAST\_NAME mit der Substitution. Geben Sie FULL\_NAME mit einem Ausdruck zurück, der die Spalten FIRST\_MASKED und LAST\_MASKED kombiniert.

Verwenden Sie beim Erstellen von Ausdrücken im Ausdrucksersteller die Point-and-Click-Schnittstelle, um Fehler zu minimieren. Überprüfen Sie, ob der Ausdruck einen Wert zurückgibt, der mit dem Datentyp der Ausgabespalte übereinstimmt.

## Kreditkarten-Maskierung

Die Kreditkarten-Maskierung wendet ein integriertes Maskierungsformat an, um die Kreditkartennummer zu maskieren. Der Integrationsdienst erstellt eine maskierte Zahl mit einer gültigen Prüfsumme. Sie können mehrere Formate von Kreditkartennummern auswählen. Maskieren Sie den Zeichenfolge-Datentyp mit der Kreditkarten-Maskierung.

Der Integrationsdienst generiert beim Maskieren einer Kreditkartennummer eine logisch gültige Kreditkartennummer. Die Länge der Quellskreditkartennummer muss zwischen 13 und 19 Ziffern liegen. Die Eingabekreditkartennummer muss eine gültige Prüfsumme basierend auf den gängigen Regeln für Kreditkartennummern sein.

Sie können die wiederholbare Maskierung auf die Kreditkartennummern anwenden. Jeder Kreditkartentyp hat ein anderes Format. Sie können auswählen, den gleichen Kreditkartentyp in der maskierten Kreditkartennummer beizubehalten, oder den Kreditkartentyp zu ändern. Wenn die Quellskreditkartennummer z. B. eine Visa-Kreditkartennummer ist, können Sie die Regel zum Zurückgeben einer Visa-Kreditkartennummer konfigurieren. Sie können aber auch die Regel zum Zurückgeben einer Kreditkartennummer konfigurieren, die ein anderer Kreditkartentyp ist.

Die Quellskreditkartennummer kann Zahlen, Leerzeichen und Bindestriche enthalten. Wenn die Kreditkarte falsche Zeichen oder eine falsche Länge aufweist, schreibt der Integration Service einen Fehler in das Sitzungsprotokoll. Wenn die Quelldaten ungültig sind, wendet der Integrationsdienst eine Standardmaske für Kreditkartennummern an.

Die 6-ziffrige Bankleitzahl (BLZ) am Anfang der Nummer maskiert der Integrationsdienst nicht. Der Integrationsdienst maskiert z. B. möglicherweise die Kreditkartennummer 4539 1596 8210 2773 als 4539 1516 0556 7067.

## Kreditkarten-Maskierungsparameter

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie für die Kreditkarten-Maskierung konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Wiederholbar	Gibt denselben maskierten Wert zurück, wenn Sie einen Arbeitsablauf mehrmals generieren oder wenn Sie maskierte Werte für eine Spalte generieren, die in mehreren Tabellen vorkommt.
Seed	Anfangspunkt zum Erstellen einer wiederholbaren Ausgabe. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 999 ein. Der Standard-Seed-Wert ist 1.
Kartenaussteller beibehalten	Der Integrationsdienst gibt für die maskierte Kreditkarte den gleichen Kreditkartentyp zurück. Generieren Sie z. B. eine maskierte Kreditkartennummer im Visa-Format, wenn die Quellskreditkarte eine Visa-Karte ist.
Kartenaussteller ersetzen	Ersetzt den Quellskreditkartentyp durch einen anderen Kreditkartentyp. Wenn Sie „Kartenaussteller ersetzen“ aktivieren, wählen Sie den zu ersetzenden Kreditkartentyp aus. Sie können Kreditkarten wie AMEX, VISA, JCB und MASTERCARD auswählen. Standardwert ist ANY.

## E-Mail-Maskierung

Durch E-Mail-Maskierung werden realistische E-Mail-Adressen generiert. Sie können eine Maske aus den maskierten Werten eines Vornamens und Nachnamens anwenden. Sie können einen konstanten Domänennamen anwenden oder einen Ausdruck erstellen, um die Domäne zu definieren. Maskieren Sie den Zeichenfolge-Datentyp mit der E-Mail-Maskierung.

Sie können die E-Mail-Maskierung so konfigurieren, dass bei Erscheinen desselben Benutzers in der Quelldatei die E-Mail-Adressen immer auf die gleiche Weise maskiert werden. Sie können eine E-Mail-Adresse aus den maskierten Spalten für Vor- und Nachname konfigurieren. Sie können E-Mail-Maskierung entweder als zwischen mehreren Arbeitsabläufen oder als nur in einem Arbeitsablauf wiederholbar konfigurieren.

**Hinweis:** Der Integrationsdienst gibt immer ASCII-Zeichen für eine E-Mail-Adresse zurück.

## Parameter zur E-Mail-Maskierung

Beim Konfigurieren der E-Mail-Maskierung können Sie Parameter konfigurieren, um den Benutzernamen und den Domänennamen in der E-Mail-Adresse zu maskieren. Sie können Wörterbuchdateien definieren, die die Benutzernamen und die Domänennamen enthalten. Sie können einen Ausdruck definieren, der Namen kombiniert, um realistische E-Mail-Benutzernamen zu erstellen.

## Allgemeine Parameter der E-Mail-Maskierung

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die definieren, wie eine E-Mail-Adresse maskiert wird:

Parameter	Beschreibung
Wiederholbare Ausgabe	Gibt denselben maskierten Wert zurück, wenn Sie einen Arbeitsablauf mehrmals generieren oder wenn Sie maskierte Werte für eine Spalte generieren, die in mehreren Tabellen vorkommt.
Seed	Anfangspunkt zum Erstellen einer wiederholbaren Ausgabe. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 999 ein. Standardwert ist 1.
Standard	Ersetzt eine E-Mail-Zeichenfolge durch Zeichen. Die standardmäßige Technik der E-Mail-Maskierung erstellt keine realistischen Domänen- oder Benutzernamen.
Erweitert	Ersetzt eine E-Mail-Zeichenfolge durch einen Namen und Domänenwerte aus einem Wörterbuch oder Mapping.
Spalten für E-Mail	Zeigt an, wo die Spalten abgerufen werden, um die E-Mail-Adresse zu erstellen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Aus Mapping. Verwenden Sie kein Wörterbuch für Benutzernamen. Weisen Sie die Spaltennamen zu, wenn Sie die Regel den Quellspalten zuweisen.</li><li>- Aus Wörterbuch. Maskieren Sie Benutzernamen aus einer Wörterbuchdatei.</li></ul>

## Parameter zur Benutzernamenmaskierung

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die definieren, wie der Benutzername in der E-Mail-Adresse zu maskieren ist:

Parameter	Beschreibung
Wörterbuch für Spalten	Das zu verwendende Wörterbuch, wenn Sie eine E-Mail aus einer Wörterbuchspalte erstellen möchten. Wählen Sie ein Wörterbuch mit Vornamen und Nachnamen aus.
Ausdruck	Definiert einen Ausdruck, wenn Sie eine E-Mail aus einem Mapping erstellen möchten. Sie können einen Ausdruck zum Definieren des Benutzernamens aus Teilen der Vor- und Nachnamen erstellen. Die Spaltennamen im Ausdruck müssen nicht mit den Quellspaltennamen übereinstimmen. Weisen Sie Spalten zu dem Ausdruck zu, wenn Sie Regeln zu Spalten zuweisen.
Vornamenspalte	Die Wörterbuchspalte, die den Vornamen der E-Mail-Adresse enthält.
Vornamenlänge	Die Länge für den Vornamen. Sie können beispielsweise den ersten Buchstaben oder die ersten vier Buchstaben des Namens wählen. Standard ist 10.
Delimiter	Der Delimiter zwischen dem Vor- und Nachnamen der E-Mail-Adresse. Wählen Sie einen Punkt, Unterstrich oder Bindestrich.
Nachnamenspalte	Die Wörterbuchspalte, die den Nachnamen der E-Mail-Adresse enthält.
Nachnamenlänge	Die Länge für den Nachnamen. Sie können beispielsweise die ersten 6 Zeichen des Nachnamens wählen. Standard ist 10.

## Parameter zur Domänennamenmaskierung

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die definieren, wie der Domänenname maskiert wird:

Parameter	Beschreibung
Konstante	Ein konstanter Wert, mit dem die E-Mail-Adresse maskiert wird. Jede E-Mail-Adresse erhält denselben Domännennamen.
Zufällig	Zeigt an, ob eine Einfachdatei oder ein relationales Wörterbuch verwendet werden soll.
Domänen-Lookup-Wörterbuch	Die aus den importierten Quellen zu verwendende Wörterbuchdatei.
Domännennamenspalte	Die Spalte, die einen Wörterbuchnamen im Domänen-Lookup-Wörterbuch enthält.

## Verschlüsselungsmaskierung

Verschlüsselungsmaskierung wendet Verschlüsselungsalgorithmen an, um Quelldaten zu maskieren.

Maskieren Sie Zeichenfolgendatentypen anhand der Verschlüsselungsmaskierung. Sie können den Algorithmus zur Datenverschlüsselung auswählen.

Wählen Sie einen der folgenden Verschlüsselungstypen aus:

- Standardverschlüsselung. Geben Sie einen Verschlüsselungsschlüssel mit höchstens 16 Zeichen ein, um die Standardverschlüsselungsmaskierung zu konfigurieren. Wählen Sie aus den folgenden Verschlüsselungsalgorithmen aus:

### AES

Advanced Encryption Standard mit 128-Bit-Kodierung.

### CRC

Cyclic Redundancy Check (Prüfung der zyklischen Redundanz). Sucht Datentransmissionsfehler oder überprüft, ob Daten nicht geändert wurden. Berechnet eine Prüfsumme.

### MD5

MD5-Nachrichtenverarbeitungs-Algorithmus. Eindirektionale kryptographische Hash-Funktion mit einem 128-Bit-Hash-Wert.

- Formaterhaltende Verschlüsselung. Sie können wahlweise sowohl Format als auch Länge der Quelldaten oder nur die Länge der Quelldaten beibehalten. Sie haben auch die Möglichkeit, das Format und die Länge der Quelldaten nach der Verschlüsselung zu ändern.

Außerdem können Sie Zeichen festlegen, die von der Verschlüsselung ausgenommen werden sollen.

Nach der Verschlüsselung der Quelldaten können Sie diese wieder entschlüsseln, um die ursprünglichen Daten wiederherzustellen. Zur Entschlüsselung der Daten ist die Ausführung eines Plans erforderlich, in dem die gleiche Passphrase und die gleiche Regel für die formaterhaltende Verschlüsselung verwendet werden, mit denen Sie die Quelldaten verschlüsselt haben.

**Hinweis:** Wenn die Quelldaten UTF-8 4-Byte-Zeichen enthalten, können Sie zum Maskieren der Daten keine formaterhaltende Verschlüsselung verwenden.

Wählen Sie eine der folgenden Verschlüsselungsoptionen aus:



### Format und Metadaten beibehalten

Mit der Verschlüsselungsoption „Format und Metadaten beibehalten“ werden sowohl das Format als auch die Länge der Quelldaten beibehalten. Wenn Format und Metadaten beibehalten werden, werden nach der Verschlüsselung alle Großbuchstaben durch Großbuchstaben, Kleinbuchstaben durch Kleinbuchstaben, Ziffern durch Ziffern und Sonderzeichen durch Sonderzeichen ersetzt. Beispiel: Aus der E-Mail-Adresse „Abc123@xyz.com“ wird „Mpz849#dje!kuw“. Wenn Sie in diesem Fall die Zeichen „@“ und „.“ als nicht zu verschlüsselnde Zeichen festlegen, wird aus der E-Mail-Adresse beispielsweise „Mpz849@dje.kuw“.

### Metadaten beibehalten

Mit der Verschlüsselungsoption „Metadaten beibehalten“ wird die Länge der Quelldaten beibehalten. Wenn Metadaten beibehalten werden, bleibt die Länge der Daten nach der Verschlüsselung unverändert. Beispiel: Aus dem Vornamen „Alexander“ wird „jl6#HB91v“, die Länge der Quelldaten wird also beibehalten.

### Metadaten ändern

Mit der Verschlüsselungsoption „Metadaten ändern“ wird die Länge der Quelldaten nach der Verschlüsselung geändert. Bei Auswahl dieser Option behalten die verschlüsselten Daten nicht die Länge und das Format der Quelldaten bei. Beispiel: Aus der Stadt „London“ wird etwa „Xuep@8f5“, „fmch529“ oder „6ky#ke33h\*we“.

**Hinweis:** Vor Verwendung der Verschlüsselungsoption „Metadaten ändern“ muss in der Datenbank die Genauigkeit der Spalten geändert werden, auf die Sie die Verschlüsselung anwenden möchten.

Anhand der folgenden Formel können Sie die Genauigkeit berechnen und den Wert auf die nächsthöhere Ganzzahl aufrunden:

$$\text{Required Precision} = (1.33 * \text{Original Precision}) + 24$$

Nachdem die Genauigkeit der Spalten in der Datenbank geändert wurde, müssen Sie die Spaltengenauigkeit in TDM aktualisieren. Zum Aktualisieren der Spaltengenauigkeit können Sie die Metadaten aus der aktuellen Datenbank erneut importieren oder die Spaltengenauigkeit in Test Data Manager manuell ändern.

## Parameter für die Verschlüsselungsmaskierung

Sie können Parameter für die Verschlüsselungsmaskierung konfigurieren.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie für die Verschlüsselungsmaskierung konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Verschlüsselungstyp	Der Typ der Verschlüsselung. Wählen Sie „Standardverschlüsselung“ oder „Formaterhaltende Verschlüsselung“ aus.
Verschlüsselungstechnik	Die zur Verschlüsselung bzw. Entschlüsselung von Daten verwendete Technik.
Verschlüsselungsschlüssel	Eingabeschlüssel für die Standardverschlüsselung. Geben Sie einen Eingabeschlüssel mit höchstens 16 Zeichen ein.

Parameter	Beschreibung
Regel veröffentlichen	Legen Sie fest, dass die Regel für die formaterhaltende Verschlüsselung schreibgeschützt ist. Nur Domänenadministratoren können eine schreibgeschützte Regel bearbeitbar machen oder eine schreibgeschützte Regel löschen.
Nicht zu verschlüsselnde Zeichen	Legen Sie Zeichen fest, die von der Verschlüsselung ausgenommen werden sollen. Zum Löschen eines Zeichens klicken Sie auf das Symbol <b>X</b> , das mit dem Zeichen angezeigt wird. Zur Verwendung der Tastatur zum Löschen eines Zeichens drücken Sie <b>Tab</b> oder <b>Umschalt+Tab</b> zur Auswahl des Zeichens und drücken Sie dann auf der Tastatur auf <b>Entf</b> . <b>Hinweis:</b> Wenn Sie am Anfang oder am Ende ein Leerzeichen einfügen, verschlüsselt TDM Leerzeichen in den Quelldaten nicht, zeigt das Leerzeichen aber nicht im Feld <b>Nicht zu verschlüsselnde Zeichen</b> an.

## Ausdrucksmaskierung

Ausdrucksmaskierung wendet einen Ausdruck in einer Spalte an, um Daten zu maskieren oder zu ändern. Maskieren Sie alle Datentypen mit Ausdrucksmaskierung.

Sie können einen Ausdruck im **Ausdrucksersteller** erstellen, um die Ausdrucksmaskierung zu konfigurieren.

Wählen Sie Spalte, Funktionen, Variablen und Operatoren aus, um Ausdrücke zu erstellen. Der Ausdruck kann auf Ein- und Ausgabespalten verweisen.

Bei der Ausdrucksmaskierung können Sie den Quellsplattendaten zusätzliche Daten hinzufügen. Angenommen, Sie möchten beispielsweise die Vornamen maskieren. Die Quelle weist die Spalte „FirstName“ auf und Sie möchten die Werte in dieser Spalte mit der Zeichenfolge „ABC“ verketteten. Markieren Sie beim Konfigurieren der Datenmaskierungsregel die Spalte „FirstName“ und geben Sie im Ausdruckseditor den folgenden Ausdruck ein.

```
CONCAT(FirstName, 'ABC')
```

Beim Konfigurieren der Ausdrucksmaskierung für eine Spalte erscheint der Spaltenname als standardmäßiger Ausdruck.

Wählen Sie Funktionen, Spalten, Variablen und Operatoren in der Point-and-Click-Schnittstelle aus, um Fehler bei der Erstellung von Ausdrücken zu vermeiden.

Stellen Sie beim Erstellen eines Ausdrucks sicher, dass der Ausdruck einen Wert zurückgibt, der mit dem Datentyp der Spalte übereinstimmt. Der Integrationsdienst gibt null zurück, wenn der Rückgabewert nicht mit einer numerischen Spalte übereinstimmt. Er gibt NULL zurück, wenn der Rückgabewert nicht mit einer Zeichenfolgenspalte übereinstimmt.

Für Hadoop-Datenquellen können Sie keine Ausdrucksmaskierung mit wiederholbarer Ausgabe durchführen.

Informationen über die Ausdruckssyntax finden Sie im *Informatica Referenzhandbuch für die Umwandlungssprache*.

## Ausdrucksmaskierungsparameter

Sie können die Parameter für die Technik zur Ausdrucksmaskierung konfigurieren.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie für die Ausdrucksmaskierung konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Wiederholbare Ausgabe	Bestimmt, ob der maskierte Wert für einen gegebenen Spaltenwert bestehen bleiben soll. Sie müssen einen Seed-Wert eingeben, wenn Sie die wiederholbare Ausgabe aktivieren.
Alphanumerischer Seed	Der alphanumerische Seed ist ein Schlüssel, durch den mehrere Datenmaskierungsregeln dieselben maskierten Werte aus denselben Quellwerten generieren können. Definieren Sie denselben Seed in jeder Datenmaskierungsregel, die dieselben Ergebnisse für eine Spalte erfordert. Beim Seed kann es sich um einen beliebigen Text handeln.
Ausdruck	Akzeptiert PowerCenter-Ausdrücke und führt eine Berechnung basierend auf Werten innerhalb einer einzelnen Zeile durch.

## Regeln und Richtlinien für die Ausdrucksmaskierung

Verwenden Sie die folgenden Regeln und Richtlinien für die Ausdrucksmaskierung:

- Sie können die Ausgabe aus einem Ausdruck nicht als Eingabe in einem anderen Ausdruck verwenden. Wenn Sie zu dem Ausdruck manuell den Ausgabenspaltennamen hinzufügen, erhalten Sie unter Umständen unerwartete Ergebnisse.
- Wählen Sie Funktionen, Spalten, Variablen und Operatoren in der Point-and-Click-Schnittstelle aus, um Fehler bei der Erstellung von Ausdrücken zu vermeiden.
- Wenn die Datenmaskierungsregel für eine wiederholbare Maskierung konfiguriert ist, geben Sie die Speichertabelle im Datenmaskierungsplan an. Ist die Speichertabelle nicht vorhanden, schlägt der Datenmaskierungsvorgang fehl.

## Maskieren der IP-Adresse

Bei der Maskierung der IP-Adresse wird ein integriertes Maskierungsformat angewendet, um die IP-Adresse zu ändern. Maskieren Sie die Zeichenfolge-Datentypen mit der IP-Adressen-Maskierung.

Verwenden Sie das Maskieren der IP-Adresse zum Maskieren von Daten des Datentyps „Zeichenfolge“.

Das Maskieren der IP-Adresse teilt die IP-Adresse in vier Zahlen, die jeweils durch Punkte getrennt werden. Die erste Zahl ist das Netzwerk. Der Integrationsdienst maskiert die Netzwerkzahl innerhalb des Netzwerkbereichs.

Der Integrationsdienst maskiert nicht die Klasse und die private Netzwerkadresse. Der Integrationsdienst maskiert eine IP-Adresse der Klasse A als IP-Adresse der Klasse A und eine Adresse des Typs 10.x.x.x als Adresse des Typs 10.x.x.x.

Der Integrationsdienst kann beispielsweise 11.12.23.34 als 75.32.42.52 und 10.23.24.32 als 10.61.74.84 maskieren.

# Schlüsselmaskierung

Mit der Schlüsselmaskierung werden deterministische Ergebnisse für dieselben Quelldaten, Maskierungsregeln und Seed-Werte erzielt. Maskieren Sie die Date-, Numeric- und String-Datentypen mit Schlüsselmaskierung.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die für Schlüsselmaskierung konfiguriert werden können:

Parameter	Beschreibung
Seed-Wert ist ein Parameter	Geben Sie an, ob ein Parameter zur Bereitstellung des Seed-Werts in einem Plan verwendet werden soll. Der Parameter enthält den Seed-Wert.
Seed	Eine Startzahl, mit deren Hilfe der Integrationsdienst deterministische Daten zurückgeben kann. Sie können die Date-, Numeric- und String-Datentypen maskieren.
Maskierungsformat	Der Zeichentyp, der jedes Zeichen in den Eingabedaten ersetzen soll. Sie können jedes Zeichen auf einen alphabetischen, numerischen oder alphanumerischen Zeichentyp beschränken. Sie können den String-Datentyp maskieren.
Zeichen in der Quellzeichenfolge	Die Zeichen in der Quellzeichenfolge, die Sie maskieren möchten. Sie können den String-Datentyp maskieren.
Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen	Ersetzt die Zeichen in der Zielzeichenfolge. Sie können den String-Datentyp maskieren.

## Maskierungsformat

Konfigurieren Sie ein Maskierungsformat, um jedes Zeichen in der Eingabespalte auf ein alphabetisches, numerisches oder alphanumerisches Zeichen einzuschränken.

Wenn Sie kein Maskenformat definieren, ersetzt der Integrationsdienst jedes Quellzeichen durch ein beliebiges Zeichen. Wenn das Maskierungsformat länger als die Eingabezeichenfolge ist, ignoriert der Integrationsdienst die zusätzlichen Zeichen im Maskierungsformat. Wenn das Maskierungsformat kürzer als die Quellzeichenfolge ist, maskiert Integrationsdienst die Zeichen am Ende der Quellzeichenfolge nicht.

**Hinweis:** Das Maskierungsformat umfasst Zeichen in Großbuchstaben. Wenn Sie ein Maskierungszeichen in Kleinbuchstaben eingeben, wandelt der Test Data Manager das Zeichen in einen Großbuchstaben um.

In der folgenden Tabelle werden Maskierungsformatzeichen beschrieben:

Zeichen	Beschreibung
A	Alphabetische Zeichen. Zum Beispiel ASCII-Zeichen a bis z und A bis Z.
D	Ziffern. 0 bis 9.
N	Alphanumerische Zeichen. Zum Beispiel ASCII-Zeichen a bis z, A bis Z und 0-9.
X	Beliebiges Zeichen. Zum Beispiel alphanumerisches Zeichen oder Symbol.

Zeichen	Beschreibung
+	Keine Maskierung.
R	Alle anderen Zeichen. R gibt an, dass alle anderen Zeichen in der Zeichenfolge einen beliebigen Zeichentyp aufweisen können. R muss als letztes Zeichen der Maskierung auftreten.

## Zeichen in der Quellzeichenfolge

Konfigurieren Sie Zeichen in der Quellzeichenfolge, um die Zeichen auszuwählen, die Sie maskieren möchten.

Wenn Sie beispielsweise das Hash-Zeichen (#) als ein Zeichen in der Quellzeichenfolge festlegen, wird es jedes Mal maskiert, wenn es in den Ausgabedaten auftritt. Die Position der Zeichen in der Quellzeichenfolge ist nicht wichtig, und Sie können beliebig viele Zeichen konfigurieren. Wenn Sie keine Zeichen in der Quellzeichenfolge konfigurieren, werden durch die Maskierung alle Quellzeichen in der Spalte ersetzt.

Bei den Quellzeichen wird die Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt. Der Integrationsdienst gibt nicht immer eindeutige Daten zurück, wenn die Anzahl der Zeichen in der Quellzeichenfolge niedriger ist als die Anzahl der Zeichen in der Ergebniszeichenfolge.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen, die Sie für Zeichen in der Quellzeichenfolge konfigurieren können:

Option	Beschreibung
Nur folgende maskieren	Maskiert Zeichen in der Quelle, die Sie als Zeichen in der Quellzeichenfolge konfigurieren. Wenn Sie beispielsweise A und b als Zeichen in der Quellzeichenfolge eingeben, wird jede Instanz von A und b in den Quelldaten geändert. Ein Quellzeichen, das nicht ein A oder b ist, wird nicht geändert.
Alle maskieren außer	Maskiert alle Zeichen in der Quelle außer den Zeichen in der Quellzeichenfolge. Wenn Sie beispielsweise "-" als Zeichen in der Quellzeichenfolge eingeben, werden alle Zeichen außer "-" geändert.

## Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen

Konfigurieren Sie die Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolge, um die Maskierungsausgabe anzugeben.

Der Integrationsdienst ersetzt Zeichen in der Quellzeichenfolge durch die Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen. Geben Sie z. B. die folgenden Zeichen ein, um jede Maskierung so zu konfigurieren, dass die alphabetischen Zeichen A-F in Großbuchstaben eingebunden werden:

ABCDEF

Konfigurieren Sie einen weiten Bereich von Ersatzzeichen, um die Generierung derselben Ausgabe für unterschiedliche Eingabewerte zu verhindern, oder maskieren Sie nur wenige Quellzeichen. Die Position der jeweiligen Zeichen im String ist nicht wichtig.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen für Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolge:

Option	Beschreibung
Nur folgende verwenden	Maskiert die Quelle nur mit den Zeichen, die Sie als Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen definieren. Wenn Sie beispielsweise die Zeichen A, B und c eingeben, ersetzt die Maskierung jedes Zeichen in der Quellspalte durch ein A, B oder c. Das Wort "Pferd" könnte möglicherweise durch BAcBA ersetzt werden.
Alle verwenden außer	Maskieren Sie die Quelle mit allen Zeichen außer denen, die Sie als Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen definieren. Wenn Sie beispielsweise die Ersatzzeichen A, B und c für Ergebniszeichenfolgen eingeben, umfassen die maskierten Daten niemals die Zeichen A, B und c.

## Nichtunterscheidung von Groß-/Kleinschreibung

Sie können eine Schlüsselmaskierungsregel für Zeichenfolgen konfigurieren, bei der nicht zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird.

Standardmäßig wird bei Schlüsselmaskierungsregeln für Zeichenfolgen die Groß-/Kleinschreibung beachtet. Dies bedeutet, dass die Regel ein Eingabezeichen in Großbuchstaben und Kleinbuchstaben als unterschiedliche Zeichen betrachtet. Deshalb ändert eine erfolgreiche Maskierungsaufgabe die Groß-/Kleinschreibung eines Zeichens, nicht aber das Zeichen selbst. Eine Maskierungsaufgabe maskiert das Eingabezeichen „x“ beispielsweise mit „X“.

Um sicherzustellen, dass die Maskierungsregel das Eingabezeichen und die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt, wählen Sie die Option **Nichtunterscheidung von Groß-/Kleinschreibung** aus. Die Regel betrachtet ein Eingabezeichen in Kleinbuchstaben und Großbuchstaben dann als dasselbe Zeichen. Aus diesem Grund kann das Eingabezeichen „x“ nicht mit „X“ maskiert werden.

Quelldaten enthalten unter Umständen dieselben Daten in verschiedenen Formaten. Beispielsweise können die Daten einen Namen auf unterschiedliche Weise in verschiedenen Tabellen enthalten:

- John Brown
- JOHN bROWN
- john brown
- JOHN BROWN

Angenommen, Sie konfigurieren die Regel zur Nichtunterscheidung von Groß-/Kleinschreibung, konvertieren die Daten aber nicht in ein einheitliches Format. In diesem Fall maskiert die Aufgabe unter Umständen das gleiche Zeichen, das in Groß- und Kleinbuchstaben in der Quelle vorkommt, im Ziel auf unterschiedliche Weise. Im Beispiel können Instanzen von *john* nicht mit *JOHN* maskiert werden. Wenn die Daten jedoch sowohl *john* als auch *JOHN* enthalten, können beide Instanzen mit verschiedenen Werten maskiert werden.

Um sicherzustellen, dass eine Schlüsselmaskierungsregel für Zeichenfolgen unabhängig vom Format eine deterministisch maskierte Ausgabe zurückgibt, müssen Sie die Quelldaten in ein einheitliches Format konvertieren, bevor die Maskierungsregel von einer Maskierungsaufgabe angewendet wird. Konfigurieren Sie einen Vorverarbeitungsausdruck in der Regel, um alle Zeichen in dasselbe Format zu konvertieren.

## Begrenzte Zeichenfolgenmaskierung

Maskieren Sie durchgängig eine Datenteilzeichenfolge, die an einer beliebigen Stelle in den Daten angezeigt wird.

Eine Datenzeichenfolge, die in einer Spalte angezeigt wird, kann in anderen Spalten unter Umständen als Teilzeichenfolge verwendet werden. Ein Vor- und ein Nachname werden beispielsweise als Zeichenfolgen in

einer Spalte vom Typ „Vorname“ und einer Spalte vom Typ „Nachname“ und als Teilzeichenfolgen in einer Spalte vom Typ „Vollständiger Name“ oder in einer Spalte vom Typ „Beschreibung“ angezeigt.

Sie möchten die Vor- und Nachnamen durchgängig in allen Spalten, in denen sie angezeigt werden, maskieren (einschließlich der Teilzeichenfolgen).

Sie können eine Maskierungsregel für Schlüsselzeichenfolgen konfigurieren, die begrenzte Zeichenfolgenmaskierung einschließt, und Delimiter zur Angabe von Teilzeichenfolgen angeben.

Betrachten Sie die folgenden Daten:

Vorname	Nachname	Vollständiger Name	Beschreibung
John	Donne	Donne, John	John Donne, Geschäftsführer
Janice	Baker	Baker, Janice	Janice Baker, Abteilungsleiterin

Daten, die als Zeichenfolge in einer Spalte angezeigt werden, werden als Teilzeichenfolge in anderen Spalten verwendet. Wenn Sie die Schlüsselmaskierungsmethode für Zeichenfolgendaten auf die Spalten „Vorname“ und „Nachname“ anwenden, stellen Sie sicher, dass Sie eine Zeichenfolge bei jedem Vorkommen als Zeichenfolge mit demselben Wert maskieren.

Sie können begrenzte Zeichenfolgenmaskierung für Spalten konfigurieren, in denen die Zeichenfolgen unter Umständen als Teilzeichenfolgen angezeigt werden. Geben Sie Delimiter an, um Teilzeichenfolgen festzulegen. Im Beispiel weisen Sie den Spalten „Vollständiger Name“ und „Beschreibung“ begrenzte Zeichenfolgenmaskierung zu und geben Kommas und Leerzeichen als Delimiter an.

Die maskierten Daten im Ziel werden folgendermaßen angezeigt:

Vorname	Nachname	Vollständiger Name	Beschreibung
zOQF	TOIFD	TOIFD, zOQF	zOQF TOIFD, 9dl8XUB 3nl3MkF
znlwdk	7nz8X	7nz8X, znlwdk	znlwdk 7nz8X, Tdx3XHNaP Wdyz

Bei Verwendung von Leerzeichen und Kommas als Delimiter erkennt der Arbeitsablauf die Vor- und Nachnamen, wenn sie in anderen Spalten als Teilzeichenfolgen angezeigt werden.

## Datumsschlüsselmaskierung

Sie können die Schlüsselmaskierung mit Daten konfigurieren, um eine deterministische Ausgabe zu generieren.

Sie können den Seed so ändern, dass er mit dem Seed-Wert für eine andere Spalte übereinstimmt, damit wiederholbare Datetime-Werte in den Spalten zurückgegeben werden.

Der Integrationsdienst kann Daten zwischen 1753 und 2400 mit Schlüsselmaskierung maskieren. Der Integrationsdienst generiert immer gültige Daten. Wenn das Quelljahr in einem Schaltjahr liegt, gibt der Integrationsdienst ein Jahr zurück, das auch ein Schaltjahr ist. Wenn der Quellmonat 31 Tage hat, gibt der Integrationsdienst einen Monat mit 31 Tagen zurück. Wenn der Quellmonat Februar ist, gibt der Integrationsdienst "Februar" zurück.

## Numerische Schlüsselmaskierungsparameter

Sie können die Schlüsselmaskierung für numerische Werte konfigurieren und deterministische Ausgaben generieren.

Beim Konfigurieren einer Spalte für numerische Schlüsselmaskierung können Sie einen Seed-Wert für die Spalte auswählen. Wenn der Integrationsdienst die Datenquelle maskiert, wird ein Maskierungsalgorithmus angewendet, der den Seed erfordert.

Sie können den Seed-Wert für eine Spalte ändern, um wiederholbare Ergebnisse zu erzielen, wenn derselbe Quellwert in einer anderen Spalte vorkommt. Konfigurieren Sie reproduzierbare Ergebnisse, wenn Sie eine Primärschlüssel-Fremdschlüssel-Beziehung zwischen zwei Tabellen beibehalten möchten. Geben Sie in jeder Regel den gleichen Seed-Wert für die Primärschlüsselspalte wie für die Fremdschlüsselspalte ein. Der Integrationsdienst erzeugt deterministische Ergebnisse für die gleichen numerischen Werte. Die referenzielle Integrität wird zwischen den Tabellen beibehalten.

## Parameter zur Maskierung von Zeichenfolgeschlüsseln

Konfigurieren Sie die Schlüsselmaskierung der Zeichenfolge zum Maskieren der gesamten Zeichenfolge oder eines Teils von ihr. Um die Maskierungsausgabe auf bestimmte Zeichen zu begrenzen, geben Sie ein Maskierungsformat und Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolge an. Wenn Sie eine wiederholbare Ausgabe benötigen, geben Sie einen Seed-Wert an.

Die folgende Tabelle beschreibt die Maskierungsparameter, die Sie für die Werte der Schlüsselmaskierungszeichenfolge konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Nichtunterscheidung von Groß-/Kleinschreibung	Stellt sicher, dass die Regel ein Eingabezeichen mit einem anderen Zeichen maskiert. Wenn Sie diese Option auswählen, ändert eine erfolgreiche Maskierungsaufgabe die Groß-/Kleinschreibung des Zeichens, aber nicht das Zeichen selbst. Das Eingabezeichen „x“ wird beispielsweise mit „X“ maskiert.
Seed	Eine Startzahl, mit deren Hilfe der Integrationsdienst deterministische Daten zurückgeben kann. Wählen Sie einen Seed-Wert zwischen 1 und 1000 aus. Wenden Sie denselben Seed-Wert auf eine Spalte an, um dieselben maskierten Datenwerte in anderen Quelldaten zurückzugeben.  Sie können einen Parameter verwenden, um den Seed-Wert zur Laufzeit bereitzustellen.
Maskierungsformat	Der Zeichentyp, der jedes Zeichen in den Eingabedaten ersetzen soll. Sie können jedes Zeichen auf einen alphabetischen, numerischen oder alphanumerischen Zeichentyp beschränken.
Zeichen in der Quellzeichenfolge	Die Zeichen in der Quellzeichenfolge, die Sie maskieren möchten. Maskieren Sie beispielsweise das Hash-Zeichen (#) immer, wenn es in den Eingabedaten auftritt. Lassen Sie dieses Feld leer, um alle Eingabezeichen zu maskieren. Der Integrationsdienst gibt nicht immer eindeutige Daten zurück, wenn die Anzahl der Zeichen in der Quellzeichenfolge niedriger ist als die Anzahl der Zeichen in der Ergebniszeichenfolge.
Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen	Ersetzt die Zeichen in der Zielzeichenfolge. Geben Sie z. B. die folgenden Zeichen ein, um jede Maskierung so zu konfigurieren, dass die alphabetischen Zeichen A-F in Großbuchstaben eingebunden werden:  ABCDEF



Parameter	Beschreibung
Begrenzte Zeichenfolgenmaskierung	Maskiert fortlaufend eine angegebene Teilzeichenfolge. Geben Sie an, ob die Schlüsselmaskierungsmethode zum Maskieren von Spalten verwendet werden soll, in denen die Teilzeichenfolgen als Zeichenfolgen angezeigt werden.
Delimiter	Erforderlich, wenn Sie „Begrenzte Zeichenfolgenmaskierung“ ausgewählt haben. Geben Sie die Delimiter ein, die zum Aufteilen von Zeichenfolgendaten auf Teilzeichenfolgen verwendet werden sollen.

## Aufhebungsmaskierung

Die Aufhebungsmaskierung ersetzt eine Spalte von Daten mit einem Nullwert. Verwenden Sie die Aufhebungsmaskierung zum Maskieren von binären, Datums-, numerischen oder Zeichenfolgendaten.

Aufhebungsmaskierung hat keine Parameter.

## Telefonmaskierung

Bei der Telefonmaskierung wird ein integriertes Maskierungsformat angewendet, um die Daten der Telefonnummern zu ändern. Maskieren Sie Zeichenfolgen-Datentypen mit der Telefonmaskierung.

Telefonmaskierung ändert nicht das Format der ursprünglichen Telefonnummer. Zum Beispiel kann die Telefonmaskierung die Telefonnummer (408) 382 0658 als (408) 256 3106 maskieren.

Die Quelldaten können Zahlen, Leerzeichen, Bindestriche und Klammern enthalten. Die Telefonmaskierung maskiert keine alphabetischen oder Sonderzeichen.

## Zufällige Maskierung

Die zufällige Maskierung erzielt zufällige, nicht wiederholbare Ergebnisse für dieselben Quelldaten und Maskierungsregeln.

Die zufällige Maskierung erfordert keinen Seed-Wert. Die Ergebnisse der zufälligen Maskierung sind nicht deterministisch. Verwenden Sie die zufällige Maskierung zum Maskieren der Datentypen „Datum“, „Numerisch“ und „Zeichenfolge“.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen, die Sie für die zufällige Maskierung konfigurieren können:

Option	Beschreibung
Bereich	Ein Ausgabewertebereich. Der Integrationsdienst gibt Daten zwischen dem minimalen und dem maximalen Wert zurück. Sie können einen Bereich für die Datentypen „Datum“, „Numerisch“ und „Zeichenfolge“ konfigurieren.
Verwischung	Ein Ausgabewertebereich mit fester oder prozentualer Abweichung von den Quelldaten. Gibt die Daten zurück, die nahe an dem Wert der Quelldaten liegen. Sie können die Verwischung für die Datentypen „Datum“ und „Numerisch“ konfigurieren.
Maskierungsformat	Der Zeichentyp, der jedes Zeichen in den Eingabedaten ersetzen soll. Sie können jedes Zeichen auf einen alphabetischen, numerischen oder alphanumerischen Zeichentyp beschränken. Sie können ein Maskierungsformat für den Datentyp „Zeichenfolge“ konfigurieren.
Zeichen in der Quellzeichenfolge	Die Zeichen in der Quellzeichenfolge, die Sie maskieren möchten. Sie können Zeichen in der Quellzeichenfolge für den Datentyp „Zeichenfolge“ konfigurieren.
Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen	Ersetzt die Zeichen in der Zielzeichenfolge. Sie können Ersatzzeichen für den Datentyp „Zeichenfolge“ konfigurieren.

## Bereichsmaskierung

Konfigurieren Sie einen Bereich, um einen Ausgabebereich für numerische Daten, Datumsdaten oder Zeichenfolgedaten zu definieren.

Wenn Sie einen Bereich für numerische Werte oder Datumswerte definieren, maskiert der Integrationsdienst die Quelldaten mit einem Wert zwischen dem minimalen und dem maximalen Wert. Wenn Sie einen Bereich für einen String konfigurieren, konfigurieren Sie einen Bereich von Stringlängen.

**Hinweis:** Wenn Sie zufällige Datenmaskierung konfigurieren, muss der maximale Datetime-Wert später sein als der minimale Datetime-Wert.

## Verwischung

Konfigurieren Sie die Verwischung so, dass ein zufälliger Wert zurückgegeben wird, der sich dem Originalwert annähert. Für die zufällige Maskierung von Datetime oder numerischen Daten erstellt die Verwischung einen Ausgabewert innerhalb einer festen oder prozentualen Abweichung aus dem Quelldatenwert.

### Datumsverwischung

Wählen Sie zum Verwischen eines Datetime-Quellwerts eine zu verwischende Zeiteinheit, eine obere und eine untere Grenze. Sie können Jahr, Monat, Tag oder Stunde als Zeiteinheit auswählen. Standardmäßig ist Jahr die Verwischungseinheit.

Um z. B. das maskierte Datum auf ein Datum zu beschränken, das in einem Zweijahresbereich ausgehend vom Quelldatum liegt, wählen Sie Jahr als Einheit aus. Geben Sie zwei als untere und obere Grenze ein. Wenn ein Quelldatum der 02. Februar 2006 ist, gibt der Integrationsdienst ein Datum zwischen dem 02. Februar 2004 und dem 02. Februar 2008 zurück.

### Numerische Verwischung

Wählen Sie eine feste oder prozentuale Abweichung, eine obere und eine untere Grenze aus, um einen numerischen Quellwert zu verwischen. Die oberen und unteren Grenzen müssen größer als oder gleich null sein.

In der folgenden Tabelle werden die Maskierungsergebnisse für die Verwischungsbereichswerte bei einem Eingabequellwert von 66 beschrieben:

Verwischungstyp	Niedrig	Hoch	Ergebnis
Fest	0	10	Zwischen 66 und 76
Fest	10	0	Zwischen 56 und 66
Fest	10	10	Zwischen 56 und 76
Prozent	0	50	Zwischen 66 und 99
Prozent	50	0	Zwischen 33 und 66
Prozent	50	50	Zwischen 33 und 99

## Maskierungsformat

Konfigurieren Sie ein Maskierungsformat, um jedes Zeichen in der Eingabespalte auf ein alphabetisches, numerisches oder alphanumerisches Zeichen einzuschränken.

**Hinweis:** Das Maskierungsformat umfasst Zeichen in Großbuchstaben. Wenn Sie ein Maskierungszeichen in Kleinbuchstaben eingeben, wandelt der Test Data Manager das Zeichen in einen Großbuchstaben um.

In der folgenden Tabelle werden Maskierungsformatzeichen beschrieben:

Zeichen	Beschreibung
A	Alphabetische Zeichen. Zum Beispiel ASCII-Zeichen a bis z und A bis Z.
D	Ziffern. 0 bis 9.
N	Alphanumerische Zeichen. Zum Beispiel ASCII-Zeichen a bis z, A bis Z und 0-9.
X	Beliebiges Zeichen. Zum Beispiel alphanumerisches Zeichen oder Symbol.
+	Keine Maskierung.
R	Alle anderen Zeichen. R gibt an, dass alle anderen Zeichen in der Zeichenfolge einen beliebigen Zeichentyp aufweisen können. R muss als letztes Zeichen der Maskierung auftreten.

Wenn Sie kein Maskenformat definieren, ersetzt der Integrationsdienst jedes Quellzeichen durch ein beliebiges Zeichen. Wenn das Maskierungsformat länger als die Eingabezeichenfolge ist, ignoriert der Integrationsdienst die zusätzlichen Zeichen im Maskierungsformat. Wenn das Maskierungsformat kürzer als die Quellzeichenfolge ist, maskiert Integrationsdienst die Zeichen am Ende der Quellzeichenfolge nicht.

## Zeichen in der Quellzeichenfolge

Zeichen in der Quellzeichenfolge sind Zeichen, die Sie in der Quelle maskieren möchten. Konfigurieren Sie Zeichen in der Quellzeichenfolge, wenn Sie nur wenige der Zeichen in der Eingabezeichenfolge maskieren möchten.

Wenn Sie beispielsweise das Hash-Zeichen (#) als ein Zeichen in der Quellzeichenfolge festlegen, wird es jedes Mal maskiert, wenn es in den Ausgabedaten auftritt. Die Position der Zeichen in der Quellzeichenfolge

ist nicht wichtig, und Sie können beliebig viele Zeichen konfigurieren. Wenn Sie keine Zeichen in der Quellzeichenfolge konfigurieren, werden durch die Maskierung alle Quellzeichen in der Spalte ersetzt.

Bei den Quellzeichen wird die Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt. Der Integrationsdienst gibt nicht immer eindeutige Daten zurück, wenn die Anzahl der Zeichen in der Quellzeichenfolge niedriger ist als die Anzahl der Zeichen in der Ergebniszeichenfolge.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen, die Sie für Zeichen in der Quellzeichenfolge konfigurieren können:

Option	Beschreibung
Nur folgende maskieren	Maskiert Zeichen in der Quelle, die Sie als Zeichen in der Quellzeichenfolge konfigurieren. Wenn Sie beispielsweise A und b als Zeichen in der Quellzeichenfolge eingeben, wird jede Instanz von A und b in den Quelldaten geändert. Ein Quellzeichen, das nicht ein A oder b ist, wird nicht geändert.
Alle maskieren außer	Maskiert alle Zeichen in der Quelle außer den Zeichen in der Quellzeichenfolge. Wenn Sie beispielsweise "-" als Zeichen in der Quellzeichenfolge eingeben, werden alle Zeichen außer "-" geändert.

## Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen

Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen sind eine Reihe von Zeichen, die der Integrationsdienst zum Maskieren der Quelldaten verwenden kann. Sie können die Maskierungsregel so konfigurieren, dass die Quelle nur mit diesen Zeichen maskiert wird; oder Sie können die Maskierungsregel so konfigurieren, dass die Quelle mit allen Zeichen außer den Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolge maskiert wird.

Der Integrationsdienst ersetzt Zeichen in der Quellzeichenfolge durch die Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen. Geben Sie z. B. die folgenden Zeichen ein, um jede Maskierung so zu konfigurieren, dass die alphabetischen Zeichen A-F in Großbuchstaben eingebunden werden:

ABCDEF

Konfigurieren Sie einen weiten Bereich von Ersatzzeichen, um die Generierung derselben Ausgabe für unterschiedliche Eingabewerte zu verhindern, oder maskieren Sie nur wenige Quellzeichen. Die Position der jeweiligen Zeichen im String ist nicht wichtig.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen für Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolge:

Option	Beschreibung
Nur folgende verwenden	Maskiert die Quelle nur mit den Zeichen, die Sie als Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen definieren. Wenn Sie beispielsweise die Zeichen A, B und c eingeben, ersetzt die Maskierung jedes Zeichen in der Quellspalte durch ein A, B oder c. Das Wort "Pferd" könnte möglicherweise durch BAcBA ersetzt werden.
Alle verwenden außer	Maskieren Sie die Quelle mit allen Zeichen außer denen, die Sie als Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen definieren. Wenn Sie beispielsweise die Ersatzzeichen A, B und c für Ergebniszeichenfolgen eingeben, umfassen die maskierten Daten niemals die Zeichen A, B und c.

## Parameter zur zufälligen Datumsmaskierung

Um Datetime-Werte mit der zufälligen Maskierung zu maskieren, konfigurieren Sie entweder einen Ausgabedatenbereich oder wählen eine Varianz aus.

Wenn Sie eine Varianz konfigurieren, wählen Sie einen Teil des Datums zur Verwischung aus. Wählen Sie das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunde, die Minute oder die Sekunde aus. Der Integrationsdienst gibt ein Datum zurück, das innerhalb des von Ihnen konfigurierten Bereichs liegt.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie für zufällige Maskierung von Datetime-Werten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Bereich	Die minimalen und maximalen Werte, die für den ausgewählten Datetime-Wert zurückgegeben werden müssen. Der Datumsbereich ist eine feste Varianz.
Verwischung	Maskiert ein Datum auf Grundlage einer Varianz, die Sie auf eine Einheit des Datums anwenden. Der Integrationsdienst gibt ein Datum zurück, das innerhalb der Varianz liegt. Sie können Verwischung auf das Jahr, den Monat, den Tag oder die Stunde anwenden. Wählen Sie einen niedrigen und einen hohen anzuwendenden Varianzwert aus.

## Parameter zur zufälligen numerischen Maskierung

Wenn Sie numerische Daten maskieren, können Sie einen Ausgabewertebereich für eine Spalte konfigurieren.

Der Integrationsdienst gibt abhängig von der Spaltengenauigkeit einen Wert zwischen dem minimalen und maximalen Wert des Bereichs zurück. Um den Bereich zu definieren, konfigurieren Sie das Bereichsminimum und -maximum oder einen Verwischungsbereich auf der Grundlage einer Abweichung vom ursprünglichen Quellwert.

In der folgenden Tabelle werden die Parameter beschrieben, die Sie für die zufällige Maskierung numerischer Daten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Bereich	Ein Ausgabewertebereich. Der Integrationsdienst gibt numerische Daten zwischen den minimalen und maximalen Werten zurück.
Verwischungsbereich	Ein Bereich für Ausgabewerte, die innerhalb einer festen oder einer prozentualen Abweichung der Quelldaten liegen. Der Integrationsdienst gibt numerische Daten zurück, die sich dem Wert der Datenquelle annähern. Sie können einen Bereich und einen Verwischungsbereich konfigurieren.

## Parameter zur zufälligen Zeichenfolgenmaskierung

Konfigurieren Sie die zufällige Maskierung, um eine zufällige Ausgabe für Zeichenfolgespalten zu generieren.

Konfigurieren Sie ein Maskierungsformat, um Einschränkungen für jedes Zeichen im Ausgabestring zu konfigurieren. Konfigurieren Sie Filterzeichen, um die zu maskierenden Quellzeichen ebenso wie die Zeichen zu definieren, mit denen sie maskiert werden.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie für die zufällige Maskierung von Zeichenfolgespalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Bereich	Die minimale und maximale Zeichenfolgelänge. Der Integrationsdienst gibt eine Zeichenfolge mit zufälligen Zeichen zwischen der minimalen und maximalen Zeichenfolgelänge zurück.
Maskierungsformat	Der Zeichentyp, der jedes Zeichen in den Eingabedaten ersetzen soll. Sie können jedes Zeichen auf einen alphabetischen, numerischen oder alphanumerischen Zeichentyp beschränken.
Zeichen in der Quellzeichenfolge	Die Zeichen in der Quellzeichenfolge, die Sie maskieren möchten.
Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen	Ersetzt die Zeichen in der Zielzeichenfolge.

## Unsortierte Maskierung

Die Mischungsmaskierung maskiert die Daten in einer Spalte mit Daten aus derselben Spalte in einer anderen Zeile der Tabelle. Die Mischungsmaskierung vertauscht alle Werte für eine Spalte in einer Datei oder Datenbanktabelle. Sie können basierend auf einer Lookup-Bedingung oder einer Beschränkung begrenzen, welche Werte gemischt werden sollen. Maskieren Sie die Datums-, numerischen und Zeichenfolge-Datentypen mit Mischungsmaskierung.

Beispielsweise können Sie den Vornamen eines Kunden mit dem Vornamen eines anderen Kunden in einer Tabelle vertauschen. Die Tabelle enthält die folgenden Zeilen:

```
100 Tom Bender
101 Sue Slade
102 Bob Bold
103 Eli Jones
```

Beim Anwenden der Mischungsmaskierung enthalten die Zeilen die folgenden Daten:

```
100 Bob Bender
101 Eli Slade
102 Tom Bold
103 Sue Jones
```

Sie können die Mischungsmaskierung so konfigurieren, dass Daten zufallsorientiert gemischt werden, oder so, dass wiederholbare Ergebnisse zurückgegeben werden.

Sie können keine Mischmaskierung verwenden, wenn sowohl die Quelle als auch das Ziel Hadoop HDFS-Verbindungen nutzen.

**Hinweis:** Wenn die Quelldatei leere Zeichenfolgen in der Mischspalte enthalten kann, legen Sie in der Regelausnahmenbehandlung die Option **Null und Leerzeichen** auf „Als Wert behandeln“ fest. Wenn Sie die Option auf „Als Wert behandeln“ festlegen, maskiert der Integrationsdienst das Leerzeichen oder den Nullwert mit einem gültigen Wert. Standardmäßig wird das Maskieren der leeren Spalte übersprungen.

## Parameter für unsortierte Maskierung

Sie können Maskierungsparameter konfigurieren, um zu bestimmen, ob die unsortierte Maskierung wiederholbar sein soll, die Maskierung für die Ausführung eines Arbeitsablaufs wiederholbar sein soll, oder

ob die Maskierung zufällig sein soll. Sie können auch ein Lookup konfigurieren, um sicherzustellen, dass die Ersatzwerte von Zeilen mit bestimmten Werten stammen.

Die folgende Abbildung zeigt Datenmaskierungsparameter, die angezeigt werden, wenn Sie eine Mischmaskierungsregel konfigurieren:

Geben Sie die Maskierungseigenschaften an.

**Eigenschaften**

Beim Mischen werden die Zeilenwerte in einer Tabellenspalte durchgemischt. Beispiel: A, B, C, D in einer Liste kann zu B, D, C, A werden.

Mischungstyp

☒ Zufällig ⓘ

☐ Vertreter ⓘ

Seed

☐ Eingeschränkt

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie für die unsortierte Maskierung konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Mischungstyp	Wählen Sie zufälliges oder repräsentatives Mischen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zufällig. Mischen Sie Werte aus einer Zeile mit den Werten einer anderen, ohne zu prüfen, ob die Zielwerte für alle Quellwerte eindeutig sind. Beispielsweise maskiert der Integration Service 12345 mit 65432 in einer Zeile. Der Integration Service kann auch 33333 durch 12345 in einer anderen Zeile ersetzen.</li> <li>- Repräsentativ. Alle Quellzeilen mit demselben Wert erhalten denselben Mischungswert. Wenn der Integration Service 12345 durch 65432 ersetzt, kann er 65432 als Maskierungswert für jede Zeile mit einem Quellwert von 12345 verwenden. Die repräsentative Maskierung speichert keine Werte zwischen Arbeitsablaufausführungen. Verwenden Sie die wiederholbare Maskierung, um dieselben Werte zwischen den Arbeitsablaufausführungen zurückzugeben.</li> </ul>
Seed	Anfangspunkt zum Erstellen einer wiederholbaren Ausgabe. Geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 999 ein. Standardwert ist 1. Aktiviert, wenn der repräsentative Mischtyp ausgewählt ist.
Beschränkt	Führt eine Beschränkung durch, indem die unsortierte Maskierung auf Zeilen angewendet wird, die durch eine andere Spalte beschränkt sind. Zum Beispiel gemischte Mitarbeiternamen basierend auf Geschlecht. Oder gemischte Adressen innerhalb der gleichen Stadt. Wählen Sie die Beschränkungsspalte, wenn Sie die Regel zu Spalten in einem Projekt zuweisen.

## Regeln und Richtlinien für die unsortierte Maskierung

Die Ergebnisse einer Regel für eine unsortierte Maskierung können je nach Daten, Verbindungen und anderen Planeigenschaften unterschiedlich ausfallen.

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie die unsortierte Maskierung in einem Plan verwenden:

- Der Content-Management-Dienst kann in den folgenden Situationen keine Referenztabelle für JDBC-Verbindungstypen erstellen:
  - Eine Tabelle verfügt über eine Spalte mit dem Datentyp Varchar2 oder Varchar mit einer Genauigkeit größer 2000.
  - Eine Tabelle verfügt über eine Spalte mit dem Datentyp Char mit einer Genauigkeit größer 1000.

Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen und die Spaltengenaugigkeit größer ist, setzt der Arbeitsablauf die Genauigkeit für Varchar2 oder Varchar auf 2000 und für Char auf 1000 zurück. Dies kann dazu führen, dass Daten abgeschnitten werden.

## SIN-Maskierung

Sie können eine neunstellige Sozialversicherungsnummer (SIN) maskieren. Die Ziffern können durch einen beliebigen Zeichensatz getrennt werden. Maskieren Sie die Zeichenfolgen-Datentypen mit Sozialversicherungsmaskierung.

Wenn die Nummer keine Trennzeichen enthält, weist die maskierte Nummer ebenfalls keine Trennzeichen auf. Andernfalls wird folgendes Format für die maskierte Nummer verwendet: xxx-xxx-xxx.

Sie können die erste Ziffer der maskierten SIN definieren.

Aktivieren Sie **Ziffer starten** und geben Sie die Ziffer ein. Der Integrationsdienst erstellt maskierte Sozialversicherungsnummern, die mit der von Ihnen eingegebenen Nummer beginnen.

Sie können wiederholbare Maskierung für Sozialversicherungsnummern konfigurieren. Zum Konfigurieren von wiederholbarer Maskierung für SIN-Nummern, klicken Sie auf „Wiederholbare Ausgabe“ und geben Sie einen Seed-Wert ein.

## SSN-Maskierung

Die SSN-Maskierung wendet ein integriertes Maskierungsformat an, um Sozialversicherungsnummern zu ändern. Maskieren Sie die Zeichenfolgen-Datentypen mit SSN-Maskierung.

Der Integrationsdienst generiert gültige Sozialversicherungsnummern. Um das Generieren von Zahlen zu vermeiden, die die Sozialversicherungsbehörde bereits ausgegeben hat, können Sie die neueste Version der „High Group List“ an dem folgenden Speicherort herunterladen:

```
http://www.ssa.gov/employer/highgroup.txt
```

Der Integrationsdienst greift auf die neueste „High Group List“ von folgendem Speicherort zu:

```
<PowerCenter Installation Directory>\infa_shared\SrcFiles\highgroup.txt
```

Der Integrationsdienst generiert Sozialversicherungsnummern, die nicht in der „High Group List“ enthalten sind.

Die SSN-Maskierung akzeptiert alle neunstelligen SSN-Formate. Sie können die Ziffern durch einen beliebigen Zeichensatz trennen. Beispielsweise akzeptiert die SSN-Maskierung das folgende Format:

```
+54-*9944$#789-,*( )"
```

Sie können wiederholbare Maskierung für Sozialversicherungsnummern konfigurieren. Wählen Sie die Option **Wiederholbare Ausgabe**, dann wählen Sie die Option **Seed** und geben Sie einen Wert ein.

Der Integrationsdienst gibt deterministische Sozialversicherungsnummern mit wiederholbarer Maskierung zurück. Der Integrationsdienst kann nicht alle eindeutigen Sozialversicherungsnummern zurückgeben, weil er keine gültigen Sozialversicherungsnummern zurückgeben kann, die von der Sozialversicherungsbehörde ausgegeben wurden.



## Zufällige SSN-Anordnung

Bei der Sozialversicherungsbehörde wurde eine Methode für die zufällige Anordnung der neunstelligen Sozialversicherungsnummer entwickelt. Dank dieser Methode entfällt die geografische Bedeutung der ersten drei Ziffern der SSN, sodass die Integrität von Sozialversicherungsnummern geschützt wird.

Wenn Sie SSN-Maskierungsparameter konfigurieren, können Sie die Technik für die zufällige SSN-Anordnung zur Maskierung einer Sozialversicherungsnummer verwenden.

# Substitutions-Maskierung

Die Substitutions-Maskierung ersetzt eine Datenspalte durch ähnliche, aber nicht verbundene Daten aus einem Wörterbuch. Maskieren Sie die Datentypen „Datum“, „Numerisch“ und „Zeichenfolge“ mithilfe der Substitutions-Maskierung.

Verwenden Sie die Substitutions-Maskierung zum Maskieren von Zeichenfolgedaten mit realistischer Ausgabe. Wenn Sie beispielsweise Adressdaten maskieren möchten, legen Sie eine Wörterbuchdatei fest, die Adressen enthält. Falls Sie eine Sozialversicherungsnummer maskieren möchten, können Sie die InvalidSSN-Wörterbuchdatei angeben, die ungültige Sozialversicherungsnummer enthält.

Die Substitution ist ein effektives Verfahren, um Produktionsdaten durch realistische Testdaten zu ersetzen. Wenn Sie die Substitutions-Maskierung konfigurieren, wählen Sie das relationale oder Einfachdatei-Wörterbuch aus, das die Ersatzwerte enthält. Der Integrationsdienst führt ein Lookup für das Wörterbuch durch und ersetzt Quelldaten durch Daten aus dem Wörterbuch.

Wenn Sie einer Spalte eine Regel für die Substitutions-Maskierung zuweisen, können Sie die Regelzuweisungsparameter angeben.

In der folgenden Tabelle werden die Regelzuweisungsparameter erläutert, die Sie konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Lookup-Bedingung	Der Spaltenname in der Quelltable, auf den Sie zum Abgleich mit der Spalte im Wörterbuch verweisen können. Dieses Feld ist optional.
Eindeutige Substitutionsspalte	Der Name der Spalte in der Quelltable, die durch eindeutige Daten ersetzt werden soll. Dieses Feld ist optional.

Sie können Daten durch wiederholbare oder nicht wiederholbare Werte ersetzen. Wenn Sie wiederholbare Werte wählen, erzielt der Integration Service deterministische Ergebnisse für dieselben Quelldaten und Seed-Werte. Sie müssen einen Seed-Wert so konfigurieren, dass Daten durch deterministische Ergebnisse ersetzt werden. Der Dienst verwaltet eine Speichertabelle der Quell- und maskierten Werte für eine wiederholbare Maskierung. Sie können die Speichertabelle angeben, die Sie beim Generieren eines Arbeitsablaufs verwenden möchten.

Sie können zum Maskieren von Hadoop-Daten keine Einfachdatei-Wörterbücher und nicht die eindeutige Substitutions-Maskierung verwenden.

## Substitutions-Maskierungsparameter

Sie können Daten durch wiederholbare oder nicht wiederholbare Werte ersetzen.

Wenn Sie wiederholbare Werte wählen, erzielt der Integrationsdienst deterministische Ergebnisse für dieselben Quelldaten und Seed-Werte. Sie müssen einen Seed-Wert so konfigurieren, dass Daten durch deterministische Ergebnisse ersetzt werden.

Sie können die folgenden Substitutions-Maskierungsparameter konfigurieren:

Parameter	Beschreibung
Wiederholbare Ausgabe	Gibt deterministische Ergebnisse zwischen Sitzungen zurück. Der Integrationsdienst speichert maskierte Werte in der Speichertabelle.
Seed	Eine Startzahl, die der Integrationsdienst zur Rückgabe von deterministischen Daten verwendet.
Eindeutige Substitutionsdaten	Ersetzt die Zielspalte durch eindeutige maskierte Werte für jeden eindeutigen Quellspaltenwert. Wenn in der Quelle mehr Werte vorhanden sind als in der Wörterbuchdatei, schlägt der Datenmaskierungsvorgang fehl, weil die Wörterbuchdatei nicht genügend eindeutige Werte zum Ersetzen der Daten enthält. Aus Sicherheitsgründen ist der Standard eine nicht eindeutige Substitution.
Wörterbuchnutzung optimieren	Anwendbar, wenn Sie die Option „Wiederholbare Ausgabe“ auswählen. Erhöht die Nutzung maskierter Werte aus dem Wörterbuch. Diese Option ist nicht verfügbar, wenn Sie die Option „Eindeutige Substitutionsdaten“ aktivieren. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie die Option in einer Maskierungsregel einer früheren Version verwendet haben und die Quelldaten in 10.5 konsistent maskieren möchten, müssen Sie den alten Algorithmus zum Optimieren des Wörterbuchs aktivieren. Sehen <a href="#">„Projektkonfiguration für den Algorithmus zur Optimierung des alten Wörterbuchs“ auf Seite 59</a> .
Wörterbuchinformationen	Erforderlich. Konfiguration der Einfachdatei oder einer relationalen Tabelle, die die Ersatzdatenwerte enthält. Konfigurieren Sie die folgenden Parameter: <ul style="list-style-type: none"><li>- Wörterbuch. Zeigt die Einfachdatei oder einen relationalen Tabellennamen an, den Sie ausgewählt haben.</li><li>- Maskierter Wert. Die zur Maskierungsregel zurückgegebene Spalte.</li><li>- Lookup-Spalte. Im Lookup zu verwendende Quelldatenspalte.</li><li>- Seriennummernspalte. Die Spalte im Wörterbuch, die die Seriennummer enthält.</li><li>- Sortierspalte. Die Wörterbuchspalte, anhand derer Einträge sortiert werden sollen.</li></ul> Geben Sie diese Eigenschaft ein, um deterministische Ergebnisse zu erzeugen, wenn Sie ein relationales Wörterbuch in eine andere Datenbank verschieben. Wenn Sie beispielsweise ein relationales Wörterbuch verschieben und sich die Reihenfolge der Einträge ändert, sortieren Sie die Seriennummernspalte, um die Daten konsistent zu maskieren.

# URL-Maskierung

Die URL-Maskierung wendet ein integriertes Maskierungsformat zum Ändern der URL-Daten an. Maskieren Sie Zeichenfolgen-Datentypen mit URL-Maskierung.

Der Integrationsdienst parst eine URL, indem er nach der Zeichenfolge `://` sucht und die Unterzeichenfolge rechts davon parst. Die Quell-URL muss die Zeichenfolge `://` enthalten. Die Quell-URL kann Zahlen und alphabetische Zeichen enthalten.

Der Integrationsdienst maskiert nicht das Protokoll der URL. Wenn beispielsweise die URL `http://www.yahoo.com` lautet, kann der Integrationsdienst `http://MgL.aHjCa.VsD/` zurückgeben. Der Integrationsdienst kann eine URL generieren, die nicht gültig ist.

**Hinweis:** Der Integrationsdienst gibt immer ASCII-Zeichen für eine URL zurück.

## Beispiel für die Namenssubstitution

Sie möchten Mitarbeiternamen maskieren und Sie möchten das Geschlecht und die Nationalität der Namen in den maskierten Daten beibehalten.

Sie erstellen Substitutions-Maskierungsregeln zum Maskieren von Vornamen basierend auf dem Geschlecht und der Nationalität. Die Substitutions-Maskierung ersetzt eine Datenspalte durch ähnliche, aber nicht verbundene Daten aus einem Wörterbuch. Sie verwenden die Substitutions-Maskierung zum Maskieren von Zeichenfolgedaten mit realistischer Ausgabe. Sie verwenden die erweiterte Maskierung, um mehrere Maskierungstechniken auf eine Spalte anzuwenden.

Führen Sie die folgenden Schritte zum Erstellen von Regeln durch, um Namen basierend auf dem Geschlecht und der Nationalität zu maskieren:

1. Fügen Sie im Test Data Manager ein Wörterbuch hinzu.
2. Erstellen Sie eine Substitutionsregel, die Vornamen basierend auf dem Geschlecht ersetzt.
3. Erstellen Sie eine erweiterte Maskierungsregel, um Vornamen basierend auf der Nationalität zu ersetzen.

## Hinzufügen eines Wörterbuchs in Test Data Manager

Fügen Sie in Test Data Manager ein Wörterbuch hinzu, das für die Substitutions-Maskierung verwendet wird.

Das Wörterbuch muss über Spalten für das Land, das Geschlecht und den Vornamen verfügen. Sie können eine Einfachdatei oder ein relationales Wörterbuch verwenden. Test Data Manager verwendet das Wörterbuch, um Daten zu ersetzen.

Der folgende Text ist ein Beispiel aus dem Einfachdatei-Wörterbuch, das Sie zum Maskieren der Mitarbeiternamen verwenden:

```
SNO, COUNTRY, GENDER, FIRSTNAME
1, US, M, Adam
2, US, F, Sarah
3, JP, M, Mahito
4, JP, F, Kyoko
```

## Hinzufügen eines relationalen Wörterbuchs

Beim Hinzufügen eines relationalen Wörterbuchs definieren Sie die Verbindung zum Wörterbuch.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Administrator | Wörterbücher** auf **Aktionen > Neues Wörterbuch**.  
Die Registerkarte **Neues Wörterbuch** wird angezeigt.
2. Geben Sie den Namen des Wörterbuchs, eine optionale Beschreibung des Wörterbuchs und den Typ des Wörterbuchs ein.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**, um eine Verbindung zu definieren.  
Das Dialogfeld **Relationales Wörterbuch auswählen** wird angezeigt.
4. Wählen Sie eine Datenquellenverbindung aus dem Menü aus und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie eine Datenquelle aus und klicken Sie auf **Weiter**.
6. Wählen Sie eine Tabelle aus der Liste der Tabellen in der Datenquelle aus und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
7. Überprüfen Sie die von Ihnen ausgewählten Eigenschaften unter **Verbindung**, **Schema** und **Tabelle**.
8. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Eine Registerkarte mit den Wörterbucheigenschaften wird geöffnet und das Wörterbuch wird in der Ansicht **Administrator | Wörterbücher** angezeigt.

## Hinzufügen eines Einfachdatei-Wörterbuchs

Beim Hinzufügen eines Einfachdatei-Wörterbuchs können Sie ein Wörterbuch in Ihrem lokalen System auswählen.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Administrator | Wörterbücher** auf **Aktionen > Neues Wörterbuch**.  
Die Registerkarte **Neues Wörterbuch** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für das Wörterbuch ein. Wählen Sie **Einfachdatei** als Wörterbuchtyp aus.
3. Klicken Sie auf **Datei auswählen**, um den Speicherort des Wörterbuchs zu suchen. Wählen Sie die Wörterbuchdatei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Optional können Sie die Datei überschreiben, wenn ein Wörterbuch in dem Verzeichnis `<TDM installation directory>/TDM/infa_shared/LkpFiles` vorhanden ist.
5. Wählen Sie den Dateikodierungstyp aus.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.  
Eine Registerkarte mit den Wörterbucheigenschaften wird geöffnet und das Wörterbuch wird in der Ansicht **Administrator | Wörterbücher** angezeigt.

## Erstellen der Substitutionsregel

Erstellen Sie eine Substitutionsregel, die den Namen auf Basis des Geschlechts ersetzt.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Das Fenster **Neue Regel** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
3. Wählen Sie den String-Datentyp und den standardmäßigen Substitutions-Maskierungstyp aus. Wählen Sie „Überschreiben zulässig“.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

5. Geben Sie die folgenden Substitutions-Maskierungsparameter ein:
  - Wörterbuch. Wählen Sie das zu verwendende Wörterbuch für die Maskierungsregel aus.
  - Maskierter Wert. Wählen Sie FIRSTNAME.
  - Lookup-Spalte. Wählen Sie „GESCHLECHT“ aus.
  - Seriennummernspalte. Wählen Sie die Seriennummernspalte.
  - Sortierspalte. Wenn Sie ein relationales Wörterbuch auswählen, können Sie die zu sortierende Spalte festlegen.

Die folgende Abbildung zeigt die Substitutions-Maskierungsparameter an:

**New Masking Rule: Step 2 of 2 Step(s)**

Specify masking properties.

**Properties**

Replaces a column of data with similar but unrelated data from a dictionary

☒ Repeatability Output ⓘ

☐ Seed value is a parameter

Seed

☒ Unique Substitution Data ⓘ

☐ Optimize Dictionary Usage ⓘ

Dictionary Information:

Dictionary	REL_JDBC_DIC	Select
Masked Value	NAME	▼
Lookup Column	GENDER	▼
Serial Number Column	ID_SUBSTITUTION	▼
Sort Column	ID_KEY	▼

**Exception Handling**

Back Next Finish Cancel

6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- Die Regel wird in der Ansicht **Richtlinien** angezeigt.

## Erstellen der erweiterten Maskierungsregel

Erstellen Sie eine erweiterte Regel, die Vornamen basierend auf der Nationalität mit einer Lookup-Bedingung für das Geschlecht ersetzt.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Das Fenster **Neue Maskierungsregel** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
3. Wählen Sie den erweiterten Maskierungstyp.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen** im Fenster **Maskierungseigenschaften angeben**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
6. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie in\_Country ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.

- Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
- Skala. Wählen Sie 10.
- Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für in\_Country:

General Properties		Masking Properties
** Column Name	in_Country	<p> There are no masking properties for input ports.</p>
** Column Type	Input	
** Datatype	String	
** Precision	10	
** Scale	10	
<input checked="" type="checkbox"/> Mandatory		

- Klicken Sie auf **OK**.  
Die Eingabespalte in\_Country wird in der Liste der Eingabespalten angezeigt.
- Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
- Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie in\_FirstName ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
- Klicken Sie auf **OK**.  
Die Eingabespalte in\_FirstName wird in der Liste der Eingabespalten angezeigt.
- Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
- Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie in\_Gender ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
- Klicken Sie auf **OK**.  
Die Eingabespalte in\_Gender wird in der Liste der Eingabespalten angezeigt.
- Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.

15. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
- Spaltenname. Geben Sie var\_FirstName\_us ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Variable“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
16. Wählen Sie die Maskierungseigenschaft der Maskierungsregel. Konfigurieren Sie die folgenden Maskierungseigenschaften:
- Bedingung. Geben Sie in\_Country='us' ein.
  - Regel. Wählen Sie die Ersetzungsregel, die Sie in Schritt 2 erstellt haben.
  - Überschreibungseigenschaften. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Aktivieren Sie die Optionen **Wiederholbare Ausgabe** und **Eindeutige Substitutionsdaten**, und klicken Sie auf **Speichern**. Die Eigenschaft wird als "Ja" (Überschrieben) angezeigt.
  - Lookup-Spalte. Wählen Sie in\_Gender.
  - Eindeutige Spalte. Wählen Sie in\_Country.
  - Eingabespalte. Wählen Sie in\_FirstName.

Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für var\_FirstName\_us:

General Properties		Masking Properties	
* Column Name	var_FirstName_us	<input type="radio"/> Expression	<input type="text"/> <input type="button" value="Edit"/>
* Column Type	Variable	<input checked="" type="radio"/> Masking Rule	
* Datatype	String	Condition	in_Country='us' <input type="button" value="Edit"/>
* Precision	10	Rule	SubMask <input type="button" value="Select"/>
* Scale	10	Override Properties	Yes (Overridden) <input type="button" value="Edit"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Mandatory		Lookup Column	in_Gender
		Unique Column	in_Country
		Input Column	in_FirstName
		<input type="radio"/> Dependent	
		Input Column	
		Dictionary Column	

17. Klicken Sie auf **OK**.
- Die variable Spalte var\_FirstName\_us wird in der Liste der variablen Spalten angezeigt.
18. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.
- Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
19. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
- Spaltenname. Geben Sie var\_FirstName\_jp ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Variable“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

20. Wählen Sie die Maskierungseigenschaft der Maskierungsregel. Konfigurieren Sie die folgenden Maskierungseigenschaften:
- Bedingung. Geben Sie in\_Country='jp' ein.
  - Regel. Wählen Sie die Ersetzungsregel, die Sie in Schritt 2 erstellt haben.
  - Überschreibungseigenschaften. Klicken Sie auf **Bearbeiten**. Aktivieren Sie die Optionen **Wiederholbare Ausgabe** und **Eindeutige Substitutionsdaten**, und klicken Sie auf **Speichern**. Die Eigenschaft wird als "Ja" (Überschrieben) angezeigt.
  - Lookup-Spalte. Wählen Sie in\_Gender.
  - Eindeutige Spalte. Wählen Sie in\_Country.
  - Eingabespalte. Wählen Sie in\_FirstName.
21. Klicken Sie auf **OK**.
- Die variable Spalte var\_FirstName\_jp wird in der Liste der variablen Spalten angezeigt.
22. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.
- Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
23. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
- Spaltenname. Geben Sie o\_FirstName ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Ausgabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
24. Wählen Sie die Maskierungseigenschaft der bedingten Eingaben. Konfigurieren Sie die folgende Maskierungseigenschaft:
- Bedingte Eingabe. Wählen Sie in\_FirstName.





Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für o\_FirstNames:

General Properties		Masking Properties	
* Column Name	o_FirstName	<input type="radio"/> Expression	<input type="text"/> <input type="button" value="Edit"/>
* Column Type	Output	<input type="radio"/> Masking Rule	
* Datatype	String	Rule	<input type="text"/> <input type="button" value="Select"/>
* Precision	10	Override Properties	None <input type="button" value="Edit"/>
* Scale	10	Input Column	in_FirstName
<input checked="" type="checkbox"/> Mandatory		<input checked="" type="radio"/> Conditional Inputs	in_FirstName
		<input type="radio"/> Dependent	
		Input Column	var_FirstName_us
		Dictionary Column	FIRSTNAME

25. Klicken Sie auf **OK**.
- Die variable Spalte o\_FirstName wird in der Liste der Ausgabespalten angezeigt.



Die folgende Abbildung zeigt die Regelspalten:

Columns    				
Column Name	Dat...	Pr...	S...	Ma...
Input Columns (3)				
in_Country	String	10	10	true
in_FirstName	String	10	10	true
in_Gender	String	10	10	true
Variable Columns (2)				
var_FirstName_us	String	10	10	true
var_FirstName_jp	String	10	10	true
Output Columns (1)				
o_FirstName	String	10	10	true

26. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Überprüfen Sie die Regelzuordnung, die angezeigt wird.
27. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Die Regel wird in der Ansicht **Richtlinien** angezeigt.

## Beispiel für Mischadressen

Sie möchten Mitarbeiteradressen maskieren und die Postleitzahl unmaskiert beibehalten.

Erstellen Sie eine Mischregel und eine erweiterte Maskierungsregel, um Adressen zu mischen und die Postleitzahl unmaskiert beizubehalten. Die Mischungsmaskierung maskiert die Daten in einer Spalte mit Daten aus derselben Spalte in einer anderen Zeile der Tabelle. Die Mischungsmaskierung vertauscht alle Werte für eine Spalte in einer Datei oder Datenbanktabelle. Sie können basierend auf einer Lookup-Bedingung oder einer Beschränkung begrenzen, welche Werte gemischt werden sollen.

Erstellen Sie Mischmaskierungsregeln mit einem Wörterbuch, das drei Adressspalten und eine Spalte mit der Postleitzahl enthält. Die Postleitzahl bleibt unmaskiert. Die drei Adressspalten werden gemischt, bleiben aber konsistent.

Der folgende Text zeigt eine Beispiel-Einfachdatei mit den erforderlichen Spalten:

```
SNO,AddressLine1,AddressLine2,AddressLine3,ZIP
1,3290 Apple Lane,Chillicothe,IL,61523
2,7760 Ash Street,Dallas,TX,75240
3,2229 Ash Street,Moscow,TN,38057
4,6698 Caldwell Road,Rochester,NY,14620
```

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Regeln zum Mischen von Adressen mit der in Test Data Manager unmaskierten Postleitzahl zu erstellen:

1. Erstellen Sie eine Mischregel.
2. Erstellen Sie eine erweiterte Maskierungsregel, die die Spalte mit der Postleitzahl unmaskiert beibehält und die Adressspalten mischt.

## Erstellen der Mischregel

Erstellen Sie eine Mischregel in Test Data Manager.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Das Fenster **Neue Regel** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
3. Wählen Sie den String-Datentyp und den standardmäßigen Mischmaskierungstyp aus. Wählen Sie „Überschreiben zulässig“.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie die folgenden Mischmaskierungsparameter ein:
  - Mischungstyp. Wählen Sie „Zufällig“.
  - Beschränkt. Wählen Sie „Beschränkt“.

Die folgende Abbildung zeigt die Mischmaskierungsparameter an:

**New Masking Rule: Step 2 of 2 Steps**

Specify masking properties.

**Properties**

Shuffle technique switches the row values in a table column. For example, A,B,C,D in a list might shuffle as B,D,C,A.

Shuffle Type

☒ Random ⓘ

☐ Representative ⓘ

Seed

☒ Constrained

**Exception Handling**

Specify the default behavior for exception handling

Preprocessing Expression

Post processing Expression

Null and Empty Spaces

Error Handling

6. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Die Regel wird in der Ansicht **Richtlinien** angezeigt.

## Erstellen Sie die erweiterte Maskierungsregel

Erstellen Sie eine erweiterte Maskierungsregel, die Adresszeilen mischt.

Die erweiterte Regel mischt drei Adresszeilenspalten zusammen und belässt die Spalte mit der Postleitzahl unmaskiert. Die Regel verwendet die Mischmaskierung mit einem Lookup für AddressLine3 und die abhängige Maskierung für AddressLine1 und AddressLine2.

Im Regeleditor können Sie Eingabe-, Variablen- und Ausgabespalten erstellen.

## Einrichten der erweiterten Maskierungsregel

Richten Sie die erweiterte Maskierungsregel ein.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Richtlinien** auf **Aktionen > Neu > Maskierungsregel**.  
Das Fenster **Neue Maskierungsregel** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
3. Wählen Sie den erweiterten Maskierungstyp.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

## Erstellen der Eingabespalten

Erstellen Sie Eingabespalten in der erweiterten Maskierungsregel.


1. Erstellen Sie eine Eingabespalte. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen** im Fenster **Maskierungseigenschaften angeben**.

Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.

2. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:

- Spaltenname. Geben Sie i\_AddressLine1 ein.
- Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
- Datentyp. Wählen Sie „String“.
- Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
- Skala. Wählen Sie 10.
- Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für i\_AddressLine1:

General Properties		Masking Properties	
* Column Name	<input type="text" value="i_AddressLine1"/>	 There are no masking properties for input ports.	
* Column Type	<input type="text" value="Input"/>		
* Datatype	<input type="text" value="String"/>		
* Precision	<input type="text" value="10"/>		
* Scale	<input type="text" value="10"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> Mandatory			

3. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Eingabespalte i\_AddressLine1 wird in der Liste der Eingabespalten angezeigt.
4. Erstellen Sie eine Eingabespalte mit den folgenden allgemeinen Eigenschaften:
  - Spaltenname. Geben Sie i\_AddressLine2 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

5. Erstellen Sie eine Eingabespalte mit den folgenden allgemeinen Eigenschaften:
  - Spaltenname. Geben Sie i\_AddressLine3 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
6. Erstellen Sie eine Eingabespalte mit den folgenden allgemeinen Eigenschaften:
  - Spaltenname. Geben Sie i\_ZIP ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Eingabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

## Erstellen der Variablenspalten

Erstellen Sie Variablenspalten in der erweiterten Maskierungsregel.

1. Erstellen Sie eine Variablenspalte zum Mischen von AddressLine3 basierend auf der Postleitzahl. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
2. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie v\_AddressLine3 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Variable“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
3. Wählen Sie die Maskierungseigenschaft der Maskierungsregel. Konfigurieren Sie die folgenden Maskierungseigenschaften:
  - Bedingung. Leer lassen.
  - Regel. Wählen Sie die Mischregel, die Sie in Schritt 2 erstellt haben.
  - Überschreibungseigenschaften. Wählen Sie „Keine“ aus.
  - Lookup-Spalte. Wählen Sie l\_ZIP.
  - Eingabespalte. Wählen Sie i\_AddressLine3.

Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für v\_AddressLine3:

General Properties		Masking Properties	
* Column Name	v_AddressLine3	<input type="radio"/> Expression	<input type="text"/> <input type="button" value="Edit"/>
* Column Type	Variable	<input checked="" type="radio"/> Masking Rule	
* Datatype	String	Condition	<input type="text"/> <input type="button" value="Edit"/>
* Precision	10	Rule	ShuffleMask <input type="button" value="Select"/>
* Scale	10	Override Properties	None <input type="button" value="Edit"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Mandatory		Lookup Column	i_ZIP
		Input Column	i_AddressLine3
		<input type="radio"/> Dependent	
		Input Column	<input type="text"/>
		Dictionary Column	<input type="text"/>

4. Klicken Sie auf **OK**.

Die Variablenspalte v\_AddressLine3 wird in der Liste der Variablenspalten angezeigt.

5. Erstellen Sie eine Variablenspalte zum Maskieren von AddressLine2 basierend auf dem maskierten Wert von AddressLine3. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.

Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.

6. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:

- Spaltenname. Geben Sie v\_AddressLine2 ein.
- Spaltentyp. Wählen Sie „Variable“.
- Datentyp. Wählen Sie „String“.
- Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
- Skala. Wählen Sie 10.
- Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

7. Wählen Sie die abhängige Maskierungseigenschaft. Konfigurieren Sie die folgenden Maskierungseigenschaften:

- Eingabespalte. Wählen Sie v\_AddressLine3.
- Wörterbuchspalte. Wählen Sie i\_AddressLine2.

Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für v\_AddressLine2:

General Properties		Masking Properties	
* Column Name	v_AddressLine2	<input type="radio"/> Expression	<input type="text"/> <input type="button" value="Edit"/>
* Column Type	Variable	<input type="radio"/> Masking Rule	
* Datatype	String	Condition	<input type="text"/> <input type="button" value="Edit"/>
* Precision	10	Rule	<input type="text"/> <input type="button" value="Select"/>
* Scale	10	Override Properties	None <input type="button" value="Edit"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Mandatory		Input Column	i_AddressLine1
		<input checked="" type="radio"/> Dependent	
		Input Column	v_AddressLine3
		Dictionary Column	i_AddressLine2

8. Klicken Sie auf **OK**.

Die Variablenspalte v\_AddressLine2 wird in der Liste der Variablenspalten angezeigt.

9. Erstellen Sie eine Variablenspalte zum Maskieren von AddressLine1 basierend auf dem maskierten Wert von AddressLine3. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.

Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.

10. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie v\_AddressLine1 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Variable“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
11. Wählen Sie die abhängige Maskierungseigenschaft. Konfigurieren Sie die folgenden Maskierungseigenschaften:
  - Eingabespalte. Wählen Sie v\_AddressLine3.
  - Wörterbuchspalte. Wählen Sie i\_AddressLine1.
12. Klicken Sie auf **OK**.

Die Variablenspalte v\_AddressLine1 wird in der Liste der Variablenspalten angezeigt.

## Erstellen der Ausgabespalten

Erstellen Sie Ausgabespalten in der erweiterten Maskierungsregel.

1. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.

Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
2. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie o\_AddressLine1 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Ausgabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
3. Wählen Sie die abhängige Maskierungseigenschaft. Konfigurieren Sie die folgenden abhängigen Eigenschaften:
  - Eingabespalte. Wählen Sie v\_AddressLine3.
  - Wörterbuchspalte. Wählen Sie i\_AddressLine1.

Die folgende Abbildung zeigt die Spalteneigenschaften für o\_AddressLine1:

The screenshot shows the 'Edit Column' dialog box with two tabs: 'General Properties' and 'Masking Properties'.

**General Properties:**

- \* Column Name: o\_AddressLine1
- \* Column Type: Output
- \* Datatype: String
- \* Precision: 10
- \* Scale: 10
- ☒ Mandatory

**Masking Properties:**

- ☒ Expression: v\_AddressLine1 (Edit)
- ☐ Masking Rule: Rule (Select), Override Properties: None (Edit)
- ☐ Conditional Inputs: Input Column: i\_AddressLine1
- ☐ Dependent: Input Column: v\_AddressLine3, Dictionary Column: i\_AddressLine1

4. Klicken Sie auf **OK**.  
Die variable Spalte o\_AddressLine1 wird in der Liste der variablen Spalten angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
6. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie o\_AddressLine2 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Ausgabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.
7. Wählen Sie die abhängige Maskierungseigenschaft. Konfigurieren Sie die folgenden abhängigen Eigenschaften:
  - Eingabespalte. Wählen Sie v\_AddressLine3.
  - Wörterbuchspalte. Wählen Sie i\_AddressLine2.
8. Klicken Sie auf **OK**.  
Die variable Spalte o\_AddressLine2 wird in der Liste der variablen Spalten angezeigt.
9. Klicken Sie auf **Eingabespalte erstellen**.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird angezeigt.
10. Geben Sie die folgenden allgemeinen Eigenschaften ein:
  - Spaltenname. Geben Sie o\_AddressLine3 ein.
  - Spaltentyp. Wählen Sie „Ausgabe“.
  - Datentyp. Wählen Sie „String“.
  - Gesamtstellenanzahl. Wählen Sie 10.
  - Skala. Wählen Sie 10.
  - Obligatorisch. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen.

11. Wählen Sie die abhängige Maskierungseigenschaft. Konfigurieren Sie die folgenden abhängigen Eigenschaften:
  - Eingabespalte. Wählen Sie v\_AddressLine3.
  - Wörterbuchspalte. Wählen Sie i\_AddressLine3.
12. Klicken Sie auf **OK**.  
Die variable Spalte o\_AddressLine3 wird in der Liste der variablen Spalten angezeigt.

## Speichern der erweiterten Maskierungsregel

Speichern Sie die erweiterte Maskierungsregel.

1. Stellen Sie sicher, dass alle von Ihnen erstellten Regelspalten in der Spaltenliste sichtbar sind.  
Die folgende Abbildung zeigt die Regelspalten:

Columns				
Column Name	Dataty...	P...	S...	Manda...
Input Columns (4)				
i_AddressLine1	String	10	10	true
i_AddressLine2	String	10	10	true
i_AddressLine3	String	10	10	true
i_ZIP	String	10	10	true
Variable Columns (3)				
v_AddressLine3	String	10	10	true
v_AddressLine2	String	10	10	true
v_AddressLine1	String	10	10	true
Output Columns (3)				
o_AddressLine1	String	10	10	true
o_AddressLine2	String	10	10	true
o_AddressLine3	String	10	10	true

**Properties**

▼ General Properties [Edit](#)

Port Name : i\_AddressLine1

Port Type : INPUT

Data Type : String

Precision : 10

Scale : 10

Mandatory : true

2. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Die Regel wird in der Ansicht **Richtlinien** angezeigt.



# KAPITEL 9

## Datengenerierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Datengenerierung - Übersicht, 209](#)
- [Datengenerierungskomponenten, 210](#)
- [Regeln und Richtlinien für Entitäten, 211](#)
- [Aufgabenfluss der Datengenerierung, 211](#)
- [Regeltypen für die Datengenerierung, 211](#)
- [Standardeinstellungen, 212](#)
- [Definieren von Standarderzeugungsregeln, 214](#)
- [Standardgenerierungsregeln, 214](#)
- [Benutzerdefinierte Generierungsregeln, 216](#)
- [Ad-hoc-Generierungsregeln, 217](#)
- [Erweiterte Generierungsregeln, 219](#)
- [Konditionale Einschränkungen, 221](#)
- [Regelzuweisungen für die Datengenerierung, 223](#)
- [Datenerzeugung für XSD-Quellen, 227](#)
- [Datengenerierungspläne und Arbeitsabläufe, 229](#)

## Datengenerierung - Übersicht

Verwenden Sie die Datengenerierung zum Erstellen von realistischen Testdaten für Testumgebungen. Sie können Generierungsregeln definieren, welche die Logik zum Generieren von Daten festlegen.

Importieren Sie Metadaten in ein Projekt zum Definieren der Datentypen, die Sie generieren möchten. Sie weisen den Zielspalten die von Ihnen erstellten Generierungsregeln oder Standardregeln zu, um Daten basierend auf dem Datentyp der Spalte zu generieren. Wenn Sie eine Regel erstellen, können Sie eine Generierungstechnik auswählen und Parameter zum Erstellen von zufälligen Testdaten konfigurieren.

Wenn ein Tabellenname oder ein Spaltenname Sonderzeichen enthält, schlägt der Datengenerierungs-Arbeitsablauf fehl.

Erstellen Sie einen Datengenerierungsplan und einen Arbeitsablauf aus dem Plan, um die Datengenerierung zu implementieren. Wenn das Ziel eine Einfachdatei ist, können Sie die Test Tool Integration-Eigenschaften im Plan konfigurieren. Konfigurieren Sie Test Tool Integration, um die Ergebnisse in einen Speicherort auf

einem integrierten HP ALM-Server zu kopieren. Um die Testdaten gemeinsam mit den Metadaten im Test Data Warehouse zu speichern, wählen Sie das Test Data Warehouse als Zielverbindung aus.

### Datengenerierung, Beispiel

Sie arbeiten für eine Organisation, die Flugtickets verkauft. Sie möchten Daten in Tabellen generieren, die Kundendaten wie Identifikationsnummer, Mitgliedschaftsstatus und Adresse enthalten. Sie möchten zusätzliche Tabellen zum Speichern von Ticketinformationen, wie Ticketnummer und Flugnummer, hinzufügen. Zum Generieren der Daten können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

- Erstellen Sie Regeln zur Datengenerierung, die Wörterbuchwerte, wie Namen, in die Tabellen laden.
- Erstellen Sie zufällige Nummernzeichenfolgen für Ticketnummern.
- Erstellen Sie eine numerische Sequenz für Identifikationsnummern.
- Verwenden Sie ein Referenz-Lookup für Werte wie Flughafencodes.
- Erstellen Sie Projekte zum Importieren von Metadaten, aktivieren Sie Beziehungen und erstellen Sie Entitäten.
- Führen Sie Regelzuweisungen durch, erstellen Sie einen Plan und führen Sie den Plan zum Generieren der Daten aus.

## Datengenerierungskomponenten

Weisen Sie Regeln zu Spalten zu, um Vorgänge zur Datengenerierung durchzuführen. Importieren Sie Metadaten zum Definieren der Spalten in der Zieldatenbank.

Die folgende Tabelle beschreibt die Komponenten, die Sie erstellen, um die Datengenerierung zu implementieren:

Komponente	Beschreibung
Zuweisungen	Die Zuweisung von Regeln zu einer Spalte, um die Spaltendaten zu generieren.
Plan	Definiert die Datengenerierungsvorgänge. Sie importieren die Metadaten des Zielschemas in das Repository in dem Plan und konfigurieren die Einstellungen.
Regel	Definiert die Techniken und Parameter zur Datengenerierung. Eine Generierungstechnik definiert die Logik zum Generieren der Daten. Generierungsparameter definieren, wie eine Generierungstechnik in einer Regel Daten generiert. Sie können in einer Regel eine Überschreibungsoption festlegen, die definiert, ob Benutzer die Generierungsparameter für die Regel verändern können, wenn sie die Regel zu den Spalten in einem Ziel zuweisen.
Tabelle	Die Zieltabelle, in der Sie eine Generierungsregel zuweisen.
Entität	Definiert einen Satz aus Tabellen, die basierend auf physikalischen oder logischen Einschränkungen miteinander verbunden sind. Wenn die Primärschlüsselspalte eine berechnete Spalte ist, können Sie keine Datengenerierungsvorgänge durchführen, die eine Entität einschließen.

# Regeln und Richtlinien für Entitäten

Sie können einem Datengenerierungsplan eine Entität hinzufügen.

Lesen Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, bevor Sie eine Entität zum Durchführen der Datengenerierung verwenden:

Wenn die Entität IMS-Quellen mit Mehrfachdatensätzen enthält, müssen Sie die Entität zur Angabe der Sequenz bearbeiten. Beim Import der Metadaten aus PowerCenter in Test Data Manager werden die Sequenzinformationen nicht importiert. Datengenerierungsaufgaben benötigen Sequenzinformationen für Quellen mit Mehrfachdatensätzen. Bearbeiten Sie die Entität, um Sequenzinformationen hinzuzufügen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sequenz verwalten** oben rechts auf der Registerkarte **Entitätszuordnung** der Entitätsseite, um das Dialogfeld zur Eingabe der Tabellensequenz zu öffnen.

## Aufgabenfluss der Datengenerierung

Weisen Sie Generierungsregeln zu Zielspalten zu, um Vorgänge zur Datengenerierung zu implementieren. Erstellen Sie einen Plan und fügen Sie Regeln zu dem Plan hinzu. Generieren Sie einen Arbeitsablauf aus dem Plan und führen Sie den Arbeitsablauf zum Generieren von Daten in der Zieldatenbank aus.

Zum Erstellen der Komponenten, die Sie in einem Datengenerierungsplan benötigen, führen Sie die folgenden High-Level-Schritte aus:

1. Erstellen Sie Generierungsregeln, welche die Generierungstechniken definieren, und konfigurieren Sie die Parameter. Definieren Sie Standardregeln, die Daten für Spalten generieren, denen Sie keine Generierungsregel zuweisen.
2. Erstellen Sie ein Projekt und importieren Sie Metadaten in das Projekt.
3. Optional. Erstellen Sie Parameter, die im Plan verwendet werden sollen. Sie können globale und Projektparameter in einem Datengenerierungsplan verwenden.
4. Wenn Sie die generierten Werte in einer Spalte basierend auf Werten in einer anderen Spalte beschränken möchten, erstellen Sie eine konditionale Einschränkung.
5. Fügen Sie die Generierungsregeln zum Projekt hinzu und weisen Sie die Regeln zu Spalten in dem Projekt zu.
6. Erstellen Sie einen Plan und fügen Sie Datengenerierungskomponenten zum Plan hinzu.
7. Generieren Sie den Plan und führen Sie ihn aus. Zeigen Sie den Fortschritt des Arbeitsablaufs in der Ansicht **Überwachen** an.

## Regeltypen für die Datengenerierung

Eine Datengenerierungsregel ist eine Regel, die definiert, wie Daten in der Zieltabelle generiert werden sollen. Wenn Sie eine Datengenerierungsregel erstellen, können Sie eine Generierungstechnik auswählen und Generierungsparameter konfigurieren.

Sie können die folgenden Regeltypen für die Datengenerierung erstellen:

### Standard

Eine Datengenerierungsregel, die vordefinierte Generierungstechniken verwendet.

### Benutzerdefiniert

Eine Datengenerierungsregel, die Daten basierend auf der Logik von PowerCenter-Mapplets generiert.

### Erweitert

Eine Datengenerierungsregel, die eine Kombination von Generierungstechniken nutzt und Daten in Zielspalten basierend auf Werten aus mehreren Eingabespalten generiert.

### Ad Hoc

Eine Datengenerierungsregel, die Sie innerhalb eines Projekts für eine Spalte in der Zieltabelle erstellen.

Standardregeln, benutzerdefinierte Regeln und erweiterte Regeln sind globale Regeln. Globale Regeln sind Regeln, die Sie in der Ansicht **Richtlinien** im Test Data Manager erstellen. Beim Erstellen einer globalen Generierungsregel in der Ansicht **Richtlinien** geben Sie einen Regelnamen ein. Diese Regel ist für Projekte, die Sie erstellen, verfügbar. Sie weisen die Regel zu einer oder mehreren Spalten in dem Projekt zu, für das Sie Daten generieren möchten.

Ad-hoc-Generierungsregeln sind Regeln, die Sie in der Ansicht **Definieren | Datengenerierung** eines Projekts erstellen. Ad-hoc-Regeln verfügen nicht über einen Namen und können nicht verschoben werden. Sie können Ad-hoc-Erzeugungsregeln innerhalb der Projekte erstellen. Sie wählen die Zielspalten für eine Ad-hoc-Regel beim Erstellen der Regel. Für eine Ad-hoc-Generierungsregel können Sie eine Standardgenerierungstechnik oder eine Ad-hoc-Generierungstechnik auswählen. Sie können in einer Ad-hoc-Erzeugungsregel nur Referenz-Lookups, Gültigkeitsdaten und Techniken zur Ausdruckserzeugung verwenden. Wenn Sie in einer Ad-hoc-Regel Zahlen in einer Spalte erzeugen möchten, die den Zeichenfolgendatentyp verwendet, können Sie den Datentyp in „Numerisch“ ändern.

Nachdem Sie TDM installiert und sich an Test Data Manager angemeldet haben, konfiguriert TDM die Standarderzeugungsregeln, die im Lieferumfang des Installationspakets enthalten sind.

Eine Datengenerierungstechnik definiert die Logik zum Generieren der Daten. Beim Erstellen einer Generierungsregel sind die Techniken je nach ausgewähltem Datentyp unterschiedlich. Generierungsparameter sind Optionen, die Sie für eine Generierungstechnik konfigurieren. Beispielsweise können Sie unterschiedliche Start- und Enddatumswerte für die zufällige Datumsgenerierung definieren.

Sie können Benutzern die Möglichkeit geben, Generierungsparameter für eine Regel zu überschreiben. Beispiel: Sie erstellen eine Regel, die zufällige Datumsangaben zwischen 2011 und 2012 generiert. Sie legen die Überschreibungsoption für die Regel fest. Wenn ein Benutzer diese Regel einer Zielspalte zuweist, kann der Benutzer Samstag und Sonntag als Ausschlussdatum auswählen, damit die Regel zufällige Wochentagsangaben zwischen 2011 und 2012 generiert.

## Standardeinstellungen

Verwenden Sie Standardeinstellungen zum Erzeugen von Testdaten für die Spalten, denen Sie keine bestimmten Erzeugungsregeln zugewiesen haben.

Wenn Sie ein Projekt erstellen und Zielmetadaten importieren, enthält das Projekt die Standardgenerierungsregeln für alle Datentypen, die vom Administrator konfiguriert werden. Wenn Sie ein Projekt öffnen, können Sie die Standarderzeugungsregeln für Daten, Primärschlüssel und eindeutige Schlüssel für alle Datentypen auf der Registerkarte **Übersicht | Eigenschaften** anzeigen. Bearbeiten Sie die Standardeinstellungen, wenn Sie die Standarderzeugungsregeln ändern möchten.

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften zum Konfigurieren der Standardgenerierungsregeln beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Standard-Generierungsregel für „Numerisch“	Die Standardregel, die Sie zum Erzeugen von Daten für numerische Datentypen auswählen können.
Standard-Generierungsregel für „Zeichenfolge“	Die Standardregel, die Sie zum Erzeugen von Daten für Zeichenfolgendatentypen auswählen können.
Standard-Generierungsregel für „Datum“	Die Standardregel, die Sie zum Erzeugen von Daten für Datumsdatentypen auswählen können.
Standard-Generierungsregel für „Binär“	Die Standardregel, die Sie zum Erzeugen von Daten für binäre Datentypen auswählen können.

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften zum Konfigurieren der Standardgenerierungsregeln für Primärschlüssel beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Primärschlüssel-Standardgenerierungsregel für Numerisch	Die Standardregel des Primärschlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für numerische Datentypen auswählen können.
Primärschlüssel-Standardgenerierungsregel für Zeichenfolge	Die Standardregel des Primärschlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für Zeichenfolgendatentypen auswählen können.
Primärschlüssel-Standardgenerierungsregel für Datum	Die Standardregel des Primärschlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für Datumsdatentypen auswählen können.
Primärschlüssel-Standardgenerierungsregel für Binär	Die Standardregel des Primärschlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für binäre Datentypen auswählen können.

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften zum Konfigurieren der Standardgenerierungsregeln für eindeutige Schlüssel beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Standardgenerierungsregel für den eindeutigen Schlüssel für Numerisch	Die Standardregel des eindeutigen Schlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für numerische Datentypen auswählen können.
Standardgenerierungsregel für den eindeutigen Schlüssel für Zeichenfolge	Die Standardregel des eindeutigen Schlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für Zeichenfolgendatentypen auswählen können.
Standardgenerierungsregel für den eindeutigen Schlüssel für Datum	Die Standardregel des eindeutigen Schlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für Datumsdatentypen auswählen können.
Standardgenerierungsregel für den eindeutigen Schlüssel für Binär	Die Standardregel des eindeutigen Schlüssels, die Sie zum Erzeugen von Daten für binäre Datentypen auswählen können.

# Definieren von Standarderzeugungsregeln

Zum Erzeugen von Testdaten können Sie die automatische Regel, die Standardregel für Datendomänen, die globale Standardregel, die Standardregel für Primärschlüssel oder die Standardregel für eindeutige Schlüssel auf eine Zielspalte anwenden.

Zeigen Sie die Standarderzeugungsregeln auf der Registerkarte **Übersicht | Eigenschaften** an. Bearbeiten Sie die Standardeinstellungen, wenn Sie die Standarderzeugungsregeln ändern möchten, die den Zielspalten zugewiesen werden sollen.

Sie können die Standarderzeugungsregeln über die Seite **Definieren | Datenerzeugung** anwenden. Bei der Standardregel für Datendomänen handelt es sich um die Standardregel, die Sie beim Erstellen und Ausführen eines Datendomänenprofils konfigurieren.

Nach Ausführung eines Spaltenprofils können Sie die Profilergebnisse überprüfen und fertigstellen. Sie können Spalten, die „Ja“ in der Spalte „Abgeleitete Regel“ enthalten, eine automatische Regel zuweisen. Wenn Sie die automatische Regel auf eine Zielspalte anwenden, befüllt TDM die Zielspalte mit den genehmigten Profilergebnissen. Sie dürfen eine automatische Regel nicht einer Primärschlüsselspalte zuweisen, da eine Primärschlüsselspalte keine Nullwerte enthalten kann.

## Standardgenerierungsregeln

Eine Standardgenerierungsregel ist eine globale Regel, die eine systemdefinierte Generierungstechnik anwendet. Eine Standardgenerierungsregel enthält eine Ausgabespalte.

Wenn Sie eine Standardgenerierungsregel erstellen, wählen Sie die Generierungstechnik aus. Sie können eine einzelne Generierungstechnik in einer Standardregel definieren und die Regel auf eine Spalte gleichzeitig anwenden. Sie können die Regel mehrere Male auf verschiedene Spalten anwenden.

Sie können Standardgenerierungstechniken verwenden, um String-, numerische, Datum- und binäre - Datentypen zu generieren. Die Techniken sind je nach Datentyp unterschiedlich.

Beispiel: Sie erstellen eine Standardgenerierungsregel mit der Zufallsdatumtechnik, um Geburtsdatumsangaben zu generieren. Sie können die Regel mehrmals in einem Projekt zuweisen, um Geburtsdatumsangaben in mehreren Spalten zu generieren, oder Sie können die Regel in mehreren Projekten verwenden.

## Erstellen einer Standardgenerierungsregel

Zum Erstellen einer Standardgenerierungsregel wählen Sie basierend auf dem Datentyp eine Generierungstechnik aus und konfigurieren Sie die Generierungsparameter zum Anwenden der Technik.

1. Klicken Sie auf **Richtlinien**, um zur Ansicht **Richtlinien** zu gelangen.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Generierungsregel**.  
Der **Regel-Assistent** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
4. Wählen Sie den Datentyp der Spalte aus, auf die die Generierungsregel angewendet soll.
5. Wählen Sie die Standardgenerierungsregel aus.
6. Wählen Sie **Überschreiben zulässig** aus, um Benutzern das Überschreiben von Generierungsparametern für eine Regel zu ermöglichen.

7. Klicken Sie auf **Weiter**.
8. Geben Sie die Generierungsparameter ein.  
**Hinweis:** Welche Parameter angezeigt werden, hängt davon ab, welche **Generierungstechnik** Sie auswählen.
9. Geben Sie die Optionen der Ausnahmetestdaten ein. Konfigurieren Sie, ob NULL oder Leerzeichen zulässig sein sollen. Konfigurieren Sie, ob ungültige Daten generiert werden sollen.
10. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Bearbeiten einer Generierungsregel

Sie können eine globale Generierungsregel bearbeiten, um die Regelparameter zu ändern.

1. Klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf den Namen der Generierungsregel, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Regel wird in einer Registerkarte geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Bearbeiten**.
4. Bearbeiten Sie die Parameter, die Sie ändern möchten.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Regel zu speichern.  
Wenn die Generierungsregel über Zuweisungen verfügt, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten, Pläne und Datendomänen angezeigt.
6. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.
7. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf **Fortfahren**.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, generieren und führen Sie den Plan erneut aus.

## Überschreiben einer Generierungsregel

Nachdem Sie einer Spalte eine Generierungsregel zugewiesen haben, können Sie die Regeleigenschaften für die Spalte überschreiben. Sie können die Regeleigenschaften für globale Generierungsregeln überschreiben.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Definieren > Datengenerierung**.
2. Wählen Sie die Spalte aus, für die Sie die Regeleigenschaften überschreiben möchten.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Überschreiben**.  
Das Fenster **Überschreiben der Generierungsregel** wird angezeigt.
4. Aktualisieren Sie die Werte in den Eigenschaften der Generierungsregel.
5. Klicken Sie für jede Spalte, die Sie aktualisieren, auf **Speichern**.  
Der Spaltenwert **Überschreiben** zeigt „Ja (Überschrieben)“ für die aktualisierte Spalte an.

## Löschen einer Generierungsregel

Sie können eine globale Generierungsregel löschen. Wenn die Regel über Zuweisungen verfügt, müssen Sie den Plan ändern und ihn erneut generieren und ausführen.

1. Klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf das Feld links neben der Generierungsregel, die Sie löschen möchten.

3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.

Falls die Generierungsregel über keine Zuweisungen verfügt, wird das Dialogfeld **Generierungsregel löschen** angezeigt. Wenn die Generierungsregel über Zuweisungen verfügt, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Pläne, Spalten und Datendomänen angezeigt.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Generierungsregel, die über keine Zuweisungen verfügt, zu löschen.
5. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um die Generierungsregel, die Zuweisungen enthält, zu löschen. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, generieren und führen Sie den Plan erneut aus.

## Benutzerdefinierte Generierungsregeln

Eine benutzerdefinierte Generierungsregel ist eine globale Regel, die Daten basierend auf PowerCenter-Mapplet-Logik generiert.

Sie können ein Mapplet importieren, um eine benutzerdefinierte Generierungsregel zu erstellen. Sie müssen mindestens eine Eingabe- und eine Ausgabespalte nach Bedarf markieren. Verwenden Sie benutzerdefinierte Regeln zum Generieren von Daten für Zeichenfolgen-, Datum- und numerische Datentypen.

Beispiel: Eine Tabelle namens EMPLOYEES enthält Spalten für Vor- und Nachnamen. Sie erstellen eine benutzerdefinierte Generierungsregel, um den Vor- und Nachnamen eines Mitarbeiters zu verbinden und so den vollständigen Namen zu generieren.

Sie können auch benutzerdefinierte Regel mit Mapplets erstellen, wenn Sie PowerCenter-Umwandlungen verwenden möchten, z. B. eine SQL-Umwandlung oder eine gespeicherte Prozedurumwandlung. Sie können auch benutzerdefinierte Mapplets verwenden, wenn Sie Logik verwenden müssen, um Datensätze oder eine Ausgabe mit der benutzerdefinierten Umwandlungsprozedur zu generieren.

## Erstellen einer benutzerdefinierten Generierungsregel

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Regel mit einem PowerCenter-Mapplet, um Daten zu generieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Generierungsregel**.  
Der **Regel-Assistent** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
4. Wählen Sie den Generierungstyp **Benutzerdefinierte Regel**.
5. Um ein Mapplet im lokalen Ordner auszuwählen, klicken Sie auf **Durchsuchen**.
6. Klicken Sie auf **Weiter**.

Das Dialogfeld **Pflichtspalten konfigurieren** wird angezeigt. Es zeigt eine Liste von Eingabe- und Ausgabespalten, die im Mapplet verfügbar sind.

7. Um die Spalten als erforderliche Felder zu markieren, wählen Sie die Spalten aus und klicken Sie auf **Als obligatorisch festlegen**.  
Sie müssen mindestens eine Eingabespalte und eine Ausgabespalte als erforderliche Spalten auswählen.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Die benutzerdefinierte Regel wird als weitere Registerkarte angezeigt. Überprüfen und schließen Sie die Registerkarte.



# Ad-hoc-Generierungsregeln

Eine Ad-hoc-Generierungsregel ist eine Datengenerierungsregel, die Sie innerhalb eines Projekts erstellen. Sie können eine Ad-hoc-Generierungsregel für eine Spalte in der Zieltabelle erstellen.

Eine Ad-hoc-Regel weist keinen Namen auf. Sie können eine Ad-hoc-Regel nicht verschieben, weil Sie Zielspalten zum Definieren der Regel verwenden.

Eine Ad-hoc-Erzeugungsregel enthält neben den Techniken zur Erzeugung von Standarddaten auch folgende Techniken: Referenz-Lookup-Erzeugung, Erzeugung gültiger Datumsangaben und Ausdruckserzeugung. Eine Ad-hoc-Regel kann je nach der von Ihnen ausgewählten Generierungstechnik mehr als eine Zielspalte enthalten.

Wenn Sie eine Ad-hoc-Regel erstellen, hängt es vom Datentyp der Spalte ab, welche Generierungstechniken Sie auswählen können. Zum Erstellen einer Ad-hoc-Regel können Sie eine Standard- oder eine Ad-hoc-Generierungstechnik verwenden. Die Ad-hoc-Generierungstechniken sind Ausdrucksgenerierung, Referenz-Lookup-Generierung und die Generierung von Gültigkeitsdaten.

Beispiel: Eine Tabelle namens Flughafen enthält Flughafencodes. Sie erstellen eine Referenz-Lookup-Regel für eine Spalte namens From\_City, die Daten aus der Tabelle Flughafen generiert und von der Spalte From\_City in die Zieltabelle einfügt.

Wenn Sie in einer Ad-hoc-Regel Zahlen in einer Spalte erzeugen möchten, die den Zeichenfolgendatentyp verwendet, können Sie den Datentyp in „Numerisch“ ändern. Employee\_ID ist beispielsweise eine Abfolge von Zahlen und die Zieltabelle enthält die Spalte Employee\_ID mit dem Zeichenfolgendatentyp. Wählen Sie zum Erzeugen von Zahlen in der Spalte die Option **Datentyp in "Numerisch" überschreiben** aus, wenn Sie eine Ad-hoc-Erzeugungsregel erstellen.

## Erstellen einer Ad-hoc-Generierungsregel

Sie können eine Ad-hoc-Generierungsregel in einem Projekt erstellen. Die Generierungstechniken ändern sich je nach Datentyp der Spalte, die Sie ausgewählt haben. Die Generierungsparameter ändern sich je nach der Generierungstechnik, die Sie auswählen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Definieren > Datengenerierung**, um zur Ansicht **Datengenerierung** zu gelangen.
2. Wählen Sie eine Spalte aus, der die Ad-hoc-Generierungsregel zugewiesen werden soll.
3. Klicken Sie innerhalb der Spalte **Generierungsregel**, um die Liste der verfügbaren Regeln für den Datentyp der Spalte anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **Neue Generierungsregel**.

Das Fenster **Neue Generierungsregel** wird angezeigt.

5. Wenn Sie Zahlen in einer Spalte mit dem Zeichenfolgendatentyp erstellen möchten, wählen Sie **Datentyp in 'Numerisch' überschreiben** aus.
6. Wählen Sie die Erzeugungstechnik in der Liste aus.
7. Geben Sie die Erzeugungsparameter ein. Sie können eindeutige Ausgabewerte erzeugen.  
**Hinweis:** Wenn eine Java-Heap-Speicher-Ausnahme auftritt, wenden Sie sich an den Administrator zum Erhöhen der Heap-Größe.
8. Geben Sie die Optionen der Ausnahmetestdaten ein. Konfigurieren Sie, ob NULL oder Leerzeichen zulässig sein sollen. Konfigurieren Sie, ob ungültige Daten generiert werden sollen.

## Bearbeiten einer Ad-hoc-Generierungsregel

Sie können eine Ad-hoc-Regelzuweisung zu einer Spalte bearbeiten.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Definieren > Datengenerierung**, um auf die Ansicht „Datengenerierung“ zuzugreifen.
2. Wählen Sie eine Spalte zum Bearbeiten der Ad-hoc-Regelzuweisung.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Generierungsregel bearbeiten**.  
Das Fenster **Generierungsregel bearbeiten** wird angezeigt.
4. Bearbeiten Sie die Parameter, die Sie ändern möchten. Klicken Sie auf **OK**.  
Wenn es Pläne gibt, die die Generierungsregelzuweisung enthalten, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Pläne angezeigt.
5. Klicken Sie auf **Exportieren**, um die Liste der betroffenen Pläne herunterzuladen, und speichern Sie die CSV-Datei.

6. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf **Fortfahren**.

Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, generieren und führen Sie den Plan erneut aus.

## Erweiterte Generierungsregeln

Verwenden Sie die erweiterte Generierung, wenn Sie mehrere Generierungstechniken auf eine Spalte anwenden möchten oder wenn Sie mehrere Eingabe- und Ausgabespalten in der gleichen Generierungsregel konfigurieren möchten. Sie können Testdaten für Zeichenfolge-, numerische und Datum-Datentypen generieren.

Wenn Sie eine erweiterte Generierungsregel konfigurieren, erstellen Sie Eingabeports, Ausgabeports und Variablenports. Variablenspalten sind Arbeitsfelder, die Sie definieren können, um Daten temporär zu speichern.

Beim Erstellen der Ports in der Generierungsregel müssen die Portnamen nicht mit den Spaltennamen in den Zielmetadaten identisch sein. Wenn Sie Spalten die Generierungsregel zuweisen, müssen Sie die Regelspalten den Zieltabellenspalten zuordnen.

Erstellen Sie die folgenden Porttypen in einer erweiterten Regel:

### Eingabe

Optional. Ein Port, der die Eingabe von einer Zielspalte oder einer Parameterdatei übernimmt. Es ist nicht erforderlich, den Eingabeport einer Spalte zuzuordnen, wenn Sie den Eingabeport parametrisieren.

### Variable

Ein Port, der Zwischenwerte in einer Berechnung enthält. Die Variablenspalte erhält einen Wert über eine Generierungstechnik. Mit den folgenden Generierungstechniken können Sie Daten in den temporären Variablen generieren: „Generierungsregelsatz“ und „Bedingt“. Sie können die Generierungsregeln auswählen, die basierend auf dem Datentyp des Ports verfügbar sind.

Sie können mehrere Variablenports erstellen und die Variablen basierend auf einem abhängigen Variablenport konfigurieren. Sie können mehrere Variablenports konfigurieren, um mehrere Generierungstechniken zu kombinieren.

### Ausgabe

Die Zielspalte, die die generierten Daten erhält. Der Ausgabespaltentyp enthält einen Ausdruck zum Generieren von Testdaten.

Mit einer erweiterten Generierungsregel können Sie Generierungsregeln mit bestimmten Bedingungen für Zielspalten konfigurieren. Um Testdaten in einer Spalte basierend auf den Werten in einer anderen Spalte zu generieren, können Sie die Datensätze basierend auf Fremdschlüsseln gruppieren.

## Erweiterte Generierungsregel – Beispiel

Sie arbeiten für eine Vertriebsabteilung und müssen 100 Datensätze mit 50 Rechnungen und 50 Aufträgen generieren. Erstellen Sie eine erweiterte Regel mit einer Eingabespalte Ip\_1 mit dem Zeichenfolge-Datentyp, eine Variablenspalte Var\_1 und eine Ausgabespalte Out\_1 mit dem Zeichenfolge-Datentyp.

Konfigurieren Sie die bedingte Regel für die Variablenspalte und wählen Sie eine Regel zur numerischen Sequenzgenerierung für die folgenden beiden Bedingungen aus:

- Ip\_1='Invoice-'

- Ip\_1='Order-'

Um die Eingabe- und die Variablenspalte zum Erstellen einer ID-Spalte miteinander zu verketteten, erstellen Sie eine Ausgabespalte mit dem folgenden Ausdruck: `CONCAT (Ip_1,Var_1)`

Weisen Sie die erweiterte Generierungsregel einer Spalte zu, erstellen Sie einen Plan und führen Sie den Arbeitsablauf aus. TDM verkettet die Spalten und stellt 50 Rechnungen mit den Ergebnissen „Rechnung-1“, „Rechnung-2“, ... „Rechnung-50“ und 50 Aufträge mit den Ergebnissen „Auftrag-1“, „Auftrag-2“, ... und „Auftrag-50“ zur Verfügung.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter der erweiterten Regel, die Sie konfigurieren:

**New Generation Rule: Step 2 of 2 Step(s)**

Specify generation rule properties.

Column...	Datatype	Precisi...	Scale	Manda...
<b>Input Columns (1)</b>				
Ip_1	String	10	10	No
<b>Variable Columns (1)</b>				
Var_1				
Default Sequence Numer...				
Default Sequence Numer...				
<b>Output Columns (1)</b>				
Out_1	String	10	10	No

**Properties**

**Generation Properties** [Edit](#)

Column Name : Out\_1  
 Column Type : Output  
 Data Type : String  
 Precision : 10  
 Scale : 10  
 Expression : CONCAT(Ip\_1,Var\_1)

[Back](#) [Next](#) [Finish](#) [Cancel](#)

## Erstellen einer erweiterten Generierungsregel

Erstellen Sie eine erweiterte Generierungsregel, um mehr als eine Generierungstechnik zu kombinieren oder um Testdaten in einer einzelnen Spalte oder mehreren Spalten zu generieren.

1. Um auf die Ansicht **Richtlinien** zuzugreifen, klicken Sie auf **Richtlinien**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Generierungsregel**.  
Der **Regel-Assistent** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Regel ein.
4. Wählen Sie den Typ der erweiterten Generierungsregel aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Klicken Sie im Abschnitt **Eingabespalten** auf **Neue hinzufügen**.  
Das Dialogfeld **Spalten hinzufügen** wird eingeblendet.

7. Geben Sie die Spalteneigenschaften wie den Spaltennamen, den Datentyp, die Gesamtstellenanzahl und die Skalierung ein.  
Sie können keine Abhängigkeiten für Eingabespalten eingeben.
8. Falls Sie einen Parameternamen für eine Eingabespalte eingeben möchten, wählen Sie **Eingabeport parametrisieren** aus und geben den Parameternamen ein.  
Wenn Sie eine Generierungsregel zuweisen, müssen Sie die Eingabespalte, die den Parameterwert enthält, nicht zuordnen.
9. Klicken Sie auf **OK**.
10. Klicken Sie zur Eingabe weiterer Eingabespalten auf **Port erstellen** im Dialogfeld **Neue Generierungsregel**.
11. Klicken Sie im Abschnitt **Variablenspalten** auf **Neue hinzufügen**.
12. Geben Sie die Spalteneigenschaften wie den Spaltennamen, den Datentyp, die Gesamtstellenanzahl und die Skalierung ein. Falls Sie über mehrere Variablenspalten verfügen, können Sie die Abhängigkeit zwischen Variablen angeben.
13. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Spalte wird in der Liste der variablen Spalten angezeigt.
14. Klicken Sie zum Konfigurieren einer Regel für eine Variablenspalte auf **Regel konfigurieren**.  
Das Dialogfeld „Neue Generierungsregel“ wird angezeigt.
15. Wählen Sie die Generierungstechnik. Sie können eine bedingte Generierungsregel oder den Generierungsregelsatz wählen.
  - Bedingt. Geben Sie Bedingungsausdrücke an und wählen Sie Generierungsregeln aus. Klicken Sie auf **OK**.
  - Generierungsregelsatz. Geben Sie die Generierungsregeln und die Verteilungsprozentsätze an. Sie können auch eine Generierungsregel erstellen. Um die Datensätze basierend auf Fremdschlüsseln zu gruppieren, wählen Sie „Datensatz nach Fremdschlüssel gruppieren“ aus. Klicken Sie auf **OK**.
16. Klicken Sie im Abschnitt **Ausgabespalten** auf **Neue hinzufügen**.
17. Geben Sie die Spalteneigenschaften wie den Spaltennamen, den Datentyp, die Gesamtstellenanzahl und die Skalierung ein.  
Sie können keine Abhängigkeiten für Eingabespalten eingeben.
18. Geben Sie einen Ausdruck für die Ausgabespalte ein. Klicken Sie auf **OK**.
19. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Konditionale Einschränkungen

Erstellen Sie konditionale Einschränkungen, um die Daten zu beschränken, die basierend auf den Daten in einer Spalte in einer anderen Spalte generiert werden sollen. Die von Ihnen eingegebene konditionale Einschränkung wird zu einem Teil der Metadaten der Zieltabelle.

Konfigurieren Sie Ausdrücke, um Einschränkungen auf Tabellenebene anzuwenden. Verwenden Sie den **Ausdrucksersteller**, um die Ausdrücke einzugeben. Sie können mehrere konditionale Einschränkungen für eine Tabelle erstellen.

Für folgende Datengenerierungstechniken können Sie keine konditionalen Einschränkungen verwenden:

- Numerische Sequenz
- Datumssequenz
- Zufällige Datenmuster

**Hinweis:** In einer XSD-Quelle können Sie keine konditionale Einschränkung auf ein Element anwenden, wenn der Eigenschaftswert **Untergeordnete Datensätze für jeden übergeordneten Datensatz** größer als 1 ist. Beispiel: Wenn Sie den Wert **Minimal** auf 0 und den Wert **Maximal** auf 5 für ein Element festlegen, können bis zu 5 untergeordnete Datensätze für jeden übergeordneten Datensatz zur Verfügung stehen. Sie können keine konditionale Einschränkung auf das Element anwenden.

### Beispiel für konditionale Einschränkungen

Sie haben eine Tabelle, die Flugticketinformationen enthält, und möchten in den Tabellenspalten „From\_City“ und „To\_City“ Flughafencodes generieren. Sie erstellen eine Wörterbuchgenerierungsregel und weisen sie den Spalten zu. Die Spalten „From\_City“ und „To\_City“ sollen in keiner Zeile denselben Wert aufweisen. Erstellen Sie eine konditionale Einschränkung und geben Sie im **Ausdrucksersteller** den folgenden Ausdruck ein:

```
To_City != From_City
```

Wenn Sie den Datengenerierungsvorgang durchführen, geht TDM entsprechend der konditionalen Einschränkung vor und generiert Daten in den Spalten „From\_City“ und „To\_City“.

Die folgende Tabelle enthält Beispielflugdetails mit generierten Daten:

Flugcode	From_City	To_City
11A1	BOS	SFO
22B2	AUS	EWR
33C3	SEA	JFK

## Konditionale Einschränkungen und Datenkonflikte

Wenn Sie einen Datengenerierungsvorgang durchführen, bestehen möglicherweise Konflikte zwischen der konditionalen Einschränkung und den in den Parametern der Datengenerierungsregel angegebenen Werten. Beim Datengenerierungsvorgang wird der Datengenerierungsregel Vorrang vor der bedingten Beschränkung eingeräumt und TDM erzeugt Daten mit Warnmeldungen.

### Beispiele für konditionale Einschränkungen und Datenkonflikte

Sie möchten in einer Tabelle der Mitarbeiter Daten in den Spalten „Created\_Date“ und „Modified\_Date“ generieren. Sie erstellen eine zufällige Generierungsregel mit einem Datumsbereich vom 1. Januar 1970 bis zum 31. Juli 2014 und weisen die Regel den beiden Spalten „Created\_Date“ und „Modified\_Date“ zu. Der Wert in der Spalte „Modified\_Date“ soll größer als der Wert in der Spalte „Created\_Date“ sein. Erstellen Sie eine konditionale Einschränkung und geben Sie im **Ausdrucksersteller** den folgenden Ausdruck ein:

```
Modified_Date > Created_Date
```

Wenn die Spalte „Created\_Date“ den 31. Juli 2014 enthält, kann TDM keine Daten generieren, die der konditionalen Einschränkung entsprechen, weil die Parameter der Datengenerierungsregel die Enddaten auf den 31. Juli 2014 beschränken. TDM erzeugt ein Datum innerhalb des in der Spalte „Modified\_Date“ angegebenen Bereichs und generiert Warnmeldungen.

Die folgende Tabelle enthält Beispielmitarbeiterdetails mit generierten Daten:

Mitarbeiter-ID	Created_Date	Modified_Date
1111	31.7.2014	13.1.2002
2111	5.6.2000	6.5.2010
8112	31.7.2014	16.5.1990

## Regelzuweisungen für die Datengenerierung

Sie können eine globale oder eine Ad-hoc-Generierungsregel zu einer Spalte in einem Projekt zuweisen.

Um eine Regel zuzuweisen, wählen Sie eine Regel aus der Liste in der Spalte **Generierungsregel** aus, oder wählen Sie **Neue Generierungsregel**. Wenn Sie keine Regel auswählen, wird der Spalte die Standardregel zugewiesen, die Sie in den Standardeinstellungen konfigurieren.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Definieren | Datengenerierung** in einem Projekt:

Table	Columns	Data Type	Is Null	Generation Rule	Override
CUSTOMERS1M	ADDRESS	varchar	-	StringRule	No
CUSTOMERS1M	CCN	char	-		
CUSTOMERS1M	CITY	varchar	-		
CUSTOMERS1M	CUSTNAME	varchar	-	StringRule	No
CUSTOMERS1M	CUST_ID	int	-		
CUSTOMERS1M	EMAIL	varchar	-		
CUSTOMERS1M	PHONE_NUMBER	varchar	-		
CUSTOMERS1M	SALESMAN_ID	int	-		

Die folgende Tabelle beschreibt die Felder in der Ansicht **Datengenerierung**:

Spalte	Beschreibung
Tabelle	Name der Tabelle.
Spalte	Name der Spalte der generierten Daten.
Datentyp	Datentyp der Spalte der generierten Daten.
Ist null	Gibt an, ob die Spalte Nullwerte enthalten darf.

Spalte	Beschreibung
Generierungsregel	Die Generierungsregel, die Sie auf die Spalte anwenden möchten. Wenn Sie auf eine Stelle in der Spalte klicken, können Sie auswählen, welche Regel Sie auf die Spalte anwenden möchten. Die Regeln ändern sich basierend auf dem Datentyp der Spalte. Wählen Sie <b>Neue Generierungsregel</b> aus, um eine Ad-hoc-Regel für die Spalte zu erstellen.
Überschreiben	Zeigt den Status der Überschreibungseigenschaft für eine Regel an. Falls die Eigenschaft <b>Ja</b> ist, können Sie die Regeleigenschaften überschreiben, wenn Sie die Regel einer Spalte zuweisen. Wenn Sie die Regelparameter für eine Spalte überschreiben, ist der <b>Überschreiben</b> -Spaltenwert <b>Ja (Überschrieben)</b> .

## Verfügbare Datengenerierungsregeln

In der Ansicht **Datengenerierung** werden die Regeln aufgelistet, die Sie jeder Spalte der Zieltabelle zuweisen können.

Wenn keine globalen Regeln für eine Spalte angezeigt werden, wenn Sie auf **Generierungsregel** klicken, dann stellen Sie sicher, dass das Projekt globale Generierungsregeln für den Spalte-Datentyp enthält.

Ad-hoc-Generierungsregeln sind für Spalten aller Datentypen verfügbar. Klicken Sie auf **Neue Generierungsregel**, um eine Ad-hoc-Generierungsregel zu erstellen.

**Hinweis:** Immer wenn Sie eine Regel zuweisen, müssen Sie in der Ansicht **Datengenerierung** auf das Symbol **Speichern** klicken. Wenn Sie die Regelzuweisung nicht speichern, bevor Sie die nächste Regel zuweisen, verwirft der Test Data Manager die Regelzuweisung.

## Zuweisen von Standardgenerierungsregeln zu Spalten

Weisen Sie Standardgenerierungsregeln zu einer oder mehreren Zielspalten zu, um Daten in den Spalten zu generieren.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Definieren > Datengenerierung**, um zur Ansicht **Datengenerierung** zu gelangen.
2. Wählen Sie eine Spalte aus, der eine Generierungsregel zugewiesen werden soll.
3. Klicken Sie innerhalb der Spalte **Generierungsregel**, um die Liste der verfügbaren Regeln für den Datentyp der Spalte anzuzeigen.
4. Wählen Sie eine Regel aus.
5. Klicken Sie für jede Spalte, die Sie aktualisieren, auf **Speichern**.

Bei Plänen, die die Erzeugungsregelzuweisung enthalten, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten, Pläne und Datendomänen angezeigt.

6. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.
7. Klicken Sie zum Speichern der Aktualisierungen auf **Fortfahren**.

Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.



## Zuweisen von benutzerdefinierten Generierungsregeln zu Spalten

Weisen Sie benutzerdefinierte Generierungsregeln zu einer oder mehreren Zielspalten zu, um Daten in den Spalten zu generieren.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Definieren | Datengenerierung** auf die Spalte **Generierungsregel** für die Spalte, die eine Mapplet-Regel erfordert.
2. Wählen Sie die Mapplet-Regel aus der Liste aus.  
Das Dialogfeld **Benutzerdefinierte Regelzuweisung** wird mit der Liste der Spalten in der Tabelle angezeigt.
3. Wählen Sie eine Quelleingabespalte im linken Bereich und einen Regeleingabeport im rechten Bereich aus.  
**Hinweis:** Beim Auswählen einer Quelleingabespalte werden die Regelports mit demselben Datentyp für das Mapping verfügbar.
4. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen.  
Es wird ein Pfeil angezeigt, der den Quellport mit dem Regelport verknüpft.  
**Hinweis:** Zum Erstellen eines Mappings können Sie auch auf **Einfach anzeigen** klicken und die Ports zuordnen.
5. Wenn Sie die Verknüpfung entfernen müssen, wählen Sie den Quell- und Regeleingabeport aus. Klicken Sie auf das Symbol **Verknüpfung aufheben**.  
Der Pfeil zwischen den Ports wird nicht mehr angezeigt.
6. Nachdem Sie die Regeleingabeports zugeordnet haben, klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wählen Sie einen Regelausgabeport im linken Bereich und eine Quelleingabespalte im rechten Bereich.
8. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen. Um ein Mapping zu entfernen, klicken Sie auf **Verknüpfung aufheben**.
9. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Zuweisen von erweiterten Generierungsregeln zu Spalten

Weisen Sie erweiterte Generierungsregeln einer oder mehreren Zielspalten zu, um Daten in den Spalten zu generieren.

1. Klicken Sie in der Ansicht **Definieren | Datengenerierung** auf die Spalte **Generierungsregel** für die Spalte, in der Sie die erweiterte Regel zuweisen möchten.
2. Wählen Sie die erweiterte Generierungsregel in der Liste aus.  
Im daraufhin angezeigten Dialogfeld **Erweiterte Regelzuweisung** wird die Liste der Tabellenspalten im linken Bereich und die Liste der Regelspalten im rechten Bereich angezeigt.
3. Wählen Sie eine Tabelleneingabespalte im linken Bereich und eine Regeleingabespalte im rechten Bereich aus.  
**Hinweis:** Beim Auswählen einer Tabelleneingabespalte werden die Regelports mit demselben Datentyp für die Zuordnung zur Verfügung gestellt.
4. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen.  
Es wird ein Pfeil angezeigt, der den Quellport mit dem Regelport verknüpft.  
**Hinweis:** Zum Erstellen eines Mappings können Sie auch auf **Einfach anzeigen** klicken und die Ports zuordnen.

5. Wenn Sie einen Parametereingabeport angegeben haben oder wenn in der erweiterten Regel keine Eingabeports vorhanden sind, müssen die Eingabespalten nicht zugeordnet werden.
6. Wenn Sie die Verknüpfung entfernen müssen, wählen Sie den Quell- und Regeleingabeport aus. Klicken Sie auf das Symbol **Verknüpfung aufheben**.  
Der Pfeil zwischen den Ports wird nicht mehr angezeigt.
7. Nachdem Sie die Regeleingabeports zugeordnet haben, klicken Sie auf **Weiter**.
8. Wählen Sie einen Regelausgabeport im linken Bereich und eine Tabelleneingabespalte im rechten Bereich aus.
9. Klicken Sie auf das Symbol der **Verknüpfung**, um ein Mapping zu erstellen. Um ein Mapping zu entfernen, klicken Sie auf **Verknüpfung aufheben**.
10. Falls Sie die untergeordneten Datensätze basierend auf einem Fremdschlüssel in der Variablenspalte gruppiert haben, müssen Sie die Fremdschlüsselspalte auswählen.
11. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Zuweisen von automatischen Regeln zu Spalten

Sie können Zielspalten eine automatische Regel zuweisen, wenn der Status der abgeleiteten Regel „Ja“ lautet. Sie können die Eigenschaften der abgeleiteten Regel bearbeiten, nachdem Sie dem Ziel die automatische Regel zugewiesen haben.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Definieren > Datenerzeugung**.
2. Wählen Sie eine Tabellenspalte aus, der Sie die Regel zuweisen möchten.
3. Klicken Sie auf die Spalte **Erzeugungsregel** und wählen Sie **Automatische Regel** aus.
4. Klicken Sie zum Speichern der Zuweisung auf **Speichern**.
5. Wählen Sie die Spalte aus, um die Eigenschaften der zugewiesenen abgeleiteten Regel anzuzeigen. Klicken Sie zum Aktualisieren der Regeleigenschaften auf **Bearbeiten**.
6. Zum Zuweisen der automatischen Regel zu mehreren Spalten wählen Sie mehrere Spalten aus und klicken Sie auf **Erzeugungsregelzuweisung**.  
Das Dialogfeld **Erzeugungsregeln anwenden** wird angezeigt.
7. Wählen Sie **Automatische Regel** aus und klicken Sie auf **Anwenden**, um die Zuweisung zu speichern.  
**Hinweis:** Sie dürfen eine automatische Regel nicht einer Primärschlüsselspalte zuweisen, da eine Primärschlüsselspalte keine Nullwerte enthalten kann.

## Löschen von Zuweisungen der Generierungsregeln

Sie können die Zuweisung einer Generierungsregel zu einer Spalte löschen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Definieren > Datengenerierung**.
2. Wählen Sie die Spalte aus, für die Sie die Regelzuweisung löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Zuweisung löschen**.

Wenn die Regelzuweisung in einem Plan nicht vorhanden ist, löscht TDM die Generierungsregelzuweisung. Bei Plänen, die die Erzeugungsregelzuweisung enthalten, wird das Dialogfeld **Betroffene Objekte** mit der Liste der betroffenen Spalten, Pläne und Datendomänen angezeigt.

4. Klicken Sie auf **Fortfahren**, um die Generierungsregelzuweisung zu löschen. Klicken Sie zum Herunterladen der Liste der betroffenen Objekte auf **Exportieren** und speichern Sie die CSV-Datei.  
Damit die Änderungen in einem Plan aktualisiert werden, müssen Sie den Plan erzeugen und erneut ausführen.

## Datenerzeugung für XSD-Quellen

Sie können Datenerzeugungsregeln auf XML-Elemente und -Attribute anwenden, um Testdaten zu erzeugen.

Öffnen Sie die XSD-Datei über die Ansicht **Erkennen | Dateien** des Projekts. Sie können die Details der XML-Elemente und -Attribute in der XSD-Kartenansicht oder der Gitteransicht anzeigen.

Wählen Sie ein Element aus und wenden Sie eine Datenerzeugungsregel auf das Element an. Sie können eine Verknüpfung zwischen den Elementen auswählen und die Mindest- und Höchstzahl der untergeordneten Datensätze für jeden übergeordneten Datensatz angeben, die zum Generieren von Testdaten vorhanden sein müssen.

Sie können mehrere Elemente auswählen und den ausgewählten Elementen eine Standarderzeugungsregel zuweisen. Sie können alle Zuweisungen der Standarderzeugungsregel entfernen und eine andere Erzeugungsregel zuweisen.

Sie können Standard- und benutzerdefinierte Generierungsregeln zuweisen, um Testdaten in XSD-Quellen zu generieren. Sie können konditionale Einschränkungen in erweiterte Regeln aufnehmen.

Sie können für eine XSD-Quelle keine Erzeugungsregeln für Referenz-Lookups und Gültigkeitsdaten verwenden.

## Aufgabenfluss der Datenerzeugung für XSD-Quellen

Zum Erzeugen von Daten aus XSD-Quellen können Sie den XML-Elementen und -Attributen die Erzeugungsregeln zuweisen.

Führen Sie die folgenden allgemeinen Aufgaben durch, um Testdaten zu erzeugen:

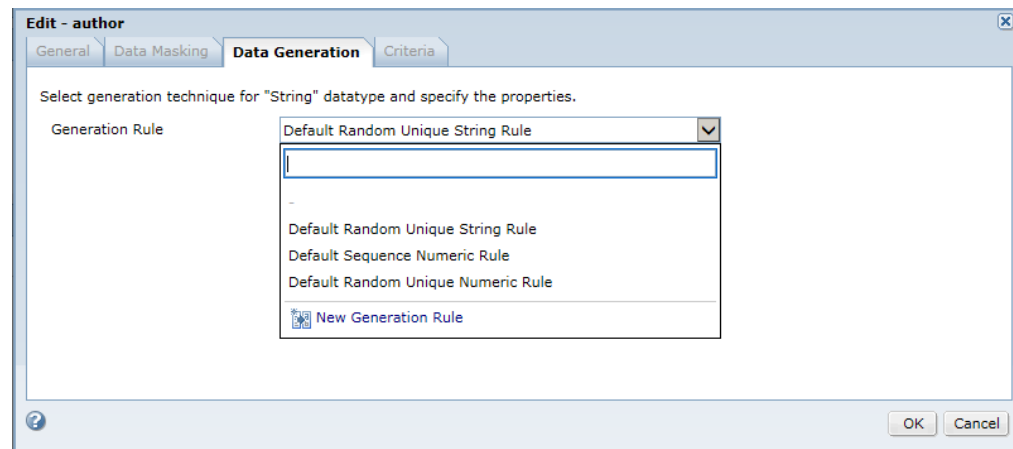
1. Erstellen Sie ein Projekt.
2. Importieren Sie die XML-Quelldefinition aus dem PowerCenter-Repository.
3. Fügen Sie Datenerzeugungsregeln zum Projekt hinzu.
4. Öffnen Sie die XSD-Datei aus dem Projekt.
5. Wählen Sie ein Element oder Attribut aus. Geben Sie eine Erzeugungsregel für eine Datendomäne an oder wenden Sie Erzeugungsregeln einzeln an.
6. Erstellen Sie einen Plan für die Datenerzeugung und fügen Sie die XSD-Datei hinzu. Sie können einem Plan mehrere XSD-Dateien hinzufügen. Definieren Sie die Datenerzeugungsparameter und geben Sie ein Zielverzeichnis an.
7. Erzeugen Sie einen Arbeitsablauf aus dem Plan.
8. Führen Sie den Arbeitsablauf aus und überwachen Sie den Fortschritt des Arbeitsablaufs.
9. Stellen Sie sicher, dass die Daten im Ziel erzeugt werden.

## Anwenden von Datenerzeugungsregeln auf XML-Elemente und -Attribute

Wenden Sie Datenerzeugungsregeln auf XML-Elemente und -Attribute an, um Testdaten in einer XML-Datei zu erzeugen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Erkennen > Dateien**.  
Eine Liste mit XSD-Dateien im Projekt wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die XSD-Datei.  
Die XSD-Datei wird auf einer separaten Registerkarte geöffnet.
3. Wählen Sie die Elemente und Attribute aus, auf die die Erzeugungsregel angewendet werden soll.
4. Klicken Sie im Bereich **Details** im Abschnitt **Datenerzeugung** auf **Bearbeiten**.
5. Weisen Sie dem ausgewählten Element oder Attribut eine Datenerzeugungsregel zu. Sie können auch eine Ad-hoc-Erzeugungsregel erstellen und zuweisen.

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Zuweisung einer Datenerzeugungsregel zu einem XML-Element:



6. Klicken Sie zum Speichern der Zuweisung auf **OK**.
7. Klicken Sie zum Zuweisen von Standardregeln zu mehreren Objekten auf **Standardzuweisung**.
8. Klicken Sie zum Löschen von Regelzuweisungen auf **Zuweisung löschen**.
9. Wenn Sie eine Verknüpfung zwischen den Attributen oder Elementen auswählen, klicken Sie auf **Bearbeiten** im Abschnitt **Allgemeine Eigenschaften**. Geben Sie die Mindest- und die Höchstzahl der untergeordneten Datensätze ein und klicken Sie auf **OK**.

**Hinweis:** Wenn Sie den Bereich der untergeordneten Datensätze für jede Verknüpfung angeben, priorisiert TDM das Verhältnis zwischen unter- und übergeordneten Datensätzen, das auf der Ebene der einzelnen Beziehung konfiguriert wurde, gegenüber der Konfiguration auf Planebene.

# Datengenerierungspläne und Arbeitsabläufe

Ein Datenerzeugungsplan enthält XSD-Dateien, Tabellen und Entitäten, die die zu erzeugenden Daten darstellen.

Der Plan enthält die Komponenten, die über Erzeugungsregelzuweisungen verfügen. Sie erzeugen einen Arbeitsablauf aus einem Plan, um die Erzeugungsvorgänge durchzuführen. Wenn Sie einen Arbeitsablauf für den Plan beginnen, startet der Datengenerierungsvorgang.

## KAPITEL 10

# Techniken und Parameter zur Datengenerierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Techniken und Parameter zur Datengenerierung – Übersicht, 230](#)
- [Techniken zur Datengenerierung, 231](#)
- [Parameter zur Datengenerierung, 232](#)
- [Benutzerdefinierte Generierung, 233](#)
- [Erweiterte Generierung, 234](#)
- [Wörterbuchgenerierung, 237](#)
- [Generierung der Gültigkeitsdaten, 239](#)
- [Ausdrucksgenerierung, 242](#)
- [Zufällige Generierung, 243](#)
- [Generierung von Kreditkartennummern, 250](#)
- [Generierung von Referenz-Lookups, 253](#)
- [Sequenzgenerierung, 255](#)
- [Wertesatzgenerierung, 257](#)
- [Bedingte Generierung, 258](#)

## Techniken und Parameter zur Datengenerierung – Übersicht

Eine Datengenerierungstechnik definiert, wie Daten in einer Spalte generiert werden sollen. Ein Generierungsparameter ist eine Option, die Sie für die Technik konfigurieren.

Der Typ der Generierungstechnik, den Sie anwenden können, hängt von dem Datentyp der Spalte ab, die generiert werden soll. Wenn Sie eine Generierungstechnik auswählen, zeigt der Test Data Manager Parameter für die Generierungstechnik an.

Einige Generierungstechniken sind nur für Ad-hoc-Generierungsregeln verfügbar. Die Generierungstechniken, die Sie zur Regelerstellung auswählen können, können sich ändern, wenn Sie eine Ad-hoc-Regel erstellen.

Sie können Generierungsregeln erstellen, die zufällige Zeichenfolgen erstellen, Daten aus einem Wörterbuch oder Wertesatz verwenden oder die Daten basierend auf einer von Ihnen definierten Sequenz erstellen.

# Techniken zur Datengenerierung

Sie können Generierungstechniken anwenden, die auf dem Quelldatentyp basieren, der für eine Spalte konfiguriert wurde.

Wenn beispielsweise der Spaltendatentyp numerisch ist, können Sie Generierungsregeln definieren, die innerhalb eines festen Bereichs oder innerhalb von Werten in einer Sequenz liegen. Sie können eine zusätzliche Regel zum Erstellen von Werten auswählen, bei denen es sich nicht um gültige Werte innerhalb des Datensatzes handelt.

In der folgenden Tabelle werden die Generierungstechniken beschrieben, aus denen Sie auswählen können, wenn Sie eine Regel definieren:

Generierungstechnik	Beschreibung
Benutzerdefiniert	Eine Technik, mit der Generierungstechniken aus einem Mapplet angewendet werden. Das benutzerdefinierte Mapplet akzeptiert Eingaben und verwendet die Logik im Mapplet, um die Ausgabe zu generieren.
Erweitert	Eine Kombination von Generierungstechniken, mit denen Testdaten in Zielspalten basierend auf der Konfiguration von einem oder mehreren Eingabe-, Variablen- und Ausgabeports generiert werden.
Wörterbuch	Standardtechnik, mit der Wörterbuchwerte zur Generierung von Daten importiert werden.
Effektive Daten	Ad-hoc-Technik, mit der zugehörige Datumsangaben für zwei Spalten in der Zieldatenbank generiert werden.
Ausdruck	Ad-hoc-Technik, die einen Ausdruck als die Eingabe zum Generieren der Ausgabe akzeptiert.
Zufällig	Standardtechnik, mit der zufällige Zeichenfolgen, Werte und Datumsangaben generiert werden.
Kreditkarte	Standardtechnik, mit der Kreditkartennummern basierend auf dem Kartentyp generiert werden.
Referenz-Lookup	Ad-hoc-Technik, mit der Daten aus einer Referenz-Lookup-Tabelle generiert werden. In einer Referenz-Lookup-Regel können mehrere Spaltenzuweisungen enthalten sein.
Sequenz	Standardtechnik, mit der numerische Werte und Datumswerte in einer Sequenz generiert werden.
Wertesatz	Standardtechnik, die einen endlichen Satz an Werten zur Verwendung bei der Datengenerierung verwendet.
Bedingt	Ad-hoc-Regel, in der Sie einen Bedingungsausdruck und eine Generierungsregel zum Generieren von Testdaten angeben können.

# Parameter zur Datengenerierung

Konfigurieren Sie Datengenerierungsparameter, um zu definieren, wie eine Datengenerierungstechnik angewendet wird. Die von Ihnen konfigurierten Parameter hängen von dem Datentyp ab, den Sie generieren müssen. Einige Generierungstechniken sind nicht für alle Datentypen verfügbar.

Die folgende Abbildung zeigt Datengenerierungsparameter, die angezeigt werden, wenn Sie eine Generierungsregel für eine zufällige Zeichenfolge konfigurieren:

**New Generation Rule: Step 2 of 2**

Generates random string data

☒ Random

Minimum Length

Maximum Length

☐ From Regular Expression [?](#)

Pattern	Distribution %
<input type="text"/>	<input type="text"/> <a href="#">✕</a> <a href="#">+</a>

☒ Generate Unique Values

---

Exception Test Data

Null Values	Default	0 %
Invalid Values <a href="#">?</a>	Default	0 %

## Ausnahmetestdaten

Konfigurieren Sie die Parameter für Ausnahmetestdaten zum Generieren von Nullwerten und ungültigen Werten.

Wählen Sie eine globale Regel, die Sie zuvor gespeichert haben, oder wählen Sie die Standardregel zum Generieren von zufälligen Nullwerten und ungültigen Werten. Ungültige Werte sind Datenwerte, die nicht der Generierungsregel entsprechen.

Beispiel: Sie möchten eine Regel zur Generierung von zufälligen Datumsangaben erstellen, die 85 % der Datumsangaben in 2012 und 15 % der Datumsangaben zwischen 2005 und 2010 generiert. Sie erstellen eine Regel namens Datumsangaben\_2005, die Datumsangaben von 2005 bis 2010 generiert. Sie speichern die Regel Datumsangaben\_2005. Sie erstellen eine Regel namens Neueste\_Datumsangaben, die Datumsangaben von 2012 bis 2013 generiert. Beim Erstellen der Regel Neueste\_Datumsangaben wählen Sie als Parameter für ungültige Werte Datumsangaben\_2005 und geben als Prozentparameter den Wert 15 ein.

Sie können für MongoDB-Quellen keine Nullwerte generieren.



## Parameter für Ausnahmetestdaten

Sie können die Parameter für die Ausnahmetestdaten basierend auf den Regeln zur Datengenerierung, die Sie erstellen, konfigurieren. Sie können die Parameter für die Ausnahmetestdaten verwenden, um Nullwerte und ungültige Werte zu generieren.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter für Ausnahmetestdaten:

Parameter	Beschreibung
Nullwerte	<p>Eine Liste der globalen Regeln, die Sie zuvor erstellt haben, oder die Standardregel zum Generieren von Nullwerten. Die Regeln stehen basierend auf dem von Ihnen gewählten Datentyp zur Verfügung.</p> <p>Der Prozentsatz definiert den Prozentanteil der Zeilen, die Nullwerte enthalten können. Sie können eine ganze Zahl oder eine Dezimalzahl mit bis zu zwei Stellen eingeben.</p>
Ungültige Werte	<p>Eine Liste der globalen Regeln, die Sie zuvor erstellt haben, oder die Standardregel zum Generieren von ungültigen Werten. Die Regeln stehen basierend auf dem von Ihnen gewählten Datentyp zur Verfügung.</p> <p>Der Prozentsatz definiert den Prozentanteil der Zeilen, die ungültige Werte enthalten können. Sie können eine ganze Zahl oder eine Dezimalzahl mit bis zu zwei Stellen eingeben.</p>

## Benutzerdefinierte Generierung

Erstellen Sie benutzerdefinierte Generierungsregeln zum Generieren von Daten für Zeichenfolgen-, Datum- und numerische Datentypen.

Eine benutzerdefinierte Generierungsregel ist eine globale Regel. Zum Erstellen einer benutzerdefinierten Generierungsregel importieren Sie ein PowerCenter-Mapplet. Markieren Sie nach Bedarf mindestens eine Eingabe- und eine Ausgabespalte.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter für die benutzerdefinierte Generierung:

**New Generation Rule: Step 2 of 2 Step(s)**

Specify generation properties.

Configure Mandatory Columns						
<input type="checkbox"/>	Column Name	Column Type	Data Type	Precision	Mandatory	Group Name
<input type="checkbox"/>	NEWFIELD	Input	String	10	<input checked="" type="checkbox"/>	Input
<input type="checkbox"/>	NEWFIELD1	Input	String	10	No	Input
<input type="checkbox"/>	NEWFIELD2	Input	String	10	No	Input
<input type="checkbox"/>	NEWFIELD3	Input	String	10	No	Input
<input type="checkbox"/>	out_NEWFIELD	Output	String	10	Yes	Output
<input type="checkbox"/>	out_NEWFIELD1	Output	String	10	No	Output
<input type="checkbox"/>	out_NEWFIELD2	Output	String	10	No	Output
<input type="checkbox"/>	out_NEWFIELD3	Output	String	10	No	Output

## Benutzerdefinierte Generierung, Beispiel

Eine Tabelle namens EMPLOYEES enthält Spalten für Vor- und Nachnamen. Erstellen Sie Standardgenerierungsregeln zum Generieren von Vor- und Nachnamen und weisen Sie diese zu. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Generierungsregel, um den Vor- und Nachnamen eines Mitarbeiters zu verbinden und so den vollständigen Namen in der Zieltabelle zu generieren.

## Benutzerdefinierte Generierungsparameter

Konfigurieren Sie Eingabe- und Ausgabespalten, die Sie aus einem Mapplet importieren, wenn Sie eine benutzerdefinierte Generierungsregel erstellen.

Die folgende Tabelle beschreibt die allgemeinen Eigenschaften, die Sie für Eingabe- und Ausgabespalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Spaltenname	Der Name einer Eingabe- oder Ausgabespalte in einem Mapplet. Wenn Sie die Regel einer Spalte zuweisen, ordnen Sie die Spaltennamen in der Regel den Spaltennamen in der Datenbank zu.
Spaltentyp	Der Spaltentyp. Das Mapplet kann die folgenden Spaltentypen enthalten: <ul style="list-style-type: none"><li>- Eingabe. Erhält die Eingabedaten.</li><li>- Ausgabe. Gibt die Ausgabedaten zurück.</li></ul>
Datentyp	Der Datentyp der Spalte.
Präzision	Die Genauigkeit für die Spalte. Die maximale Ziffern- oder Zeichenanzahl, die die Spalte aufnehmen kann. 874.560 hat z. B. eine Gesamtstellenanzahl bzw. Präzision von 6.
Obligatorisch	Gibt an, ob Sie die Spalte einer Tabellenspalte im Projekt zuweisen müssen. Gilt für Eingabe- und Ausgabespalten. Sie müssen mindestens eine Eingabe- und eine Ausgabespalte nach Bedarf festlegen.
Gruppenname	Gibt die Gruppe an, zu der die Spalten gehören. Der Gruppenname kann auf Eingabe-, Ausgabe- oder jeden anderen Namen lauten, den Sie beim Erstellen eines Mapplets eingeben.

## Erweiterte Generierung

Bei einer erweiterten Generierungsregel handelt es sich um eine Kombination von Generierungstechniken, mit denen Testdaten in Zielspalten basierend auf der Konfiguration von einem oder mehreren Eingabeports, Variablenports und Ausgabeports generiert werden.

Sie können Testdaten für Zeichenfolge-, numerische und Datum-Datentypen generieren. Erstellen Sie in einer erweiterten Regel Eingabespalten, Variablenspalten und Ausgabespalten basierend auf den Anforderungen an Testdaten. Konfigurieren Sie eine Generierungsspalte für eine Variablenspalte und fügen Sie einen Ausdruck für die Ausgabespalte hinzu.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter der erweiterten Generierungsregel, die Sie konfigurieren:

**New Generation Rule: Step 2 of 2 Step(s)**

Specify generation rule properties.

**Columns**

Column...	Datatype	Precisi...	Scale	Manda...
<b>Input Columns (3)</b>				
in1	String	10	10	No
in2	Numeric	10	10	No
in3	String	10	10	No
<b>Variable Columns (1)</b>				
var				<a href="#">Configure Rule...</a>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Default Random Unique...</li> <li>Female First Names Dicti...</li> <li>AMEX Credit Card Diction...</li> </ul>				
<b>Output Columns (1)</b>				
out1	String	10	10	No

**Properties**

**Generation Properties** [Edit](#)

Column Name : var  
Column Type : Variable  
Data Type : String  
Precision : 10  
Scale : 10  
Dependency : NONE

**Generation Rule Set** [Edit](#)

Generation Rule	Distribution
Default Random Unique St...	60
Female First Names Dictio...	30
AMEX Credit Card Dictiona...	10
-	
Group record by foreign key	NO

[Back](#) [Next](#) [Finish](#) [Cancel](#)

## Erweiterte Generierung – Beispiel

Sie möchten E-Mail-IDs für die Mitarbeiter in der Spalte EMAIL\_ID der Tabelle EMPLOYEE generieren. Erstellen Sie den Eingabeport in\_FirstName mit dem Zeichenfolge-Datentyp. Erstellen Sie den Variablenport var\_Domain mit dem Zeichenfolge-Datentyp. Konfigurieren Sie die Generierungsregelsatz-Technik für den Variablenport. Konfigurieren Sie zwei Regeln zum Generieren von Yahoo- und Gmail-Domännennamen. Erstellen Sie den Ausgabeport out\_Email, um den Eingabenamen und die Domäne der Variable mit dem folgenden Ausdruck zu verketteten:

```
CONCAT(CONCAT(in_FirstName, '@'), var_Domain)
```

Weisen Sie die Regel der Spalte EMAIL\_ID zu. Generieren Sie anschließend den Arbeitsablauf zum Erstellen der Ausgabe-E-Mail-IDs und führen diesen aus.

Die folgende Tabelle enthält eine Beispielausgabe:

First_Name	EMAIL_ID
Richmond	Richmond@gmail.com
Debora	Debora@gmail.com
Shaniah	Shaniah@yahoo.com
Lena	Lena@yahoo.com

## Erweiterte Generierungsparameter

Konfigurieren Sie die Parameter für jede Spalte, die Sie in einer erweiterten Generierungsregel erstellen.

Die folgende Tabelle beschreibt die allgemeinen Eigenschaften, die Sie für die Eingabe, die Ausgabe und die Variablenspalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Spaltenname	Der Name einer Eingabe, einer Ausgabe oder einer Variablenspalte. Geben Sie einen Namen ein. Der Name stimmt nicht mit dem Namen einer Spalte in der Quelle überein. Wenn Sie den Zielmetadaten in einem Projekt die Regel zuweisen, ordnen Sie die Spaltennamen der Regel den Spaltennamen in der Datenbank zu.
Spaltentyp	Der Spaltentyp. Sie können folgende Spaltentypen konfigurieren: <ul style="list-style-type: none"><li>- Eingabe. Erhält die Zielmetadaten.</li><li>- Variable. Eine temporäre Spalte, die Zwischenwerte enthält. Sie können Generierungsregeln auf Variablenspaltenwerte anwenden, um Daten vor der Datenrückgabe an die Ausgabespalten zu maskieren.</li><li>- Ausgabe. Gibt die Ausgabedaten zurück. Sie können einen Ausdruck auf eine Variablenspalte anwenden und die Daten in der Ausgabespalte zurückgeben.</li></ul>
Datentyp	Der Datentyp der Spalte. Wählen Sie den Zeichenfolge-, den numerischen oder den Datum-Datentyp aus.
Präzision	Die Gesamtstellenanzahl der Spalte. Die maximale Ziffern- oder Zeichenanzahl, die die Spalte aufnehmen kann. 798.650 hat z. B. eine Gesamtstellenanzahl von 6.
Skalierung	Anzahl der Ziffern rechts vom Dezimalkomma in einer Zahl.

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften beschrieben, die Sie für Eingabespalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Eingabeport parametrisieren	Optional. Verwenden Sie den Parameterwert für die Eingabespalte. Es ist nicht erforderlich, den Eingabeport einer Spalte zuzuordnen, wenn Sie den Eingabeport parametrisieren.
Parameter Name	Der Name des Parameters, den Sie für die Eingabespalte verwenden können. Erforderlich, wenn Sie den Eingabeport parametrisieren möchten.

In der folgenden Tabelle werden die Maskierungseigenschaften beschrieben, die Sie für Variablenspalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Abhängigkeit	Optional. Wählen Sie einen Variablenport als abhängigen Port für einen anderen Variablenport aus. Wenn Sie einen zweiten Variablenport erstellen, wird der erste Variablenport in der Dropdown-Liste angezeigt.
Generierungstechnik	Wendet eine Generierungsregel auf die Eingabespalte an und schreibt die Ergebnisse in die Variablenspalte. Sie können mehrere Variablenspalten erstellen und Regeln konfigurieren. Sie können folgende Techniken auswählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedingt. Generiert Zeichenfolgedaten mit einer Bedingung. Geben Sie einen Bedingungsausdruck an, auf dessen Basis Sie Testdaten in einer Zielspalte generieren können. Wählen Sie eine Generierungsregel aus, die Sie basierend auf der angegebenen Bedingung auf die Zielspalte anwenden können.</li> <li>- Generierungsregelsatz. Die Datengenerierungsregel, die auf die Eingabespalte angewendet wird. Geben Sie einen Verteilungsprozensatz an. Sie können die Datensätze basierend auf einem Fremdschlüssel gruppieren.</li> </ul>

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften beschrieben, die Sie für Ausgabespalten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Ausdruck	Erforderlich. Ein Ausdruck, der zum Generieren einer Ausgabe auf Eingabe- und Variablenspalten angewendet wird. Sie können den Ausdruck im Ausdrucksersteller erstellen.

## Wörterbuchgenerierung

Eine Wörterbuch-Generierungsregel ist eine globale oder Ad-hoc-Generierungsregel, die Wörterbuchwerte in die Zieltestdatenbank lädt.

Bevor Sie eine Wörterbuch-Generierungsregel erstellen, müssen Sie in der Ansicht **Administrator | Wörterbücher** ein Wörterbuch zu TDM hinzufügen. Benutzer mit Berechtigungen zum Erstellen von Generierungsregeln verfügen über Berechtigungen zum Hinzufügen von Wörterbüchern.

Zur Generierung des Wörterbuchs können Sie String-, numerische, Datum- und binäre Datentypen verwenden. Sie können eine Regel basierend auf einer Wörterbuchspalte erstellen. Der binäre Datentyp enthält eine Seriennummernspalte, welche die Leistung erhöht. Generieren Sie Wörterbuchwerte für Spalten, die eine endliche Anzahl von Werten, z. B. Status oder Länder, enthalten.

Sie können Wörterbuch-Generierungsregeln entweder aus einer Einfachdatei oder aus einer relationalen Datenbank erstellen. Sie können Daten für einen binären Datentyp aus relationalen Datenbanken, jedoch nicht aus Einfachdateien, generieren.

Wörterbuch-Generierungsregeln können globale Regeln oder Ad-hoc-Regeln sein.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Wörterbuchgenerierung:

Generates string data from dictionary

\* Dictionary Name

Select

\* Dictionary Column

▼

☐ Generate Unique Values

Exception Test Data


Null Values

Default

▼

0

%

Invalid Values 

Default

▼

0

%

Beispiel für die Generierung eines Wörterbuchs

Sie möchten die Kundennamen in die Zieldatenbank laden. Sie importieren ein Wörterbuch mit Spalten, die Vor- und Nachnamen enthalten. Sie erstellen zwei Wörterbuchregeln mit dem String-Datentyp. Beim Erstellen der Vornamenregel wählen Sie das Wörterbuch, das die Namen enthält, und wählen die Wörterbuchspalte für die Vornamen. Bei der Nachnamenregel wählen Sie das gleiche Wörterbuch und wählen die Wörterbuchspalte für die Nachnamen.

Parameter zur Wörterbuchgenerierung

Erstellen Sie eine Wörterbuch-Generierungsregel, um die Wörterbuchwerte in die Zieldatenbanken zu laden. Konfigurieren Sie die Parameter zur Wörterbuchgenerierung für String-, Datum-, numerische und binäre Datentypen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren von Wörterbuchdaten konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Wörterbuchname	Der Name des Wörterbuchs. Sie müssen ein Wörterbuch in TDM importieren.
Wörterbuchspalte	Die Spalte, aus der Sie die Daten abrufen möchten. Wenn die Werte im Wörterbuch die Größe der Spalte überschreiten, werden die Werte abgeschnitten.
Wörterbuch-Lookup-Spalte	<p>Die Lookup-Spalte im Wörterbuch, die Sie mit der Tabellenspalte abgleichen können, um Daten zu generieren. Wenn Sie einer Spalte eine Standardgenerierungsregel zuweisen oder eine Ad-hoc-Generierungsregel erstellen, können Sie die Lookup-Spalte angeben. Dieses Feld ist optional.</p> <p>Wenn Sie in der Lookup-Spalte und in der Tabellenspalte einen Double-Datentyp-Wert eingeben, generiert der Prozess Null-Werte in der Zieltabelle.</p>

Parameter	Beschreibung
Tabellenspalte	Die Spalte in der Zieltabelle basiert darauf, ob Sie die Lookup-Spalte im Wörterbuch abgleichen können. Wenn Sie einer Spalte eine Standardgenerierungsregel zuweisen oder eine Ad-hoc-Generierungsregel erstellen, können Sie die Tabellenspalte angeben. Dieses Feld ist optional.  Wenn Sie in der Lookup-Spalte und in der Tabellenspalte einen Double-Datentyp-Wert eingeben, generiert der Prozess Null-Werte in der Zieltabelle.
Seriennummernspalten	Eine Seriennummer, um den Speicherort der Daten zu ermitteln. Sie können die Seriennummer für relationale Datenbanken und nicht für Einfachdateien konfigurieren. Sie geben die Seriennummernspalte für binäre Datentypen ein.
Generieren eindeutiger Werte	Generiert eindeutige Datenwerte. Sie können keine eindeutigen Werte für Flachdatei-Wörterbücher und binäre Datentypen generieren.
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder eine Standardregel, die für den ausgewählten Datentyp zur Verfügung steht. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel im Ziel für die Spalten basierend auf dem ausgewählten Datentyp generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder eine Standardregel, die für den ausgewählten Datentyp zur Verfügung steht. Jeder Wert, der nicht im Wörterbuch enthalten ist, ist ungültig.  Sie können keine Werte generieren, die für binäre Datentypen ungültig sind.

## Generierung der Gültigkeitsdaten

Eine Regel zur Generierung von Gültigkeitsdaten ist eine Ad-hoc-Regel, die zugehörige Daten für zwei Spalten generiert. Die Gültigkeitsdaten sind Sequenzen von Daten, die aus Startdatum und Enddatum bestehen. Sie können Regeln für Gültigkeitsdaten mit dem Datum-Datentyp erstellen.

Eine Regel zur Generierung von Gültigkeitsdaten generiert ein zufälliges Startdatum innerhalb eines Datumsbereichs. Die Regel erstellt ein Enddatum, das nach dem Startdatum liegt, und ein weiteres Startdatum, das direkt auf das Enddatum folgt. Die Anzahl von Zeilen in der Gruppierungsspalte mit demselben Wert bestimmt die Anzahl der Datumsangaben in der Gültigkeitsdatensequenz.

Die Spalte, in der Sie die Regel erstellen, muss entweder das Gültigkeitsstartdatum oder -enddatum sein. Wenn Sie die Regel in der Spalte des Gültigkeitsstartdatums erstellen, müssen Sie eine andere Spalte für das Gültigkeitsenddatum auswählen. Wenn Sie die Regel in der Spalte des Gültigkeitsenddatums erstellen, müssen Sie eine andere Spalte für das Gültigkeitsstartdatum auswählen. Die Regel generiert Datumswerte für beide Spalten. Wählen Sie die Gruppierungsspalte zum Generieren von Datumssequenzen in mehreren Zeilen.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Generierung von Gültigkeitsdaten:

**New Generation Rule - EFFECTIVE\_START\_DATE**

Select generation technique for "Date" datatype and specify the properties

Generation Technique: Effective Dates

**Effective Dates - Generation Parameters**

Generate random date for effective dates.

\* Start Date/Time:

\* End Date/Time:

Exclude:

Exclude:

Effective Dates Columns

\* Effective Start Date: EFFECTIVE\_START\_DATE

\* Effective End Date:

\* Grouping Column:

Exception Test Data

Invalid Values i: Default 0 %

OK Cancel

## Generierung der Gültigkeitsdaten, Beispiel

Sie möchten Start- und Enddatum für Kundenadressen generieren.

Die Zieltabelle enthält zwei Kunden. Jeder Kunde hat eine Identifikationsnummer. Die Tabelle enthält drei Adresszeilen für jeden Kunden. Sie wählen einen Datumsbereich zum Generieren eines zufälligen Gültigkeitsstartdatums für jeden Kunden. Sie wählen eine Spalte für das Gültigkeitsstartdatum, um das Startdatum dort einzugeben. Sie wählen eine Spalte für das Gültigkeitsenddatum, um das Enddatum dort einzugeben. Sie wählen die Kunden-Identifikationsnummer als Gruppierungsspalte aus.

Die Regel generiert ein zufälliges Startdatum für die erste Adresszeile für jeden Kunden. Die Regel generiert ein zufälliges Enddatum, das nach dem Startdatum liegt. Die Regel generiert ein Startdatum für die nächste Zeile, das nach dem das Enddatum der vorherigen Zeile liegt.

Die folgende Tabelle zeigt eine Beispieltabelle mit den generierten Daten:

Kunden-ID	Adresse	Startdatum	Enddatum
1111	55 Crestwood Dr	11/20/2001	06/17/2003
1111	200 Larkin St	06/18/2003	04/16/2004
1111	1000 Cooke Ln	04/17/2004	08/16/2012
2222	12708 Danbrooke Ct	03/06/2008	05/19/2010



Kunden-ID	Adresse	Startdatum	Enddatum
2222	1200 S Sixth Ave	05/20/2010	07/06/2011
2222	2243 Creeksie Ct	07/07/2011	11/24/2013

## Generierungsparameter der Gültigkeitsdaten

Erstellen Sie die Generierungsregel für Gültigkeitsdaten für den Datum-Datentyp.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie konfigurieren können, um Daten für Gültigkeitsdaten zu generieren:

Parameter	Beschreibung
Startdatum/-uhrzeit	Das Datum und die Uhrzeit, ab denen Sie mit dem Generieren von Datumsangaben beginnen können.
Enddatum/-uhrzeit	Das Datum und die Uhrzeit, zu denen Sie das Generieren von Datumsangaben beenden können.
Ausschließen	Die Wochentage, die nicht in den generierten Datumsangaben enthalten sein sollen. Sie können bis zu zwei Tage eingeben und beide Tage dürfen nicht identisch sein.
Gültigkeitsstartdatum	Der Spaltenname in der Zieltabelle, wo Sie das generierte Gültigkeitsstartdatum einfügen möchten. Standardwert ist der Spaltenname, in dem Sie die Regel zur Generierung der Gültigkeitsdaten erstellen. Sie können ihn in jeden anderen verfügbaren Spaltennamen umändern.
Gültigkeitsenddatum	Der Spaltenname in der Zieltabelle, wo Sie das generierte Gültigkeitsenddatum einfügen möchten. Sie können jede beliebige vom Gültigkeitsstartdatum verschiedene Spalte auswählen.
Gruppierungsspalte	Die Spalte, die bestimmt, wie Sie die Daten zum Generieren der Gültigkeitsdaten in den Zielspalten gruppieren.
Ungültige Werte	<p>Jeder beliebige Wert mit einem Gültigkeitsenddatum, das nach dem Gültigkeitsstartdatum liegt. Wenn das Gültigkeitsstartdatum vor dem Gültigkeitsenddatum des vorigen Datensatzes für die Gruppierungsspalte liegt, sind die Werte ungültig.</p> <p>Dieser Parameter hat die Standardregel ausgewählt und Sie können die Regel nicht ändern. Sie geben den Prozentsatz für die ungültigen Werte ein.</p>

# Ausdrucksgenerierung

Eine Regel zur Ausdrucksgenerierung ist eine Ad-hoc-Regel, die Daten aus einem Ausdruck generiert. Sie können Ausdrucksregeln mithilfe von String-, numerischen und Datum-Datentypen erstellen.

Wenn Sie eine Regel zur Ausdrucksgenerierung erstellen, verwenden Sie den **Ausdrucksersteller**, um einen Ausdruck zu erstellen. Im **Ausdrucksersteller** können Sie aus einer Liste Spalten und Funktionen auswählen, um sie in den Ausdruck aufzunehmen. Um eine Join-Bedingung einzugeben, können Sie Spalten und Operatoren auswählen. Klicken Sie auf den Pfeil **Hinzufügen**, um die Spalte zum Ausdruck hinzuzufügen.

Wenn Sie für eine Spalte mit dem Zeichenfolgendatentyp die Option **Datentyp in "Numerisch" überschreiben** auswählen, können Sie keinen numerischen Ausdruck eingeben.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Ausdrucksgenerierung:

**New Generation Rule - CITY**

Select generation technique for "String" datatype and specify the properties.

☐ Override Data Type To Numeric

Generation Technique: Expression

**Expression - Generation Parameters**

Generates data from an expression.

\* Expression: CONCAT(AutoTarget.EMPLOYEE.BONUS,AutoTarget.EMPLOYEEI) Edit

Exception Test Data

Null Values: Default 0 %

## Ausdrucksgenerierung, Beispiel

Sie möchten eine Namenspalte erstellen, in der die Daten aus den Spalten FirstName und LastName kombiniert sind. Sie verwenden den folgenden Ausdruck, um die Regel zu erstellen:

```
CONCAT (FirstName+'/' +LastName)
```

## Parameter der Ausdrucksgenerierung

Sie können Ausdrücke konfigurieren, um Daten für Zeichenfolgen- und Datumsdatentypen sowie numerische Datentypen zu generieren.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren der Ausdrücke konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Ausdruck	Ein Ausdruck, den Sie konfigurieren können, um Testdaten zu generieren. Wenn Sie festlegen, dass eine Spalte mit einem Zeichenfolgendatentyp durch einen numerischen Datentyp überschrieben wird, können Sie keinen Ausdruck zum Generieren von Zahlen eingeben.
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder eine Standardregel, die für den von Ihnen ausgewählten Datentyp verfügbar sind bzw. ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in der Zielspalte basierend auf dem gewählten Datentyp generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder eine Standardregel, die für den von Ihnen ausgewählten Datentyp verfügbar sind bzw. ist. Jeder Wert, der nicht dem festgelegten Ausdruck entspricht, ist ungültig.

## Zufällige Generierung

Eine Regel zur zufälligen Generierung ist eine globale oder Ad-hoc-Regel, die zufällige String-, numerische und Datumswerte erstellt. Sie können die zufällige Generierung verwenden, um Daten wie z. B. Gehalts- oder Geburtsdatum zu generieren.

Wenn Sie die zufällige Generierung konfigurieren, können Sie eine minimale und maximale Länge für Datenzeichenfolgen und einen minimalen und maximalen Wert für numerische Daten festlegen. Sie können einen regulären Ausdruck einschließen, um einen festen Prozentsatz der generierten Daten zu erstellen. Die Prozentsätze der Musterverteilungen müssen die Gesamtanzahl von 100 ergeben. Beim Generieren von Datumsangaben können Sie ein Start- und Enddatum auswählen, um innerhalb eines Datumsbereichs zufällige Datumsangaben zu erstellen.

Die Regeln zur zufälligen Generierung können globale Regeln oder Ad-hoc-Regeln sein.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur zufälligen Generierung:

Generates random string data

Random

Minimum Length

Maximum Length

From Regular Expression

Pattern

Distribution %

Generate Unique Values

Exception Test Data

Null Values

Default

0 %

Invalid Values

Default

0 %

Die zufällige Generierung, Beispiel

Sie möchten Adressen für Kunden generieren. Sie erstellen eine Regel, welche die zufällige Technik und den String-Datentyp verwendet. Sie definieren einen regulären Ausdruck in der Regel. Der reguläre Ausdruck erstellt Zeilen mit einer vierstelligen Zahl, eine zufällige Zeichenfolge mit 12 Zeichen und „St.“ oder „Ave“. Legen Sie den Musterprozentsatz auf 100 fest, um alle Zeilen mit dem regulären Ausdruck zu generieren.

Parameter zur zufälligen Datumsgenerierung

Erstellen Sie eine Regel für die zufällige Generierung von Datum-Datentypen.

In der folgenden Tabelle werden die Parameter beschrieben, die Sie zum Generieren von zufälligen Daten für Datum-Datentypen konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Startdatum/-uhrzeit	Das Datum und die Uhrzeit, ab denen Sie mit dem Generieren von zufälligen Datumsangaben beginnen können.
Enddatum/-uhrzeit	Das Datum und die Uhrzeit, zu denen Sie das Generieren von zufälligen Datumsangaben beenden können.
Ausschließen	Die Wochentage, die nicht in den generierten Datumsangaben enthalten sein sollen. Sie können bis zu zwei Tage eingeben und beide Tage dürfen nicht identisch sein.

244 Kapitel 10: Techniken und Parameter zur Datengenerierung

Parameter	Beschreibung
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den Datum-Datentyp verfügbar ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in der Zielspalte für die Datum-Datentypen generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die Sie für den Datum-Datentyp auswählen können. Jeder Wert, der kleiner als der minimale Wert oder größer als der maximale Wert für einen bestimmten Datumsbereich ist, ist ungültig. Jedes Datum, das auf einem ausgeschlossenen Datum liegt, ist ungültig.

## Parameter zur zufälligen Zeichenfolgengenerierung

Erstellen Sie eine Regel zur zufälligen Datengenerierung für String-Datentypen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren von zufälligen Daten für den String-Datentyp konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Zufällig	Ein zum Generieren von zufälligen Daten bereitgestellter Bereich. Sie können „Zufällig“ wählen, um den Bereich der Zeichenfolge für die Datengenerierung festzulegen.
Minimale Länge	Die minimale Länge für den String-Datentyp. Standardwert ist 1.
Maximale Länge	Die maximale Länge für den String-Datentyp. Standardwert ist der maximale Wert, den die Spalte zulässt.
Aus einem regulären Ausdruck	Ein regulärer Ausdruck zum Generieren der zufälligen Daten. Sie können „Aus einem regulären Ausdruck“ zum Erstellen eines festen Prozentsatzes der Daten für die Generierung auswählen.
Muster	Ein regulärer Ausdruck, der das Format der generierten Daten beschreibt.
Verteilung	Der Prozentsatz der Zeilen mit den Daten des regulären Ausdrucks. Wenn Sie weitere Ausdrücke verwenden möchten, können Sie weitere Zeilen hinzufügen.
Generieren eindeutiger Werte	Generiert eindeutige Datenwerte. Sie können keine eindeutigen Werte generieren, wenn Sie die Option "Aus regulärem Ausdruck" wählen.

Parameter	Beschreibung
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den String-Datentyp verfügbar sind bzw. ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in den Zielspalten für den String-Datentyp generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die Sie für den String-Datentyp auswählen können. Jeder beliebige Wert, der kleiner als die minimale Länge oder größer als die maximale Länge für einen bestimmten Bereich ist, ist ungültig. Eine Zeichenfolge, die nicht mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, ist ungültig. Sie können keine ungültigen Werte generieren, wenn Sie die Option "Aus regulärem Ausdruck" wählen.

## Parameter zur zufälligen numerischen Generierung

Erstellen Sie eine Regel zur zufälligen Datengenerierung für numerische Datentypen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren von zufälligen Daten für den numerischen Datentyp konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Zufällig	Eine Regel zum Generieren von zufälligen Daten. Sie können „Zufällig“ wählen, um den Bereich der numerischen Werte für die Datengenerierung festzulegen.
Mindestwert	Der Mindestwert für den numerischen Datentyp. Standardwert ist 0.
Maximalwert	Der maximale Wert für den numerischen Datentyp. Standardwert ist der maximale Wert, den die Spalte zulässt.
Aus einem regulären Ausdruck	Ein regulärer Ausdruck zum Generieren der zufälligen Daten. Sie können „Aus einem regulären Ausdruck“ zum Erstellen eines festen Prozentsatzes der Daten für die Generierung auswählen.
Muster	Ein regulärer Ausdruck, der das Format der generierten Daten beschreibt.
Verteilung	Der Prozentsatz der Zeilen mit den Daten des regulären Ausdrucks. Wenn Sie weitere Ausdrücke verwenden möchten, können Sie weitere Zeilen hinzufügen.
Generieren eindeutiger Werte	Generiert eindeutige Datenwerte. Sie können keine eindeutigen Werte generieren, wenn Sie die Option "Aus regulärem Ausdruck" wählen.

Parameter	Beschreibung
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den numerischen Datentyp verfügbar sind bzw. ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel im Ziel für den numerischen Datentyp generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die Sie für den numerischen -Datentyp auswählen können. Jeder Wert, der kleiner als der minimale Wert oder größer als der maximale Wert für einen bestimmten Bereich ist, ist ungültig. Ein Wert, der nicht mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, ist ungültig. Sie können keine ungültigen Werte generieren, wenn Sie die Option "Aus regulärem Ausdruck" wählen.

## Datenmuster für zufällige Generierung

Sie können Datenmuster aus regulären Ausdrücken zum Generieren von String- und numerischen Daten eingeben.

Zum Generieren von Zahlen, die Sonderzeichen oder beliebige andere Operatoren enthalten, verwenden Sie die Technik der zufälligen Generierung von String-Daten. Sie können die folgenden Operatoren zum Generieren von String-Datenmustern verwenden: `.`, `\d`, `\w`, `(opt1| opt2|...)`, `{}`, `[]`.

Zum Generieren von Zahlen, die keine Sonderzeichen oder andere Operatoren enthalten, verwenden Sie die Technik der zufälligen Generierung numerischer Daten. Zum Generieren der numerischen Daten können Sie die folgenden Mustern kombinieren: `\d`, `alternates (1|2|3|...)`, `and [0-9]`. Sie können die "alternates" nicht verschachteln.

Wenn Sie Datenmuster zum Generieren der Kreditkartennummer und Sozialversicherungsnummern eingeben, sind die generierten Daten möglicherweise ungültig. Diese Nummern folgen bestimmten Algorithmen und Sie können Datenmuster nicht zum Generieren von gültigen Nummern verwenden.

### String-Datenmuster, Beispiele

Sie möchten E-Mail-Adressen, Kreditkartennummern, Telefonnummern, Sozialversicherungsnummern, Datumsangaben, IP-Adressen und Mitarbeiter-IDs aus regulären Ausdrücken generieren.

#### E-Mail-Adresse

Zum Generieren von E-Mail-Adressen müssen Sie die Muster in folgender Reihenfolge eingeben:

1. Geben Sie die ersten acht Zeichen als alphabetische Zeichen in Kleinbuchstaben ein `[a-z]`.
2. Geben Sie das Zeichen `(@)` ein.
3. Geben Sie `hotmail`, `yahoo`, `gmail`, `aol` oder `Comcast` ein.
4. Geben Sie `.com`, `co.de` oder `.net` ein.

Verwenden Sie zum Generieren einer E-Mail-Adresse das folgende Muster: `[a-z]{8}@ (hotmail|yahoo|gmail|aol|Comcast)\. (com|co\.uk|net)`. Zum Generieren eines Datenmusters für alphabetische Zeichen in Groß- und Kleinbuchstaben können Sie Folgendes eingeben: `([a-z]|[A-Z]){8}@ (gmail|hotmail)\. (com|co\.uk)`.

#### Kreditkartennummer

Zum Generieren einer Kreditkartennummer geben Sie das erste Zeichen und das Muster ein.

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für Beispielmuster, die Kreditkartennummern generieren:

Muster	Beispielausgabe
$4\backslash d\{3\}-\backslash d\{4\}-\backslash d\{4\}-\backslash d\{4\}$	4312-0036-5436-0876
$3\backslash d\{4\} \backslash d\{4\} \backslash d\{6\}$	3852 0000 023237

## Telefonnummer

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für Beispielmuster, die Telefonnummern generieren:

Muster	Beispielausgabe
$\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{4\}$	617.555.1212
$\backslash d\{3\}-\backslash d\{3\}-\backslash d\{4\}$	617-555-1212
$\backslash(\backslash d\{3\}\backslash) \backslash d\{3\}-\backslash d\{4\}$	(617) 555-1212
$\backslash+\backslash d\backslash.\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{4\}$	+1.617.555.1212
$\backslash d\backslash.\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{4\}$	1.617.555.1212

## Sozialversicherungsnummer

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für Beispielmuster, die Sozialversicherungsnummern generieren:

Muster	Beispielausgabe
$\backslash d\{3\}-\backslash d\{3\}-\backslash d\{3\}$	289-645-236
$\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{3\}\backslash.\backslash d\{3\}$	289.645.236
$\backslash d\{3\} \backslash d\{3\} \backslash d\{3\}$	289 645 236

## Sozialversicherungsnummer

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für ein Beispielmuster, das eine Beispiel-Sozialversicherungsnummer generiert:

Muster	Beispielausgabe
$\backslash d\{2\}-\backslash d\{3\}-\backslash d\{4\}$	999-99-9999



## Datum

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für Beispielmuster, die Daten generieren:

Muster	Beispielausgabe
(1 3 5 7 8 10 12)-([1-9] [12][0-9] 30 31)-(200[0-9] 201[0-3])	5-30-2013
(4 6 9 11)-([1-9] [12][0-9] 30)-(200[0-9] 201[0-3])	11-22-2012
(0[1-9] 1[0-2])\v{((0[1-9] 2\d) 3[0-1])\v{(19\d\d 200[0-3])}	12/31/2003

## IP-Adresse

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für Beispielmuster, die IP-Adressen generieren:

Muster	Beispielausgabe
([0-9] [1-9][0-9] 1[0-9]{2} 2[0-4][0-9] 25[0-5])\.([0-9] [1-9][0-9] 1[0-9]{2} 2[0-4][0-9] 25[0-5])\.([0-9] [1-9][0-9] 1[0-9]{2} 2[0-4][0-9] 25[0-5])\.([0-9] [1-9][0-9] 1[0-9]{2} 2[0-4][0-9] 25[0-5])	255.255.0.0
(25[0-5] 2[0-4][0-9] 0[0-1]{1}[0-9]{2} 1[0-9]{1}[0-9]{1}[1-9])\. (25[0-5] 2[0-4][0-9] 0[0-1]{1}[0-9]{2} 1[0-9]{1}[0-9]{1}[1-9] 0)\. (25[0-5] 2[0-4][0-9] 0[0-1]{1}[0-9]{2} 1[0-9]{1}[0-9]{1}[1-9] 0)\. (25[0-5] 2[0-4][0-9] 0[0-1]{1}[0-9]{2} 1[0-9]{1}[0-9]{1}[1-9] 0)\.	192.168.0.1

## Mitarbeiter-ID

Die folgende Tabelle zeigt die Ausgabe für Beispielmuster, die Mitarbeiter-IDs generieren:

Muster	Beispielausgabe
([A-Z][a-z]{2}_\d+)	Idd_1111
([A-Z][A-Z]-\d\d\d\d)	ID-4321

## Numerische Datenmuster, Beispiele

Sie möchten Kreditkartennummern, Telefonnummern, und Sozialversicherungsnummern aus regulären Ausdrücken generieren.

Berücksichtigen Sie zum Generieren von zehnstelligen Telefonnummern die folgenden Szenarien:

- Bei einer Telefonnummer, die mit 3 oder 4 beginnt, geben Sie das Datenmuster (3|4)\d{9} ein.
- Bei einer Telefonnummer, die mit 6 beginnt und die Ziffern 2, 4, 6 und 8 enthält, geben Sie das Datenmuster 6(2|4|6|8){9} ein.
- Bei einer Telefonnummer, die mit 6 beginnt und Ziffern zwischen 3 und 7 enthält, geben Sie das Datenmuster 6 [3-7]{9} ein.

Die folgende Tabelle zeigt die Beispielausgabe für die Muster, die Sie eingeben können:

Beispiel	Muster
Kreditkartennummer	Sie geben das Muster 5\d{15} zum Generieren einer Beispielausgabe 5312003654360876 ein.
Telefonnummer	Sie geben das Muster \d{10} zum Generieren einer Beispielausgabe 6175551212 ein.
Sozialversicherungsnummer	Sie geben das Muster \d{9} zum Generieren einer Beispielausgabe 289645236 ein.
Sozialversicherungsnummer	Sie geben das Muster \d{9} zum Generieren einer Beispielausgabe 999999999 ein.

## Generierung von Kreditkartennummern

Kreditkartennummern können basierend auf dem Kartentyp generiert werden. Sie können mehrere Formate von Kreditkartennummern auswählen.

Sie können den Kreditkartentyp, der generiert werden soll, auswählen und die Aussteller-Identifikationsnummer für die Karte sowie den Verteilungsprozentsatz angeben. Für die folgenden Kreditkartentypen können Testdaten generiert werden: American Express, Discover, JCB, Mastercard und Visa. Wenn Sie falsche Werte für die Kreditkartenidentifikationsnummer eingeben, schlägt die Arbeitsablaufgenerierung fehl.

Verwenden Sie eine Kreditkartengenerierungsregel, um Daten mit dem Zeichenfolge-Datentyp zu generieren. Sie können formatierte Werte für eine Kreditkarte generieren. Wenn das Ziel beispielsweise eine Mastercard ist, können Sie die Regel zum Generieren einer Kreditkartennummer mit dem richtigen Format für eine Mastercard konfigurieren. Die Zielkreditkartennummer weist das folgende aus Ziffern und Bindestrichen bestehende Format auf:

XXXX-XXXX-XXXX-XXXX

Sie können eindeutige Werte für Kreditkartennummern generieren. Die generierten Kreditkartennummern müssen die Überprüfungsregeln für Kreditkarten erfüllen. Validieren Sie die Kreditkartennummern mithilfe des Luhn-Algorithmus.

Es können keine Kreditkartennummern für numerische und binäre Datentypen sowie Datumdatentypen generiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter für die Kreditkartengenerierung:

**New Generation Rule: Step 2 of 2 Step(s)**

Generates string data from a credit card.

*Issuing Network	Issuer Identification Number	Distribution %	
Master	51	40	✖ +
AMEX	34	40	✖ +
VISA		20	✖ +

☒ Generate Formatted Values  
☒ Generate Unique Values

Exception Test Data

Null Values	Default	0 %
Invalid Values ⓘ	Default	0 %

Back Next Finish Cancel

## Aussteller-Identifikationsnummer

Eine Aussteller-Identifikationsnummer enthält die Anfangsziffern einer Kreditkartennummer.

Die Aussteller-Identifikationsnummer kann maximal sechs Ziffern umfassen. Nach den gültigen Werten fügt TDM eine beliebige Nummer bestehend aus Ziffern zwischen 0 und 9 hinzu. Angenommen, die Aussteller-Identifikationsnummer für eine Visa Card ist 4. TDM kann dann beispielsweise folgende Daten generieren: 4X, 4XX, 4XXX, 4XXXX, 4XXXXX usw.

Wenn Sie keine Nummer angeben, generiert TDM Daten basierend auf den gültigen Aussteller-Identifikationsnummern für die entsprechenden ausstellenden Netzwerke. Wenn Sie einen gültigen Wert angeben, generiert TDM Daten basierend auf der Aussteller-Identifikationsnummer. Falls Sie einen ungültigen Wert angeben, wird der Arbeitsablauf nicht ausgeführt.

Die folgende Tabelle enthält die gültigen Aussteller-Identifikationsnummern für verschiedene ausstellende Netzwerke:

Ausstellendes Netzwerk	Aussteller-Identifikationsnummer
American Express	34 und 37
Ermitteln	6011, 622126 bis 622925, 644-649 und 65

Ausstellendes Netzwerk	Aussteller-Identifikationsnummer
JCB	3528-3589
Mastercard	51-55
Visa	4

## Parameter der Kreditkartengenerierung

In der folgenden Tabelle sind die Parameter beschrieben, die Sie für die Kreditkartengenerierung konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Ausstellendes Netzwerk	Erforderlich. Der Typ des ausstellenden Netzwerks für die Kreditkarte. Die folgenden Kreditkartentypen können generiert werden: American Express, Discover, JCB, Mastercard und Visa.
Aussteller-Identifikationsnummer	Optional. Die gültigen Anfangsnummern des Kreditkartentyps. Sie können bis zu sechs Ziffern eingeben. Sie müssen einen gültigen Wert für jeden Kreditkartentyp eingeben. Wenn die Aussteller-Identifikationsnummer für den ausgewählten Kreditkartentyp nicht gültig ist, schlägt die Generierung des Arbeitsablaufs fehl. Wenn Sie das Feld leer lassen, generiert TDM Daten basierend auf den gültigen Aussteller-Identifikationsnummern für die entsprechenden ausstellenden Netzwerke.
Verteilung in %	Der Prozentsatz der Zeilen, die Sie für den angegebenen Kreditkartentyp generieren möchten. Die Summe der Verteilung der Werte muss 100 % betragen. Sie können einen Dezimalwert in das Feld für den Verteilungsprozentsatz eingeben.
Formatierte Werte erzeugen	Generiert formatierte Werte für den Kreditkartentyp. Sie können beispielsweise 16 Ziffern für eine Visa Card generieren, wobei jeweils vier Ziffern durch Bindestriche voneinander getrennt sind.
Eindeutige Werte generieren	Generiert eindeutige Datenwerte.
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den Zeichenfolge-Datentyp verfügbar ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in den Zielspalten für den Zeichenfolge-Datentyp generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die Sie für den Zeichenfolge-Datentyp auswählen können. Jeder beliebige Wert, der kleiner als die minimale Länge oder größer als die maximale Länge für einen bestimmten Bereich ist, ist ungültig. Eine Zeichenfolge, die nicht mit dem angegebenen Muster übereinstimmt, ist ungültig.

# Generierung von Referenz-Lookups

Eine Regel zur Lookup-Generierung ist eine Ad-hoc-Regel, die Daten aus einer Referenztabelle generiert. Sie können Regeln für Referenz-Lookups mithilfe von String-, numerischen und Datum-Datentypen erstellen.

Erstellen Sie eine Regel zur Referenz-Lookup-Generierung, um Spaltendaten aus Daten einer bestehenden Tabelle zu generieren. Geben Sie die übergeordnete Tabelle an und weisen Sie die übergeordneten Spalten zu den untergeordneten Spalten in der Zieldatenbank zu.

Sie müssen eine übergeordnete Tabelle und eine übergeordnete Spalte zu der Zielspalte zuweisen, für die Sie die Regel erstellen. Wenn Sie die Regel erstellen, können Sie auch übergeordnete Spalten aus der selben übergeordneten Tabelle zu anderen untergeordneten Zielspalten zuweisen.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Referenz-Lookup-Generierung:

The screenshot shows a dialog box titled "New Generation Rule - EMP\_ID". It contains the following sections:

- Select generation technique for "Numeric" datatype and specify the properties:**
  - Generation Technique: Reference Lookup
- Reference Lookup - Generation Parameters:**
  - Child Records per Parent Record:
    - Minimum Value: 2
    - Maximum Value: 5
  - Specify the column that will be referenced by the rule:
    - \* Data Source: TDM\_CONNECTION
    - \* Parent Table: EMPLOYEE
  - | Child Column | Parent Column |
|--------------|---------------|
| EMP_ID       | DEPT_ID       |
| CITY_ID      | FIRST_NAME    |
  - Parent Table Filter: [Empty field] [Edit]
  - Exception Test Data:
    - Parent records without children: 1 %
    - Child records without parent: 0 %
    - \* Default Value: 5632

At the bottom right are "OK" and "Cancel" buttons.

## Die Generierung von Referenz-Lookups, Beispiel

Sie möchten Kunden-Identifikationsnummern in einer Spalte generieren. Sie möchten dieselben Kunden-Identifikationsnummern verwenden, die in einer anderen Spalte enthalten sind. Sie erstellen eine Regel zur Referenz-Lookup-Generierung, die auf die Spalte in der anderen Tabelle verweist und die Werte aus dieser Tabelle generiert.

## Parameter zur Generierung von Referenz-Lookups

Erstellen Sie Regeln für Referenz-Lookups für numerische Datentypen, String- und Datum-Datentypen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie konfigurieren können, um Daten aus einer Referenz-Lookup-Tabelle zu generieren:

Parameter	Beschreibung
Mindestwert	Die Mindestanzahl der untergeordneten Datensätze für einen übergeordneten Datensatz. Standard ist 1.
Maximalwert	Die maximale Anzahl der untergeordneten Datensätze für einen übergeordneten Datensatz. Standard ist 3.
Datenquelle	Die Verbindung zu der übergeordneten Tabelle.
Übergeordnete Tabelle	Die übergeordnete Tabelle, aus der Sie die Daten abrufen können.
Untergeordnete Spalte	Der Spaltenname, für den Sie die Regel erstellen. Sie können die erste untergeordnete Spalte nicht entfernen. Um zusätzliche untergeordnete Spalten einzugeben, können Sie weitere Zeilen hinzufügen.
Übergeordnete Spalte	Die übergeordnete Spalte für die entsprechende untergeordnete Spalte. Sie fügen weitere Zeilen hinzu, um zusätzliche unter- und übergeordnete Spalten einzugeben. Sie können auch übergeordnete Spalten aus derselben übergeordneten Tabelle zu den anderen untergeordneten Zielspalten zuweisen.
Filter für übergeordnete Tabellen	Ein konditionaler Ausdruck, den Sie zum Extrahieren der Daten eingeben. Die Daten, die Sie aus der übergeordneten Tabelle extrahieren, müssen dieser Bedingung entsprechen.
Übergeordnete Datensätze ohne untergeordnete Datensätze	Der Prozentsatz der übergeordneten Datensätze ohne einen untergeordneten Datensatz.
Untergeordnete Datensätze ohne einen übergeordneten Datensatz	Der Prozentsatz der untergeordneten Datensätze ohne einen übergeordneten Datensatz. Sie können einen Wert größer als 0 eingeben. Wenn Sie 0 eingeben, müssen Sie anstelle von Nullwerten einen Standardwert bereitstellen.
Standardwert	Der Standardwert, der anstelle von Nullwerten in der Zielspalte generiert werden soll. Bei dem Standardwert kann es sich um einen der Werte handeln, die in der übergeordneten Tabelle vorhanden sind, falls die Tabellen in einer Über- und Unterordnungsbeziehung zueinander stehen. Erforderlich, wenn der Prozentsatz der untergeordneten Datensätze ohne einen übergeordneten Datensatz auf 0 festgelegt ist. Optional, wenn das Feld „Prozentsatz der untergeordneten Datensätze ohne übergeordnete Datensätze“ leer ist. Deaktiviert, wenn Sie einen Wert ungleich Null in das Feld „Prozentsatz der untergeordneten Datensätze ohne übergeordnete Datensätze“ eingeben, um Nullwerte zu generieren.

# Sequenzgenerierung

Eine Regel zur Sequenzgenerierung ist eine globale oder Ad-hoc-Regel, die numerische und Datumswerte in einer Sequenz erstellt.

Sie wählen einen Anfangswert und einen Inkrementwert, wenn Sie eine Regel zur Sequenzgenerierung erstellen.

Wenn Sie eine Regel zur Sequenzgenerierung für einen numerischen Datentyp erstellen, können Sie die Sequenz ab dem letzten Ausgabewert starten. Bei der erneuten Ausführung des Plans fährt die Sequenz mit der Generierung von Zahlen ab dem vorherigen Ausgabewert fort.

Wenn Sie versuchen, Zahlen in einer Spalte mit dem Zeichenfolgendatentyp zu generieren und die Sequenz ab dem letzten Wert starten, generiert TDM Werte ab dem Beginn, wenn Sie den Plan erneut ausführen.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter zur Sequenzgenerierung:

**New Generation Rule: Step 2 of 2 Step(s)**

Generates numeric data in a sequence.

\* Start Value


\* Increment Value

☒ Start Sequence from Last Value

---

Exception Test Data

Null Values

Invalid Values 

## Die Sequenzgenerierung, Beispiel

Sie möchten Ticketnummern in aufsteigender Reihenfolge generieren. Die Zieltabelle enthält die Spalte TICKET\_NUMBER. Sie erstellen eine Sequenzgenerierungsregel für den numerischen Datentyp. Sie geben einen Anfangswert von 1000 und einen Inkrementwert von eins (1) ein.

## Parameter zur Generierung von Datumssequenzen

Erstellen Sie eine Regel zur Sequenzgenerierung für Datum-Datentypen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren einer Datensequenz für Datum-Datentypen konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Startdatum	Das Datum, ab dem Sie mit der Generierung der Sequenzdaten für Datum-Datentypen beginnen können.
Inkrementschritt	Der Wert, um den nach dem Startdatum erhöht wird. Sie können eine Zahl eingeben und Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minuten oder Sekunden auswählen.

Parameter	Beschreibung
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den Datum-Datentyp verfügbar ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in der Zielspalte für die Datum-Datentypen generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den Datum-Datentyp verfügbar ist. Jeder Wert, der kleiner ist als der Sequenz-Anfangswert für ein positives Inkrement oder größer als der Sequenz-Anfangswert für ein negatives Inkrement, ist ungültig.

## Parameter zur Generierung von numerischen Sequenzen

Erstellen Sie eine Regel zur Sequenzgenerierung für numerische Datentypen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren einer Datensequenz für numerische Datentypen konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Startwert	Der Mindestwert zum Starten einer Sequenzgenerierung. Sie können eine Zahl eingeben, um die Sequenzdaten zu generieren.
Inkrementwert	Der Wert, um den nach dem Startwert beim Generieren der Sequenzdaten erhöht wird. Sie können eine Zahl eingeben, um den Wert zu erhöhen.
Sequenz ab letztem Wert starten	Startet die Sequenz ab dem letzten Ausgabewert, wenn Sie den Plan erneut ausführen. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie versuchen, Zahlen in einer Spalte mit dem Zeichenfolgendatentyp zu generieren und die Sequenz ab dem letzten Wert starten, generiert TDM Werte ab dem Beginn, wenn Sie den Plan erneut ausführen.
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den numerischen Datentyp verfügbar ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in der Zielspalte für die numerischen Datentypen generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder die Standardregel, die für den numerischen Datentyp verfügbar ist. Jeder Wert, der kleiner ist als der Sequenz-Anfangswert für ein positives Inkrement oder größer als der Sequenz-Anfangswert für ein negatives Inkrement, ist ungültig.



# Wertesatzgenerierung



Eine Regel zur Generierung von Wertesätzen ist eine globale oder Ad-hoc-Regel, die ein kleines Dataset in eine Zieltabelle schreibt. Sie können die Datenwerte auflisten, die Sie in die Tabelle schreiben möchten, wenn Sie eine Regel zur Generierung von Wertesätzen erstellen.

Sie können String-, numerische und Datum-Datentypen in einer Regel zur Generierung von Wertesätzen verwenden. Sie fügen Datenwerte zu der Regel hinzu und geben an, welcher Prozentsatz der Zeilen in der Zieltabelle diese Werte enthalten soll. Sie können den Prozentsatz in Dezimalwerten eingeben. Sie können die Generierung von Wertesätzen für Spalten verwenden, die eine geringe Anzahl von Werten enthalten, z. B. Mitgliedschaftsstatus.


Regeln für Wertesätze können globale Regeln oder Ad-hoc-Regeln sein.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter für Wertesätze:

Generates string data from a set of values

Value	Distribution %
<input type="text"/>	<input type="text"/>  

Exception Test Data

Null Values	Default	<input type="text"/>	%
Invalid Values 	Default	<input type="text"/>	%

## Generierung von Wertesätzen, Beispiel

Sie möchten Zahlungsinformationen generieren. Die Zieldatenbank enthält eine Spalte namens PAYMENT\_TYPE mit Werten für Visa, MasterCard und Paypal. 60% der Zeilen sollen Visa-Werte, 30% der Zeilen MasterCard-Werte und 10% der Zeilen Paypal-Werte enthalten.

Erstellen Sie eine Regel für Wertesätze mit dem String-Datentyp. Sie fügen Visa in das Wertfeld ein, und geben 60 in das Feld für die prozentuale Verteilung ein. Klicken Sie zweimal auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, um der Regel zwei zusätzliche Werte hinzuzufügen. Geben Sie in der zweiten Zeile MasterCard in das Wertfeld ein, und geben Sie 30 in das Feld für die prozentuale Verteilung ein. Geben Sie in der dritten Zeile Paypal in das Wertfeld ein, und geben Sie 10 in das Feld für die prozentuale Verteilung ein.

## Parameter zur Wertesatzgenerierung

Konfigurieren Sie die Parameter für Wertesätze so, dass Daten für Zeichenfolgen- und Datumsdatentypen sowie numerische Datentypen generiert werden.

Die folgende Tabelle beschreibt die Parameter, die Sie zum Generieren von Wertesätzen konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Wert	Der genaue Datenwert, den Sie in eine Zieltabelle schreiben möchten. Sie können genaue Werte für den Zeichenfolgendatentyp und den numerischen Datentyp eingeben. Geben Sie ein Datum für den Datumsdatentyp ein. Wenn Sie mehr als einen Wert verwenden möchten, können Sie weitere Zeilen hinzufügen.
Verteilung in %	Der Prozentsatz der Zeilen für den angegebenen Wert. Die Summe der Verteilung der Werte muss 100 % betragen. Sie können einen Dezimalwert in das Feld für den Verteilungsprozentsatz eingeben.
Nullwerte	Eine Liste der globalen Regeln oder eine Standardregel, die für den von Ihnen ausgewählten Datentyp verfügbar sind bzw. ist. Ein Nullwert ist ein Wert, den eine Standardregel oder eine globale Regel in den Zielspalten basierend auf dem ausgewählten Datentyp generiert.
Ungültige Werte	Eine Liste der globalen Regeln oder eine Standardregel, die für den von Ihnen ausgewählten Datentyp verfügbar sind bzw. ist. Jede Zahl, jedes Datum oder jede Zeichenfolge, die nicht Teil des Wertesatzes ist, ist ungültig.

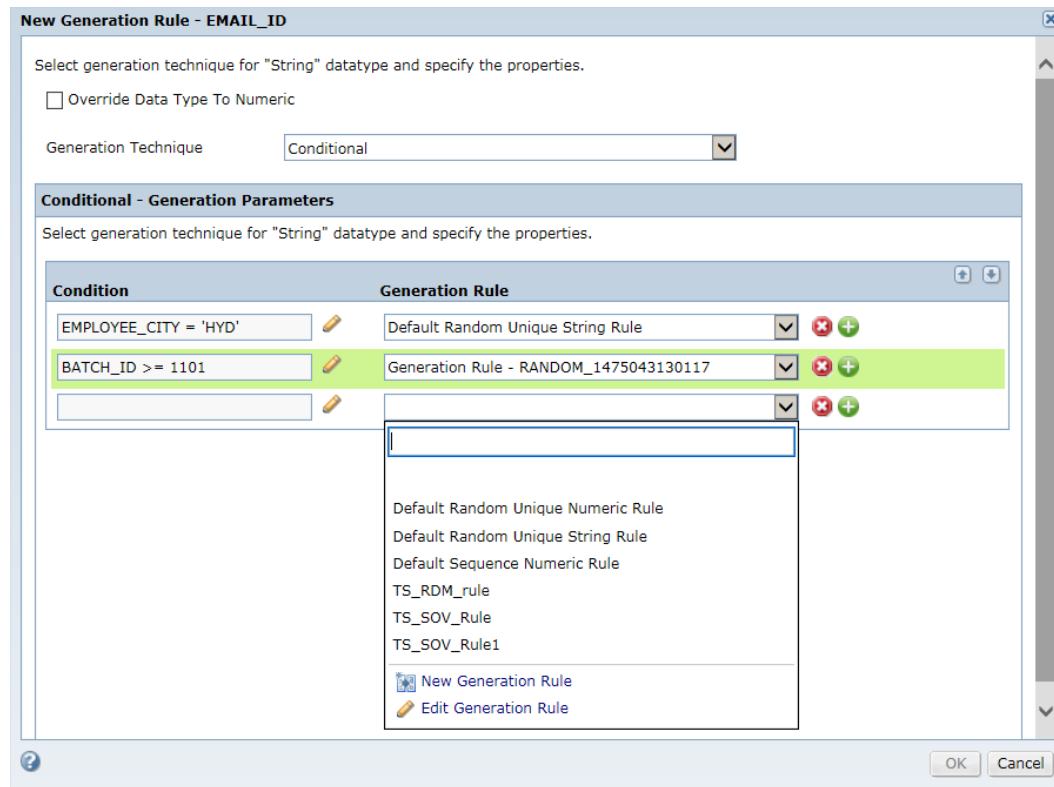
## Bedingte Generierung

Eine bedingte Generierungsregel ist eine Ad-hoc-Regel, in der Sie einen Bedingungsausdruck und eine Generierungsregel zum Generieren von Testdaten angeben können.

In einer bedingten Generierungsregel können Sie Zeichenfolge-, numerische und Datum-Datentypen verwenden. Sie können mehrere Bedingungen für eine Generierungsregel anwenden. Beim Ausführen eines Datengenerierungsplans wendet TDM die Bedingungen ausgehend von der angegebenen Reihenfolge an. Mit den nach oben oder nach unten weisenden Pfeilen können Sie die Reihenfolge der Bedingungen ändern.

Sie können keine Bedingungen auf Gültigkeitsdaten und Regeln zur Sequenzgenerierung anwenden.

Die folgende Abbildung zeigt die Parameter für die bedingte Generierung:



### Bedingte Generierung – Beispiel

Sie arbeiten für die Personalabteilung und müssen über die Erhöhungs- und Bonusprozentsätze für Mitarbeiter je nach Abteilung entscheiden. Wenn die DEPT\_ID 11 ist, gewähren Sie eine Erhöhung von 5 %. Wenn die DEPT\_ID 22 ist, gewähren Sie eine Erhöhung von 10%. Wenn die DEPT\_ID 33 ist, gewähren Sie eine Erhöhung von 15%.

Sie können eine bedingte Ad-hoc-Generierungsregel auf die Spalte HIKE anwenden. Sie können die Bedingungen für jede Abteilung angeben und eine Generierungsregel auswählen. Der Spalte DEPT\_ID muss eine Generierungsregel zugewiesen sein. Beim Ausführen des Plans generiert TDM zuerst Daten für die Spalte DEPT\_ID. Ausgehend von der Spalte DEPT\_ID generiert TDM Daten in der Spalte HIKE.

Sie können auch Bonusprozentsätze mit der Spalte HIKE als abhängige Spalte zuweisen. Weisen Sie der Spalte BONUS eine bedingte Generierungsregel zu und fügen Sie der Spalte HIKE Bedingungen hinzu, um Bonusprozentsätze zuzuweisen.

## Parameter für bedingte Generierung

In der folgenden Tabelle sind die Parameter beschrieben, die Sie für die bedingte Ad-hoc-Generierung konfigurieren können:

Parameter	Beschreibung
Bedingung	Ein Bedingungsausdruck, auf dessen Basis Sie Testdaten in einer Zielspalte generieren können. Sie können mehrere Bedingungen für eine Spalte hinzufügen. Verwenden Sie den Ausdrucksersteller zum Erstellen von Bedingungen.
Generierungsregel	Die Generierungsregel, die Sie basierend auf der angegebenen Bedingung auf die Zielspalte anwenden können. Sie können die vorhandenen Generierungsregeln im Projekt verwenden oder eine Generierungsregel erstellen. Eine Ad-hoc-Generierungsregel kann auch bearbeitet werden.

# KAPITEL 11

## Arbeiten mit Test Data Warehouse

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Test Data Warehouse - Übersicht, 261](#)
- [Test Data Warehouse-Prozess, 262](#)
- [Datensätze, 263](#)
- [Self-Service-Portal für Test Data Management, 264](#)
- [Erstellen eines Datensatzes, 265](#)
- [Zurücksetzen eines Datensatzes, 266](#)
- [Bearbeiten der Metadaten eines Datensatzes, 273](#)
- [Veröffentlichen eines Datensatz im Self-Service-Portal, 274](#)
- [Löschen eines Datensatz, 275](#)
- [Zugehörige Datensätze, 275](#)
- [Datensatzberechtigungen, 279](#)
- [Sperren und Entsperren eines Datensatzes, 281](#)
- [Überwachen eines Datensatzjobs, 282](#)
- [Anzeigen und Verwalten von Daten in einem Datensatz, 282](#)

## Test Data Warehouse - Übersicht

Erstellen Sie ein Test Data Warehouse als zentralen Speicherort, an dem mehrere Versionen von Testdaten gespeichert werden können. Mehrere Test Data Manager-Dienste können auf dasselbe Test Data Warehouse zugreifen, um einen zentralen Speicherort für Teams zu erstellen.

Zum Erstellen eines Test Data Warehouse erstellen Sie einen Test Data Warehouse-Dienst über das Administrator Tool. Der Test Data Warehouse-Dienst verwaltet das Test Data Warehouse-Repository und das Test Data Warehouse.

Erstellen und verwalten Sie Daten im Test Data Warehouse über Test Data Manager. Daten werden als Datensätze im Test Data Warehouse gespeichert. Im Test Data Warehouse-Repository werden die Projekt- und Quelltabellenmetadaten gespeichert, die mit dem Datensatz verbunden sind. Zu den Projektmetadaten gehören Plan-, Versions- und Tag-Informationen. Im Test Data Warehouse werden die Quelldaten gespeichert, die Sie in den Datensatz aufnehmen.

Sie können mehrere Versionen eines Datensatz erstellen, um verschiedene Versionen der Testdaten zu verwalten. Um einer Testumgebung einen vorherigen Status zuzuweisen, können Sie eine bestimmte Version der Daten aus dem Test Data Warehouse wiederherstellen.

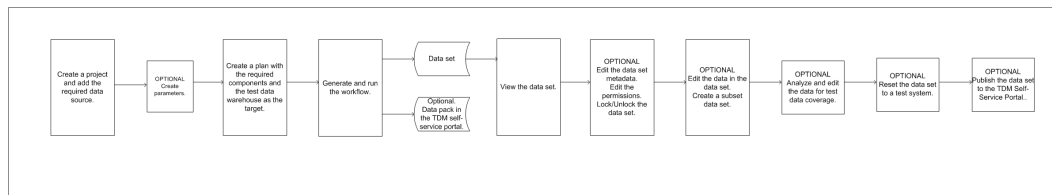
Bevor Sie beispielsweise Testfälle ausführen, erstellen Sie einen Datensatz, um die ursprünglichen Testdaten im Test Data Warehouse zu speichern. Nachdem alle Teams die entsprechenden Tests durchgeführt und die Daten geändert haben, erstellt jedes Team eine andere Version des Datensatz, um die geänderten Testdaten zu speichern. Wenn Sie der Testumgebung wieder den ursprünglichen Status zuweisen möchten, können Sie die Version des Datensatz wiederherstellen, die die ursprünglichen Daten enthält. Sie können alle anderen Versionen des Datensatz abrufen, um den erforderlichen Status für eine Testumgebung wiederherzustellen.

Sie können einen Datensatz, den Sie in Test Data Manager erstellen, im Self-Service-Portal für Test Data Management veröffentlichen. Tester, die keinen Zugriff auf Test Data Manager haben, können die erforderlichen Testdaten mithilfe des Self-Service-Portal in einer Testumgebung anzeigen und wiederherstellen.

## Test Data Warehouse-Prozess

Speichern Sie Daten im Test Data Warehouse, um mehrere Versionen von Testdaten an einem zentralen Speicherort zu verwalten.

Die folgende Abbildung zeigt die Aufgaben, die Sie zum Speichern von Daten im Test Data Warehouse durchführen, sowie die Aufgaben, die Sie für die Daten im Test Data Warehouse durchführen können:



Sie können die folgenden Aufgaben für Daten durchführen, die Sie im Test Data Warehouse speichern:

### Metadaten bearbeiten

Sie können die Tags und die Beschreibung bearbeiten, die Sie einem Datensatz hinzugefügt haben.

### Berechtigungseinstellungen ändern

Sie können Berechtigungsstufen von Benutzern für einen Datensatz ändern, um die Ebene des Zugriffs auf den Datensatz zu steuern.

### Datensatz sperren und entsperren

Der Administrator und der Eigentümer des Datensatzes können einen Datensatz sperren und entsperren. Sperren Sie einen Datensatz, um Benutzer daran zu hindern, einen Datensatz zu bearbeiten oder auf ein Zieltestsystem zurückzusetzen. Tun Sie dies, wenn Sie die Daten beispielsweise überprüfen möchten, bevor Benutzer ein System mit den Daten zurücksetzen. Der Eigentümer eines Datensatzes kann einen gesperrten Datensatz zurücksetzen.

### Zurücksetzen

Sie können einen Datensatz auf ein Zielsystem zurücksetzen, um den Testdaten im System erneut einen bestimmten Status zuzuweisen.

### **Daten bearbeiten**

Sie können die Daten in einem Datensatz bearbeiten. Sie können die Daten aktualisieren, Zeilen hinzufügen oder löschen und den Daten Tags auf Zeilenebene hinzufügen.

### **Einen zugehörigen Datensatz erstellen**

Sie können eine Teilmenge eines Datensatzes basierend auf erforderlichen Kriterien erstellen.

### **Daten für Testdatenabdeckung analysieren**

Sie können die Daten in einem Datensatz basierend auf den Anforderungen an Daten für Testfälle analysieren und die Daten anschließend für eine bessere Testdatenabdeckung bearbeiten.

### **Veröffentlichen eines Datenpakets im Self-Service-Portal**

Sie können Daten im Self-Service-Portal mithilfe desselben Arbeitsablaufs veröffentlichen, mit dem auch der Datensatz erstellt wurde. Sie können die Daten auch im Self-Service-Portal veröffentlichen, nachdem Sie den Datensatz im Test Data Warehouse erstellt haben.

### **Löschen**

Sie können einen Datensatz aus dem Test Data Warehouse löschen.

## **Datensätze**

Ein Datensatz ist eine Sammlung von Daten, die aus ein oder mehreren Tabellen aus einer Datenquelle besteht. Verwalten und speichern Sie mehrere Versionen von Datensätzen im Test Data Warehouse.

Tabellen in einem Datensatz können aus einer einzelnen Datenquelle oder aus mehreren Datenquellen stammen. Ein Datensatz entspricht im Allgemeinen ein oder mehreren Testfällen. Sie können Datensätze basierend auf auszuführenden Testfällen erstellen und sie dann im Test Data Warehouse speichern. Sie können einen Datensatz in TDM erstellen, wenn Sie mindestens eine der folgenden Aufgaben durchführen:

- Erstellen einer Teilmenge von Produktionsdaten.
- Erstellen einer maskierten Kopie von Produktionsdaten.
- Generieren von Daten.

Wählen Sie zum Erstellen eines Datensatzes das Test Data Warehouse als Ziel aus, wenn Sie einen Plan ausführen. Sie können Tags und andere Metadateninformationen hinzufügen, um den Datensatz anzugeben. Zu den Metadaten gehören die Quelltabellenmetadaten und die Planmetadaten. Sie können das Test Data Warehouse basierend auf den Metadateneigenschaften durchsuchen.

Testdaten können sich unter Umständen ändern, wenn Sie die Daten zur Ausführung von Testfällen verwenden. Sie können die geänderten Daten als andere Version eines Datensatzes im Test Data Warehouse speichern. Sie können mehrere Versionen eines Datensatzes erstellen.

Zur Erstellung einer anderen Version eines Datensatzes haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Führen Sie den Plan, den Sie zum Erstellen des Datensatzes verwendet haben, erneut aus, ohne den Namen des Datensatzes zu ändern.
- Erstellen und führen Sie einen anderen Plan aus und geben Sie denselben Namen für den Datensatz ein.

Verschiedene Versionen eines Datensatzes können ähnliche oder unterschiedliche Metadaten aufweisen. Sie erstellen z. B. eine Datensatzversion DA\_APP, wenn Sie Version 1.0 einer Anwendung für einen spezifischen Kunden testen. Sie testen in diesem Release spezifische Funktionen der Anwendung. Sie verwenden Quelldaten, die Tabellen enthalten, die für die von Ihnen ausgeführten Tests relevant sind. Sie könnten Tags zur Identifikation des Kunden hinzufügen. Beim Testen der nächsten Version der Anwendung für den Kunden

testen Sie andere Funktionen, für die andere Testdaten erforderlich sind. Sie erstellen einen anderen Plan mit einer anderen Datenquelle und führen diesen aus. Da es sich dabei um Testdaten für eine einzelne Anwendung handelt, geben Sie denselben Datensatznamen ein, um eine andere Version des Datensatzes zu erstellen. Die Tags zur Angabe des Kunden werden in der Version beibehalten. Diese Version enthält unterschiedliche Daten und Metadaten.

Testdaten in einer Testumgebung können beschädigt werden. Sie müssen unter Umständen die ursprünglichen Testdaten anfordern, um weitere Tests durchzuführen. Sie können einer Testumgebung erneut einen bestimmten früheren Status zuweisen, wenn Sie einen bestimmten Datensatz aus dem Test Data Warehouse auf die benötigte Verbindung zurücksetzen.

Stellen Sie sich z. B. eine Situation vor, in der Testteams mehrere Testfälle ausführen bzw. mehrere Testteams an einer Anwendung arbeiten. Speichern Sie die ursprünglichen Testdaten als Datensatz im Test Data Warehouse. Wenn ein Testteam die Tests abschließt, erstellen Sie eine andere Version des Datensatzes mit den geänderten Testdaten. Sie können die ursprünglichen Testdaten aus dem Test Data Warehouse dann auf die Testumgebung zurücksetzen. Sie können jede Version eines Datensatzes zurücksetzen, um die Testumgebung erneut auf den erforderlichen Status festzulegen.

Zeigen Sie die Liste der Datensätze in der Ansicht **Datensätze** an.

## Datensatz-Tags

Sie können einem Datensatz Tags hinzufügen, um jede Version des Datensatzes zu klassifizieren und anzugeben. Darüber hinaus können Sie einem Datensatz auch Tags auf Zeilenebene hinzufügen. Verwenden Sie ein Komma, um die Tags zu trennen.

Ein Datensatz enthält Testdaten, die Sie zum Ausführen bestimmter Testfälle benötigen. Sie können den Namen des Testfalls, eine Identifikationsnummer oder beliebige relevante Informationen als Tag zur Angabe des Datensatzes hinzufügen. Sie können eine Schlüsselwortsuche für Datensätze basierend auf Tags durchführen. Wenn mehrere Testteams Datensätze erstellen, können die Teams zur Angabe der Datensätze Tags hinzufügen. Geben Sie Tag-Informationen frei, um Benutzern die Suche nach einem gemeinsam zu nutzenden Datensatz zu erleichtern.

Mithilfe von Tags können Sie Datensätze in der Ansicht **Datensätze** filtern und suchen.

Mithilfe von Tags auf Zeilenebene können Sie Daten ermitteln, wenn Sie Daten in einem Datensatz bearbeiten. Sie können diese Tags auch als Kriterien beim Erstellen eines benutzerdefinierten Datensatzes verwenden.

## Self-Service-Portal für Test Data Management

Sie können Testdaten, die Sie im Test Data Warehouse speichern, im Self-Service-Portal für Test Data Management veröffentlichen.

Benutzer, die keinen Zugriff auf Test Data Manager haben, greifen über das Self-Service-Portal auf Testdaten zu. Sie können Testdaten anzeigen und verwalten und erforderliche Testdaten aus dem Self-Service-Portal in eine Testumgebung kopieren.

Sie haben die Möglichkeit, Testdaten als Datenpakete im Self-Service-Portal zu veröffentlichen. Sie können die Testdaten aus dem Plan, den Sie zum Erstellen eines Datensatzes im Test Data Warehouse ausführen, im Self-Service-Portal veröffentlichen. Darüber hinaus können Sie vorhandene Datensätze im Self-Service-Portal veröffentlichen.



# Erstellen eines Datensatzes

Führen Sie einen Plan aus, um einen Datensatz zu erstellen. Erstellen Sie verschiedene Pläne für Datengenerierungsvorgänge und führen Sie sie aus.

- Sie können keinen Datensatz erstellen, wenn die Tabellen Spalten mit benutzerdefinierten Datentypen enthalten. Falls eine Tabelle Spalten mit benutzerdefinierten Datentypen enthält, markieren Sie die Spalten als eingeschränkt, bevor Sie die Tabellen in einen Plan zum Erstellen eines Datensatzes aufnehmen. Wenn Sie eine Spalte als eingeschränkt markieren möchten, öffnen Sie das Projekt, klicken Sie auf **Erkennen > Spalten** und wählen Sie die Option **Eingeschränkt** für die erforderliche Spalte aus.
- Prüfen Sie, ob die Tabellen in der Datenquelle Primärschlüssel enthalten. Erstellen Sie logische Schlüssel in allen Transaktionstabellen, die keine Primärschlüssel aufweisen. Ein Rücksetzvorgang schlägt möglicherweise fehl, wenn eine Transaktionstabelle mit Nullwerten keine Primärschlüssel enthält.
- Falls eine Tabelle mehr als zwei Zeichenspalten mit einer Genauigkeit von jeweils 4.000 enthält, passen Sie die Genauigkeit auf maximal 3.999 an. Ein Rücksetzvorgang schlägt möglicherweise fehl, falls ein Datensatz mehr als zwei Zeichenspalten mit einer Genauigkeit von jeweils 4.000 enthält und Sie Einschränkungen während des Rücksetzvorgangs nicht deaktivieren.
- Allerdings können Sie keine Aufgaben im Self-Service-Portal ausführen, für die eine Staging-Verbindung erforderlich ist, wenn eine Tabelle im Datenpaket Spalten mit einer Präzision von 4.000 oder höher enthält. Ändern Sie in diesem Fall die Präzision in 3.999 oder einen niedrigeren Wert.

1. Öffnen Sie ein Projekt und fügen Sie die erforderlichen Datenquellen und die Projektkomponenten hinzu.
2. Optional. Erstellen Sie Parameter, die im Plan verwendet werden sollen. Sie können globale und Projektparameter verwenden.
3. Klicken Sie zum Erstellen eines Plans auf **Ausführen** und anschließend auf **Aktionen > Neu**.
4. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für den Plan ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Fügen Sie die erforderlichen Komponenten hinzu und konfigurieren Sie sie.
6. Konfigurieren Sie die Planeinstellungen.
7. Wählen Sie zum Erstellen eines Datensatzes **Test Data Warehouse** aus der Liste der Zielverbindungen aus.

Der Bereich **Datensatzzeigenschaften** wird angezeigt.

8. Geben Sie einen Datensatznamen ein. TDM gibt den Plannamen standardmäßig ein. Sie können den Namen bearbeiten.  
Wenn Sie einen im Test Data Warehouse nicht vorhandenen Datensatznamen eingeben, erstellen Sie die erste Version eines Datensatzes. TDM gibt die Versionsnummer des Datensatzes ein.
9. Geben Sie einen Anwendungsnamen und eine Anwendungsversion ein, um den Datensatz anzugeben.
10. Fügen Sie dem Datensatz Tags hinzu. Verwenden Sie ein Komma, um Tags zu trennen.  
Klicken Sie zum Löschen eines eingegebenen Tags auf das Symbol **X**, das mit dem Tag angezeigt wird. Bei Verwendung der Tastatur zum Löschen eines Tags drücken Sie **Tab** oder **Umschalt+Tab** zur Auswahl des Tags und drücken Sie dann auf der Tastatur auf **Entf**.
11. Konfigurieren Sie nach Bedarf die Fehler- und Wiederherstellungseinstellungen sowie die erweiterten Einstellungen.
12. Konfigurieren Sie optional eine Überschreibungsstrategie für eine Datenquelle oder eine Tabelle.
13. Klicken Sie zum Speichern des Plans auf **Beenden**.
14. Klicken Sie zum Generieren und Ausführen des Arbeitsablaufs auf der Seite **Planeigenschaften** auf **Aktionen > Generieren und ausführen**.

15. Optional. Um die Testdaten im Self-Service-Portal zu veröffentlichen, geben Sie einen Namen ein und wählen Sie Benutzer oder Benutzergruppen aus, um Berechtigungen zuzuweisen. Sie können Tags hinzufügen und eine Beschreibung für das Datenpaket eingeben.

Sie können die Jobprotokollmeldungen auf der Seite **Überwachen** anzeigen. Wenn der Job erfolgreich abgeschlossen wird, können Sie den Datensatz in der Ansicht **Datensätze** anzeigen.

#### VERWANDTE THEMEN:

- ["Projektkomponenten" auf Seite 53](#)
- ["Erstellen eines Projekts" auf Seite 57](#)
- ["Erstellen eines Parameters" auf Seite 61](#)
- ["Importieren eines globalen Parameters in ein Projekt" auf Seite 62](#)
- ["Ausführen eines Arbeitsablaufs" auf Seite 343](#)

## Zurücksetzen eines Datensatzes

Unter Zurücksetzen versteht man den Prozess, bei dem Daten aus einem Datensatz im Test Data Warehouse in ein Ziel verschoben werden.

Während des Testens ändern sich die Testdaten möglicherweise. Sie sollten die Daten in einer Testumgebung mit einer Version des Datensatzes aus dem Test Data Warehouse zurücksetzen.

Beispiel: Sie sind für das Testen bestimmter Funktionen einer Anwendung verantwortlich. Sie erstellen Testdaten, die in den von Ihnen ausgeführten Testfällen verwendet werden sollen. Speichern Sie die Daten vor ihrer Verwendung als Datensatz im Test Data Warehouse. Wenn Sie die Tests für einige Funktionen abschließen, könnten die Daten beschädigt werden oder sich ändern. Zur Ausführung der restlichen Testfälle benötigen Sie dann unter Umständen die ursprünglichen Testdaten. Sie können die Daten im Testsystem durch den Datensatz im Test Data Warehouse ersetzen. Führen Sie einen Rücksetzvorgang aus dem Datensatz auf ein Ziel durch. Verwenden Sie das Testsystem als Ziel.

Sie können einen Rücksetzvorgang konfigurieren, um die Zieldaten zu löschen und durch die Daten im Datensatz zu ersetzen. In diesem Fall werden die Zieldaten vom Rücksetzvorgang mit genau demselben Status wie der Datensatz wiederhergestellt. Führen Sie diesen Rücksetzvorgang aus, wenn die Tester die Tabellen nicht gemeinsam nutzen. Sie benötigen keine Datensätze, die im Ziel, nicht aber im Datensatz vorhanden sind.

Sie sollten Daten im Ziel beibehalten, die im Datensatz nicht vorhanden sind. Angenommen, mehrere Tester verwenden die Testdaten. Sie benötigen die ersten 100 Datensätze in einer Kundentabelle. Sie erstellen einen Datensatz, der die ersten 100 Datensätze der Kundentabelle enthält. Nach Ausführung einiger Tests möchten Sie die Testdaten durch den Datensatz ersetzen. Sie müssen den Rücksetzvorgang konfigurieren, um sicherzustellen, dass die zusätzlichen Daten im Ziel vom Zurücksetzen der Daten im Datensatz unberührt bleiben.

Bei Rücksetzvorgängen, bei denen Daten selektiv gelöscht und geladen werden, führt TDM ein SQL-Skript zum Erstellen eines Backups der gelöschten Daten im Ziel aus.

Sie können die erforderliche Konfiguration auswählen, wenn Sie den Rücksetzvorgang konfigurieren.

## Klassifizierung von Datensatztabellen

Sie können die Tabellen in einem Datensatz als Master- oder Transaktionstabellen klassifizieren. Die Ergebnisse des Rücksetzvorgangs hängen davon ab, wie Sie die Tabellen klassifizieren.

Bei einem Rücksetzvorgang werden keine Datensätze in Mastertabellen gelöscht. Es wird ein Upsert für Mastertabellen durchgeführt. Wenn Tester alle Datensätze in einer Tabelle gemeinsam nutzen, klassifizieren Sie die Tabelle als Mastertabelle. Da durch das Zurücksetzen keine Datensätze in Mastertabellen gelöscht werden, werden beim Rücksetzvorgang keine Datensätze gelöscht, die sich möglicherweise auf die Arbeit anderer Tester auswirken.

Klassifizieren Sie Tabellen, die Nachfolger von Mastertabellen sind, als Transaktionstabellen. Bei Datensätzen in Transaktionstabellen handelt es sich im Allgemeinen nicht um gemeinsam genutzte Datensätze. Wenn Sie einen Datensatz löschen, hat dies keine Auswirkungen auf die Arbeit eines anderen Testers. Bei einem Rücksetzvorgang führt TDM standardmäßig einen Einfügevorgang in Transaktionstabellen durch. Sie können das Standardverhalten ändern, wenn Sie den Rücksetzvorgang konfigurieren.

Wenn Sie eine Tabelle nicht klassifizieren, wird diese bei einem Rücksetzvorgang standardmäßig als Transaktionstabelle angesehen.

Bei einem Upsert führt TDM die folgenden Aufgaben durch:

- Aktualisiert Datensätze, die sowohl im Datensatz als auch im Ziel vorhanden sind.
- Fügt Datensätze ein, die im Datensatz, nicht aber im Ziel vorhanden sind.

Bei einem Einfügevorgang fügt TDM Datensätze aus dem Datensatz ein, die im Ziel nicht vorhanden sind. Falls der Datensatz vorhanden ist, schlägt der Einfügevorgang fehl.

Basierend auf Ihrer Klassifizierung von Tabellen als Master- und Transaktionstabellen identifiziert TDM Transaktionstabellen der obersten Ebene und beginnt auf dieser Ebene mit dem Kaskadenlöschen.

Eine Transaktionstabelle der obersten Ebene ist ein direktes untergeordnetes Element einer Mastertabelle. Alle übergeordneten Elemente einer Tabelle der obersten Ebene sind Mastertabellen, sofern vorhanden.

Überprüfen Sie die Tabellenklassifizierung, bevor Sie einen Rücksetzvorgang durchführen.

## Klassifizieren einer Datensatztabelle

Klassifizieren Sie Tabellen in einem Datensatz als Master- oder Transaktionstabellen, um die Ergebnisse eines Rücksetzvorgangs zu steuern.

1. Öffnen Sie den benötigten Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Plankomponenten**.
3. Klicken Sie im Bereich unter der Liste der Plankomponenten auf die Registerkarte **Tabellen**, um eine Liste der Tabellen und die Eigenschaften anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf **Tabellentyp bearbeiten**, um das Dialogfeld **Tabelle bearbeiten** zu öffnen.
5. Wählen Sie den erforderlichen Tabellentyp aus der Liste der Tabellentypen aus.
6. Wenn Sie eine Tabelle als Mastertabelle klassifizieren, müssen Sie eine der folgenden Optionen auswählen:
  - „Alle nachfolgenden Tabellen als Transaktionstabellen kennzeichnen“: TDM kennzeichnet alle zugehörigen nachfolgenden Tabellen als Transaktionstabellen.
  - „Alle anderen Tabellen als transaktional kennzeichnen“: TDM kennzeichnet alle zugehörigen nachfolgenden Tabellen und alle nicht zugehörigen Tabellen als Transaktionstabellen.

Eine Liste der Tabellen im Datensatz sowie die Auswirkungen der Klassifizierung auf die Tabellen werden angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt das Dialogfeld **Tabelle bearbeiten**:

Table	Relationship	Current Table Type	New Table Type
TDG_ALLDATATYPES_1	Ancestor	Unclassified	Master
TDG_ALLDATATYPES_4	Descendant	Unclassified	Transactional

7. Klicken Sie auf **OK**.

## Zurücksetzen mit und ohne Ausfallzeit

Sie können Einschränkungen und Indizes deaktivieren, wenn Sie einen Rücksetzvorgang durchführen.

Eine Deaktivierung von Einschränkungen während des Zurücksetzens erhöht unter Umständen die Leistung des Rücksetzvorgangs, weil die Einschränkungen dann nicht vorhanden sind. TDM führt Lösch- und Ladevorgänge in mehreren Tabellen parallel durch, sodass der Rücksetzvorgang möglicherweise weniger Zeit in Anspruch nimmt.

Wenn Sie Einschränkungen zwischen Tabellen während eines Rücksetzvorgangs nicht deaktivieren, muss TDM die Reihenfolge prüfen, in der die Lösch- und Einfügevorgänge erfolgen. In diesem Fall kann TDM die Lösch- und Ladevorgänge nicht in mehreren Tabellen parallel durchführen. TDM muss Einschränkungen vor dem Löschen von Datensätzen berücksichtigen. Der Rücksetzvorgang nimmt möglicherweise mehr Zeit in Anspruch als bei einer Deaktivierung von Einschränkungen und Indizes.

Sie wenden Einschränkungen zwischen Tabellen an. Wenn Sie Einschränkungen deaktivieren, werden diese für die gesamte Tabelle deaktiviert. Während die Einschränkungen deaktiviert sind, treten bei Tests, die Sie unter Verwendung der Tabellen ausführen, eventuell Fehler auf, weil die Einschränkungen nicht vorhanden sind. Angenommen, mehrere Tester verwenden die Testdaten. Sie erstellen einen Datensatz, der die ersten 100 Datensätze der Kundentabelle enthält. Nach Ausführung einiger Tests möchten Sie die Testdaten mit dem Datensatz zurücksetzen. Wenn Sie Einschränkungen für die Tabelle während des Rücksetzvorgangs deaktivieren, schlagen von anderen Testern ausgeführte Tests, die die Kundentabelle umfassen, möglicherweise fehl. Der Rücksetzvorgang verursacht eine Ausfallzeit für die Ausführung von Tests, bei denen die Zielverbindung verwendet wird.

Die Deaktivierung von Einschränkungen kann zwar die Leistung erhöhen, doch kann sie im Gegenzug zu einer Ausfallzeit bei Tests führen, falls die Zieltabellen von mehreren Testern gemeinsam genutzt werden.

Falls mehrere Tester die Tabellen verwenden, ist ein langsamerer Rücksetzvorgang unter Umständen einer Ausfallzeit bei Tests vorzuziehen, die mehrere Tester betrifft. Wenn die Zieltabellen nicht von anderen Testern verwendet werden und Sie sicher sind, dass während des Zurücksetzens keine Tests ausgeführt werden, die die Tabellen umfassen, können Sie die Leistung des Rücksetzvorgangs durch eine Deaktivierung von Einschränkungen erhöhen.

Analysieren Sie den Bedarf und berücksichtigen Sie diesen Zielkonflikt, wenn Sie einen Rücksetzvorgang konfigurieren.

## Leere Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Spalten

Ein Rücksetzjob schlägt fehl, wenn die Daten leere Zeichenfolgenwerte zum Kopieren in eine Nicht-Null-Spalte im Ziel enthalten.

Dieses Problem kann auftreten, wenn Sie einen Datensatz, den Sie in einem Oracle-Test Data Warehouse erstellen, auf eine Microsoft SQL Server-Datenbank zurücksetzen.

Sie können ein Projekt zur Bereitstellung von Standardwerten konfigurieren, um sie für leere Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Zielspalten zu verwenden. Zur Bereitstellung der Standardwerte muss die Projektkonfiguration ein zusätzliches Feld enthalten. Alle über das Projekt ausgeführten Pläne verwenden die Standardwerte. Sie können die Werte nach Bedarf bearbeiten.

Bei einem Microsoft SQL Server als Ziel ersetzt ein Rücksetzjob leere Zeichenfolgenwerte durch Werte, die im Projekt bereitgestellt werden, wenn die Zielspalte eine Nicht-Null-Spalte ist.

Bei einem Oracle-Ziel ersetzt ein Rücksetzjob die Werte, die im Projekt bereitgestellt werden, durch leere Zeichenfolgenwerte, wenn die Zielspalte eine Nicht-Null-Spalte ist.

Ein Rücksetzjob schlägt fehl, wenn die Nicht-Null-Spalten im Ziel eindeutige Spalten sind.

### VERWANDTE THEMEN:

- ["Projektkonfiguration zur Verarbeitung leerer Zeichenfolgenwerte in Nicht-Null-Zielspalten" auf Seite 60](#)

## Zurücksetzen eines Datensatzes

Sie können eine spezifische Version eines Datensatzes auf einem Ziel zurücksetzen. Setzen Sie einen Datensatz auf einem Ziel zurück, um eine bestimmte Version der Testdaten wiederzuverwenden bzw. um Testdaten auf einen früheren Status zurückzusetzen. Sie können den Rücksetzvorgang basierend darauf konfigurieren, wie die Testdaten ersetzt werden sollen.

Erstellen Sie im Rahmen optimaler Vorgehensweisen einen Index für Fremdschlüssel in der Zieldatenbank. Während des Löschvorgangs hilft der Index beim Auffinden der untergeordneten Datensätze in der Zieldatenbank. Die Rücksetzleistung wird verbessert, da das Löschen der untergeordneten Datensätze weniger Zeit in Anspruch nimmt.

Klassifizieren Sie die Tabellen im Datensatz auf jeden Fall, bevor Sie einen Rücksetzvorgang durchführen. TDM betrachtet unklassifizierte Tabellen während eines Rücksetzvorgangs als Transaktionstabellen.

**Hinweis:** Handelt es sich bei dem Ziel um eine PWX für NRDB Batch-Verbindung, müssen Sie die Dateien im Ziel manuell löschen, bevor Sie die Rücksetzaufgabe durchführen können. Beim Zurücksetzen werden die Daten im Datensatz kopiert, die Zieldaten werden jedoch erst nach dem Kopieren der Daten gelöscht.

1. Öffnen Sie die benötigte Version des Datensatzes.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Zurücksetzen**.

Das Dialogfeld **Zurücksetzen** wird geöffnet.

3. Wählen Sie die Zielverbindung aus der Liste der Verbindungen aus.

Als Quelle wird das Test Data Warehouse verwendet. Sie können die Quelle nicht bearbeiten. Wählen Sie die Datenbank, in der Sie die Daten speichern möchten, als Zielverbindung aus.

4. Handelt es sich bei dem Ziel um eine PWX für NRDB Batch-Verbindung, geben Sie den Namen der Zieldatei ein.

Sie können den Rücksetzvorgang nicht weiter konfigurieren oder Wiederherstellungseigenschaften für den Rücksetzvorgang eingeben, wenn es sich bei dem Ziel um eine PWX für NRDB Batch-Verbindung handelt.

5. Konfigurieren Sie die Einstellungen für den Rücksetzvorgang:

- „Tabellen abschneiden“: Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie die Zielverbindung vollständig durch Daten aus dem Datensatz ersetzen möchten. TDM löscht alle Daten im Ziel und kopiert die Daten im Datensatz in das Ziel. Bei diesem Vorgang deaktiviert TDM die Einschränkungen und Indizes.
- „Einschränkungen und Indizes deaktivieren“: Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie Einschränkungen und Indizes während des Rücksetzvorgangs deaktivieren möchten.
- „Upsert in Transaktionstabellen“: Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie anstelle eines Einfügevorgangs ein Upsert für Transaktionstabellen durchführen möchten. Wenn sich die übergeordneten Datensätze von Datensätzen im Datensatz geändert haben und nun auf einen anderen übergeordneten Datensatz im Ziel verweisen, schlägt der Einfügevorgang unter Umständen fehl. Wenn der Einfügevorgang fehlschlägt, schlägt auch der Rücksetzvorgang fehl. Wählen Sie diese Option aus und führen Sie ein Upsert für Transaktionstabellen durch.
- „In Master-Tabellen einfügen“: Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie anstelle eines Upsert-Vorgangs einen Einfügevorgang für Master-Tabellen durchführen möchten. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie sicher sind, dass keine Datensätze aus dem Datensatz im Ziel vorhanden sind. Statt zuerst zu prüfen, ob Datensätze vorhanden sind und aktualisiert werden müssen, werden bei einem Rücksetzvorgang direkt alle Datensätze aus dem Datensatz in das Ziel eingefügt. Um diese Option zu verwenden, müssen alle Tabellen im Datensatz als Master-Tabellen klassifiziert werden.

6. Geben Sie die Wiederherstellungseigenschaften für den Rücksetzvorgang ein.

- „Sicherungswiederherstellung - Präfix“: Geben Sie ein Präfix für das Backup-Schema ein. TDM erstellt ein Sicherungsschema im Format `<prefix>_<tablename>`.
- „Sicherungswiederherstellung - Benutzername“: Der Name des Schemas, in dem Sie die Backup-Tabellen speichern möchten.

Sie können die Wiederherstellungseigenschaften für den Rücksetzvorgang nicht eingeben, wenn Sie die Option „Tabellen abschneiden“ auswählen. TDM erstellt kein Backup, wenn Tabellen abgeschnitten werden.

7. Bearbeiten Sie nach Bedarf die Einstellungen unter **Fehler und Wiederherstellung** und **Erweiterte Einstellungen**.

8. Klicken Sie auf **Weiter**.

9. Optional. Sie können die Rücksetzeinstellungen auf Datenquellen- oder Tabellenebene überschreiben.

10. Wählen Sie den PowerCenter-Integrationsdienst aus, der für den Rücksetzvorgang verwendet werden soll. Sie müssen den Dienst auswählen, den Sie im Test Data Manager-Dienst konfiguriert haben.

11. Führen Sie den Vorgang aus bzw. planen Sie ihn für eine spätere Ausführung.

12. Klicken Sie auf **OK**.

Sie können die Jobprotokollmeldungen auf der Registerkarte **Überwachen** anzeigen.

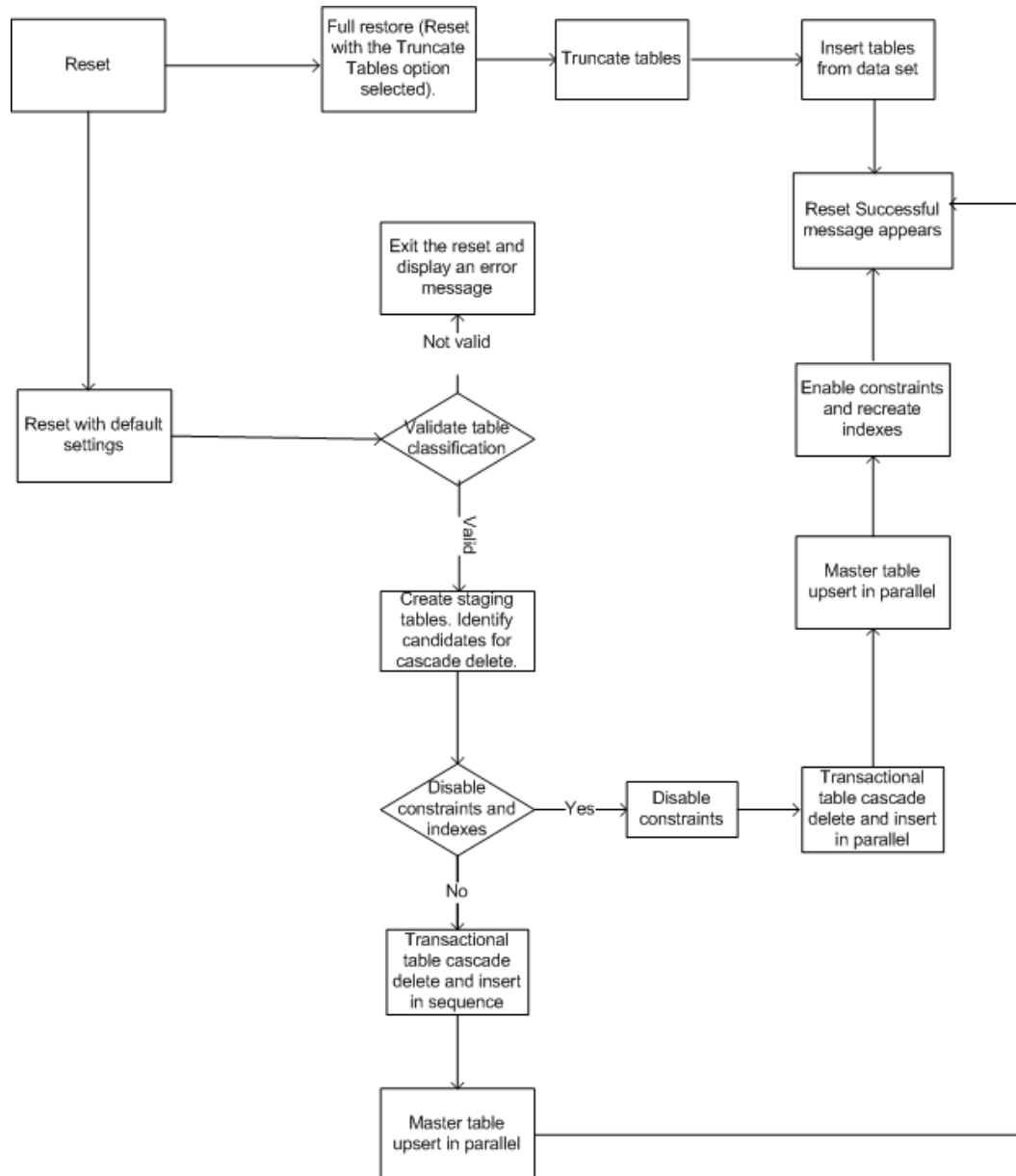
## Ablauf des Rücksetzprozesses

Sie können einen Rücksetzvorgang durchführen, durch den Tabellen abgeschnitten werden, oder einen Rücksetzvorgang, durch den Tabellen nicht abgeschnitten werden.

Führen Sie einen Rücksetzvorgang mithilfe der Option „Tabellen abschneiden“ durch, wenn Sie Eigentümer des Zielschemas sind bzw. die Daten nicht gemeinsam nutzen. Während des Zurücksetzens deaktiviert TDM standardmäßig die Einschränkungen und Indizes. Die hierdurch verursachte Ausfallzeit wirkt sich nicht auf die Arbeit anderer Benutzer aus, weil Sie die Tabellen nicht gemeinsam nutzen.

Schneiden Sie Tabellen nicht ab, wenn Sie die Tabellendaten gemeinsam nutzen und einen Teil der Daten zurücksetzen müssen. Sie könnten Daten löschen, die andere Benutzer benötigen.

Die folgende Abbildung zeigt die Schritte, die bei einem Rücksetzvorgang durchlaufen werden:



**Hinweis:** Die Abbildung enthält keine Aufgaben, die während des Backups durchgeführt werden.

## Ablauf des Rücksetzprozesses mit „Tabellen abschneiden“

Sie können die Tabellen abschneiden, wenn Sie einen Rücksetzvorgang durchführen.

TDM führt die folgenden Aufgaben durch, wenn Sie einen Rücksetzvorgang durchführen und die Option **Tabellen abschneiden** auswählen:

1. Deaktivieren der Einschränkungen und Indizes.
2. Löschen aller Tabellen im Ziel.
3. Einfügen aller Tabellen aus dem Datensatz in das Ziel.
4. Aktivieren der Einschränkungen und Indizes.

## Ablauf des Rücksetzprozesses ohne „Tabellen abschneiden“

Sie können einen Rücksetzvorgang durchführen, ohne die Tabellen abzuschneiden.

TDM führt die folgenden Aufgaben durch, wenn Sie einen Rücksetzvorgang durchführen und die Option „Tabellen abschneiden“ nicht auswählen:

1. Identifizieren von Datensätzen zum Löschen aus Transaktionstabellen, die untergeordnete Tabellen aufweisen.
2. Sind keine Datensätze zum Löschen vorhanden, überspringt TDM diesen Schritt. Falls Datensätze zum Löschen vorhanden sind, führt TDM die folgenden Aufgaben durch.
  - a. Erstellen von Staging-Tabellen für die identifizierten Datensätze und Zwischenspeichern der Schlüssel.
  - b. Angeben der obersten Transaktionstabellen im Datensatz.
  - c. Für jeden Datensatz in einer der obersten Transaktionstabellen im Ziel kennzeichnet TDM den betreffenden Datensatz in der Staging-Tabelle, falls im Datensatz ein Datensatz vorhanden ist.
  - d. Ausführen eines SQL-Skripts zum Kaskaden-Markieren von Datensätzen in den zwischengespeicherten Tabellen zum Löschen. Falls ein übergeordneter Datensatz zum Löschen markiert ist, markiert TDM den untergeordneten Datensatz zum Löschen.
  - e. Prüfen, ob die Wiederherstellung für den Rücksetzvorgang aktiviert ist und ob der Benutzername und die Prefixinformationen verfügbar sind.
  - f. Falls die Wiederherstellungsoption aktiviert ist und die Prefixinformationen bereitgestellt wurden, führt TDM die folgenden Aufgaben durch. Ist die Wiederherstellungsoption nicht aktiviert, überspringt TDM diesen Schritt.
    - a. Erstellen temporärer Tabellen im Backup-Schema und anschließendes Verschieben von Datensätzen aus dem Staging-Bereich in das Backup-Schema.
    - b. Speichern eines Backups aller zum Löschen markierten Datensätze in den Backup-Tabellen im Backup-Schema. TDM führt ein SQL-Skript zum Sichern der Tabellen aus und verwendet die Namenskonvention `<prefix>_<tablename>`.
3. Prüfen, ob die Option **Einschränkungen und Indizes deaktivieren** aktiviert ist. Falls die Option aktiviert ist, werden beim Rücksetzvorgang die folgenden Schritte durchgeführt:
  - a. Deaktivieren der Einschränkungen und Indizes.
  - b. Löschen markierter Datensätze aus dem Ziel. TDM liest die markierten Datensätze aus den Staging-Tabellen.
  - c. Verschieben aller Tabellen aus dem Datensatz in das Ziel. TDM verarbeitet mehrere Tabellen parallel, weil die Einschränkungen und Indizes deaktiviert sind.



- d. Aktivieren der Einschränkungen und Indizes.  
Falls die Option nicht aktiviert ist, werden beim Rücksetzvorgang die folgenden Schritte durchgeführt:
  - a. Löschen markierter Datensätze aus dem Ziel. TDM liest die markierten Datensätze aus den Staging-Tabellen.
  - b. Verschieben aller Tabellen aus dem Datensatz in das Ziel. TDM verarbeitet die Tabellen entsprechend den Einschränkungen, weil die Einschränkungen vorhanden sind.
4. Löschen der temporären Tabellen, sofern sie erstellt wurden.
5. Löschen der Staging-Tabellen, sofern sie erstellt wurden.
6. Falls der Rücksetzvorgang erfolgreich ist, löscht TDM die Backup-Tabellen. Ist der Rücksetzvorgang nicht erfolgreich, behält TDM die Backup-Tabellen bei und zeigt eine Fehlermeldung an.

## Wiederherstellen von gelöschten Daten nach einem fehlgeschlagenen Rücksetzvorgang

Wenn Sie bei einem fehlgeschlagenen Rücksetzvorgang gelöschte Daten wiederherstellen müssen, können Sie diese aus dem Backup wiederherstellen, das während des Zurücksetzens erstellt wurde. Führen Sie einen separaten Plan aus, um die Daten aus dem Backup wiederherzustellen. Stellen Sie sicher, dass Ihnen das Backup-Präfix vorliegt, das während des fehlgeschlagenen Rücksetzvorgangs verwendet wurde.

Führen Sie die folgenden Schritte auf oberer Ebene durch, um die Daten aus dem Backup-Schema wiederherzustellen:

1. Erstellen Sie eine Gruppe, die alle Tabellen enthält, die während des Rücksetzvorgangs gesichert wurden.  
Die gesicherten Tabellen umfassen alle Transaktionstabellen.
2. Öffnen Sie ein Projekt und erstellen Sie einen Plan.
3. Fügen Sie dem Plan die Gruppe als Teilmengenkomponekte hinzu.
4. Fügen Sie die Verbindung hinzu, die das Backup-Schema als Quellverbindung enthält.
5. Fügen Sie die Datenbank, in der Sie die Daten wiederherstellen möchten, als Zielverbindung hinzu.
6. Deaktivieren Sie in den Zieleinstellungen im Plan die Einschränkungen und Indizes.  
Wählen Sie die folgenden Werte für die Eigenschaften der **Update-Strategie** aus:
  - **Quellzeile behandeln als:** Update
  - **Aktualisieren als:** Aktualisieren, andernfalls Einfügen
7. Geben Sie unter **Erweiterte Einstellungen** das Backup-Präfix in das Feld **Wiederherstellungspräfix zurücksetzen** ein.
8. Führen Sie den Plan aus.

## Bearbeiten der Metadaten eines Datensatzes

Sie können die Beschreibung und die Tags eines Datensatzes bearbeiten.

1. Klicken Sie zum Öffnen des Datensatzes in der Ansicht **Datensätze** auf die benötigte Version des Datensatzes.  
Die Datensatzseite wird auf der Seite **Übersicht** geöffnet.

2. Klicken Sie zum Bearbeiten der Beschreibung bzw. der Tags auf der Registerkarte **Allgemein** auf **Bearbeiten**.
3. Fügen Sie die Beschreibung hinzu bzw. bearbeiten Sie sie nach Bedarf. Sie können maximal 4.000 Zeichen eingeben.
4. Zum Hinzufügen eines Tags geben Sie den Text in das Feld **Tags** ein. Sie können Sonderzeichen und Leerzeichen in einem Tag verwenden. Verwenden Sie ein Komma, um Tags zu trennen.
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

## Veröffentlichen eines Datensatz im Self-Service-Portal

Sie können einen Datensatz im Self-Service-Portal veröffentlichen. Test Data Manager veröffentlicht einen Datensatz im Self-Service-Portal als Datenpaket.

1. Klicken Sie zum Öffnen des Datensatz in der Ansicht **Datensätze** auf die benötigte Version des Datensatz.  
Die Seite des Datensatz wird geöffnet.
2. Wenn Sie den Datensatz im Self-Service-Portal veröffentlichen möchten, klicken Sie auf **Aktionen > Im Self-Service-Portal veröffentlichen**.  
Das Dialogfeld **Self-Service-Portal** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für das Datenpaket ein.
4. Optional. Fügen Sie dem Datenpaket Tags hinzu. Verwenden Sie ein Komma, um Tags zu trennen.
5. Optional. Um Benutzer oder Benutzergruppen für das Datenpaket hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Benutzer auswählen**.  
Das Dialogfeld **Benutzer für das Datenpaket auswählen** wird angezeigt.
6. Sie können Benutzer oder Benutzergruppen optional filtern und diese suchen.
7. Optional. Wählen Sie die Benutzer oder Benutzergruppen aus, die dem Datenpaket hinzugefügt werden sollen, und klicken Sie auf **Auswählen**.  
**Hinweis:** TDM fügt dem Datenpaket standardmäßig die aktuellen Benutzer und Administrator-Benutzer hinzu. Sie können bei Bedarf weitere Benutzer hinzufügen.
8. Klicken Sie auf **OK**.  
**Hinweis:** Wenn Sie einen Datensatz veröffentlichen, der bereits im Self-Service-Portal veröffentlicht wurde, können Sie die Beschreibung, die Tags und die Benutzer oder Benutzergruppen aktualisieren. Es ist nicht möglich, den Namen des Datenpaket zu ändern oder den Datensatz erneut im Self-Service-Portal zu veröffentlichen.

# Löschen eines Datensatz

Sie können einen Datensatz oder bestimmte Versionen eines Datensatz aus dem Test Data Warehouse löschen. Löschen Sie einen Datensatz in der Ansicht **Datensätze**. Beim Löschen eines Datensatz löschen Sie die zum Datensatz gehörenden Daten und Metadaten.

**Hinweis:** Sie können einen Datensatz, den Sie im Self-Service-Portal veröffentlichen, nicht löschen. Sie müssen das Datenpaket aus dem Self-Service-Portal löschen, bevor Sie den Datensatz löschen können.

1. Öffnen Sie die Ansicht **Datensätze**.
2. Sie können einen Datensatz oder spezifische Versionen eines Datensatzes löschen.
  - Zum Löschen eines Datensatz wählen Sie den betreffenden Datensatz aus. TDM wählt alle Versionen des Datensatz aus. Sie können mehrere Datensätze auswählen.
  - Zum Löschen einer spezifischen Version eines Datensatz wählen Sie die betreffende Version aus. Sie können mehrere Versionen von unterschiedlichen Datensätze auswählen.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.

## Zugehörige Datensätze

Sie können eine Teilmenge eines Datensatzes erstellen, um kleinere Segmente mit Testdaten zu erstellen, die referentiell intakt sind.

Ein zugehöriger Datensatz ist eine Teilmenge eines Datensatzes. Sie erstellen einen zugehörigen Datensatz, der bestimmte Daten aus einem anderen Datensatz enthält. Beispielsweise erstellen Sie einen Datensatz DA\_APP, wenn Sie die Version 1.0 einer Anwendung für einen bestimmten Kunden testen. Sie testen in dieser Version bestimmte Funktionen der Anwendung. Der Datensatz DA\_APP enthält Tabellen, die für die von Ihnen ausgeführten Tests relevant sind. Beim Test der nächsten HotFix-Version der Anwendung testen Sie einige der Funktionen und benötigen einige der Daten des Datensatzes.

Erstellen Sie eine Teilmenge des Datensatzes, der die erforderlichen Daten enthält. Erstellen Sie eine Entität oder eine Gruppe in dem Datensatz, die die Tabellen enthält, die in die Teilmenge aufgenommen werden sollen. Führen Sie einen Plan aus, der die Entität oder die Gruppe zum Erstellen der Teilmenge des Datensatzes enthält.

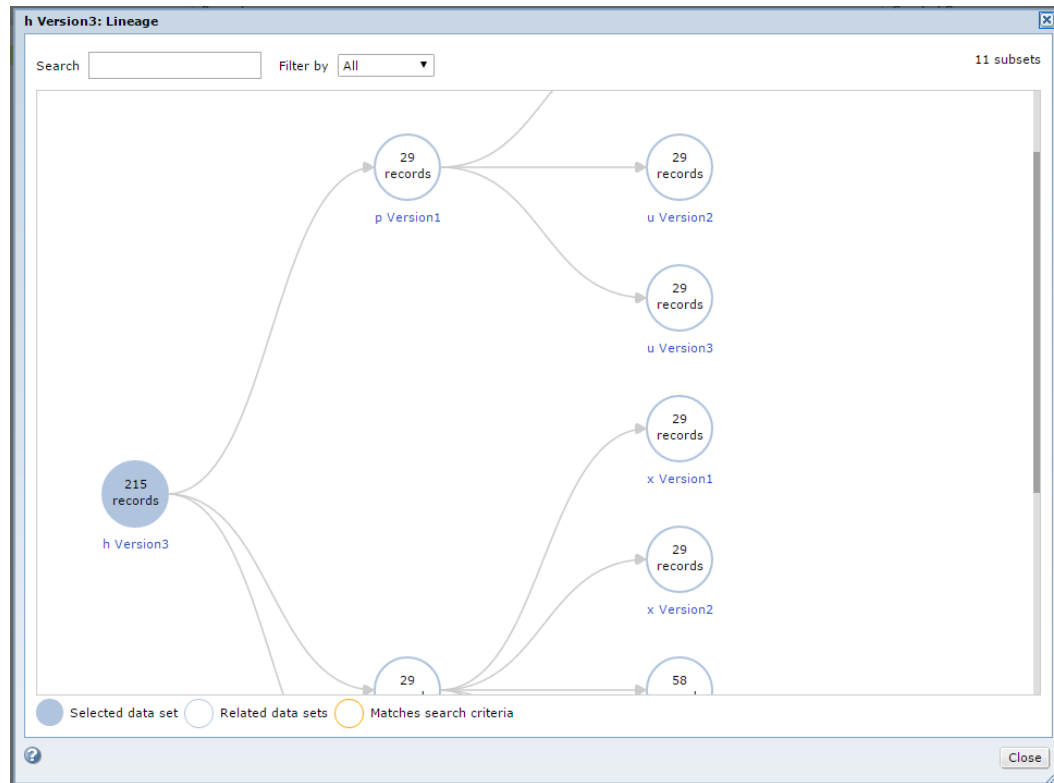
## Herkunft zugehöriger Datensätze

Auf der Registerkarte **Zugehörige Datensätze** können Sie eine Übersicht der zugehörigen Datensätze anzeigen.

Das Fenster **Herkunft** enthält eine Übersicht über die zugehörigen Datensätze und eine Angabe, welche Datensätze über Teilmengen verfügen.

Sie können das Herkunftsfenster anhand der von Ihnen eingegebenen Suchkriterien durchsuchen und anzeigen. Übereinstimmende Ergebnisse sind hervorgehoben. Sie können die Ansicht filtern, um alle übergeordneten Datensätze, alle untergeordneten Datensätze oder alle zugehörigen Datensätze anzuzeigen.

Klicken Sie auf den Namen eines Datensatzes, um die Seite des Datensatzes zu öffnen. Sie können Datensätze öffnen, für die Sie über Berechtigungen verfügen.



## Erstellen einer Entität

Sie können eine Entität mit Tabellen in einem Datensatz erstellen. Wählen Sie beim Erstellen einer Entität die Driving-Tabelle aus. Test Data Manager ruft die zugehörigen Tabellen im Datensatz anhand der Beschränkungen ab. Sie können Filterkriterien zur Driving-Tabelle hinzufügen, um Quelldaten zu filtern, wenn Sie die Teilmenge des Datensatzes erstellen. Sie können Beziehungen zwischen Tabellen in der Entität deaktivieren.

1. Öffnen Sie den benötigten Datensatz.
2. Klicken Sie auf **Zugehörige Datensätze** und öffnen Sie die Registerkarte **TeilmengenkompONENTEN**.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Entitäten**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Neue Entität** einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Entität ein.
5. Klicken Sie auf **Tabelle auswählen**, um eine Steuerungstabelle aus der Liste auszuwählen.
6. Klicken Sie auf **Speichern**.

Test Data Manager fügt die zugehörigen Tabellen zum Erstellen der Entität hinzu und zeigt ein Diagramm der Beziehung zwischen den Tabellen in der Entität an. Sie können eine Liste der Tabellen oder eine Liste anzeigen, die die Beziehungen zwischen den Tabellen darstellt.

7. Klicken Sie im Fensterbereich **Eigenschaften** auf **Bearbeiten**, um eine Teilmenge der Daten anhand der Filterkriterien zu erstellen.

Das Dialogfeld **Kriterien bearbeiten** wird angezeigt.

8. Um Filterkriterien für eine Spalte hinzuzufügen, klicken Sie auf die Registerkarte **Entitätskriterien**.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kriterien hinzufügen**.
10. Wählen Sie die Spalten aus, in denen Sie Daten filtern möchten, und klicken Sie auf **OK**.  
Die von Ihnen ausgewählten Spalten werden in der Spaltenliste auf der Registerkarte **Entitätskriterien** angezeigt.
11. Um den Filterausdruck in der Entität zu definieren, wählen Sie das Attribut aus der Attributliste aus. Wählen Sie **Wert** aus, um einen Wert einzugeben, oder **Parameter**, um einen Parameter einzugeben.  
Sie können eine Filterbedingung in der Entität angeben. Der Ausdruck sollte jedoch im Plan definiert werden. Sie können mehrere Kriterien mit Parametern erstellen und erforderliche Parameter beim Ausführen eines Arbeitsablaufs einschließen.
12. Wählen Sie einen Operator aus der Liste aus, um die Daten zu filtern.
13. Bei Verwendung einer Filterbedingung geben Sie einen bestimmten Wert ein oder wählen den Parameter in der Liste der Parameter aus, um den Filterausdruck fertigzustellen. Bei Kriterienparametern kann es sich um globale oder Projektparameter handeln. Globale Parameter werden durch einen Stern (\*) gekennzeichnet.
14. Klicken Sie für jedes Filterkriterium, das Sie erstellen, auf **Speichern**. Wenn Sie mehrere Filter in einer Entität definieren, agieren die Filterbedingungen als „AND“.
15. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Dialogfeld **Kriterien bearbeiten** zu schließen.

## Bearbeiten einer Entität

Sie können eine Entität bearbeiten, um die allgemeinen Eigenschaften, Beziehungen und Filterkriterien für Tabellen zu verändern.

1. Öffnen Sie den benötigten Datensatz.
2. Klicken Sie auf **Zugehörige Datensätze** und öffnen Sie die Registerkarte **TeilmengenkompONENTEN**.
3. Öffnen Sie die Entität, die Sie bearbeiten möchten.
4. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Bearbeiten** wird angezeigt.
5. Bearbeiten Sie auf der Registerkarte **Allgemein** den Namen und die Beschreibung der Entität.
6. Wählen Sie auf der Registerkarte **Entitätskriterien** Spalten aus und geben Sie Filterkriterien ein.
7. Klicken Sie auf **OK**.
8. Optional. Sie können wählen, ob alle Beziehungen in der Entität optimiert werden sollen, oder die erforderlichen Beziehungen zwischen Tabellen bearbeiten.

### VERWANDTE THEMEN:

- ["Entitätsansichten" auf Seite 124](#)
- ["Optimieren von Beziehungen" auf Seite 129](#)

## Erstellen einer Gruppe

Sie können eine Gruppe von Tabellen in einem Datensatz erstellen. Fügen Sie die Gruppe einem Plan hinzu, um einen zugehörigen Datensatz zu erstellen. Wählen Sie zum Erstellen einer Gruppe die Tabellen aus, die Sie dem Plan hinzufügen möchten.

1. Öffnen Sie den benötigten Datensatz.
2. Klicken Sie auf **Zugehörige Datensätze** und öffnen Sie die Registerkarte **TeilmengenkompONENTEN**.

3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu > Gruppen**.
4. Geben Sie im Dialogfeld **Neue Gruppe** einen Namen für die Gruppe sowie eine optionale Beschreibung der Gruppe ein. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tabellen hinzufügen**, um eine oder mehrere Tabellen für die Gruppe auszuwählen.
6. Sie können optional die Liste der zu suchenden Tabellen filtern.
7. Wählen Sie die erforderlichen Tabellen aus und klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Bearbeiten einer Gruppe

Sie können eine Gruppe bearbeiten, um ihre Beschreibung und Tabellen zu ändern.

1. Öffnen Sie den benötigten Datensatz.
2. Klicken Sie auf **Zugehörige Datensätze** und öffnen Sie die Registerkarte **TeilmengenkompONENTEN**.
3. Öffnen Sie die Gruppe, die Sie bearbeiten möchten.
4. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Bearbeiten** wird angezeigt.
5. Bearbeiten Sie den Gruppennamen oder die Beschreibung in der Gruppenregisterkarte **Allgemein**.
6. Ändern Sie in der Registerkarte **Tabellen** die Tabellen in der Gruppe.
7. Klicken Sie auf **OK**.

## Erstellen eines zugehörigen Datensatzes

Erstellen Sie einen zugehörigen Datensatz, um eine Teilmenge eines Datensatzes zu erstellen, der zugehörige Daten enthält, die referentiell intakt sind.

1. Öffnen Sie den benötigten Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Zugehörige Datensätze**.  
Die daraufhin geöffnete Registerkarte **Datensätze** enthält eine Liste der zugehörigen Datensätze.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ausführen**.
4. Klicken Sie auf **Aktionen > Neuer Plan**.
5. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Plan** einen Namen und eine optionale Beschreibung für den Plan ein.  
Der Planname ist der Standardname des Datensatzes. Sie können den Namen des Datensatzes später bearbeiten.
6. Geben Sie einen Anwendungsnamen und eine Anwendungsversion ein, um den Datensatz anzugeben.
7. Optional. Fügen Sie dem Datensatz Tags hinzu. Verwenden Sie ein Komma, um Tags zu trennen.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Klicken Sie im Fenster **TeilmengenkompONENTEN** auf **Hinzufügen** und wählen Sie die erforderlichen TeilmengenkompONENTEN aus, um sie dem Plan hinzuzufügen. Klicken Sie auf **OK**.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.
11. Wählen Sie zum Filtern von TeilmengenkompONENTEN die gewünschte Komponente aus, klicken Sie auf **Tabellenkriterien bearbeiten** und geben Sie einen Ausdruck ein. Klicken Sie auf **OK**.
12. Klicken Sie auf **Weiter**.

13. Konfigurieren Sie die Planeigenschaften.
14. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Der Plan wird auf der Registerkarte **Ausführen** angezeigt.
15. Klicken Sie zum Generieren und Ausführen des Arbeitsablaufs auf der Seite **Planeigenschaften** auf **Aktionen > Generieren und ausführen**.  
Sie können die Jobprotokollmeldungen auf der Seite **Übersicht | Überwachen** anzeigen. Zeigen Sie Arbeitsablauf- und Sitzungsprotokolle auf der Registerkarte **Überwachen** der Datensatzseite an. Wenn der Job erfolgreich abgeschlossen wird, können Sie den Datensatz auf der Registerkarte **Zugehörige Datensätze** anzeigen.

#### VERWANDTE THEMEN:

- ["Fehler- und Wiederherstellungsoptionen" auf Seite 314](#)
- ["Erweiterte Optionen" auf Seite 316](#)
- ["Protokolleinstellungen" auf Seite 320](#)

## Kopieren eines Datensatzplans

Kopieren Sie einen Datensatzplan, um einen weiteren Plan mit ähnlichen Komponenten zu erstellen. Erstellen Sie eine Kopie eines Plans und bearbeiten Sie die Kopie.

1. Öffnen Sie den erforderlichen Datensatz und klicken Sie auf **Zugehörige Datensätze > Ausführen**, um die Datensatzpläne anzuzeigen.
2. Klicken Sie zum Auswählen des Plans auf das Feld **Beschreibung** oder **Status**.  
Öffnen Sie den Plan nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Duplizieren**.
4. Geben Sie einen Plannamen und eine optionale Beschreibung ein.  
Der Standardname lautet `Kopie <ursprünglicher Name>`.

## Datensatzberechtigungen

Weisen Sie einem Datensatz Berechtigungen zu, um die Zugriffsebene für den Datensatz zu steuern.

Wenn Sie den Plan zur Erstellung des Datensatzes ausführen, werden Sie zum Eigentümer des Datensatzes. Der Eigentümer eines Datensatzes und der Domänenadministrator können Benutzer und Benutzergruppen hinzufügen und die erforderliche Zugriffsebene zuweisen. Basierend auf den Ihnen zugewiesenen Berechtigungen können Sie auf Datensätze zugreifen. Falls Sie nicht über die erforderlichen Berechtigungen verfügen, können Sie die in den Suchergebnissen angezeigten Datensätze nicht öffnen.

Datensätze weisen die folgenden Berechtigungsstufen auf:

- Lesen
- Schreiben
- Ausführen

Zur Durchführung einer Aufgabe, bei der ein Datensatz verwendet wird, müssen Sie außerdem über die erforderliche minimale Berechtigungsstufe als TDM-Benutzer verfügen.

In der folgenden Tabelle werden die Berechtigungsstufen, die Aufgaben, die Sie mit den einzelnen Stufen durchführen können, und die für jede Aufgabe erforderlichen minimalen Berechtigungen aufgelistet:

Berechtigung	Beschreibung	Erforderliche minimale Berechtigung
Lesen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensatz öffnen und anzeigen.</li> <li>- Protokolle für den Datensatz überwachen.</li> <li>- Daten in Tabellen im Datensatz anzeigen</li> <li>- Datenabdeckungsaufgaben erstellen und löschen</li> <li>- Datensatz-Teilmengenplan generieren und ausführen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensatz anzeigen</li> <li>- Daten in einem Datensatz anzeigen</li> </ul>
Schreiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensatz öffnen und anzeigen.</li> <li>- Protokolle für den Datensatz überwachen.</li> <li>- Daten in Tabellen im Datensatz anzeigen</li> <li>- Einen Datensatz erstellen.</li> <li>- Beschreibung und Tags des Datensatzes bearbeiten.</li> <li>- Tabellen in einem Datensatz klassifizieren.</li> <li>- Daten in den Tabellen in einem Datensatz bearbeiten, löschen und hinzufügen.</li> <li>- Tags zu Daten in einem Datensatz hinzufügen und diese bearbeiten.</li> <li>- Einen Datensatz löschen.</li> <li>- Zellfülljobs in Datenabdeckungsaufgaben durchführen</li> <li>- Datensatz-Teilmengenplan erstellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensatz anzeigen</li> <li>- Daten in einem Datensatz anzeigen</li> <li>- Datensatz verwalten</li> <li>- Daten in einem Datensatz verwalten</li> </ul>
Ausführen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensatz öffnen und anzeigen.</li> <li>- Protokolle für den Datensatz überwachen.</li> <li>- Daten in Tabellen im Datensatz anzeigen</li> <li>- Einen Datensatz zurücksetzen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensatz anzeigen</li> <li>- Daten in einem Datensatz anzeigen</li> <li>- Datensatz zurücksetzen</li> </ul>

Der Eigentümer des Datensatzes und der Administrator können einen Datensatz sperren und entsperren. Sie können einen gesperrten Datensatz weder bearbeiten noch zurücksetzen.

## Bearbeiten von Datensatzberechtigungen

Wenn Sie einen Datensatz erstellen, können Sie anderen Benutzern und Benutzergruppen Lese-, Schreib- und Ausführungsberechtigungen erteilen. Bearbeiten Sie die Benutzern und Benutzergruppen zugewiesenen Berechtigungen über die Registerkarte **Berechtigungen** des Datensatzes.

- Öffnen Sie den erforderlichen Datensatz und klicken Sie auf **Berechtigungen**.  
Eine Liste der Benutzer und Benutzergruppen mit Berechtigungen für den Datensatz wird angezeigt.
- Klicken Sie auf der Registerkarte **Benutzer** bzw. **Benutzergruppen** auf **Bearbeiten**.  
Das Dialogfeld **Datensatzberechtigungen bearbeiten** wird geöffnet.
- Zum Bearbeiten der Berechtigung für einen Benutzer oder eine Benutzergruppe wählen Sie den Benutzer bzw. die Benutzergruppe aus der Liste aus und bearbeiten die Berechtigung nach Bedarf. Sie müssen die Änderungen für jeden Benutzer bzw. jede Benutzergruppe speichern.
- Zum Löschen eines Benutzers oder einer Benutzergruppe wählen Sie den Benutzer bzw. die Benutzergruppe aus der Liste aus und klicken auf **Löschen**.
- So weisen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe zu
  - Klicken Sie auf **Benutzer hinzufügen** bzw. **Benutzergruppen hinzufügen**.
  - Wählen Sie einen oder mehrere Benutzer bzw. Benutzergruppen aus.



- c. Optional. Wählen Sie aus der Liste der Berechtigungen die erforderlichen Berechtigungen aus, falls eine der folgenden Aussagen zutrifft:
    - Sie haben einen einzelnen Benutzer bzw. eine einzelne Benutzergruppe ausgewählt.
    - Sie möchten allen ausgewählten Benutzern bzw. Benutzergruppen dieselben Berechtigungsstufen zuweisen.
  - d. Klicken Sie auf **OK**. TDM fügt der Liste die Benutzer bzw. Benutzergruppen hinzu.
  - e. Wählen Sie jeden Benutzer bzw. jede Benutzergruppe aus und weisen Sie die erforderlichen Berechtigungsstufen zu. Sie müssen die Änderungen für jeden Benutzer bzw. jede Benutzergruppe speichern. Überspringen Sie diesen Schritt, falls Sie Schritt c durchgeführt haben.
6. Klicken Sie auf **OK**.

## Sperren und Entsperren eines Datensatzes

Sie können den Datensatz sperren, damit die Benutzer diesen nicht bearbeiten bzw. zurücksetzen können. An den Daten oder den Metadaten in einem gesperrten Datensatz können keine Änderungen vorgenommen werden. Der Eigentümer und der Administrator können einen gesperrten Datensatz zurücksetzen und bearbeiten. Sperren Sie einen Datensatz, wenn Sie die Daten prüfen müssen, bevor Sie anderen Benutzern gestatten, sie zu bearbeiten bzw. zurückzusetzen. Wenn Sie Bearbeitungen an dem Datensatz zulassen möchten, können Sie den Datensatz entsperren.

1. Öffnen Sie den Datensatz und klicken Sie auf die Registerkarte **Übersicht** oder **Berechtigungen**.
2. Klicken Sie zum Sperren des Datensatzes auf **Aktionen > Sperren**.  
Der Datensatz wird in der Ansicht **Datensätze** als gesperrt angezeigt. Die Optionen unter **Bearbeiten** werden in einem gesperrten Datensatz nicht angezeigt.
3. Klicken Sie zum Entsperren des Datensatzes auf **Aktionen > Entsperren**.  
Der Status des Datensatzes wird in der Ansicht **Datensätze** aktualisiert. Die Optionen unter **Bearbeiten** werden im Datensatz angezeigt.

**Hinweis:** Wenn Sie einen Datensatz sperren, der im Self-Service-Portal veröffentlicht wurde, schränken Sie die Aufgaben ein, die Sie für das Datenpaket im Self-Service-Portal durchführen können.

Die folgenden Benutzer können Aufgaben für ein Datenpaket durchführen, wenn der Datensatz gesperrt ist:

- Administrator-Benutzer und Datenpaket-Eigentümer können Aufgaben für das Datenpaket durchführen.
- Freigegebene Benutzer können die allgemeinen Eigenschaften des Datenpaket einschließlich der Tags und Beschreibung bearbeiten.

# Überwachen eines Datensatzjobs

Auf der Startseite von Test Data Manager können Sie in der Ansicht **Überwachen** alle Datensatzjobs überwachen. Sie können Jobs für einen bestimmten Datensatz über die Registerkarte **Überwachen** auf der Seite „Datensatz“ überwachen.

Sie können von einem beliebigen Test Data Manager-Dienst in der Domäne erstellte Jobs anzeigen. Identifizieren Sie den Knoten basierend auf dem Test Data Manager-Dienst, der in den Eigenschaften aufgelistet wird.

Sie können die folgenden Jobtypen für einen Datensatz überwachen:

- „Erstellt“: Erstellt einen Datensatz im Test Data Warehouse.
- „Zurücksetzen“: Setzt einen Datensatz auf ein Ziel zurück.
- Arbeitsablauf generieren. Generiert einen Arbeitsablauf aus einem Datensatz.
- Arbeitsablauf ausführen Führt einen Arbeitsablauf aus, um einen zugehörigen Datensatz zu erstellen, nachdem der Arbeitsablauf generiert wurde.

Sie können die Jobs manuell aktualisieren. Sie können einen zur späteren Ausführung geplanten Job entfernen.

## Anzeigen und Verwalten von Daten in einem Datensatz

Sie können die Daten in einem Datensatz auf der Datensatz anzeigen. Ausgehend von den Benutzerrechten und der Berechtigungsstufe, die Sie für ein Datensatz besitzen, können Sie die Daten in dem Datensatz bearbeiten.

Bearbeiten Sie das Datensatz, um Zeilen zu einer Tabelle hinzuzufügen oder aus einer Tabelle zu entfernen oder um die Daten zu aktualisieren. Verwenden Sie das Feld **SQL-Abfrage** zum Bearbeiten von Daten oder bearbeiten Sie die Daten direkt im Gitter. Zum Bearbeiten der Daten können Sie DML-Vorgänge (Data Manipulation Language, Datenbearbeitungssprache) durchführen. DDL-Vorgänge (Data Definition Language, Datendefinitionssprache) können nicht durchgeführt werden.

Zur Nachverfolgung der Änderungen können Sie den Daten Tags auf Zeilenebene hinzufügen. In einem Datensatz können Sie basierend auf den von Ihnen hinzugefügten Tags auf Zeilenebene Daten filtern und nach Daten suchen.

Sie können ein Datensatz mit den bearbeiteten Daten auf eine Testumgebung zurücksetzen, um die Daten erneut auf den erforderlichen Status festzulegen.

## Regeln und Richtlinien für das Anzeigen und Verwalten von Daten

Sie können Daten in einem Datensatz über die Registerkarte **Tabellen** auf einer Datensatz anzeigen und bearbeiten.

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien beim Anzeigen oder Bearbeiten von Daten in einem Datensatz:

- Die standardmäßige SQL-Abfrage ist `SELECT * FROM`.
- Sie können die WHERE-Klausel mit SELECT-Abfragen verwenden.

- Eine SELECT-Abfrage kann nicht mit Aggregatfunktionen wie COUNT, MIN, MAX verwendet werden.
- Eine SELECT-Abfrage kann nicht mit einer GROUP BY-Klausel ausgeführt werden.
- Eine SELECT-Abfrage kann nicht mit Joins ausgeführt werden.
- Wenn ein Tabellen- oder Spaltenname Leerzeichen oder Sonderzeichen enthält, müssen Sie den Namen in einer Abfrage in doppelte Anführungszeichen (") einschließen.
- Zum Ausführen einer Abfrage, in der die WHERE-Klausel mit dem Datum-Datentyp verwendet wird, müssen Sie in der SELECT-Anweisung TO\_DATE eingeben.

Beispiel:

```
SELECT * from INVOICES where INVOICE_DATE=TO_DATE('01/06/2003 00:00:00','mm/dd/yyyy
hh24:mi:ss').
```

- Eine SQL-Abfrage kann nicht mit einem Tabellenalias ausgeführt werden.
- Sie können keine SQL-Abfrage ausführen, die als Tabellennamen den Eigentümernamen enthält.
- Numerische Daten mit Datenwerten außerhalb des Bereichs von -9223372036854775807 bis 9223372036854775807 können nicht eingefügt werden.
- In einem Tag kann kein Komma (,) verwendet werden, da das Komma ein Tagtrennzeichen ist. Verwenden Sie Kommas, um Tags zu trennen.
- Es können keine Daten in Tabellen angezeigt oder bearbeitet werden, die das Sonderzeichen Punkt (.) im Tabellen- oder Spaltennamen enthalten.
- Daten mit dem Datentyp BLOB und RAW aus einer Oracle-Datenbank können nicht angezeigt und bearbeitet werden.
- Daten aus einem Datentyp einer Datenbank, die den Oracle-Datentypen BLOB und RAW zugeordnet sind, können nicht angezeigt oder bearbeitet werden.

## Anzeigen von Daten in einem Datensatz

Sie können Daten in Tabellen in einem Datensatz über die Datensatz anzeigen.

1. Öffnen Sie das erforderliche Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellen**.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, für die Sie Daten anzeigen möchten.  
Die Tabellendaten werden in einem Gitter auf der Registerkarte **Daten anzeigen** angezeigt.
4. Optional. Führen Sie zum Anzeigen bestimmter Daten eine SQL-Abfrage aus, um Daten basierend auf den erforderlichen Kriterien anzuzeigen.  
Den Kriterien entsprechende Daten werden im Gitter angezeigt.
5. Optional. Wenn die Daten Tags auf Zeilenebene enthalten, können Sie den Tagnamen in das Feld **Filter-Tags** eingeben und Daten basierend auf Tags suchen und anzeigen. Sie können auch die erforderliche Option in der Liste **Anzeigen nach** auswählen, um alle markierten oder nicht markierten Daten anzuzeigen.

Wenn Sie erstmalig eine SQL-Abfrage zur Auswahl von Daten ausführen, werden mithilfe der Filter übereinstimmende Daten aus den Ergebnissen der SQL-Abfrage gesucht und zurückgegeben.

## Verwenden des Felds „SQL-Abfrage“ zum Anzeigen und Verwalten von Daten

Sie können eine SQL-Abfrage ausführen, um die Daten in einem Datensatz zu bearbeiten.

1. Öffnen Sie das erforderliche Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellen**.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, die Sie aktualisieren möchten.  
Die Tabellendaten werden im Bereich unterhalb der Tabellenliste in einem Gitter auf der Registerkarte **Daten anzeigen** angezeigt.
4. Optional. Führen Sie zum Anzeigen bestimmter Daten eine SQL-Abfrage aus, um Daten basierend auf den erforderlichen Kriterien anzuzeigen.  
Den Kriterien entsprechende Daten werden im Gitter angezeigt.
5. Geben Sie die SQL-Abfrage zum Einfügen, Löschen oder Aktualisieren der Daten in das Feld **SQL-Abfrage** ein und klicken Sie auf **Ausführen**.  
Sie können die aktualisierten Daten im Gitter anzeigen.

## SQL-Abfragen zum Anzeigen und Bearbeiten von Daten

Sie können SQL-Abfragen zum Anzeigen und Bearbeiten von Daten in einem Datensatz anzeigen.

Die folgende Tabelle enthält die Abfragen, die Sie mit der Beispielsyntax ausführen können:

Abfrage	Beispielsyntax
SELECT *	SELECT * FROM <table_name>;
SELECT	SELECT <column_name>,<column_name> FROM <table_name>;
SELECT	SELECT <column_name> AS <alias_name> FROM <table_name>;
INSERT INTO	INSERT INTO <table_name> (column1,column2,column3) VALUES (value1,value2,value3); Sie müssen die Spaltennamen eingeben. Die Abfrage kann nicht ohne Spaltennamen ausgeführt werden.
UPDATE	UPDATE <table_name> SET column1=value1,column2=value2
DELETE FROM	DELETE FROM table_name WHERE <column_name>=<value>;
DELETE FROM	DELETE FROM table_name; Löscht alle Daten in der Tabelle.

## Aktualisieren der Daten in der Tabelle

Sie können die Daten in den erforderlichen Zellen direkt im Gitter aktualisieren.

1. Öffnen Sie das erforderliche Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellen**.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, für die Sie die Daten aktualisieren möchten.

Die Tabellendaten werden im Bereich unterhalb der Tabellenliste in einem Gitter auf der Registerkarte **Daten anzeigen** angezeigt.

4. Optional. Führen Sie zum Anzeigen bestimmter Daten eine SQL-Abfrage aus, um Daten basierend auf den erforderlichen Kriterien anzuzeigen.

Den Kriterien entsprechende Daten werden im Gitter angezeigt.

5. Wählen Sie die zu bearbeitende Zeile aus, indem Sie darauf klicken.

Die Felder in der Zeile können nun bearbeitet werden.

6. Klicken Sie auf das erforderliche Feld und bearbeiten Sie die Daten nach Bedarf.

7. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf die Schaltfläche **Speichern**.

Die aktualisierten Daten werden im Gitter angezeigt.

## Hinzufügen von Zeilen zu einer Tabelle in einem Datensatz

Sie können einer Tabelle in einem Datensatz Zeilen hinzufügen.

1. Öffnen Sie das erforderliche Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellen**.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, die Sie aktualisieren möchten.

Die Tabellendaten werden im Bereich unterhalb der Tabellenliste in einem Gitter auf der Registerkarte **Daten anzeigen** angezeigt.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeile hinzufügen** in der rechten Ecke des Bereichs.

Im Gitter wird eine neue Zeile angezeigt.

5. Geben Sie die Daten in die erforderlichen Datenfelder ein.

Sie können keine leere Zeile hinzufügen. Geben Sie die Daten in mindestens eine Spalte ein.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um die Zeile in der Tabelle zu speichern.

Die Daten werden der Tabelle hinzugefügt und im Gitter angezeigt.

## Löschen von Zeilen in einer Tabelle in einem Datensatz

Sie können Zeilen aus einer Tabelle in einem Datensatz löschen.

1. Öffnen Sie das erforderliche Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellen**.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, die Sie aktualisieren möchten.

Die Tabellendaten werden im Bereich unterhalb der Tabellenliste in einem Gitter auf der Registerkarte **Daten anzeigen** angezeigt.

4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um die Zeilen auszuwählen, die gelöscht werden sollen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeile löschen** in der rechten Ecke des Bereichs.

6. Klicken Sie auf **OK**, um den Löschvorgang zu bestätigen.

Die Zeilen werden aus der Tabelle gelöscht.

## Verwalten von Tags auf Zeilenebene in einer Datensatz

Sie können Tags auf Zeilenebene zu Daten in einem Datensatz hinzufügen sowie löschen und aktualisieren.

Zum Löschen eines Tags, das Sie im Feld **Tags filtern** oder im Dialogfeld **Tags aktualisieren** eingegeben haben, klicken Sie auf das mit dem Tag angezeigte Symbol **X**. Bei Verwendung der Tastatur zum Löschen eines Tags drücken Sie **Tab** oder **Umschalt+Tab** zur Auswahl des Tags und drücken Sie dann auf der Tastatur auf **Entf**.

1. Öffnen Sie den gewünschten Datensatz.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Tabellen**.
3. Wählen Sie die Tabelle aus, für die Sie die Daten aktualisieren möchten.  
Die Tabellendaten werden im Bereich unterhalb der Tabellenliste in einem Gitter auf der Registerkarte **Daten anzeigen** angezeigt.
4. Optional. Führen Sie zum Anzeigen bestimmter Daten eine SQL-Abfrage aus, um Daten basierend auf den erforderlichen Kriterien anzuzeigen.  
Den Kriterien entsprechende Daten werden im Gitter angezeigt.
5. Optional. Verwenden Sie das Feld **Filter-Tags**, um Daten mit bestimmten Tags anzuzeigen, oder verwenden Sie die Option **Filtern nach**, um alle markierten oder nicht markierten Daten anzuzeigen.  
Den Kriterien entsprechende Daten werden im Gitter angezeigt.
6. Aktivieren Sie die erforderlichen Kontrollkästchen, um die Zeilen auszuwählen, in denen Sie Tags hinzufügen, löschen oder aktualisieren möchten.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tags aktualisieren** in der rechten Ecke des Bereichs.  
Das Fenster **Tags aktualisieren** wird geöffnet.
8. Fügen Sie Tags hinzu bzw. löschen oder aktualisieren Sie Tags und klicken Sie dann auf **OK**.  
Verwenden Sie ein Komma, um Tags zu trennen. Die Tags werden in den ausgewählten Zeilen der Tabelle hinzugefügt, gelöscht oder aktualisiert.

## KAPITEL 12

# Analysieren von Testdaten mit Datenabdeckung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Datenabdeckungsanalyse – Übersicht, 287](#)
- [Datenabdeckungsprozess, 288](#)
- [Erstellen einer Datenabdeckungsaufgabe, 289](#)
- [Datenabdeckungsaufgabe – Spalten, 290](#)
- [Datenabdeckungsanalyse-Seite, 294](#)
- [Bearbeiten einer Datenabdeckungsaufgabe, 295](#)
- [Markieren einer Zelle als ungültig, 296](#)
- [Aktualisieren von Daten über mehrere Zellen hinweg, 296](#)
- [Benutzereingabe in Zellfülljobs, 297](#)
- [Datenabdeckungsanalyse – Beispiel, 299](#)

## Datenabdeckungsanalyse – Übersicht

Sie können die Daten in einem Datensatz analysieren, um zu prüfen, ob eine Mindestmenge an Daten für bestimmte Testfälle vorhanden ist.

Erstellen Sie eine Datenabdeckungsaufgabe, um eine paarweise Datenanalyse durchzuführen und eine visuelle Darstellung der Datenabdeckung in einem Datensatz zu erzeugen. Sie können die Qualität der Testdaten bewerten, indem Sie Kombinationen von Werten in zwei beliebigen Spalten analysieren. Die Kombinationen können geändert werden, um sicherzustellen, dass alle gültigen Kombinationen von Werten abgedeckt sind. Sie können die Qualität der Daten verbessern und Daten zwischen Kategorien verschieben, um den benötigten Mindestschwellenwert der Daten zu erreichen.

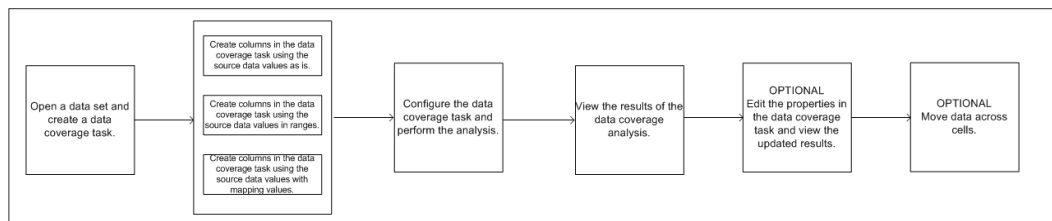
Angenommen, Sie müssen eine Anwendung für Banken testen, mit der Kunden Kreditkarten angeboten werden. Sie erstellen ein Datensatz mit Tabellen, die Daten enthalten, die sich auf die Kreditkartentypen und die Kriterien für jeden Typ beziehen. Die Daten können beispielsweise den Standort und den erforderlichen Mindestsaldo für jeden Kartentyp umfassen. Außerdem enthält das Datensatz Tabellen mit Kundeninformationen. Um festzustellen, ob Sie über ausreichend Daten für die verschiedenen Testfälle verfügen, müssen Sie die Menge der Daten analysieren, die Ihnen in den unterschiedlichen Kategorien zur Verfügung stehen. Sie müssen beispielsweise wissen, ob ausreichend Daten für jeden Kartentyp an jedem Standort verfügbar sind.

Beim Analysieren der Daten stellen Sie außerdem fest, ob für manche Standorte mehr Daten als benötigt vorhanden sind. Sie können dann die Dateneinträge innerhalb mehrerer Spalten oder Datenbereiche aktualisieren, um sicherzustellen, dass die erforderliche Datendichte für Testfälle vorhanden ist.

## Datenabdeckungsprozess

Erstellen Sie eine Datenabdeckungsaufgabe, um die Daten in einem Datensatz zu analysieren. Die in der Analyse verwendeten Parameter können bearbeitet werden. Sie können Datenwerte basierend auf den Ergebnissen zwischen Bereichen und Gruppen verschieben.

Die folgende Abbildung zeigt die Schritte, die Sie zum Erstellen einer Datenabdeckungsaufgabe durchführen, sowie die Schritte, die Sie in der Aufgabe durchführen können:



Sie können die folgenden Schritte in einer Datenabdeckungsaufgabe durchführen:

### Erstellen von Spalten für die Datenabdeckungsanalyse

Erstellen Sie Spalten, die den in der Analyse verwendeten Quelldatenspalten zugeordnet werden. Sie können Spalten erstellen, in denen die Quelldaten unverändert oder als Bereiche von Datenwerten verwendet werden. Außerdem können Sie Spalten erstellen, mit denen Datenwerte innerhalb von bestimmten Wertegruppen zugeordnet werden.

### Ausführen der Datenabdeckungsaufgabe und Anzeigen der Ergebnisse der Analyse auf der Datenabdeckungsseite

Sie können die Datenabdeckungsaufgabe ausführen und die Ergebnisse auf der Datenabdeckungsseite anzeigen. Außerdem können Sie die Ergebnisansicht bearbeiten und bestimmte Zellen in den Ergebnissen auswählen und anzeigen.

### Bearbeiten der in der Analyse verwendeten Parameter

Sie können die Parameter einschließlich der Spalten und der angewendeten Filter bearbeiten und die aktualisierten Analyseergebnisse auf der Datenabdeckungsseite anzeigen.

### Aktualisieren der Datenwerte in den Quelldaten

Sie können Datenwerte innerhalb mehrerer von Ihnen analysierten Zellen aktualisieren. Beispielsweise kann eine Zelle basierend auf den Analyseergebnissen der Datenabdeckung Datenwerte enthalten, die unterhalb des von Ihnen festgelegten Mindestschwellenwerts liegen. Sie können Daten in anderen Zellen aktualisieren, um die erforderlichen Mindestdatenwerte in der Zelle zu erhalten.



# Erstellen einer Datenabdeckungsaufgabe

Erstellen Sie eine Datenabdeckungsaufgabe, um die Datenabdeckung für mehrere Kombinationen von Datenwerten, -bereichen oder -gruppen zu analysieren.

1. Öffnen Sie das Datensatz, das die zu analysierenden Daten enthält.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenabdeckung**.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu**.

Das Fenster **Neue Datenabdeckungsaufgabe** wird angezeigt.

4. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für die Datenabdeckungsaufgabe ein.
5. Geben Sie den Wert für den Mindestschwellenwert ein.

Bei dem Mindestschwellenwert handelt es sich um die minimale Anzahl der Werte, die benötigt wird, damit die Datendichte als adäquat angesehen wird.

6. Klicken Sie auf **Weiter**.
7. Wählen Sie die Master-Tabelle für die Datenabdeckungsaufgabe aus und klicken Sie auf **OK**.

Die zugehörigen Tabellen werden in der Liste **Zugehörige Tabellen** angezeigt. Sie können die Tabellen entfernen, die nicht in der Analyse enthalten sein sollen.

8. Optional. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Tabellen hinzufügen** einer zugehörigen Tabelle, um Tabellen hinzuzufügen, die zu der Tabelle gehören.

Sie können einen Aliasnamen eingeben, wenn Sie einen anderen Namen zur Kennzeichnung der Tabelle in der Aufgabe verwenden möchten. Aliasnamen müssen in einer Aufgabe eindeutig sein. Wenn Sie eine einzelne Tabelle mehrmals verwenden, verwenden Sie jedes Mal einen anderen Aliasnamen.

9. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Aufgabe zu erstellen.

Die Datenabdeckungsseite wird geöffnet.

10. Konfigurieren Sie die Datenabdeckungsaufgabe. Erstellen Sie die Spalten, die in der Analyse verwendet werden sollen.

11. Wählen Sie im Bereich **Spalten** eine Spalte aus, die Sie auf der X-Achse des Diagramms hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **Zu X verschieben**. Sie können auch in der Spaltenliste auf den Namen der erforderlichen Spalte klicken und die Spalte in das Feld **X-Achse** ziehen.

Die Spaltenwerte werden entlang der X-Achse dargestellt.

12. Wählen Sie eine Spalte aus und fügen Sie diese auf der Y-Achse hinzu.

Die Spaltenwerte werden entlang der Y-Achse dargestellt.

13. Optional. Bearbeiten Sie den Schwellenwert für die Datenanzahl.

14. Optional. Fügen Sie eine Filterspalte hinzu, um Ergebnisse basierend auf Spaltenkriterien zu filtern.

Sie können zwei Filter hinzufügen.

15. Klicken Sie auf **Analysieren**.

Die Ergebnisse der Datenabdeckungsanalyse werden in dem Diagramm angezeigt. Die Datenabdeckung wird basierend auf den von Ihnen festgelegten Mindest- und Höchstwerten für die Datenanzahl dargestellt. Die Farbe der Zelle gibt die Datendichte an. Weiß bedeutet keine Daten, Hellblau zeigt Daten unterhalb des Mindestschwellenwerts an und Dunkelblau steht für eine höhere Datendichte als der von Ihnen festgelegte Mindestschwellenwert.

16. Optional. Klicken Sie auf das Feld **X-Achse** oder das Feld **Y-Achse** und wählen Sie bestimmte Zellen in der Liste aus, um bestimmte Ergebnisse anzuzeigen.

## VERWANDTE THEMEN:

- [“Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit unveränderten Daten” auf Seite 292](#)
- [“Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit Datenbereichen” auf Seite 292](#)
- [“Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit Zuordnungen” auf Seite 293](#)

# Datenabdeckungsaufgabe – Spalten

Erstellen Sie eine Spalte in einer Datenabdeckungsaufgabe, um Kombinationen von Datenwerten in einem Datensatz im Hinblick auf die Dichte der Datenabdeckung zu analysieren. Sie können auch Spalten erstellen, um diese als Filter in der Datenabdeckungsanalyse zu verwenden.

Die Datenabdeckung kann basierend auf der Art der Daten im Datensatz auf verschiedene Weisen analysiert und dargestellt werden. Sie können einzelne Spaltenwerte in der Analyse verwenden oder die Daten Bereichen zuweisen, die Sie erstellen. Sie können Zuordnungswerte erstellen und die Datenwerte Zuordnungswerten zuordnen.

Quellspalten mit dem binären Datentyp können in einer Datenabdeckungsaufgabe nicht verwendet werden.

Sie können Spalten erstellen, um die Daten folgendermaßen zu verwenden:

### **Unverändert verwenden**

Verwenden Sie einzelne Datenwerte in der Analyse, um die Datenabdeckung eindeutiger Werte darzustellen. Einzelne Datenwerte werden im Diagramm in der Datenabdeckungsaufgabe dargestellt. Verwenden Sie unveränderte Datenwerte, wenn die Spalte eine kleine Menge eindeutiger Werte enthält und wenn Sie die Datenabdeckung für einzelne Werte anzeigen möchten. Ein Beispiel hierfür sind Spalten mit geringer Kardinalität.

### **Bereich**

Erstellen Sie Wertebereiche und analysieren Sie die Daten basierend auf diesen Bereichen. Angenommen, eine Tabelle mit Mitarbeiterinformationen enthält eine Gehaltsspalte. Sie möchten die Datenabdeckung für verschiedene Gehaltswerte an verschiedenen Standorten analysieren. Sie können Bereiche für die Gehaltswerte erstellen. Die Datenabdeckungsanalyse gibt die Datendichte für verschiedene Gehaltsbereiche an mehreren Standorten an.

Sie können Bereiche für numerische und Datumsdatentypen verwenden.

### **Zuordnung**

Erstellen Sie Zuordnungswerte, um Daten in Gruppen zu analysieren. Ordnen Sie jeden Datenwert einem Zuordnungswert zu. Sie können den Zuordnungswert in der Analyse zur Darstellung der Datendichte innerhalb von bestimmten Wertegruppen verwenden. Angenommen, für einen Testfall werden Daten aus verschiedenen Regionen benötigt. Daher möchten Sie die Verteilung der Daten auf die verschiedenen Regionen analysieren. Die Daten enthalten eine Spalte für Staaten. Sie können Zuordnungswerte wie „Osten“, „Westen“, „Norden“ und „Süden“ erstellen und die Staaten einem Zuordnungswert zuweisen. Anschließend können Sie die Datenverteilung über mehrere Regionen hinweg analysieren.

Sie können Datenwerte einem einzelnen Zuordnungswert zuordnen und mehrere Datenwerte demselben Zuordnungswert zuordnen.

## Ausnahmen bei Datentypen

Datenabdeckungsspalten können nicht mit Quelldatenspalten erstellt werden, die bestimmte Datentypen enthalten.

In der folgenden Tabelle sind die Datentypen aufgelistet, die Sie nicht zum Erstellen von Datenabdeckungsspalten verwenden können:

Typ der Datenabdeckungsspalte	Datentyp
Unverändert verwenden	Die folgenden Datentypen können nicht zum Erstellen von Datenabdeckungsspalten verwendet werden, bei denen Daten unverändert verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"><li>- Datum</li><li>- Real</li><li>- Doppelt</li><li>- Präzision</li><li>- Dezimal</li><li>- Dezimal (P,S)</li><li>- Fließkomma</li><li>- Binary_float</li><li>- Binary_double</li></ul>
Bereich	Zeichenfolge
Zuordnung	Die folgenden Datentypen können nicht zum Erstellen von Datenabdeckungsspalten verwendet werden, bei denen Zuordnungen verwendet werden: <ul style="list-style-type: none"><li>- Datum</li><li>- Real</li><li>- Doppelt</li><li>- Präzision</li><li>- Dezimal</li><li>- Dezimal (P,S)</li><li>- Fließkomma</li><li>- Binary_float</li><li>- Binary_double</li></ul>

Die folgenden Datentypen können nicht in Datenabdeckungsaufgaben verwendet werden:

- Dburitype
- Xdburitype
- Httpuritype
- Zeitstempel mit lokaler Zeitzone
- Zeitstempel mit Zeitzone
- Urowid
- Tag bis Sekunde
- Jahr bis Monat
- Nclob
- Longvarchar

## Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit unveränderten Daten

Erstellen Sie eine Spalte mit den unveränderten Datenwerten, um die Datenabdeckung für einzelne Datenwerte zu analysieren.

Überprüfen Sie die Liste der Ausnahmen bei Datentypen, bevor Sie eine Datenabdeckungsspalte erstellen.

1. Öffnen Sie die Datenabdeckungsseite.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** im Bereich **Spalten**, um eine Spalte hinzuzufügen, die im Diagramm dargestellt werden soll.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Liste der Tabellen die Tabelle aus, die die Spalte enthält.
4. Wählen Sie in der Liste der Spalten die Quelldatenspalte aus, auf die sich diese Spalte bezieht.  
Die Spaltendaten werden im Bereich **Datenvorschau** angezeigt.
5. Geben Sie einen Aliasnamen für die Spalte ein.  
Aliasnamen für Spalten müssen innerhalb einer Aufgabe eindeutig sein.
6. Wählen Sie den Typ **Unverändert verwenden** aus.  
Die Daten von der Vorschauregisterkarte werden der Registerkarte **Wert** hinzugefügt.
7. Optional. Die Daten auf der Registerkarte **Wert** können bearbeitet werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**, um die bearbeiteten Daten durch Daten aus dem Vorschaubereich zu ersetzen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** oder **Entfernen**, um einzelne Werte hinzuzufügen oder zu löschen.
8. Klicken Sie auf **OK**.

### VERWANDTE THEMEN:

- [“Ausnahmen bei Datentypen” auf Seite 291](#)

## Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit Datenbereichen

Erstellen Sie eine Spalte mit Bereichen, um die Datenabdeckung der Datenwerte innerhalb bestimmter Bereiche zu analysieren. Mithilfe von Bereichen können Sie Daten des numerischen oder des Datumsdatentyps analysieren.

Überprüfen Sie die Liste der Ausnahmen bei Datentypen, bevor Sie eine Datenabdeckungsspalte erstellen.

1. Öffnen Sie die Datenabdeckungsseite.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** im Bereich **Spalten**, um eine Spalte hinzuzufügen, die im Diagramm dargestellt werden soll.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Liste der Tabellen die Tabelle aus, die die Spalte enthält.
4. Wählen Sie in der Liste der Spalten die Quelldatenspalte aus, auf die sich diese Spalte bezieht.  
Die Spaltendaten werden im Bereich **Datenvorschau** angezeigt.
5. Geben Sie einen Aliasnamen für die Spalte ein.  
Aliasnamen für Spalten müssen innerhalb einer Aufgabe eindeutig sein.
6. Wählen Sie den Typ **Bereich** aus.
7. Geben Sie zum Erstellen eines Bereichs den Anfangswert des Bereichs in das Feld **Start** und den Endwert in das Feld **Ende** ein.

Der Anfangswert muss kleiner sein als der Endwert. Die Werte in verschiedenen Bereichen dürfen sich nicht überlappen.

8. Geben Sie eine Beschriftung für den Bereich in das Feld **Beschriftung** ein.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um einen weiteren Bereich hinzuzufügen.
10. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 9, um die erforderliche Anzahl Bereiche zu erstellen.

#### VERWANDTE THEMEN:

- [“Ausnahmen bei Datentypen” auf Seite 291](#)

## Erstellen einer Datenabdeckungsspalte mit Zuordnungen

Erstellen Sie eine Spalte mit Zuordnungen, um die Datenabdeckung der Datenwerte innerhalb bestimmter Gruppen von Datenwerten zu analysieren.

Überprüfen Sie die Liste der Ausnahmen bei Datentypen, bevor Sie eine Datenabdeckungsspalte erstellen.

1. Öffnen Sie die Datenabdeckungsseite.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** im Bereich **Spalten**, um eine Spalte hinzuzufügen, die im Diagramm dargestellt werden soll.  
Das Fenster **Spalte hinzufügen** wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Liste der Tabellen die Tabelle aus, die die Spalte enthält.
4. Wählen Sie in der Liste der Spalten die Quelldatenspalte aus, auf die sich diese Spalte bezieht.  
Die Spaltendaten werden im Bereich **Datenvorschau** angezeigt.
5. Geben Sie einen Aliasnamen für die Spalte ein.  
Aliasnamen für Spalten müssen innerhalb einer Aufgabe eindeutig sein.
6. Wählen Sie den Typ **Zuordnung** aus.  
Die Daten von der Vorschauregisterkarte werden der Registerkarte **Wert** auf der linken Seite hinzugefügt.
7. Optional. Die Daten auf der Registerkarte **Wert** auf der linken Seite können bearbeitet werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bearbeiten**, um die Werte zu bearbeiten. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**, um die bearbeiteten Daten durch Daten aus dem Vorschaubereich zu ersetzen.
8. Klicken Sie zum Erstellen eines Zuordnungswerts im Bereich zum Zuordnen von Werten auf der rechten Seite auf die Schaltfläche **Bearbeiten**.
9. Geben Sie im Feld **Wert** den Namen eines Zuordnungswerts ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um ein weiteres Wertefeld zu erstellen.
10. Wiederholen Sie Schritt 9, um die erforderliche Anzahl von Zuordnungswerten zu erhalten.
11. Klicken Sie auf **OK**.
12. Wählen Sie im Fenster **Spalte hinzufügen** im Datenbereich auf der linken Seite einen Datenwert aus.
13. Wählen Sie im Bereich zum Zuordnen von Werten auf der rechten Seite den Zuordnungswert aus, dem Sie die Daten zuordnen möchten.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Verknüpfung**, um den Datenwert mit dem Zuordnungswert zu verknüpfen.  
Ein Pfeil wird angezeigt, der den Zuordnungswert angibt, mit dem der Datenwert verknüpft ist. Sie können den Link über die Schaltfläche **Verknüpfung aufheben** entfernen.
15. Wiederholen Sie die Schritte 12 bis 14, um jeden Datenwert mit einem Zuordnungswert zu verknüpfen.
16. Klicken Sie auf **OK**.

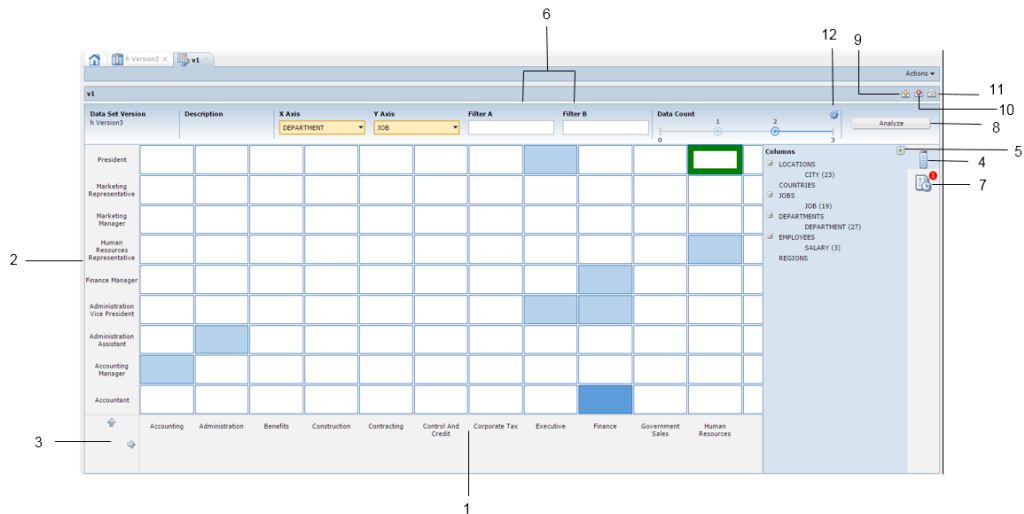
## VERWANDTE THEMEN:

- [“Ausnahmen bei Datentypen” auf Seite 291](#)

# Datenabdeckungsanalyse-Seite

Auf einer Datenabdeckungsanalyse-Seite werden die Daten in einem Diagramm in Spaltenpaaren dargestellt. Als Ergebnis wird die Datenabdeckung für Kombinationen von Werten angezeigt.

In der folgenden Abbildung ist eine Datenabdeckungsanalyse-Seite dargestellt:



In der folgenden Liste werden die Eigenschaften und Optionen einer Datenanalyseseite beschrieben:

1. X-Achse. Auf der X-Achse wird eine der in der Analyse berücksichtigten Spalten dargestellt. In der Abbildung sind Werte der Spalte DEPARTMENT entlang der X-Achse dargestellt.
2. Y-Achse. Auf der Y-Achse wird die zweite in der Analyse berücksichtigte Spalte dargestellt. In der Abbildung werden die Werte der Spalte JOB entlang der Y-Achse dargestellt.
3. Bildlauf-Schaltflächen für die X- und die Y-Achse. Die Bildlauf-Schaltfläche ist sichtbar, wenn die dargestellten Werte über den verfügbaren Platz auf der Seite hinausgehen.
4. Schieberegler. Klicken Sie auf den Schieberegler, um die Liste der Spalten der Datenabdeckungsaufgabe zu erweitern oder auszublenzen.
5. Spalten hinzufügen. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Spalten hinzufügen“, um eine Spalte der Datenabdeckungsaufgabe zu erstellen.
6. Spalten filtern. Spalten der Datenabdeckungsaufgabe, die Sie als Filter zur weitergehenden Konfiguration der Analyse verwenden können. Sie können maximal zwei Filterspalten hinzufügen.
7. Ausstehende Jobs. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Ausstehende Jobs“, um eine Liste der Jobs anzuzeigen, für deren Abschluss eine Benutzereingabe erforderlich ist.
8. Analysieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Analysieren“, um die Analyse basierend auf den Spalten durchzuführen, die Sie auf der X- und Y-Achse hinzugefügt haben.
9. Zelle befüllen. Wählen Sie eine Zelle im Diagramm aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Zelle befüllen“, um die Datenanzahl in der Zelle zu aktualisieren. Anschließend können Sie die Zellen auswählen, deren Datenanzahl Sie bearbeiten möchten.

10. Als ungültig markieren. Wählen Sie eine Zelle aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Als ungültig markieren“, um die Zelle aus der Analyse auszuschließen. Die Zelle ist im Diagramm dann nicht mehr verfügbar. Verwenden Sie diese Option für Zellen, die Datenkombinationen darstellen, die möglicherweise für die Analyse nicht gültig sind.
11. Als gültig markieren. Wählen Sie eine Zelle aus, die Sie als ungültig markiert haben, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche „Als gültig markieren“, um die Zelle in der Analyse zu berücksichtigen.
12. Einstellungen für Datenanzahl. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Einstellungen für Datenanzahl“, um die Mindest- und Höchstwerte der Datenanzahl für die Analyse zu bearbeiten. Sie können auch die Markierungen entlang der Datenanzahlleiste ziehen.

## Bearbeiten einer Datenabdeckungsaufgabe

Bearbeiten Sie eine Datenabdeckungsaufgabe, um die Metadaten zu aktualisieren oder die in der Aufgabe enthaltenen Daten zu bearbeiten. Sie können eine Datenabdeckungsaufgabe bearbeiten, um die Analyse fortzusetzen oder die Datenabdeckungsanalyse zu aktualisieren. Wenn Sie eine Datenabdeckungsaufgabe bearbeiten, werden die früheren Analysedaten durch die Updates ersetzt.

1. Öffnen Sie den Datensatz, der die zu bearbeitende Datenabdeckungsaufgabe enthält.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenabdeckung**.
3. Klicken Sie auf die Datenabdeckungsaufgabe, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Datenabdeckungsseite wird geöffnet. Im Diagramm werden die Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Analyse angezeigt.
4. Optional. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten**, um den Namen oder die Beschreibung zu bearbeiten. Klicken Sie auf **OK**.
5. Optional. Klicken Sie auf **Aktionen > Bearbeiten > Tabellen**, um die Master-Tabelle oder die zugehörigen Tabellen in der Aufgabe zu bearbeiten. Klicken Sie auf **OK**.
6. Optional. Bearbeiten Sie die Spalteninformationen nach Bedarf. Sie können Spalten erstellen und löschen.
7. Bearbeiten Sie die Datenabdeckungsaufgabe. Wählen Sie im Bereich **Spalten** eine Spalte aus, die Sie auf der X-Achse des Diagramms hinzufügen möchten, und klicken Sie auf **Zu X verschieben**. Sie können auch in der Spaltenliste auf den Namen der erforderlichen Spalte klicken und die Spalte in das Feld **X-Achse** ziehen.  
Die Spaltenwerte werden entlang der X-Achse dargestellt.
8. Wählen Sie eine Spalte aus und fügen Sie diese auf der Y-Achse hinzu.  
Die Spaltenwerte werden entlang der Y-Achse dargestellt.
9. Optional. Bearbeiten Sie den Schwellenwert für die Datenanzahl.
10. Optional. Fügen Sie eine Filterspalte hinzu oder bearbeiten Sie diese, um Ergebnisse basierend auf den Spaltenkriterien zu filtern.  
Sie können zwei Filter hinzufügen.
11. Klicken Sie auf **Analysieren**.  
Die Ergebnisse der Datenabdeckungsanalyse werden in dem Diagramm angezeigt. Die Datenabdeckung wird basierend auf den von Ihnen festgelegten Mindest- und Höchstwerten für die Datenanzahl dargestellt.

## Markieren einer Zelle als ungültig

Einige Zellen in der dargestellten Datenanalyse sind möglicherweise für die Analyse nicht gültig. Die in diesen Zellen dargestellten Daten werden möglicherweise nicht benötigt. Sie können eine Zelle, die in der Analyse nicht berücksichtigt werden soll, als ungültig markieren. Soll die Zelle jedoch in der Analyse berücksichtigt werden, können Sie dies ändern.

1. Öffnen Sie das Datensatz, das die zu bearbeitende Datenabdeckungsaufgabe enthält.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenabdeckung**.
3. Klicken Sie auf die Datenabdeckungsaufgabe, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Datenabdeckungsseite wird geöffnet. Im Diagramm werden die Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Analyse angezeigt.
4. Wählen Sie die Zelle in dem Diagramm aus, die Sie als ungültig markieren möchten. Die Zelle wird mit einem grünen Rahmen hervorgehoben.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Zelle und klicken Sie auf **Als ungültig markieren**.  
Eine ungültige Zelle wird grau unterlegt dargestellt. Dies wirkt sich nicht auf die Ergebnisse in anderen Zellen aus.
6. Optional. Um eine Zelle als gültig zu markieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Zelle und klicken Sie dann auf **Als gültig markieren**.

## Aktualisieren von Daten über mehrere Zellen hinweg

Ausgehend von den Anforderungen und der Datenabdeckung können Sie Daten über mehrere Zellen hinweg aktualisieren, um Daten an den Stellen hinzufügen, an denen sie benötigt werden, oder um überschüssige Daten zu entfernen. Die Daten werden im Datensatz aktualisiert, wenn Sie die Daten über mehrere Zellen hinweg in der Datenabdeckungsaufgabe bearbeiten.

**Hinweis:** Ein Verschiebevorgang kann basierend auf dem Schema in einigen Fällen fehlschlagen. Sie können Daten in einer Zelle, die Daten vom Typ „Blob“ enthält, nicht aktualisieren.

1. Öffnen Sie das Datensatz, das die zu bearbeitende Datenabdeckungsaufgabe enthält.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Datenabdeckung**.
3. Klicken Sie auf die Datenabdeckungsaufgabe, die Sie bearbeiten möchten.  
Die Datenabdeckungsseite wird geöffnet. Im Diagramm werden die Ergebnisse der zuletzt durchgeführten Analyse angezeigt.
4. Wählen Sie die Zelle in dem Diagramm aus, in der Sie Daten hinzufügen möchten. Die Zelle wird mit einem grünen Rahmen hervorgehoben.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Zelle und klicken Sie dann auf **Füllen**.  
Das Dialogfeld **Zelle befüllen** wird geöffnet.
6. Wählen Sie die Quellzelle aus, von der Sie Daten in Diagramm verschieben möchten. Sie können mehrere Quellzellen auswählen.  
Im Dialogfeld **Zelle befüllen** werden die Quellzellen aufgeführt, die Sie auswählen. Außerdem wird die Anzahl der zu verschiebenden Dateien vorgeschlagen. Sie können eine andere Anzahl eingeben.
7. Geben Sie die Anzahl der Zeilen ein, die Sie von jeder Quellzelle verschieben möchten.



8. Klicken Sie auf **Füllen**.

Ein eigener Job wird ausgeführt, um Daten aus jeder der Quellzellen zu befüllen.

9. Falls die Daten Felder enthalten, für die eine Eingabe erforderlich ist, wird ein Dialogfeld mit Feldern für die Dateneingabe geöffnet. Geben Sie die Daten ein und klicken Sie auf **OK**.

Die Daten aus den Quellzellen werden bearbeitet und die ausgewählte Zelle wird mit diesen Daten befüllt. Wenn Sie die Aufgabe schließen, bevor das Dialogfeld für die Benutzereingabe angezeigt wird, wird der Job angehalten. Beim Öffnen der Aufgabe müssen Sie auf die Schaltfläche **Benutzereingabe** klicken, um die erforderlichen Daten anzuzeigen und einzugeben.

Sie können überprüfen, ob die Daten korrekt aktualisiert wurden, nachdem die Aufgabe abgeschlossen wurde. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Analysieren**, ohne Änderungen an der Aufgabe durchzuführen. Die im Diagramm dargestellten Ergebnisse dürfen nicht geändert werden.

## Benutzereingabe in Zellfülljobs

Sie können Daten in einer Datenabdeckungsaufgabe über mehrere Zellen hinweg aktualisieren, um Daten an den Stellen zu erstellen, an denen sie benötigt werden. In einigen Situationen, in denen Daten fehlen, müssen Sie möglicherweise Daten eingeben.

Sie können Kombinationen von Daten aus einer einzelnen Tabelle oder Kombinationen von Daten aus verschiedenen Tabellen vergleichen. Die X- und die Y-Achse können daher Spalten aus derselben Tabelle oder aus unterschiedlichen Tabellen darstellen.

Wenn Sie Spalten aus derselben Tabelle vergleichen, werden mithilfe eines Füllvorgangs die Daten aus einer einzelnen Tabelle von einer Zelle zu einer anderen verschoben. Die Daten sind zum Verschieben verfügbar und der Füllvorgang wird ausgeführt, ohne dass eine Eingabe erforderlich ist.

Wenn Sie Spalten aus verschiedenen Tabellen vergleichen, sind einige Datensätze aus den temporären Tabellen möglicherweise in der Datenbank nicht vorhanden. Diese Datensätze sind ggf. für die Kombination, die der Zielzelle entspricht, erforderlich.

Wenn keine Daten zum Füllen einer Zelle vorhanden sind, müssen Sie die Datenwerte manuell eingeben. Der Job wird angehalten, wenn eine Eingabe erforderlich ist. Falls die Datenabdeckungsaufgabe geöffnet ist, wird ein Dialogfeld mit Feldern angezeigt, in die die Datenwerte eingegeben werden können.

Geben Sie Datenwerte ein, die dem Datentyp der Spalte entsprechen. Ein Verschiebevorgang schlägt fehl, wenn die von Ihnen eingegebenen Daten nicht dem Datentyp der Spalte entsprechen.

## Benutzereingabe – Beispiel

Sie möchten die Daten für die Mitarbeiter in einem Unternehmen analysieren. Sie möchten Daten für die verschiedenen Gehaltsklassen in unterschiedlichen Regionen analysieren. Dafür erstellen Sie einen Datensatz, der Informationen zu den Gehaltsklassen der Mitarbeiter sowie zu den Zweigstellen und Regionen des Unternehmens enthält.

## Beispieldaten

Verwenden Sie die folgenden Datensatz:

**Tabelle 1. REGION\_DATA**

REGION_ID	REGION_NAME
1	Osten
2	Westen
3	Norden
4	Süden

**Tabelle 2. BRANCH\_DATA**

BRANCH_ID	BRANCH_NAME	REGION_ID	IFSC	FACILITY
102	Jaipur	3	1545	Groß
105	Bangalore	4	6765	Klein
103	Kalkutta	1	1421	Mittel

**Tabelle 3. EMP\_INFO**

EMP_ID	PAYGRADE	BRANCH_ID
1	Niedrig	105
2	Mittel	102
3	Mittel	105
4	Mittel	103
5	Niedrig	105

## Datenabdeckungsanalyse

Sie erstellen eine Datenabdeckungsaufgabe und stellen die Regionen auf der X-Achse und die Gehaltsklassenspalte auf der Y-Achse dar.

Mithilfe der dargestellten Daten werden die folgenden Daten im Diagramm erstellt:

Region/Gehaltsklasse	Niedrig	Mittel	Hoch
Osten	0	1	0
Westen	0	0	0

Region/Gehaltsklasse	Niedrig	Mittel	Hoch
Norden	0	1	0
Süden	2	1	0

Es gibt mehrere Datensätze in der Zelle, die die niedrige Gehaltsklasse in der Region „Süden“ darstellt. Für die Testfälle, die Sie ausführen, sind keine Daten für niedrige Gehaltsklassen erforderlich. Sie möchten Daten in die Zellen verschieben, die die hohe Gehaltsklasse in der Region „Westen“ und die mittlere Gehaltsklasse in der Region „Osten“ darstellen.

Sie führen einen Zellfülljob aus, um die Zelle, die die mittlere Gehaltsklasse in der Region „Westen“ darstellt, mit Daten zu füllen. Verschieben Sie einen Datensatz aus der Zelle, die die niedrigen Gehaltsklassen in der Region „Süden“ darstellt.

Durch den Verschiebevorgang wird die Tabelle EMP\_INFO aktualisiert. Ein Datensatz mit einer Zweigstellen-ID, die die Region „Süden“ und eine niedrige Gehaltsklasse darstellt, wird bearbeitet. Durch den Verschiebevorgang wird die Gehaltsklasse auf „Mittel“ und die BRANCH\_ID auf 103 aktualisiert. Es ist keine Benutzereingabe erforderlich, da alle übrigen erforderlichen Daten verfügbar sind.

Sie führen einen Zellfülljob aus, um die Zelle, die die hohe Gehaltsklasse in der Region „Westen“ darstellt, mit Daten zu befüllen. Verschieben Sie einen Datensatz aus der Zelle, die die niedrigen Gehaltsklassen in der Region „Süden“ darstellt.

Zur Durchführung des Verschiebevorgangs muss die Tabelle EMP\_INFO aktualisiert werden. Durch den Vorgang muss ein Datensatz hinzugefügt werden, der eine Zweigstellen-ID für die Region „Westen“ enthält. Die Zweigstellen-ID in der Tabelle EMP\_INFO ist ein Fremdschlüssel, der auf die Tabelle BRANCH\_DATA verweist. Die Tabelle BRANCH\_DATA enthält keinen Datensatz für die Region „Westen“. Ein Datensatz für die Region „Westen“ muss der Tabelle BRANCH\_DATA hinzugefügt werden. Durch den Vorgang wird der Tabelle BRANCH\_DATA ein Datensatz hinzugefügt und die Regions-ID „2“ für die Region „Westen“ übernommen. Die Informationen für die BRANCH\_ID sowie weitere Informationen können nicht übernommen werden und müssen manuell eingegeben werden.

Ein Dialogfeld für die Benutzereingabe wird angezeigt. Es enthält Felder für die Eingabe von Werten für die folgenden Spalten:

- BRANCH\_ID
- BRANCH\_NAME
- IFSC
- FACILITY

Insofern werden mit dem Verschiebevorgang zwei Tabellen aktualisiert. Der Tabelle BRANCH\_INFO wird eine Zeile hinzugefügt. Die Daten in der Tabelle EMP\_INFO werden geändert.

## Datenabdeckungsanalyse – Beispiel

Sie arbeiten mit einem QA-Team zusammen, das ein ERP-Softwareprodukt testet.

Das Team verwendet TDM, um Datensätze zum Speichern und Verwalten der Testdaten zu erstellen. Bevor Sie mit dem Test der nächsten Version des Produkts beginnen, sollten Sie wissen, ob ein Datensatz die zum Ausführen bestimmter Testfälle benötigten Daten enthält.

Zum Ausführen der Testfälle benötigen Sie ausreichende Gehaltsdaten für bestimmte Standorte. Außerdem benötigen Sie Daten in bestimmten Abteilungen an jedem Standort. Sie benötigen mindestens 50 Datensätze in jeder Abteilung an allen Standorten.

## Tabellen im Datensatz

Sie erstellen den Datensatz ERP\_CL1\_2.0.

Der Datensatz enthält die folgenden Tabellen:

### **EMP\_DETAILS**

Die Tabelle enthält die folgenden Spalten:

- EMP\_NAME
- EMP\_ID
- EMP\_DEP
- DEP\_ID
- EMP\_DOB
- EMP\_ADDRESS

### **EMP\_SAL\_INFO**

Die Tabelle enthält die folgenden Spalten:

- EMP\_NAME
- EMP\_ID
- EMP\_DEP
- EMP\_SAL

### **ORG\_INFO**

Die Tabelle enthält die folgenden Spalten:

- DEP\_NAME
- DEP\_LOC
- DEP\_ID
- DEP\_MGR

### **ORG\_REV\_INFO**

Die Tabelle enthält die folgenden Spalten:

- LOC
- DEP\_NAME
- DEP\_REV

## Analyse der Datenabdeckung

Erstellen Sie eine Testdatenabdeckungsaufgabe zum Analysieren der Datenabdeckung im Datensatz.

Führen Sie die folgenden allgemeinen Schritte durch, um die Datenabdeckungsaufgabe zu konfigurieren und die Ergebnisse anzuzeigen:

1. Erstellen Sie die Spalte COL1, die auf die Spalte EMP\_SAL in der Tabelle EMP\_SAL\_INFO verweist. Verwenden Sie den Typ „Bereich“ zum Darstellen der Daten.

2. Erstellen Sie die Spalte COL2, die auf die Spalte LOC in der Tabelle ORG\_REV\_INFO verweist. Verwenden Sie den Typ „Unverändert verwenden“ zur Darstellung der Daten.
3. Erstellen Sie die Spalte FILTERCOL1, die auf die Spalte DEP\_NAME in der Tabelle ORG\_REV\_INFO verweist. Verwenden Sie den Typ „Unverändert verwenden“ zur Darstellung der Daten.
4. Stellen Sie die Spalte COL1 entlang der X-Achse und die Spalte COL2 entlang der Y-Achse dar.
5. Legen Sie 50 und 75 als Mindest- und Höchstdatenwerte fest.
6. Klicken Sie auf „Analysieren“, um die im Diagramm dargestellte Datenabdeckung anzuzeigen. Die Ergebnisse zeigen die Datenabdeckung für die Gehaltsbereiche an den verschiedenen Standorten.
7. Um die Datenabdeckungsinformationen für bestimmte Abteilungen anzuzeigen, fügen Sie im Feld „Filter A“ die Spalte FILTERCOL1 hinzu und klicken Sie zum Aktualisieren der Ergebnisse auf „Analysieren“.
8. Wählen Sie die erforderlichen Abteilungen in der Filterliste aus, um die Ergebnisse für einzelne Abteilungen anzuzeigen.

Betrachten Sie das folgende Beispiel:

Die Datenabdeckungsergebnisse zeigen, dass für einige Abteilungen des Standorts UK keine Daten für den Gehaltsbereich 5.000 - 10.000 vorliegen. Es liegen jedoch Daten deutlich oberhalb des maximalen Schwellenwerts für den Gehaltsbereich 15.000 - 20.000 am Standort US vor. Am Standort AUS liegen einige Daten im Gehaltsbereich 20.000 - 25.000 vor. Diese Daten liegen leicht über dem Mindestschwellenwert. Sie möchten einige der Daten aus diesen Zellen auf den Bereich 5.000 - 10.000 in der Zelle UK aktualisieren.

Führen Sie die folgenden allgemeinen Schritte durch, um die Datenabdeckungsaufgabe zu konfigurieren und die Ergebnisse anzuzeigen:

1. Wählen Sie die Zelle aus, die die Daten für den Standort UK und den Gehaltsbereich 5.000 - 10.000 darstellt.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Füllen“ aus.
3. Wählen Sie die Zelle aus, die den Standort US und den Gehaltsbereich 5.000 - 20.000 darstellt.
4. Wählen Sie die Zelle aus, die den Gehaltsbereich 20.000 - 25.000 am Standort AUS darstellt.
5. Im Dialogfeld „Zelle befüllen“ werden diese Felder hinzugefügt und die Anzahl der Zeilen, die Sie aus jeder Zelle hinzufügen können, wird vorgeschlagen.
6. Sie können die Zahl im Feld bearbeiten, um die erforderliche Anzahl der Zeilen zu verschieben. Sie können nicht mehr Zeilen verschieben als in einer Zelle vorhanden sind.
7. Klicken Sie auf „Füllen“. Falls eine Benutzereingabe erforderlich ist, wird ein Dialogfeld mit Feldern angezeigt, in die Datenwerte eingegeben werden können. Es ist beispielsweise möglich, dass Sie übergeordnete Datensätze in einigen Tabellen aktualisieren müssen.

Wenn Sie beispielsweise die Daten aus den Standorten US und AUS auf den Standort UK aktualisieren, enthält der Standort UK möglicherweise keine Informationen zur Abteilung. In dieser Situation geben Sie Datenwerte für die Abteilungszeilen ein.

Sie können die Datenabdeckungsaufgabe konfigurieren, um die Daten basierend auf Ihren Anforderungen zu analysieren. Anschließend können Sie die Daten aktualisieren, um Daten in den Zeilen zu erstellen, in denen sie benötigt werden.

# KAPITEL 13

## Pläne und Arbeitsabläufe

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Übersicht zu Plänen und Arbeitsabläufen, 302](#)
- [Arbeitsablaufverbindungen , 304](#)
- [Plankomponenten, 305](#)
- [Vorgelagerter Arbeitsablauf und nachgelagerter Arbeitsablauf – Parameter, 306](#)
- [Pre- und Post-SQL-Anweisungen im Ziel, 306](#)
- [Zuordnung beibehalten, 307](#)
- [Planeinstellungen, 307](#)
- [Maskierungskomponenten, 322](#)
- [Teilmengenkompontenten, 323](#)
- [Generierungskomponenten, 323](#)
- [Hadoop-Komponenten, 324](#)
- [Komponentenkriterien, 324](#)
- [Quelleinstellungen, 325](#)
- [Verwenden einer Listendatei, 335](#)
- [Planverwaltung, 336](#)
- [Arbeitsablaufgenerierung, 340](#)
- [Parameterdateien in Test Data Manager, 342](#)
- [Ausführen eines Arbeitsablaufs, 343](#)
- [Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“, 345](#)

## Übersicht zu Plänen und Arbeitsabläufen

Ein Plan definiert einen Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsvorgang. Dies umfasst die Komponenten, die Sie zum Generieren eines Arbeitsablaufs benötigen.

Wenn Sie einen Plan erstellen, fügen Sie Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- oder Datengenerierungskomponenten basierend auf dem durchzuführenden Vorgang hinzu. Sie können Datenmaskierungs- oder Datenteilmengenkompontenten nicht einem Plan hinzufügen, wenn Sie Datengenerierungskomponenten hinzufügen. Sie können Richtlinien und Regeln hinzufügen, um Datenmaskierungsvorgänge auszuführen. Fügen Sie Gruppen hinzu, um Datenteilmengenvorgänge für relationale Quellen oder Einfachdateiquellen auszuführen.

Fügen Sie XSD-Dateien hinzu, wenn Sie einen Datenteilmengen- oder Datenmaskierungsvorgang für XSD-Quellen durchführen möchten. Fügen Sie Entitäten und Tabellen oder XSD-Dateien hinzu, um Datengenerierungsvorgänge auszuführen.

Wenn Sie einem Plan sowohl Teilmengen- als auch Maskierungskomponenten hinzufügen, hat die Teilmengenkomponekte Priorität. Zuerst führt TDM den Teilmengenvorgang aus. Danach wendet TDM Maskierungsregeln auf Spalten in den Teilmengendaten an, die über Maskierungszuweisungen verfügen. TDM wendet keine Maskierungszuweisungen auf Quelldaten an, die nicht in der Teilmenge enthalten sind, selbst wenn die Daten Teil einer Überlappung sind.

Definieren Sie die Arbeitsablaufverbindungen im Plan. Definieren Sie die Quell- und Zielverbindungen. Falls für den Plan erforderlich, bearbeiten Sie Staging- und Speicherverbindungen und legen Sie Lookup- und Wörterbuchverbindungen fest.

Wenn Sie eine Plankomponente aktualisieren bzw. löschen, müssen Sie den Plan zum Aktualisieren der Änderungen erneut generieren und ausführen.

Sie können globale und Projektparameter in einem Plan verwenden, um die Ausgabe eines Arbeitsablaufs ohne Aktualisierung von Plankomponenten zu variieren. Wählen Sie bei der Ausführung des Arbeitsablaufs den Speicherort der Parameterdatei oder die Parameterwerte aus.

Um Einfachdateiergebnisse in ein Testtool zu kopieren, das Sie in TDM integriert haben, konfigurieren Sie die Testtool-Eigenschaften im Plan.

Um Daten im Test Data Warehouse zu speichern, wählen Sie dieses im Plan als Ziel aus.

Sie können mehrere Arbeitsabläufe aus einem Plan erstellen. Definieren Sie Arbeitsablaufeigenschaften im Plan wie Commit-Eigenschaften, Aktualisierungs- und Wiederherstellungsstrategien.

Zeigen Sie die Sitzungen an, die in jedem Arbeitsablauf ausgeführt werden. Zeigen Sie die Statistik an, die die Anzahl der Zeilen beschreibt, die das Ziel empfängt. Auf der Registerkarte **Sitzungsdetails** werden die betroffenen Zeilen, die zurückgewiesenen Zeilen sowie die Anzahl der Zeilen angezeigt, die während der Sitzung ins Ziel geschrieben wurden.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf starten, schließt der Integrationsdienst die Planvorgänge ab.

## Aufgabenliste für Pläne und Arbeitsabläufe

Führen Sie die folgenden Schritte zum Erstellen eines Plans und zum Ausführen eines Arbeitsablaufs durch:

1. Erstellen Sie einen Plan. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für den Plan ein.
2. Fügen Sie dem Plan Datenmaskierungsregeln und -richtlinien hinzu.
3. Fügen Sie Entitäten von Datenteilmengen, Gruppen und Vorlagen hinzu.
4. Fügen Sie Datengenerierungsentitäten und Tabellen zum Plan hinzu. Wenn Sie Datengenerierungskomponenten eingeben, können Sie keine Datenmaskierungs- oder Datenteilmengenkomponekten eingeben.
5. Schalten Sie die Maskierungsregeln ein oder aus.
6. Ändern Sie optional die Kriterien von Datenteilmengenkomponekten.
7. Konfigurieren Sie die Einstellungen. Dazu zählen die Planeigenschaften, die Fehler- und Wiederherstellungsstrategien sowie die erweiterten Eigenschaften.
8. Um Daten im Test Data Warehouse zu speichern, wählen Sie dieses als Zielverbindung aus.
9. Um Einfachdateiergebnisse in ein Testtool zu kopieren, das Sie in TDM integriert haben, konfigurieren Sie die Testtool-Eigenschaften im Plan.
10. Konfigurieren Sie optional eine Überschreibungsstrategie für eine Datenquelle oder eine Tabelle.

11. Optional. Falls der Plan Parameter enthält, laden Sie eine Parameterdatei herunter, um die im Plan verwendeten Parameter und die Parameterwerte zu überprüfen. Sie können globale und Projektparameter in einem Plan verwenden. Die Parameterdatei enthält alle Parameter, die Sie in einem Plan verwenden.
12. Generieren Sie einen Arbeitsablauf. Sie können einen Arbeitsablauf in einem einzigen Schritt generieren und ausführen.
13. Falls der Plan Parameter enthält, wählen Sie beim Ausführen des Arbeitsablaufs die zu verwendenden Parameter und Parameterwerte aus.
14. Ausführen des Arbeitsablaufs.
15. Überwachen Sie den Arbeitsablauf.

## Arbeitsablaufverbindungen

Arbeitsabläufe enthalten Verbindungen zum Integrationsdienst, zum TDM-Repository und zu einem oder mehreren Verbindungsobjekten.

Für einen Offline-Job sind drei Verbindungen zum TDM-Repository erforderlich. Wenn Sie einen Plan mit mehreren Arbeitsabläufen ausführen, ist für jeden Arbeitsablauf eine Verbindung erforderlich. Sie können maximal acht Arbeitsabläufe gleichzeitig ausführen. Wenn Sie acht Arbeitsabläufe ausführen, benötigen Sie 11 Verbindungen. Zusätzliche Arbeitsabläufe wechseln in den Status für in die Warteschlange gestellte Arbeitsabläufe.

Jeder Arbeitsablauf kann unterschiedliche Verbindungen für relationale Quellen und Pfade zu Einfachdateien verwenden. Wählen Sie die Verbindungen in dem Plan.

Beim Erstellen eines Plans können Sie die folgenden Verbindungen auswählen:

- Quelle. Die Verbindung wird verwendet, um eine Verbindung zur Quelle herzustellen.
- Ziel. Die Verbindung wird verwendet, um eine Verbindung zum Ziel herzustellen.
- Staging-Verbindung. Eine Verbindung zu einer Datenbank für Staging-Daten. Es wird die Standardverbindung angezeigt, die Sie in der Ansicht „Einstellungen“ eingegeben haben. Sie können die Verbindung für einen Plan ändern.
- Lookup-Verbindung. Verbindung zu einer Datenbank, die Lookup-Tabellen enthält.
- Speicherverbindung. Verbindung zu einer Datenbank, die Speichertabellen enthält. Es wird die Standardverbindung angezeigt, die Sie in der Ansicht „Einstellungen“ eingegeben haben. Sie können die Verbindung für einen Plan ändern.
- Teradata-Verbindung. ODBC-Verbindung zu einer Teradata-Datenbank.
- Wörterbuchverbindung. Eine Verbindung zu einer Datenbank, die eine Wörterbuchtafel für Substitution, E-Mail-Maskierung oder Datengenerierung enthält.



# Plankomponenten

Fügen Sie beim Erstellen eines Plans Komponenten zum Plan hinzu, die sich nach den Vorgängen richten, die Sie ausführen möchten.

Sie können Datenmaskierungsvorgänge, Datenteilmengenvorgänge oder beides durchführen. Außerdem können Sie Datengenerierungsvorgänge durchführen. Wenn Sie Datengenerierungsvorgänge durchführen, können Sie keine Datenteilmengen- oder Datenmaskierungsvorgänge durchführen.

In der folgenden Tabelle werden die Komponenten beschrieben, die Sie einem Plan, der für jeden Vorgangstyp geeignet ist, hinzufügen können.

Komponente	Beschreibung
Regel	Datenmaskierungsregeln. Für einen Datenmaskierungsvorgang können Sie sowohl Regeln hinzufügen, die einer Richtlinie zugewiesen sind, als auch solche, die keiner Richtlinie zugewiesen sind. Sie können Regeln einem Datenmaskierungsplan hinzufügen.
Richtlinie	Eine Richtlinie ist ein Satz von Datendomänen. Jede Datendomäne kann mehrere Regeln aufweisen. Sie können Richtlinien einem Datenmaskierungsplan hinzufügen.
Entität	Definiert einen Satz aus Tabellen, die basierend auf physikalischen oder logischen Einschränkungen miteinander verbunden sind. Eine Entität kann übergeordnete Tabellen und untergeordnete Tabellen enthalten. Eine Entität hält die relationale Hierarchie in den Tabellen aufrecht. Definieren Sie Filterparameter für die Ports in der Entität, um die Spalten von den Tabellen in einer Entität zu extrahieren. Wenn Sie einen von einem Datenteilmengenplan generierten Arbeitsablauf ausführen, extrahiert der PowerCenter Integration Service basierend auf den Filterparametern, die in der Entität definiert sind, Quelldaten, und lädt die Daten in die Teilmengentabellen. Wenn eine Entität Teil einer Vorlage ist, die in dem Plan enthalten ist, können Sie dem Plan nicht dieselbe Entität hinzufügen. Entfernen Sie die Vorlage aus dem Plan bzw. entfernen Sie die Entität aus der Vorlage, um fortzufahren. Sie können Entitäten einem Datenteilmengen- oder Datengenerierungsplan hinzufügen.
Gruppe	Definiert eine Reihe von Tabellen, um sie in die Datenbank einer Zielteilmenge zu kopieren. Sie können Gruppen einem Datenteilmengenplan hinzufügen.
Tabelle	Definiert die Zieltabellenspalten, die Generierungsregelzuweisungen enthalten. Sie können Tabellen einem Datengenerierungsplan hinzufügen.
XSD-Datei	Die XML-Quelldefinition, die Sie aus dem PowerCenter-Repository importieren. Fügen Sie sie einem Plan hinzu, wenn Sie einen Datenteilmengen- oder Datenmaskierungsvorgang für eine XML-Quelle durchführen bzw. XML-Daten generieren möchten. Sie können XSD-Dateien einem Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsplan hinzufügen.

# Vorgelagerter Arbeitsablauf und nachgelagerter Arbeitsablauf – Parameter

In einem TDM-Plan können Sie Arbeitsabläufe auswählen, die vor und nach dem aktuellen Arbeitsablauf ausgeführt werden sollen.

Konfigurieren Sie den Parameter für den vorgelagerten Arbeitsablauf, wenn Sie einen bestimmten Arbeitsablauf ausführen möchten, bevor Sie den Arbeitsablauf aus dem aktuellen Plan ausführen. Konfigurieren Sie den Parameter für den nachgelagerten Arbeitsablauf, wenn Sie einen bestimmten Arbeitsablauf ausführen möchten, nachdem Sie den Arbeitsablauf aus dem aktuellen Plan ausgeführt haben. Sie können einen vorhandenen Arbeitsablauf in dem PowerCenter-Ordner auswählen, der dem Projekt zugeordnet ist.

Der Schritt für den vorgelagerten Arbeitsablauf ist der erste Schritt des Verfahrens. Der tatsächliche TDM-Arbeitsablauf beginnt, nachdem der vorgelagerte Arbeitsablauf erfolgreich abgeschlossen wurde. Der nachgelagerte Arbeitsablauf beginnt, nachdem alle TDM-Arbeitsabläufe erfolgreich abgeschlossen wurden.

Angenommen, Sie möchten die Dateien aus dem Produktionsbereich in den Testbereich verschieben, bevor Sie sie maskieren. Nachdem die Daten maskiert wurden, möchten Sie Statistiken erstellen, um die Tabellen zu optimieren. Im vorgelagerten Arbeitsablauf werden zuerst Dateien von einem Speicherort zum nächsten kopiert. Anschließend werden die Daten im TDM-Arbeitsablauf maskiert. Nachdem TDM die maskierten Daten in das Ziel geladen hat, werden im nachgelagerten Arbeitsablauf die Statistiken erstellt.

Sie können Auslöser in einem vorgelagerten Arbeitsablauf deaktivieren und sie anschließend in einem nachgelagerten Arbeitsablauf aktivieren.

Sie können keine Parameter für vorgelagerte und nachgelagerte Arbeitsabläufe für Hadoop-, Rücksetz- und Wiederherstellungspläne konfigurieren.

## Pre- und Post-SQL-Anweisungen im Ziel

Sie können SQL-Anweisungen für die Ausführung in einem Ziel konfigurieren, bevor oder nachdem Sie Daten in das Ziel geschrieben haben.

Sie können beispielsweise die Namen von Tabellen oder Schemas ändern, bevor oder nachdem Sie die Daten in das Ziel geschrieben haben.

Konfigurieren Sie die SQL-Anweisungen gemeinsam mit einem Plan. Sie konfigurieren die SQL-Anweisungen im Abschnitt **Erweiterte Optionen** eines Plans. Klicken Sie auf **Bearbeiten**, um das Dialogfeld **Ausdruck konfigurieren** zu öffnen.

Sie können die Variablen \$SCHEMA und \$TABLENAME in von Ihnen konfigurierten SQL-Anweisungen verwenden.

Beispiel:

```
ALTER TABLE <target table name> RENAME TO $TABLENAME;
```

Mit der SQL-Anweisung wird ein bestimmter Tabellename im Ziel in den Namen geändert, den Sie in der Variable \$TABLENAME angegeben haben. Wenn Sie die Anweisung in einen Plan aufnehmen, führt der Arbeitsablauf die SQL-Anweisung im Ziel aus und nimmt die Änderung vor.

Sie können Anweisungen so konfigurieren, dass sie vor und/oder nach dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt werden.

# Zuordnung beibehalten

Sie können die Mappings im Modellrepository speichern, wenn Sie einen Hadoop-Plan ausführen.

Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, können Sie die Option **Zuordnung beibehalten** in den Planeinstellungen aktivieren bzw. deaktivieren. Standard ist, was der TDM-Administrator konfiguriert. Sie können diese Einstellung auf Planebene überschreiben. Sie können Mappings im Modellrepository beibehalten, sodass diese zur späteren Verwendung verfügbar sind. Sie können ein Mapping beibehalten, wenn Sie ein Problem beheben möchten. Wenn Sie Mappings beibehalten, können Sie diese anzeigen und bearbeiten.

Sie können eine Verbindung zum Informatica Developer-Tool herstellen, Mappings im Ordner erstellen und sie dann im Modellrepository speichern. Wenn Sie Mappings im Modellrepository beibehalten und den Hadoop-Plan ausführen, überschreiben die von TDM generierten Mappings die Mappings im Modellrepository, falls der Ordnername im Informatica Developer-Tool mit dem Plannamen in TDM identisch ist. Falls Sie nicht möchten, dass die TDM-Mappings die Mappings im Modellrepository überschreiben, dürfen Sie im Informatica Developer-Tool keinen Ordnernamen im folgenden Format erstellen: `Plan_XY`, wobei XY die Plan-ID ist.

## Planeinstellungen

Konfigurieren Sie die Planeinstellungen, die für alle Datenquellen im Plan gelten.

Die Planeinstellungen beinhalten PowerCenter-Optionen, Verbindungsinformationen, Test Data Warehouse-Einstellungen, Test Tool Integration-Informationen, Wiederherstellungsstrategien sowie Quell- und Zieleigenschaften.

## Verbindungsoptionen

Geben Sie Quell- und Zielverbindungen ein.

In der folgenden Tabelle werden die Verbindungsoptionen beschrieben:

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Teilmengenkriterien als Variable behandeln	Wird angezeigt, wenn Sie mindestens eine Teilmengenkomponeute in einem Plan auswählen. Verwenden Sie die Teilmengenkriterien nur dann als Variable, wenn eine Entität mit einem Parameterwert anstelle eines bestimmten Werts in den Entitätskriterien vorhanden ist. Bei Auswahl dieser Option müssen Sie den Namen und den Pfad der Parameterdatei eingeben.
Quellverbindung als Zielverbindung verwenden	Verwenden Sie die gleiche Verbindung für Quelle und Ziele. Verwenden Sie die Option mit Inplace-Maskierung.
Sortiererumwandlung verwenden	Verwenden Sie zum Sortieren von Daten eine Sortiererumwandlung im Mapping. Erforderlich, wenn in den Quell- und Staging-Datenbanken verschiedene Sortiertechniken verwendet werden.  Wenn Sie eine Hadoop HDFS-Verbindung auswählen, können Sie die Sortiertechnik nicht verwenden.

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Batch-Updates für rekursiven Executor verwenden	Aktualisieren Sie Zeilen in Batches in einem Datenteilmengenvorgang für Tabellen mit zyklischen oder tendenziell zyklischen Einschränkungen.
Quellverbindung	<p>Eine Verbindung zur Quelldatenbank. Wählen Sie eine variable oder relationale Verbindung oder eine Hadoop HDFS-Verbindung aus der Liste aus. Wählen Sie den Variablennamen oder eine Quellverbindung aus der Liste aus. Wenn Sie eine Variable eingeben, enthält die Liste der Variablen globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Sie können eine Hadoop HDFS-Verbindung bei der Konfiguration einer Quelle nicht als Variable verwenden.</p> <p>In einem Hadoop-Plan können Sie eine Hive- oder HDFS-Verbindung auswählen.</p>
Verzeichnispfad der Quellverbindung	Zeigt an, ob Einfachdateiquellen vorhanden sind. Geben Sie den Pfad zum Einfachdateiquellverzeichnis ein.
Zielverbindung	<p>Wählen Sie eine variable oder relationale Verbindung oder eine Test Data Warehouse-, Einfachdatei- oder Hadoop HDFS-Verbindung aus der Liste aus. Wählen Sie eine Zielverbindung oder einen Variablennamen aus der Liste aus. Sie können eine Hadoop HDFS-Verbindung bei der Konfiguration eines Ziels nicht als Variable verwenden. Wenn Sie eine Variable eingeben, enthält die Liste der Variablen globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Wenn Sie die Zielverbindung als Variable eingeben, stellen Sie sicher, dass Sie den Bereich der Variable als <b>Global</b> oder <b>Integrationsdienst</b> in der Parameterdatei definieren.</p> <p>Wenn Sie in einer Einrichtung mit mehreren Knoten Parameter zur Eingabe der Verbindungsdaten verwenden, muss sich die Parameterdatei auf dem Knoten befinden, auf dem der Test Data Manager-Dienst ausgeführt wird. Die Datei muss auf beiden Knoten im selben Verzeichnispfad abgelegt werden.</p> <p>In einem Hadoop-Plan können Sie eine Hive- oder HDFS-Verbindung auswählen.</p>
Ziel-JDBC-Verbindung	<p>Wird angezeigt, wenn Sie einen ODBC-Zielverbindungstyp auswählen. Die Verbindung, die die JDBC-Verbindungszeichenfolge der ODBC-Zieldatenbank enthält.</p> <p>Erforderlich, wenn die Zielverbindung den Typ „ODBC“ aufweist und die folgenden Aussagen zutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie möchten Beschränkungen im Plan deaktivieren und aktivieren.</li> <li>- Der Quellverbindungstyp lautet ODBC und Sie möchten Zuordnungen mit dem Quelldatentyp erzeugen.</li> </ul> <p>Optional, wenn ODBC das Ziel ist und Sie einfache Datenverschiebungsvorgänge durchführen möchten.</p>
Quelldateiverzeichnis	<p>Wird angezeigt, wenn das Projekt XML-Quellen enthält. Speicherort der XML-Quelldatei. Geben Sie den Pfad des XML-Quelldateiverzeichnisses ein. Die Quelldatei muss sich auf dem Computer befinden, auf dem der PowerCenter-Integrationsdienst ausgeführt wird.</p> <p>Standardwert ist das Verzeichnis \$PMSourceFileDir der Prozessvariablen des PowerCenter-Integrationsdiensts.</p>
Zieldateiverzeichnis	<p>Wird angezeigt, wenn das Projekt XML-Quellen enthält. Geben Sie den Pfad des XML-Zieldateiverzeichnisses ein. Der Pfad muss sich auf dem Computer befinden, auf dem der PowerCenter-Integrationsdienst ausgeführt wird.</p> <p>Standardwert ist das Verzeichnis \$PMTargetFileDir der Prozessvariablen des PowerCenter-Integrationsdiensts.</p>

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Name der Quelldatei	Der Name der IMS- oder VSAM-Quelldatei. Wenn die Quelle eine hierarchische IMS-Datei ist, geben Sie den Namen der Quellentladedatei ein. Wenn die Quelle eine hierarchische VSAM/SEQ-Datei ist, geben Sie den Namen der Quelldatei ein. Erforderlich, wenn die Quellverbindung PXW_NRDB-Batch ist.
Name der Zieldatei	Der Name der IMS- oder VSAM-Zieldatei. Wenn das Ziel eine hierarchische IMS-Datei ist, geben Sie den Namen der Zielentladedatei ein. Wenn das Ziel eine hierarchische VSAM/SEQ-Datei ist, geben Sie den Namen der Zieldatei ein. Der Name der Zieldatei muss sich vom Namen der Quelldatei unterscheiden. Erforderlich, wenn die Zielverbindung PXW_NRDB-Batch ist.
Teradata ODBC-Verbindung	Name der Teradata ODBC-Verbindung. Erforderlich, wenn die Zielverbindung Teradata PT ist. Wählen Sie eine Verbindung in der Liste aus.
Wörterbuch-Lookup-Verbindung	Verbindung zu einer Datenbank, die Lookup-Tabellen enthält. Erforderlich, wenn der Plan eine Regelzuweisung zur Wörterbuchgenerierung oder eine Mapplet-Regel mit einer Umwandlung enthält. Wählen Sie relationale oder Einfachdatei aus der Liste aus. Wählen Sie eine Wörterbuch-Lookup-Verbindung in der Liste aus.
Wörterbuchverbindung	Verbindung zur Datenbank, die die Wörterbuchtafel enthält. Die Option „Wörterbuchverbindung“ wird nur angezeigt, wenn das Projekt eine Regel enthält, die ein relationales Wörterbuch erfordert.
E-Mail-Wörterbuchverbindung	Verbindung zur Datenbank, die die E-Mail-Wörterbuchtafel enthält. Die Option „E-Mail-Wörterbuchverbindung“ wird nur angezeigt, wenn das Projekt eine Maskierungsregel enthält, die ein relationales E-Mail-Wörterbuch erfordert.
Anzahl der zu generierenden Datensätze	Erforderlich. Die Anzahl der Datensätze, die Sie beim Erstellen eines Generierungsplans in der Zieltabelle erzeugen möchten.
Referenz-Lookup-Verbindung	Eine Verbindung zu der Datenbank, die übergeordnete Tabellen enthält. Erforderlich, wenn der Generierungsplan eine Lookup-Regelzuweisung enthält. Wählen Sie relationale oder Einfachdatei aus der Liste aus. Wählen Sie eine Wörterbuch-Lookup-Verbindung in der Liste aus.

## Wörterbuchverbindungen

Ein Wörterbuch ist eine Einfachdatei oder relationale Tabelle, die Ersatzdaten enthält. Wenn Sie ein relationales Wörterbuch definieren, können Sie die Verbindung zum Wörterbuch im Projektplan und Arbeitsablauf definieren.

Das Feld **Wörterbuchverbindung** wird in den **Planeinstellungen** angezeigt, wenn der Plan eine Verbindung erfordert.

Wenn Sie eine Substitutionsmaskierungsregel mit einem Einfachdateiwörterbuch festlegen, können Sie nach einem Wörterbuch aus dem Test Data Manager suchen. Der Test Data Manager importiert die Struktur der Wörterbuchdatei, damit Sie die Spalte der Seriennummer und die Lookup-Spalte definieren können.

Bei der Ausführung eines Arbeitsablaufs sucht der PowerCenter-Integrationsdienst standardmäßig nach Einfachdatei-Wörterbüchern im folgenden Speicherort: <Informatica Installationsverzeichnis>\server\infa\_shared\lcpfiles

Sie können diesen Speicherort nicht ändern. Die TDM-Installation installiert die integrierten Wörterbücher am Speicherort „lcpfiles“. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Wörterbuchdatei erstellen, kopiert Test Data Manager die Datei ins Verzeichnis lcpfiles.

**Hinweis:** Um auf ein Wörterbuch auf Microsoft SQL Server zuzugreifen, erstellen Sie eine ODBC-Verbindung mithilfe des DataDirect SQL Server Wire Protocol-Treibers.

## Mapplet-Optionen

Der Abschnitt „Mapplet-Einstellungen“ wird angezeigt, wenn der Plan eine Mapplet-Maskierungsregel mit mehreren Lookup-Umwandlungen enthält. Sie können einen Verbindungstyp und eine Verbindung für jede Lookup-Umwandlung auswählen.

In der folgenden Tabelle werden die Mapplet-Einstellungen beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Name der Umwandlung	Vom System erzeugt. Name der Lookup-Umwandlung.
Mapplet-Name	Vom System erzeugt. Name des Mapplets, das die Lookup-Umwandlung enthält.
Verbindungstyp	Vom System erzeugt. Der von der Lookup-Umwandlung verwendete Verbindungstyp.
Wert	<p>Der Name der Verbindung. Geben Sie für Einfachdateiverbindungen den vollständigen Pfad und Dateinamen ein. Sie können eine Variable für den Dateipfad verwenden. Geben Sie <code>&lt;path variable name&gt;/&lt;file name&gt;</code> bei Verwendung einer Variable ein. Klicken Sie für relationale Verbindungen auf <b>Auswählen</b> und wählen Sie die Verbindung aus.</p> <p>Wenn Sie eine Wörterbuch-Lookup-Standardverbindung in den Optionen unter <b>Verbindung</b> auswählen, wird der Wert für alle Verbindungen desselben Typs angezeigt. Sie können die Standardauswahl überschreiben.</p>

## Datensatzeigenschaften

Konfigurieren Sie die Eigenschaften des Datensatzes, um das Test Data Warehouse als Zielverbindung in einem Plan zu verwenden.

Die Eigenschaften des Datensatzes werden angezeigt, wenn Sie das Test Data Warehouse in der Liste der Zielverbindungen auswählen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Test Data Warehouse-Einstellungen:

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Erforderlich. Name des Datensatzes.
Beschreibung	Geben Sie eine Beschreibung für den Datensatz ein.
Datensatzversion	Die Version des Datensatzes. Sie können die Version nicht bearbeiten.
Anwendung	Der Name der Anwendung.
Anwendungsversion	Die Version der Anwendung.
Tags	Tags für den Datensatz. Geben Sie die erforderlichen Tags, getrennt durch Kommata, ein.

## Test Tool Integration-Optionen

Konfigurieren Sie Test Tool Integration in einem Plan, um die Einfachdateiziel-Ergebnisse an einen bestimmten Speicherort auf einem HP ALM-Server zu kopieren. Der Administrator muss zunächst Test Tool Integration für das TDM-Setup aktivieren. Sie müssen den Arbeitsablauf in Test Data Manager ausführen. Der Test Tool Integration-Job wird nicht ausgeführt, wenn Sie den Arbeitsablauf auf dem PowerCenter-Client ausführen.

In der folgenden Tabelle werden die Test Tool Integration-Eigenschaften erläutert, die Sie konfigurieren können:

Test Tool Integration-Optionen	Beschreibung
An Testtool anhängen	Wählen Sie diese Option aus, um die Einfachdateiziel-Ergebnisse an einen Speicherort auf den in TDM integrierten HP ALM-Server zu kopieren.
Projekt	Erforderlich. Klicken Sie auf „Durchsuchen“, um das Projekt auf dem HP ALM-Server auszuwählen, in dem Sie die Einfachdatei-Ergebnisse speichern möchten.

## Dateipfadeinstellungen

Konfigurieren Sie die Parameterdatei und die Dateipfadeinstellungen im Abschnitt **Dateipfadeinstellungen**.

Die Dateipfadeinstellungen werden angezeigt, wenn mindestens eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Sie wählen variable Quell- oder Zielverbindungen aus.
- Sie möchten Teilmengenkriterien als Variable behandeln.
- Eine Entität oder Gruppe, die Sie im Plan verwenden, enthält einen Kriterienparameter.
- Sie geben den Seed-Wert als Parameter oder Variable in einer Maskierungsregel ein, die Sie in einem Plan verwenden.

In der folgenden Tabelle werden die Dateipfadeinstellungen beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Parameterdateiname	Der Name der Parameterdatei, die die Parameternamen und -werte enthält. Geben Sie den Namen der Parameterdatei ein.
Pfad der Parameterdatei	Der Pfad zu der Datei, die die Parameternamen und -werte enthält. Geben Sie den Pfad der Parameterdatei ein.

## Zieloptionen

Konfigurieren Sie Eigenschaften zur Übernahme von Datenwiederherstellung und Fehlerbehebung in den Feldern **Ziel**.

Die folgende Tabelle beschreibt Zieloptionen:

Andere Eigenschaftsoptionen	Beschreibung
Tabelle abschneiden	Schneidet die Tabelle vor dem Laden ab. Diese ist standardmäßig deaktiviert.
Indizes deaktivieren	Deaktiviert Indizes zum schnelleren Laden.
Beschränkungen deaktivieren	<p>Deaktiviert physische Einschränkungen in der Datenbank, bevor die Daten in das Ziel geladen werden, und aktiviert die Beschränkungen nach dem Laden der Daten.</p> <p>Wenn TDM die Einschränkungen nach dem Laden der Daten nicht aktivieren kann, schlägt der Arbeitsablauf fehl. Sie müssen die Einschränkungen dann in der Datenbank manuell aktivieren und den Arbeitsablauf nochmals ausführen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn eine Tabelle in einer PostgreSQL-Datenbank eine Ausschlussbeschränkung enthält und Sie die Option <b>Beschränkungen deaktivieren</b> auswählen, wird die Beschränkung von TDM nicht deaktiviert, obwohl die Aufgabe erfolgreich abgeschlossen wurde.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn DB2 for zOS als Zielverbindung fungiert und Sie Beschränkungen deaktivieren, löscht TDM die Beschränkungen, erstellt sie erneut und verschiebt die Daten. Allerdings wechselt der Datenbank-Tablespace in den Status „Ausstehende prüfen“ und Sie können für keinen der Tablespaces Vorgänge durchführen. Sie müssen das Dienstprogramm „Daten prüfen“ im aktuellen Datenbank-Tablespace ausführen.</p>
Überprüfung von Beschränkungen überspringen	<p>Überspringt die Beschränkungsüberprüfung beim Aktivieren von Beschränkungen. Diese Option ist aktiviert, wenn Sie Beschränkungen deaktivieren und eine der folgenden Zielverbindungen auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zielverbindung ist Oracle.</li> <li>- Zielverbindung ist ODBC und JDBC-Zielverbindung ist Oracle.</li> <li>- Zielverbindung ist ein Verbindungsparameter.</li> </ul> <p>Bei Auswahl dieser Option führt TDM keine Überprüfung der Beschränkungen durch, wenn diese aktiviert werden.</p>
Auslöser deaktivieren	<p>Deaktiviert DML-Auslöser in der Zieldatenbank, bevor die Daten in das Ziel geladen werden, und aktiviert die Auslöser nach dem Laden der Daten. Falls Sie den Zielverbindungstyp bei der Eingabe als relational festlegen, wird bei Auswahl der Option <b>Tabellen abschneiden</b> die Option <b>Auslöser deaktivieren</b> ausgewählt. Wenn Sie die Zielverbindung als Parameter eingeben, müssen Sie die Option <b>Auslöser deaktivieren</b> manuell auswählen.</p> <p><b>Hinweis:</b> Durch diese Option werden nur DML-Auslöser deaktiviert.</p>
Beziehungstyp für Entitäten optimieren	<p>Optimiert Beziehungen in einer Entität auf Planebene. Optimiert Beziehungen, um eine minimale Anzahl von Beziehungen mit dem Schweregrad „Schwerwiegend“ sicherzustellen, sodass der Vorgang alle Tabellen in der Entität umfasst.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn Sie diese Option auswählen, müssen Sie auf Planebene Kriterien angegeben haben.</p>
Netezza Bulk Reader verwenden	Verwendet Netezza Bulk Reader, um Daten aus einer Netezza-Quellverbindung zu lesen. Wird angezeigt, wenn der Plan eine Netezza-Quellverbindung enthält.
Netezza Bulk Writer verwenden	Verwendet Netezza Bulk Writer, um Daten in eine Netezza-Zielverbindung zu schreiben. Wird angezeigt, wenn der Plan eine Netezza-Zielverbindung enthält.

Wenn Sie eine Hadoop HDFS-Zielverbindung auswählen, können Sie die Zieloptionen nicht konfigurieren.



## Update-Strategieoptionen

Konfigurieren Sie, wie der Integrationsdienst das Ziel in den Update-Strategieoptionen des Plans aktualisiert. Konfigurieren Sie, ob die Quellzeilen Einfügings- oder Aktualisierungszeilen sein sollen. Bestimmen Sie, wie der Integrationsdienst das Ziel aktualisiert. Das hängt davon ab, ob die Zeilen im Ziel vorhanden sind oder nicht.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen für die Aktualisierungsstrategie:

Option für Update-Strategie	Beschreibung
Quellzeilen behandeln als	<p>Zeigt an, wie der Integration Service Quellzeilen behandelt. Wählen Sie „Einfügen“ oder „Aktualisieren“ aus. Wenn ein importiertes Maplet eine Umwandlung enthält, die zum Einrichten der Update-Strategie konfiguriert ist, lautet die Standardoption „Einfügen“.</p> <p>Wenn Sie dieselbe Verbindung als Quelle und Ziel auswählen, ändert sich die Option in „Aktualisieren“.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn Sie denselben Verbindungsparameter für Quelle und Ziel verwenden, ändert sich die Option nicht in „Aktualisieren“. Sie müssen den Wert manuell auf „Aktualisieren“ festlegen oder die Option <b>Quellverbindung als Zielverbindung verwenden</b> auswählen. Wenn Sie die Option <b>Quellverbindung als Zielverbindung verwenden</b> auswählen, ändert sich der Wert in „Aktualisieren“.</p>
Aktualisieren als	<p>Bestimmt, ob der Integrationsdienst Zeilen aktualisiert oder einfügt.</p> <p>Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aktualisieren. Der Integrationsdienst aktualisiert alle Zeilen, die zur Aktualisierung gekennzeichnet sind.</li><li>- Einfügen. Der Integrationsdienst fügt alle Zeilen ein, die zur Aktualisierung gekennzeichnet sind.</li><li>- Aktualisieren, andernfalls Einfügen. Der Integrationsdienst aktualisiert alle zum Aktualisieren gekennzeichneten Zeilen, wenn sie im Ziel vorhanden sind, und fügt dann alle verbleibenden zum Einfügen gekennzeichneten Zeilen ein.</li></ul>

## Eigenschaften zum Generieren von Daten

Bevor Sie einen Plan erstellen, um Daten zu generieren, definieren Sie die Standardplaneinstellungen in der Ansicht **Administrator | Einstellungen**. Sie können die Standardeinstellungen beim Erstellen eines Datengenerierungsplans aktualisieren.

Die Standardregeln sind nicht ausgefüllt, wenn die Regeln nicht Teil eines bestimmten Projekts sind. Wenn die Standardregeln leer sind, müssen Sie die Standardregeln auswählen, die auf den Plan angewendet werden können.

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften zum Aktualisieren der Standardeinstellungen für die Datengenerierung erläutert:

Eigenschaft	Beschreibung
Standard-Generierungsregel für „Numerisch“	Die von Ihnen für den Datentyp „Numerisch“ festgelegte Standardregel zum Generieren von Daten. Sie können eine separate Standardregel für den Datentyp „Numerisch“ auswählen.
Standard-Generierungsregel für „Zeichenfolge“	Die von Ihnen für den Datentyp „Zeichenfolge“ festgelegte Standardregel zum Generieren von Daten. Sie können eine separate Standardregel für den Datentyp „Zeichenfolge“ auswählen.
Standard-Generierungsregel für „Datum“	Die von Ihnen für den Datentyp „Datum“ festgelegte Standardregel zum Generieren von Daten. Sie können eine separate Standardregel für den Datentyp „Datum“ auswählen.
Standard-Generierungsregel für „Binär“	Die von Ihnen für den Datentyp „Binär“ festgelegte Standardregel zum Generieren von Daten. Sie können eine separate Standardregel für den Datentyp „Datum“ auswählen.
Standardregel anwenden auf	Die Standardregel, die Sie für alle Spalten ohne Generierungsregeln festgelegt haben. Außerdem können Sie die Standardregel auf die Spalten anwenden, die keine Nullwerte enthalten.
Minimum	Die Mindestanzahl der untergeordneten Datensätze für einen übergeordneten Datensatz. Standard ist 1. Sie können einen minimalen numerischen Wert eingeben.
Maximal	Maximale Anzahl der untergeordneten Datensätze für einen übergeordneten Datensatz. Standard ist 1. Sie können einen maximalen numerischen Wert eingeben.
Übergeordnete Datensätze ohne untergeordnete Datensätze	Anzahl der übergeordneten Datensätze, die kein untergeordnetes Element aufweisen. Geben Sie den Prozentwert für Generierungsregeln für selbstzyklische Tabellen bzw. für Referenz-Lookups ein.
Untergeordnete Datensätze ohne übergeordnete Datensätze	Anzahl der untergeordneten Datensätze, die kein übergeordnetes Element aufweisen. Geben Sie den Prozentwert für Generierungsregeln für selbstzyklische Tabellen bzw. für Referenz-Lookups ein.

## Fehler- und Wiederherstellungsoptionen

Konfigurieren Sie Eigenschaften zur Übernahme von Datenwiederherstellung und Fehlerbehebung in den Feldern **Fehler und Wiederherstellung**. Der Abschnitt ist standardmäßig minimiert. Die Optionen werden, falls verfügbar, mit Standarddaten aufgefüllt.

Die folgende Tabelle beschreibt die Fehler- und Wiederherstellungsoptionen:

Fehler- und Wiederherstellungsoptionen	Beschreibung
Bei Fehler stoppen	Gibt an, wie viele nicht schwerwiegende Fehler vom Integrationsdienst registriert werden, bevor die Sitzung angehalten wird. Wenn Sie Null eingeben, wird die Sitzung nur bei einem schwerwiegenden Fehler angehalten. Standardwert ist Null.
Bei Fehler aussetzen	Setzt die Verarbeitung des Arbeitsablaufs aus, wenn ein Fehler auftritt. Sie können Fehler beheben und den Arbeitsablauf dann neu starten. Standardwert ist „Nein“.

Fehler- und Wiederherstellungsoptionen	Beschreibung
Transaktionen bei Fehler rückgängig machen	Macht die Transaktion beim Auftreten eines nicht schwerwiegenden Schreibfehlers am nächsten Commit-Punkt rückgängig. Standardwert ist „Ja“.
Wiederherstellungsstrategie	Strategie zum Wiederherstellen eines Arbeitsablaufs, wenn Fehler auftreten. Wählen Sie eine der folgenden Wiederherstellungsstrategien aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Am letzten Checkpoint wiederaufnehmen. Der Integrationsdienst speichert den Sitzungsstatus des Vorgangs und verwaltet Zielwiederherstellungstabellen.</li> <li>- Aufgabe erneut starten. Der Integrationsdienst führt die Aufgabe beim Wiederherstellen des Arbeitsablaufs erneut aus.</li> <li>- Aufgabe fehlschlagen lassen und Arbeitsablauf fortsetzen. Standard. Der Integrationsdienst kann die Aufgabe nicht wiederherstellen, aber der Arbeitsablauf wird fortgesetzt.</li> </ul>
Hochverfügbarkeitswiederherst. aktivieren	Wählen Sie „Ja“ aus, um die Arbeitsablaufwiederherstellung zu aktivieren. Die Hochverfügbarkeitswiederherstellung ist nicht für Webdienst-Arbeitsabläufe verfügbar. Standardwert ist „Nein“.
Commit-Typ	Wählen Sie einen quell- oder zielbasierten Commit aus. Der Integrationsdienst führt einen zielbasierten Commit durch.
Commit-Intervall	Die Anzahl der vor einem Commit zu verarbeitenden Zeilen. Standardwert ist 10.000.
Fehlerprotokolltyp	Gibt den Typ des zu erstellenden Fehlerprotokolls an. Sie können „Einfachdatei“ oder „Keine“ angeben. Standardwert ist „Keine“.
Dateiverzeichnis für Fehlerprotokoll	Erforderlich, wenn Sie die Protokollierung in einer Einfachdatei aktivieren. Gibt das Verzeichnis an, in dem die Protokolldatei gespeichert ist. Standardwert ist „\$PMBadFileDir“.

## Verschlüsselungsoptionen

Konfigurieren Sie die Verschlüsselungsoptionen so, dass der formaterhaltende Verschlüsselungstyp in einem Plan verwendet wird.

Die Verschlüsselungsoptionen werden angezeigt, wenn Sie Regeln für die formaterhaltende Verschlüsselung von Quelldaten konfigurieren.

In der folgenden Tabelle werden die Verschlüsselungsoptionen beschrieben:

Verschlüsselungsoption	Beschreibung
Passphrase	Wählen Sie eine Passphrase aus der Liste der verfügbaren Passphrasen aus. Anhand des Werts der Passphrase wird der Schlüssel für die Verschlüsselung und Entschlüsselung von Daten bei einer formaterhaltenden Verschlüsselungsmaskierung generiert.
Verschlüsselung/Entschlüsselung	Wählen Sie „Verschlüsselung“ aus, wenn Sie Daten verschlüsseln. Wählen Sie „Entschlüsselung“ aus, wenn Sie Daten entschlüsseln. <b>Hinweis:</b> Bei der Entschlüsselung von Daten müssen die gleiche Passphrase und die gleiche Regel für die formaterhaltende Verschlüsselung verwendet werden, mit denen Sie die Quelldaten verschlüsselt haben.

## Erweiterte Optionen

Die erweiterten Optionen enthalten Optionen für das Festlegen des Gebietsschemas, das Ändern der Staging-Verbindung sowie Speicherverbindung und das Festlegen der Anzahl der Tabellen, die in einem Arbeitsablauf verarbeitet werden sollen. Sie können außerdem eine E-Mail-Adresse konfigurieren, an die Benachrichtigungen gesendet werden sollen. Dieser Abschnitt ist standardmäßig minimiert. Die Optionen werden, falls verfügbar, mit Standarddaten aufgefüllt.

Die folgende Tabelle beschreibt erweiterte Optionen:

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Staging-Verbindung	Verbindung zu einer Datenbank für die Erstellung temporärer Staging-Tabellen. Es wird der Standardwert angezeigt, der im Abschnitt „Arbeitsablauf-Generierung“ festgelegt wird. Sie können die in einem Plan verwendete Verbindung ändern. Verwenden Sie diese Verbindung für Szenarien, an denen „Zyklische Teilmenge“, „Tendierung zu zyklischer Teilmenge“, „Inplace Stapelaktualisierungen“, „Nicht relationale Mischung“ und „Hierarchische PWX“ beteiligt sind. Es wird empfohlen, die Quellverbindung als die Staging-Verbindung zu verwenden.
Speicherverbindung	Verbindung zu einer Datenbank, die Speichertabellen enthält. Die Datenmaskierungsumwandlung verwaltet die Speichertabellen für die wiederholbare Substitution und Ausdrucksmarkierung zwischen Sitzungen. Eine Speichertabellenzeile enthält die Quellspalte und ein maskiertes Wertpaar. Die Speichertabellen für die Substitution und die Ausdrucksmarkierung sind die separaten Tabellen IDM_SUBSTITUTION_STORAGE und IDM_EXPRESSION_STORAGE.
XML-Format für Datum/ Uhrzeit	Wird angezeigt, wenn es sich bei der Quelle um eine XML-Datei handelt. Das in den Sitzungseigenschaften definierte Datums-/Uhrzeitformat. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ortszeit. Die Zeitzone des Computers, auf dem der PowerCenter-Integrationsdienst ausgeführt wird.</li> <li>- Ortszeit mit Zeitzone. Der Unterschied in Stunden zwischen der Zeitzone des PowerCenter-Integrationsdiensts und Greenwich Mean Time.</li> <li>- UTC. Greenwich Mean Time.</li> </ul> Standardwert ist „Ortszeit“.
Datetime-Format-Zeichenfolge	Das in den Sitzungseigenschaften definierte Datums-/Uhrzeitformat. Sie können Sekunden, Millisekunden, Mikrosekunden oder Nanosekunden eingeben. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS</li> <li>- Millisekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.MS</li> <li>- Mikrosekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US</li> <li>- Nanosekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS</li> </ul> Voreingestellt sind Mikrosekunden.
Hohe Präzision aktivieren	Verarbeitet den Dezimaldatentyp mit einer Präzision von 28. Standardwert ist „Nein“.
Tabellen pro Arbeitsablauf	Legt die in einem Arbeitsablauf zu verarbeitende Tabellenanzahl fest. Standardwert ist 10.
Mapplet	Verwenden Sie die Option, um die Mapplets in PowerCenter wiederzuverwenden oder zu ersetzen.
Maximale Parallelsitzungen	Die maximale Anzahl von Sitzungen, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Anwendbar, wenn Sie Indizes und Einschränkungen im Ziel durch das Auswählen von Optionen unter den Zieloptionen deaktivieren.

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Vorgelagerter Arbeitsablauf	Der Arbeitsablauf, den Sie vor dem Arbeitsablauf aus dem aktuellen Plan ausführen möchten.
Nachgelagerter Arbeitsablauf	Der Arbeitsablauf, den Sie nach dem aktuellen Arbeitsablauf aus dem aktuellen Plan ausführen möchten.
Gebietsschema	<p>Legt das Gebietsschema fest.</p> <p>Eine Gebietsschema-Eigenschaftendatei, die dem ausgewählten Gebietsschema entspricht, muss im Speicherort &lt;Informatica installation directory&gt;/TDM/lang vorhanden sein.</p>
Datenintegrität für Teilmenge	<p>Legt den Integritätsgrad für schwerwiegende Einschränkungen in den Quelldaten fest. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Nur referenzielle Integrität“. Stellt sicher, dass für den Teilmengenvorgang referenzielle Integrität beibehalten wird. Hiermit kann eine geringe Datenmenge zurückgegeben werden, die transaktionale Integrität wird unter Umständen jedoch verletzt.</li> <li>- „Transaktionale Integrität für wichtigen Beziehungstyp“. Stellt sicher, dass für den Teilmengenvorgang referenzielle und transaktionale Integrität beibehalten werden. Hiermit können zusätzliche Daten zurückgegeben werden, die referenzielle und transaktionale Integrität werden aber berücksichtigt.</li> <li>- Unidirektional Mit dieser Option werden Kriterien auf einzelne Tabellen und nicht auf die gesamte Entität angewendet. Verwenden Sie diese Methode zum Erstellen der kleinsten erforderlichen Teilmenge, die die referenzielle Integrität nicht verletzt, und berücksichtigen Sie alle Daten aus Tabellen oberhalb der obersten Tabelle, auf die die Kriterien angewendet werden.</li> <li>- Bidirektional Mit dieser Option wird die referenzielle Integrität beibehalten und alle Tabellen, die die Kriterien erfüllen, enthalten zumindest einige Daten in der Teilmenge. Verwenden Sie diese Option, wenn die Entität mehrere Kriterien enthält und Sie die Kriterien an die gesamte Entität weitergeben möchten.</li> </ul> <p>Standardwert ist „Transaktionale Integrität für wichtigen Beziehungstyp“.</p>
E-Mail	Eine E-Mail-Adresse, an die Benachrichtigungen gesendet werden, wenn die Planausführung abgeschlossen ist. Klicken Sie auf die entsprechenden Einstellungen, um die E-Mail-Adresse, den Betreff und den Text der E-Mail zu konfigurieren.
Ladetyp Ziel	<p>Wählen Sie „Normal“ oder „Bulk“ aus.</p> <p>Wenn Sie „Normal“ auswählen, lädt der PowerCenter-Integrationsdienst die Ziele normal. Wählen Sie den normalen Modus aus, wenn das Mapping eine Update-Strategie-Umwandlung enthält.</p> <p>Wählen Sie „Bulk“ aus, um die Sitzungsleistung zu verbessern. Der Ladetyp „Bulk“ begrenzt die Fähigkeit zur Wiederherstellung, da keine Datenbankanmeldung erfolgt. Standardwert ist „Normal“.</p>
Schema-Name Ziel	<p>Tabellennamenpräfix. Geben Sie den Zielschemanamen an, wenn sich das Ziel in einem anderen Schema befindet. Geben Sie einen Wert oder einen Parameter ein. Wenn Sie einen Parameter eingeben, wählen Sie den Parameternamen aus der Liste aus. Die Liste der Parameter enthält globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Wird Cassandra als Ziel verwendet, müssen Sie den Zielschemanamen angeben.</p> <p>Falls MongoDB das Ziel ist, dürfen Sie den Zielschemanamen nicht angeben. TDM verwendet den Datenquellennamen, den Sie bei der Konfiguration der MongoDB-Datenquelle im ODBC-Datenquellenadministrator angeben. TDM überschreibt den Datenquellennamen auf Ebene nicht mit dem Zielschemanamen. Wenn Sie den Zielschemanamen für MongoDB angeben, schlägt der Arbeitsablauf fehl.</p>

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Schema-Name Quelle	<p>Tabelleneigentümernamen. Geben Sie den Quellschemanamen an, wenn sich die Quelle in einem anderen Schema befindet. Geben Sie einen Wert oder einen Parameter ein. Geben Sie den Schemanamen in Großbuchstaben ein, sofern in der Datenbank für den Schemanamen nicht zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird. Falls in der Datenbank für den Schemanamen zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird, geben Sie den Namen wie in der Datenbank ein. Wenn Sie einen Parameter eingeben, wählen Sie den Parameternamen aus der Liste aus. Die Liste der Parameter enthält globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Wird Cassandra als Quelle verwendet, müssen Sie den Quellschemanamen angeben. Falls MongoDB die Quelle ist, dürfen Sie den Quellschemanamen nicht angeben. TDM verwendet den Datenquellennamen, den Sie bei der Konfiguration der MongoDB-Datenquelle im ODBC-Datenquellenadministrator angeben. TDM überschreibt den Datenquellennamen auf Ebene nicht mit dem Quellschemanamen. Wenn Sie den Quellschemanamen für MongoDB angeben, schlägt der Arbeitsablauf fehl.</p>
Batch-Update	<p>Ermöglicht das Batch-Update zum Aktualisieren von Zielzeilen im Batch-Modus. Verbessert die Leistung. Verwenden Sie die Option mit Inplace-Maskierung.</p> <p><b>Hinweis:</b> Sie können bei Verwendung von Verbindungsvariablen keine Batch-Updates durchführen, da Sie für die Staging-Verbindung keinen Parameter verwenden dürfen.</p>
Batch-Größe	<p>Die Anzahl der Zielzeilen, die Sie gleichzeitig verschieben möchten. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie bei der Auswahl des Batch-Updates „Ja“ festlegen. Verwenden Sie die Option mit Inplace-Maskierung.</p> <p><b>Hinweis:</b> Wenn eine Primärschlüsselspalte oder eine Spalte mit eindeutiger Beschränkung eine Maskierungsregelzuweisung enthält, muss der Batch größer oder gleich der Gesamtzahl der Datensätze sein.</p>
Größe des Batch-Updates für rekursiven Executor	<p>Die Anzahl der Zeilen, die Sie gleichzeitig in einem Datenteilmengenvorgang für Tabellen mit zyklischen oder tendenziell zyklischen Einschränkungen aktualisieren möchten. Erforderlich, wenn Sie Batch-Updates für den rekursiven Executor verwenden möchten.</p>
Oracle-ROWID in Quelle verwenden	<p>Legt fest, ob die ROWID aus Oracle-Quellen als Spalte verwendet wird. Die ROWID gibt den physischen Speicherort einer Zeile in der Datenbank an. Aktiviert, wenn die Oracle-Quell- und Zielverbindungen identisch sind.</p>
Ziel-Pre-SQL	<p>Eine SQL-Anweisung, die vor dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt wird. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise den Namen der Zieltabelle ändern möchten, bevor Sie Daten in das Ziel schreiben, geben Sie folgende Pre-SQL-Anweisung an:</p> <pre>ALTER TABLE &lt;target table name&gt; RENAME TO \$TABLENAME;</pre> <p>Wobei \$TABLENAME ein Parameter ist, den Sie in der SQL-Anweisung auswählen können.</p>
Ziel-Post-SQL	<p>Eine SQL-Anweisung, die nach dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt wird. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise den Namen der Zieltabelle ändern möchten, nachdem Sie Daten in das Ziel geschrieben haben, geben Sie folgende Post-SQL-Anweisung an:</p> <pre>ALTER TABLE \$TABLENAME RENAME TO &lt;target table name&gt;;</pre> <p>Wobei \$TABLENAME ein Parameter ist, den Sie in der SQL-Anweisung auswählen können.</p>

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Übergeordnete und untergeordnete Tabellen verbinden anhand von:	<p>Wählen Sie, wie die übergeordneten und untergeordneten Tabellen in SQL verbunden werden sollen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IN-Klausel. Mindestens ein Wert in der übergeordneten Tabelle muss mit einem Wert in der untergeordneten Tabelle übereinstimmen.</li> <li>- EXISTS-Klausel. Die Verbindung muss mindestens eine Zeile zurückgeben.</li> </ul>
Sonderzeichen in Metadaten aktivieren	<p>Geben Sie an, ob Sonderzeichen in Plan-Metadaten zugelassen werden sollen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ja. Wählen Sie „Ja“ aus, um Sonderzeichen in Metadaten zuzulassen.</li> <li>- Nein. Wählen Sie „Nein“ aus, um Sonderzeichen in Metadaten zu deaktivieren.</li> </ul> <p>Standardwert ist „Nein“.</p>
Wiederherstellungspräfix zurücksetzen	<p>Erforderlich, wenn Sie den Plan zur Wiederherstellung von Datensätzen ausführen, die während eines fehlgeschlagenen Rücksetzvorgangs gelöscht wurden. Das Präfix für die Sicherungswiederherstellung, das Sie während des Rücksetzvorgangs eingegeben haben.</p>
Mappings mit Quelldatentyp generieren	<p>Wählen Sie „Ja“ aus, wenn die Datenquelle mit dem Verbindungstyp „ODBC“ erstellt wurde und die Namen der Quelltabellen bzw. -spalten Sonderzeichen enthalten. Wählen Sie „Ja“ aus, wenn Sie ein Mapping mit dem aktuellen Quelldatentyp generieren möchten, falls ODBC einen Datentyp nicht unterstützt. Anwendbar für Datenbanken, die unter Linux nicht von nativen Treibern unterstützt werden.</p>
Gemeinsam genutzte Speichertabelle	<p>Ermöglicht die Freigabe der Speichertabelle für die Instanzen der Datenmaskierung. Aktivieren Sie „Gemeinsam genutzte Speichertabelle“, wenn zwei Instanzen der Datenmaskierung die gleiche Wörterbuchspalte für die Datenbankverbindung, den Seed-Wert und das Gebietsschema verwenden. Sie können auch die gemeinsam genutzte Speichertabelle aktivieren, wenn zwei Ports in der gleichen Instanz der Datenmaskierung die gleiche Wörterbuchspalte für die Verbindung, die Seed und das Gebietsschema nutzen. Deaktivieren Sie die gemeinsam genutzte Speichertabelle, wenn die Instanzen der Datenmaskierung oder die Ports nicht die gleiche Wörterbuchspalte verwenden. Standardwert ist „Deaktiviert“.</p>
DTM-Puffergröße	<p>Die DTM-Puffergröße (Data Transformation Manager) gibt die Menge des Pufferspeichers an, die der PowerCenter-Integrationsdienst verwendet, wenn der DTM eine Sitzung verarbeitet.</p>
Standard-Pufferblockgröße	<p>Die Pufferblockgröße gibt die Menge des Pufferspeichers an, die verwendet wird, um einen Datenblock von der Quelle zum Ziel zu verschieben.</p>
SSN High Group-Datei	<p>Der Pfad zum „High Group List“-Verzeichnis, das die Sozialversicherungsnummern enthält, die von der Sozialversicherungsbehörde ausgestellt wurden.</p>
DMO-Cache-Verzeichnis	<p>Der Speicherort des Wörterbuch-Caches. Sie müssen über eine Schreibberechtigung für das Verzeichnis verfügen. Voreingestellt ist \$PMCacheDir.</p>
Cache-Größe	<p>Die Größe des Wörterbuch-Caches im primären Speicher. Erhöhen Sie die Speichergröße, um die Leistung zu verbessern. Die Mindestanforderung ist 32 MB für 100.000 Datensätze. Standardwert ist 8 MB.</p>
Speicher-Commit-Intervall	<p>Die Anzahl der Zeilen, die gleichzeitig auf die Speichertabelle festgelegt werden. Erhöhen Sie den Wert, um die Leistung zu erhöhen. Konfigurieren Sie das Commit-Intervall, wenn Sie die gemeinsam genutzte Speichertabelle nicht konfigurieren. Voreingestellt ist 100.000.</p>

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Zeitstempel für Kompatibilität vor 85	Entfernt Subsekunden zum Aufrechterhalten der Kompatibilität mit Versionen vor 8.5. Der PowerCenter-Integrationsdienst wandelt den Oracle-Datentyp „Zeitstempel“ in den Oracle-Datentyp „Datum“ um. Der PowerCenter-Integrationsdienst löscht Subsekundendaten für die folgenden Quellen und Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relationale Quellen und Ziele</li> <li>- XML-Quellen und -Ziele</li> </ul>
SoftHSM verwenden	Für formaterhaltende Verschlüsselungsregeln erforderlich. Geben Sie an, ob SoftHSM während der Verschlüsselung verwendet werden soll. SoftHSM ist sicherer, aber Sie stellen möglicherweise einen Leistungsunterschied fest. Standardwert ist Ja.

## VERWANDTE THEMEN:

- [“Datenintegritätsoptionen in einem Datenteilmengenplan” auf Seite 132](#)

## Protokolleinstellungen

Konfigurieren Sie die Protokolleigenschaften in den Feldern unter **Protokolleinstellungen**. Der Abschnitt ist standardmäßig minimiert. Die Optionen werden, falls verfügbar, mit Standarddaten aufgefüllt.

Die folgende Tabelle beschreibt die Protokolleinstellungen:

Protokolleinstellungen	Beschreibung
Arbeitsablaufprotokolle speichern	Sie können Arbeitsablaufprotokolle auf Grundlage der folgenden Optionen erstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Nach Ausführungen“. Der PowerCenter-Integrationsdienst erstellt eine bestimmte Anzahl von Arbeitsablaufprotokollen. Konfigurieren Sie die Anzahl der Arbeitsablaufprotokolle mit der Option <b>Arbeitsablaufprotokolle für diese Ausführungen speichern</b>. Der PowerCenter-Integrationsdienst archiviert keine binären Protokolle.</li> <li>- „Nach Zeitstempel“. Der PowerCenter-Integrationsdienst erstellt für alle Arbeitsabläufe ein Protokoll und hängt an jedes Protokoll einen Zeitstempel an. Wenn Sie Arbeitsablaufprotokolle nach Zeitstempel speichern, archiviert der PowerCenter-Integrationsdienst binäre Protokolle und Arbeitsablauf-Protokolldateien.</li> </ul>
Arbeitsablaufprotokolle für diese Ausführungen speichern	Anzahl der historischen Arbeitsablaufprotokolle, die der PowerCenter-Integrationsdienst erstellen soll. Der PowerCenter-Integrationsdienst erstellt die von Ihnen angegebene Anzahl der historischen Protokolle sowie das neueste Arbeitsablaufprotokoll.
Abwärtskompatibles Arbeitsablaufprotokoll schreiben	Schreibt Arbeitsablaufprotokolle in eine Textprotokolldatei. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie zusätzlich zum binären Protokoll für die Protokollereignisse eine Protokolldatei erstellen möchten.
Sitzungsprotokoll speichern nach	Sie können Sitzungsprotokolle auf Grundlage der folgenden Optionen erstellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Sitzungsausführungen“. Der PowerCenter-Integrationsdienst erstellt eine bestimmte Anzahl von Sitzungsprotokollen. Konfigurieren Sie die Anzahl der Sitzungsprotokolle mit der Option <b>Sitzungsprotokoll für diese Ausführungen speichern</b>. Der PowerCenter-Integrationsdienst archiviert keine binären Protokolle.</li> <li>- „Zeitstempel der Sitzung“. Der PowerCenter-Integrationsdienst erstellt für alle Sitzungen ein Protokoll und hängt an jedes Protokoll einen Zeitstempel an. Wenn Sie Sitzungsprotokolle nach Zeitstempel speichern, archiviert der PowerCenter-Integrationsdienst binäre Protokolle und Arbeitsablauf-Protokolldateien.</li> </ul>



Protokolleinstellungen	Beschreibung
Sitzungsprotokoll für diese Ausführungen speichern	Anzahl der historischen Sitzungsprotokolle, die der PowerCenter-Integrationsdienst speichern soll. Der PowerCenter-Integrationsdienst erstellt die von Ihnen angegebene Anzahl der historischen Protokolle sowie das neueste Sitzungsprotokoll.
Maximale Größe der Sitzungsprotokolldatei	<p>Die maximale Megabyte-Anzahl für eine Protokolldatei. Konfigurieren Sie eine maximale Größe, um das Protokolldatei-Rollover nach Dateigröße zu aktivieren. Wenn die Protokolldatei die maximale Größe erreicht, erstellt der PowerCenter-Integrationsdienst eine neue Protokolldatei. Wenn Sie die Größe auf Null einstellen, besteht für die Größe der Sitzungsprotokolldatei keine Beschränkung.</p> <p>Konfigurieren Sie diese Option für Echtzeitsitzungen, bei denen große Sitzungsprotokolle generiert werden. Der PowerCenter-Integrationsdienst schreibt die Sitzungsprotokolle in mehrere Dateien. Jede Datei ist eine partielle Protokolldatei. Standardwert ist Null.</p>
Maximaler Zeitraum der Sitzungsprotokolldatei	<p>Die maximale Anzahl von Stunden, die der PowerCenter-Integrationsdienst in ein Sitzungsprotokoll schreibt. Konfigurieren Sie den maximalen Zeitraum, um das Protokolldatei-Rollover nach Zeit zu aktivieren. Nach Ablauf des Zeitraums erstellt der PowerCenter-Integrationsdienst eine weitere Protokolldatei.</p> <p>Konfigurieren Sie diese Option für Echtzeitsitzungen, bei denen große Sitzungsprotokolle generiert werden. Der PowerCenter-Integrationsdienst schreibt die Sitzungsprotokolle in mehrere Dateien. Jede Datei ist eine partielle Protokolldatei. Standardwert ist Null.</p>
Größte partielle Sitzungsprotokolldateien	<p>Maximale Anzahl der zu speichernden partiellen Sitzungsprotokolldateien. Der PowerCenter-Integrationsdienst überschreibt die älteste partielle Protokolldatei, wenn die Anzahl der Protokolldateien das Limit erreicht hat.</p> <p>Konfigurieren Sie diese Option zusammen mit der Option für den maximalen Zeitraum bzw. die maximale Dateigröße. Sie müssen eine dieser Optionen konfigurieren, um das Sitzungsprotokoll-Rollover zu aktivieren.</p> <p>Wenn Sie eine maximale Anzahl von Null konfigurieren, ist die Anzahl der Sitzungsprotokolldateien unbegrenzt. Standardwert ist eins.</p>
Abwärtskompatibles Sitzungsprotokoll schreiben	Schreibt Sitzungsprotokolle in eine Textprotokolldatei. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie zusätzlich zum binären Protokoll für die Protokollereignisse eine Protokolldatei erstellen möchten.

## Hadoop-Planeinstellungen

Geben Sie Quell- und Zielverbindungen für den Hadoop-Plan ein.

In der folgenden Tabelle werden die Verbindungsoptionen beschrieben:

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Quellverbindung	Erforderlich. Eine Verbindung zur Quelldatenbank. Wählen Sie eine Quellverbindung in der Liste aus. Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, können Sie Oracle-, DB2-, Sybase-, Microsoft SQL Server-, Hive-, Einfachdatei- oder HDFS-Verbindungen auswählen.
Zielverbindung	Erforderlich. Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, können Sie eine relationale oder eine HDFS-Zielverbindung aus der Liste auswählen. Wenn Sie einen relationalen Zielverbindungstyp auswählen, können Sie die Hive-Verbindung auswählen.

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Ressourcenformat	Erforderlich, wenn Sie die Zielverbindung als HDFS auswählen. Das Format der Zieldatei. Sie können unter den folgenden Dateiformaten wählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine. Das Ziel enthält das HDFS-Dateiformat.</li> <li>- AVRO. Ein Datenserialisierungssystem. Ein komplexes Dateidatenobjekt für Avro-Datenquellen im lokalen System. Das Ziel enthält das Avro-Dateiformat.</li> <li>- Parquet. Ein komplexes Dateidatenobjekt für Parquet-Datenquellen im lokalen System. Das Ziel enthält das Parquet-Dateiformat.</li> </ul>
Tabellen abschneiden	Schneidet die Tabelle vor dem Laden ab. In der Voreinstellung ist diese Option ausgewählt. Sie können die Tabellen für Hive-Verbindungen abschneiden. Tabellen können nicht abgeschnitten werden, wenn Sie eine HDFS-Verbindung oder eine Blaze-Ausführungs-Engine verwenden.
Bei Fehler stoppen	Gibt an, wie viele nicht schwerwiegende Fehler vom Datenintegrationsdienst registriert werden, bevor das Mapping angehalten wird. Wenn Sie Null eingeben, wird das Mapping nur bei einem schwerwiegenden Fehler angehalten. Standardwert ist Null.
Wiederherstellungsstrategie	Strategie zum Wiederherstellen eines Arbeitsablaufs, wenn Fehler auftreten. Wählen Sie eine der folgenden Wiederherstellungsstrategien aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Ab dem letzten Fehler starten“: Der Datenintegrationsdienst setzt die Ausführung ab dem letzten Fehlerstatus fort.</li> <li>- „Ab Anfang starten“: Der Datenintegrationsdienst führt den Arbeitsablauf ab dem Anfang durch, wenn er diesen wiederherstellt.</li> </ul>
Formatzeichenfolge für Datum/Uhrzeit	Das in den Sitzungseigenschaften definierte Datums-/Uhrzeitformat. Sie können Sekunden, Millisekunden, Mikrosekunden oder Nanosekunden eingeben. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS</li> <li>- Millisekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.MS</li> <li>- Mikrosekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US</li> <li>- Nanosekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS</li> </ul> Voreingestellt sind Mikrosekunden.
Maximale Parallelsitzungen	Die maximale Anzahl von Mappings, die gleichzeitig ausgeführt werden können.
Gebietsschema	Legt das Gebietsschema für Datenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgänge fest.
Mapping beibehalten	Optional. Speichert die Mappings zur späteren Verwendung im Modellrepository.
Ausführungs-Engine	Die Hadoop-Umgebung, in der die Zuordnung ausgeführt wird. Blaze oder Spark auswählen.

## Maskierungskomponenten

Maskierungskomponenten sind die Richtlinien und Maskierungsregeln in einem Datenmaskierungsvorgang. Wenn Sie einen Plan für einen Datenmaskierungsvorgang erstellen, wählen Sie die Datenmaskierungskomponenten aus, die Sie in den Arbeitsablauf einschließen möchten.

Wenn Sie einen Datenmaskierungsvorgang ausführen, können Sie den Maskierungsvorgang auf einige Maskierungsregeln einschränken anstatt alle Maskierungsregeln anzuwenden. Sie können die Richtlinien und Maskierungsregeln auswählen, die Sie testen möchten.

Das Dialogfeld **Maskierungskomponenten** zeigt die Richtlinien und Regeln in dem Projekt an. Wählen Sie die Richtlinien und Regeln aus, die Sie im Datenmaskierungsvorgang anwenden möchten. Der Integrationsdienst führt Maskierung mit den von Ihnen ausgewählten Komponenten durch. Sie können die Maskierung für bestimmte Spalten in einer Arbeitsablaufausführung deaktivieren und aktivieren, wenn Sie die Plankriterien konfigurieren.

Wenn Sie eine formaterhaltende Verschlüsselungsregel in einen Plan aufnehmen und den Plan zum Entschlüsseln konfigurieren, können Sie keine anderen Maskierungsregeln in den Plan aufnehmen. Deaktivieren Sie andere zugewiesene Regeln, bevor Sie einen Plan zum Entschlüsseln von Daten ausführen.

## TeilmengenkompONENTEN

TeilmengenkompONENTEN sind die Entitäten, Gruppen und Vorlagen oder XSD-Dateien in einem Datenteilmengenvorgang. Wenn Sie einen Plan für eine Datenteilmengenoperation erstellen, wählen Sie die TeilmengenkompONENTEN aus, die Sie im Arbeitsablauf einbeziehen möchten.

Wenn Sie einen Datenteilmengenvorgang für eine relationale Quelle oder Einfachdateiquelle ausführen, können Sie den Teilmengenvorgang auf bestimmte Entitäten im Projekt beschränken. Sie können die Entitäten, Gruppen und Vorlagen auswählen, die Sie aufnehmen möchten.

Wenn Sie einen Datenteilmengenvorgang für eine XML-Datenquelle ausführen, können Sie die XSD-Dateien auswählen, die in den Vorgang aufgenommen werden sollen.

Im Dialogfeld **TeilmengenkompONENTEN hinzufügen** werden die Entitäten, Gruppen, Vorlagen oder XSD-Dateien im Projekt angezeigt. Wählen Sie die Komponenten aus, die Sie in der Datenteilmengenoperation anwenden möchten. Der PowerCenter Integration Service führt die Datenteilmengenoperation mit den von Ihnen ausgewählten Komponenten durch.

## Generierungskomponenten

Generierungskomponenten sind die Entitäten und Tabellen in einem Datengenerierungsvorgang. Wenn Sie XML-Metadaten für ein Ziel auswählen, müssen Sie im Datengenerierungsplan die XSD-Dateikomponente auswählen.

Wenn Sie einen Plan für einen Datengenerierungsvorgang erstellen, wählen Sie die Datengenerierungskomponenten aus, die Sie in den Arbeitsablauf einschließen möchten. Zum Ausführen eines Datengenerierungsvorgangs können Sie den Generierungsvorgang auf einige der Generierungsregeln beschränken, anstatt alle Generierungsregeln anzuwenden. Sie können Sie die Generierungsregel auswählen, die Sie testen möchten. Wenn Sie die Plankriterien konfigurieren, können Sie die Anzahl der Datensätze eingeben, die Sie generieren möchten.

Das Dialogfeld **Generierungskomponenten** zeigt die Entitäten und Tabellen im Projekt. Wählen Sie die Komponenten aus, die Sie im Datengenerierungsvorgang anwenden möchten.

# Hadoop-Komponenten

Sie können einem Hadoop-Plan Richtlinien, Regeln und Gruppen hinzufügen.

In einem Hadoop-Plan können Sie Daten mit oder ohne Maskierung aus einer Quelle in ein Ziel verschieben. Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, können Sie Gruppen und Maskierungskomponenten wie Richtlinien und Regeln hinzufügen, die Sie in den Arbeitsablauf aufnehmen möchten. Wenn Sie die Masterdaten ohne Maskierung in ein Hadoop-Ziel verschieben möchten, können Sie eine Gruppe erstellen und diese einem Hadoop-Plan hinzufügen.

In Test Data Manager können Sie einem Plan die Richtlinien und Regeln im Dialogfeld **Maskierungskomponenten hinzufügen** hinzufügen. Die Gruppen können Sie einem Plan im Dialogfeld **Gruppen hinzufügen** hinzufügen. Der Datenintegrationsdienst führt den Datenmaskierungs- bzw. Datenverschiebungsvorgang aus, wenn Sie den Hadoop-Plan ausführen.

## Komponentenkriterien

Sie können die Filterkriterien für die Datenteilmengen- und Datenmaskierungskomponenten in einem Plan definieren. Definieren Sie die Filterkriterien für jede Spalte, die Sie filtern müssen.

Sie können Ausdrücke definieren, um Datenwerte für bestimmte Spalten in einem Datenteilmengenvorgang zu begrenzen. Sie können den Wert auch auf einen Prozentsatz der Zeilen, einen Intervall von Zeilen oder einen absoluten Wert beschränken. Sie können die Datenmaskierung für eine Spalte deaktivieren und aktivieren.

Definieren Sie die Filterkriterien für eine Spalte im Bereich **Plankomponenten**. Wählen Sie die Datenmaskierung oder Komponenten der Datenteilmenge aus, die Sie filtern möchten.

## Filtern von Datenteilmengen-Komponenten

Sie können die Filterkriterien für die Datenteilmengen-Komponenten in der Spaltenebene definieren.

1. Klicken Sie im Bereich **Plankomponenten** auf die Datenteilmengen-Komponente, um einen Datenteilmengen-Filter für eine Spalte zu erstellen.
2. Wählen Sie eine Spalte aus dem Bereich **Kriterien** aus, auf den Sie den Filter anwenden möchten.  
Test Data Manager zeigt vorhandene Filterkriterien an. Sie können die Filterkriterien ändern oder neue Kriterien hinzufügen.
3. Wählen Sie eine Methode zum Filtern der Datenspalte aus:

Option	Beschreibung
Benutzerdefiniert	Erstellen Sie einen einfachen oder erweiterten Ausdruck, um die Daten zu filtern.
Limit	Beschränken Sie die Teilmengenergebnisse durch einen Prozentsatz, absoluten Wert oder ein Intervall von Zeilen, die Sie in das Ziel schreiben möchten.

4. Wenn Sie die Methode **Benutzerdefiniert** auswählen, wählen Sie eine der folgenden Optionen aus, um den Filter zu definieren:

Option	Beschreibung
Basis	Definieren Sie einen einfachen Ausdruck, der nur einen Operator und Operanden enthält. Sie können Parameter im Ausdruck verwenden.
Erweitert	Definieren Sie einen Ausdruck im <b>Ausdruckseditor</b> . Sie können mehrere Spalten, Funktionen und Parameter in den Ausdruck aufnehmen. Die Liste der Parameter enthält globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie einen globalen Parameter in einen Ausdruck aufnehmen, enthält der Parameter nicht den Stern (*) im Ausdruck.

## Deaktivieren der Maskierung für eine Spalte

Sie können die Maskierung für eine Spalte im Plan aktivieren oder deaktivieren.

1. Klicken Sie im Bereich **Plankomponenten** auf eine Maskierungskomponente.
2. Wählen Sie im Bereich **Kriterien** eine Spalte aus.
3. Klicken Sie auf **AUS**, um die Maskierung für die Spalte zu deaktivieren.
4. Klicken Sie auf **EIN**, um die Maskierung für die Spalte zu aktivieren.

## Quelleinstellungen

Die Eigenschaften der Quellebene bestehen aus einer Teilmenge der Planeigenschaften. Sie können die Einstellungen für alle Tabellen in der Quelle oder die Einstellungen für jede einzelne Tabelle in der Quelle ändern.

Wenn eine Eigenschaft auf der Datenquellenebene nicht verfügbar ist, hat der Eigenschaftswert auf der Planebene Vorrang. Eine Lookup-Verbindung wird in den Einstellungen angezeigt, wenn eine Mapplet-Regel vorhanden ist, die mit einer Spalte in der Datenquelle verknüpft ist.

Um die Einstellungen auf der Quell- oder Tabellenebene zu ändern, wählen Sie bei der Bearbeitung des Plans die Registerkarte **Quelleinstellungen** aus.

## Verbindungseigenschaften

Die folgende Tabelle beschreibt Verbindungsoptionen, die Sie auf der Datenquell- und der Tabellenebene konfigurieren können:

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Quellverbindung	<p>Eine Verbindung zur Quelldatenbank. Wählen Sie „Variable“ oder „Relational“ aus der Liste aus. Wählen Sie den Variablennamen oder eine Quellverbindung aus der Liste aus. Wenn Sie eine Variable eingeben, enthält die Liste der Variablen globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Sie können eine Hadoop HDFS-Verbindung bei der Konfiguration einer Quelle oder eines Ziels nicht als Variable verwenden.</p> <p>Für Hadoop-Quellen können Sie eine Hive- oder HDFS-Verbindung auswählen.</p>
Quelltyp	<p>Wird angezeigt, wenn Einfachdateiquellen vorhanden sind. Sie können die folgenden Quelldateitypen auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Direkt“. Für Quelldateien, die die Quelldaten enthalten.</li> <li>- „Indirekt“. Für Quelldateien, die eine Dateiliste enthalten. Bei Auswahl von „Indirekt“ sucht der Integrationsdienst nach der Dateiliste und liest jede aufgelistete Datei beim Ausführen der Sitzung.</li> </ul>
Verzeichnispfad der Quelldatei	Der Pfad zum Einfachdatei-Quellverzeichnis. Wird angezeigt, wenn Einfachdateiquellen vorhanden sind.
Name der Quelldatei	Der Name der Quelldatei. Erforderlich, wenn die Quelle eine Einfachdatei ist. Standardwert ist „<Name der ausgewählten Quelle>.dat“.
Zielverbindung	<p>Verbindung zur Zieldatenbank bzw. Zieldatei. Wählen Sie „Variabel“, „Relational“ oder „Einfachdatei“ in der Liste aus. Wählen Sie eine Zielverbindung oder einen Variablennamen aus der Liste aus. Wenn Sie eine Variable eingeben, enthält die Liste der Variablen globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Wenn Sie die Zielverbindung als Variable eingeben, stellen Sie sicher, dass Sie den Bereich der Variable als <b>Global</b> oder <b>Integrationsdienst</b> in der Parameterdatei definieren. Für Hadoop-Ziele können Sie eine Hive- oder HDFS-Verbindung auswählen.</p> <p>Wenn Sie in einer Einrichtung mit mehreren Knoten Parameter zur Eingabe der Verbindungsdaten verwenden, muss sich die Parameterdatei auf dem Knoten befinden, auf dem der Test Data Manager-Dienst ausgeführt wird. Die Datei muss auf beiden Knoten im selben Verzeichnispfad abgelegt werden.</p>
Ziel-JDBC-Verbindung	<p>Wird angezeigt, wenn Sie einen ODBC-Zielverbindungstyp auswählen. Die Verbindung, die die JDBC-Verbindungszeichenfolge der ODBC-Zieldatenbank enthält.</p> <p>Erforderlich, wenn die Zielverbindung den Typ „ODBC“ aufweist und die folgenden Aussagen zutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie möchten Beschränkungen im Plan deaktivieren und aktivieren.</li> <li>- Der Quellverbindungstyp lautet ODBC und Sie möchten Zuordnungen mit dem Quelldatentyp erzeugen.</li> </ul> <p>Optional, wenn ODBC das Ziel ist und Sie einfache Datenverschiebungsvorgänge durchführen möchten.</p>
Ausgabedateiname	Der Name der Zieldatei. Erforderlich, wenn das Ziel eine Einfachdatei ist. Standardwert ist „<Name der ausgewählten Quelle>.out“.

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Dateikodierung	Der Dateikodierungstyp. Erforderlich, wenn das Ziel eine Einfachdatei ist. Handelt es sich bei der Quelle um eine Einfachdatei, stellt der Inhalt der Einfachdatei den Standardtyp dar. Handelt es sich bei der Quelle um eine relationale Quelle, wird MS Windows Latin 1 (ANSI), Obermenge von Latin1, als Standardwert verwendet. Sie können den Typ der Einfachdateikodierung auswählen, der im Ziel verwendet werden soll.
Dateiformat	Das Format einer Einfachdatei. Erforderlich, wenn das Ziel eine Einfachdatei ist. Sie können eine der folgenden Optionen auswählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feste Breite. Die Breite der Spalten ist festgelegt. Sie können keinen Spaltendelimiter angeben.</li> <li>- Begrenzt. Sie können die Breite der Spalten begrenzen. Geben Sie einen Spaltendelimiter an. Standardwert ist „Begrenzt“.</li> </ul>
Spalten-Delimiter	Ein Zeichen, das Datenspalten trennt. Erforderlich, wenn die Quelle eine Einfachdatei und das Dateiformat begrenzt ist. Standardwert ist ein Komma (,).
Zeilentrennzeichen	Ein Zeichen, das Datenzeilen trennt. Erforderlich, wenn die Quelle eine Einfachdatei ist. Standardwert ist \012 LF (\n).
Optionale Anführungszeichen	<p>Wählen Sie „Keine Anführungszeichen“, „Einfache Anführungszeichen“ oder „Doppelte Anführungszeichen“ aus. Wenn Sie ein Anführungszeichen auswählen, ignoriert der Integrationsdienst Delimiterzeichen innerhalb der Anführungszeichen. Aus diesem Grund verwendet der Integrationsdienst Anführungszeichen als Escape-Zeichen für den Delimiter.</p> <p>Eine Quelldatei verwendet beispielsweise ein Komma als Delimiter und enthält folgende Zeile:</p> <pre>342-3849, 'Smith, Jenna', 'Rockville, MD', 6.</pre> <p>Wenn Sie das optionale einfache Anführungszeichen auswählen, ignoriert der Integrationsdienst die Kommas innerhalb der Anführungszeichen und liest die Zeile als vier Felder.</p> <p>Wenn Sie das optionale einfache Anführungszeichen nicht auswählen, liest der Integrationsdienst sechs separate Felder.</p> <p>Wenn der Integrationsdienst zwei optionale Anführungszeichen innerhalb einer mit Anführungszeichen versehenen Zeichenfolge liest, werden diese als ein Anführungszeichen behandelt. Der Integrationsdienst liest beispielsweise die folgende mit Anführungszeichen versehene Zeichenfolge als</p> <pre>I'm going tomorrow: 2353, 'I'm going tomorrow', MD</pre> <p>Darüber hinaus liest der Integrationsdienst bei Auswahl eines optionalen Anführungszeichens eine Zeichenfolge als Zeichenfolge mit Anführungszeichen, wenn das Anführungszeichen das erste Zeichen des Felds ist.</p> <p><b>Hinweis:</b> Sie können die Sitzungsleistung verbessern, wenn die Quelldatei keine Anführungszeichen oder Escape-Zeichen enthält.</p>
Kopfzeilen einschließen	Optional. Sie können die Kopfzeilen in die Zieleinfachdatei einschließen. Standardwert ist „Ja“.
Name der Quelldatei	Der Name der IMS- oder VSAM-Quelldatei. Wenn die Quelle eine hierarchische IMS-Datei ist, geben Sie den Namen der Quellentladefield ein. Wenn die Quelle eine hierarchische VSAM/SEQ-Datei ist, geben Sie den Namen der Quelldatei ein. Erforderlich, wenn die Quellverbindung PXW_NRDB-Batch ist.

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Name der Zieldatei	Der Name der IMS- oder VSAM-Zieldatei. Wenn das Ziel eine hierarchische IMS-Datei ist, geben Sie den Namen der Zielentladefield ein. Wenn das Ziel eine hierarchische VSAM/SEQ-Datei ist, geben Sie den Namen der Zieldatei ein. Der Name der Zieldatei muss sich vom Namen der Quelldatei unterscheiden. Erforderlich, wenn die Zielverbindung PXW_NRDB-Batch ist.
Teradata ODBC-Verbindung	Name der Teradata ODBC-Verbindung. Erforderlich, wenn die Zielverbindung Teradata PT ist. Wählen Sie eine Verbindung in der Liste aus.
Lookup-Verbindung	Verbindung zu einer Datenbank, die Lookup-Tabellen enthält. Erforderlich, wenn der Plan eine Mapplet-Regel aufweist, die eine Umwandlung enthält. Wählen Sie relationale oder Einfachdatei aus der Liste aus. Wählen Sie eine Lookup-Verbindung aus der Liste aus.
Wörterbuchverbindung	Verbindung zur Datenbank, die die Wörterbuchtable enthält. Die Option „Wörterbuchverbindung“ wird nur angezeigt, wenn das Projekt eine Regel enthält, die ein relationales Wörterbuch erfordert.
E-Mail-Wörterbuchverbindung	Verbindung zur Datenbank, die die E-Mail-Wörterbuchtable enthält. Die Option „E-Mail-Wörterbuchverbindung“ wird nur angezeigt, wenn das Projekt eine Maskierungsregel enthält, die ein relationales E-Mail-Wörterbuch erfordert.

#### VERWANDTE THEMEN:

- [“Verwenden einer Listendatei” auf Seite 335](#)

## Test Tool Integration-Eigenschaften

In der folgenden Tabelle werden die Test Tool Integration-Eigenschaften erläutert, die Sie auf der Datenquellenebene konfigurieren können:

Test Tool Integration-Optionen	Beschreibung
An Testtool anhängen	Wählen Sie diese Option aus, um die Einfachdateiziel-Ergebnisse an einen Speicherort auf den in TDM integrierten HP ALM-Server zu kopieren. Sie müssen den Arbeitsablauf in Test Data Manager ausführen. Der Test Tool Integration-Job wird nicht ausgeführt, wenn Sie den Arbeitsablauf auf dem PowerCenter-Client ausführen.
Projekt	Erforderlich. Klicken Sie auf „Durchsuchen“, um das Projekt auf dem HP ALM-Server auszuwählen, in dem Sie die Einfachdatei-Ergebnisse speichern möchten.

## Zieleigenschaften

Die folgende Tabelle beschreibt Zieloptionen, die Sie auf Datenquellebene und auf Quellebene konfigurieren können:

Andere Eigenschaftsoptionen	Beschreibung
Tabelle abschneiden	Schneidet die Tabelle vor dem Laden ab. Standardwert ist „Deaktiviert“.



## Eigenschaften für Update-Strategie

Die folgende Tabelle beschreibt Strategieoptionen, die Sie auf Datenquellenebene konfigurieren können:

Option für Update-Strategie	Beschreibung
Quellzeilen behandeln als	Zeigt an, wie der PowerCenter-Integrationsdienst Quellzeilen behandelt. Wählen Sie „Einfügen“ oder „Aktualisieren“. Wenn ein importiertes PowerCenter-Mapplet eine Umwandlung enthält, die konfiguriert ist, um die Aktualisierungsstrategie festzulegen, ist die Standardoption „Einfügen“.
Aktualisieren als	Bestimmt, ob der PowerCenter-Integrationsdienst Zeilen aktualisiert oder einfügt. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Aktualisieren. Der PowerCenter-Integrationsdienst aktualisiert alle Zeilen, die zur Aktualisierung gekennzeichnet sind.</li><li>- Einfügen. Der PowerCenter-Integrationsdienst fügt alle Zeilen ein, die zur Aktualisierung gekennzeichnet sind.</li><li>- Aktualisieren, andernfalls Einfügen. Der PowerCenter-Integrationsdienst aktualisiert alle zum Aktualisieren gekennzeichneten Zeilen, wenn sie im Ziel vorhanden sind, und fügt dann alle verbleibenden zum Einfügen gekennzeichneten Zeilen ein.</li></ul>

## Fehler- und Wiederherstellungseigenschaften

Die folgende Tabelle beschreibt die Verbindungsoptionen, die Sie auf Datenquellenebene konfigurieren können:

Fehler- und Wiederherstellungsoptionen	Beschreibung
Commit-Typ	Wählen Sie einen quellbasierten oder zielbasierten Commit. Der PowerCenter Data Integration Service bearbeitet einen zielbasierten Commit.
Commit-Intervall	Die Anzahl der Zeilen, bevor ein Commit bearbeitet wird. Standardwert ist 10.000.

## Quell- und Zieleigenschaften

Sie können den Namen des Tabelleneigentümers überschreiben, wenn Sie eine Tabelle aus einem anderen Schema auswählen möchten.

In der folgenden Tabelle werden die Quell- und Zielloptionen beschrieben, die Sie auf der Datenquellebene konfigurieren können:

Quell- und Zielloptionen	Beschreibung
Importierter Quelleigentümer-Name	Der Standardname des Eigentümers.
Laufzeit für den Quelleigentümer-Namen	Der Name des Tabelleneigentümers, von dem Sie die Quelldaten anfordern. Geben Sie den Namen des Eigentümers der Quelltable an, wenn Sie die Tabelle aus einem anderen Schema benötigen. Geben Sie den Schemanamen in Großbuchstaben ein, sofern in der Datenbank für den Schemanamen nicht zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird. Falls in der Datenbank für den Schemanamen zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird, geben Sie den Namen wie in der Datenbank ein.
Zielpräfixname	Das Namenspräfix der Zieltabelle. Geben Sie den Zielschemanamen an, wenn sich das Ziel in einem anderen Schema befindet.
Ziel-Pre-SQL	<p>Eine SQL-Anweisung, die vor dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt wird. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise den Namen der Zieltabelle ändern möchten, bevor Sie Daten in das Ziel schreiben, geben Sie folgende Pre-SQL-Anweisung an:</p> <pre>ALTER TABLE &lt;target table name&gt; RENAME TO \$TABLENAME;</pre> <p>Wobei \$TABLENAME ein Parameter ist, den Sie in der SQL-Anweisung auswählen können.</p>
Ziel-Post-SQL	<p>Eine SQL-Anweisung, die nach dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt wird. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p> <p>Wenn Sie beispielsweise den Namen der Zieltabelle ändern möchten, nachdem Sie Daten in das Ziel geschrieben haben, geben Sie folgende Post-SQL-Anweisung an:</p> <pre>ALTER TABLE \$TABLENAME RENAME TO &lt;target table name&gt;;</pre> <p>Wobei \$TABLENAME ein Parameter ist, den Sie in der SQL-Anweisung auswählen können.</p>

## Erweiterte Eigenschaften

Die folgende Tabelle beschreibt erweiterte Optionen, die Sie auf Datenquellebene und auf Tabellenebene überschreiben können:

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Datetime-Format-Zeichenfolge	<p>Das in den Sitzungseigenschaften definierte Datums-/Uhrzeitformat. Sie können Sekunden, Millisekunden, Mikrosekunden oder Nanosekunden eingeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS</li> <li>- Millisekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.MS</li> <li>- Mikrosekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US</li> <li>- Nanosekunden. MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS</li> </ul> <p>Voreingestellt sind Mikrosekunden.</p>
Ladetyp Ziel	<p>Wählen Sie „Normal“ oder „Bulk“ aus.</p> <p>Wenn Sie „Normal“ auswählen, lädt der PowerCenter-Integrationsdienst die Ziele normal. Wählen Sie den normalen Modus aus, wenn das Mapping eine Update-Strategie-Umwandlung enthält.</p> <p>Wählen Sie „Bulk“ aus, um die Sitzungsleistung zu verbessern. Der Ladetyp „Bulk“ begrenzt die Fähigkeit zur Wiederherstellung, da keine Datenbankanmeldung erfolgt.</p> <p>Standardwert ist „Normal“.</p>
Schema-Name Ziel	<p>Tabellennamenpräfix. Geben Sie den Zielschemanamen an, wenn sich das Ziel in einem anderen Schema befindet. Geben Sie einen Wert oder einen Parameter ein. Wenn Sie einen Parameter eingeben, wählen Sie den Parameternamen aus der Liste aus. Die Liste enthält globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Wird Cassandra als Ziel verwendet, müssen Sie den Zielschemanamen angeben.</p> <p>Falls MongoDB das Ziel ist, dürfen Sie den Zielschemanamen nicht angeben.</p>
Schema-Name Quelle	<p>Tabelleneigentümernamen. Geben Sie den Quellschemanamen an, wenn sich die Quelle in einem anderen Schema befindet. Geben Sie einen Wert oder einen Parameter ein. Geben Sie den Schemanamen in Großbuchstaben ein, sofern in der Datenbank für den Schemanamen nicht zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird. Falls in der Datenbank für den Schemanamen zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden wird, geben Sie den Namen wie in der Datenbank ein. Wenn Sie einen Parameter eingeben, wählen Sie den Parameternamen aus der Liste aus.</p> <p>Die Liste enthält globale und Projektparameter. Globale Parameter werden durch einen Stern (*) gekennzeichnet.</p> <p>Wird Cassandra als Quelle verwendet, müssen Sie den Quellschemanamen angeben.</p> <p>Falls MongoDB die Quelle ist, dürfen Sie den Quellschemanamen nicht angeben.</p>
Quell-Pre-SQL	<p>SQL-Abfrage wird vor der Ausführung des Plans ausgeführt. Erforderlich, wenn Sie einen Vorgang durchführen müssen, bevor Sie den Plan ausführen. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p>
Quell-Post-SQL	<p>SQL-Abfrage wird nach der Ausführung des Plans ausgeführt. Erforderlich, wenn Sie einen Vorgang durchführen müssen, nachdem Sie den Plan ausgeführt haben. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p>
Ziel-Pre-SQL	<p>Eine SQL-Anweisung, die vor dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt wird. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p>
Ziel-Post-SQL	<p>Eine SQL-Anweisung, die nach dem Schreiben von Daten in das Ziel ausgeführt wird. Geben Sie die vollständige SQL-Anweisung ein.</p>

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Batch-Größe	Die Anzahl der Zielzeilen, die Sie gleichzeitig verschieben möchten. Diese Option ist verfügbar, wenn Sie bei der Auswahl des Batch-Updates „Ja“ festlegen. Verwenden Sie die Option mit Inplace-Maskierung. <b>Hinweis:</b> Wenn eine Primärschlüsselspalte oder eine Spalte mit eindeutiger Beschränkung eine Maskierungsregelzuweisung enthält, muss der Batch größer oder gleich der Gesamtzahl der Datensätze sein.
Oracle-ROWID in Quelle verwenden	Legt fest, ob die ROWID aus Oracle-Quellen als Spalte verwendet wird. Die ROWID gibt den physischen Speicherort einer Zeile in der Datenbank an. Aktiviert, wenn die Oracle-Quell- und Zielverbindungen identisch sind.
Leistungshinweis	Optimiert die SQL-Abfrage, nachdem der Plan ausgeführt wurde. Geben Sie ausschließlich bei Oracle-Datenbanken einen Wert für den Leistungshinweis ein.
Name der Quelltable	Der Name der Tabelle in der Quelle, die Sie im Plan verwenden. Geben Sie den Namen der Quelltable ein, wenn sich der Name vom Namen der in das Projekt importierten Tabelle unterscheidet. Die Metadaten in beiden Tabellen müssen übereinstimmen. Sie können entweder den Namen der Quelltable oder den Namen der Zieltabelle oder beide überschreiben.
Name der Zieltabelle	Der Name der Tabelle in dem Ziel, das Sie im Plan verwenden. Geben Sie den Namen der Zieltabelle ein, wenn sich der Name vom Namen der in das Projekt importierten Tabelle unterscheidet. Die Metadaten in beiden Tabellen müssen übereinstimmen. Sie können entweder den Namen der Quelltable oder den Namen der Zieltabelle oder beide überschreiben.

## Partitionierungseigenschaften

Sie müssen Partitionierungsdetails angeben, wenn die Tabellen in der Quelldatenbank Partitionen enthalten.

Die folgende Tabelle beschreibt Partitionierungsoptionen, die Sie auf der Tabellenebene konfigurieren können:

Partitionierungseigenschaft	Beschreibung
Partitionierung aktivieren	Wählen Sie diese Optionen aus, um die Partitionierung von Ausgabetablen zu aktivieren.
Partitionstyp	Wählen Sie den Typ der Partitionierung aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passthrough. Verwenden Sie Passthrough-Partitionierung, um den Datendurchsatz zu steigern, ohne die Anzahl der Partitionen zu erhöhen.</li> <li>- Schlüsselbereich. Verwenden Sie den Schlüsselbereich, wenn die Quelldatentabellen nach Schlüsselbereich partitioniert sind.</li> <li>- Datenbank-Partitionierung. Verwenden Sie Datenbank-Partitionierung für Oracle- oder IBM DB2 for Linux-, UNIX- und Windows-Quellen und -Ziele.</li> </ul>
Anzahl der Partitionen	Die Anzahl der Partitionen in den Quelldaten. Geben Sie die Anzahl der Partitionen ein und klicken Sie auf <b>Auswählen</b> , um die Partitionsinformationen für die Zieldaten einzugeben.

## Hadoop-Datenquelleneinstellungen

Geben Sie Quell- und Zielverbindungen für den Hadoop-Plan ein.

In der folgenden Tabelle werden die Verbindungsoptionen beschrieben:

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Quellverbindung	Erforderlich. Eine Verbindung zur Quelldatenbank. Wählen Sie eine Quellverbindung in der Liste aus. Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, können Sie Oracle-, DB2-, Sybase-, Microsoft SQL Server-, Hive-, Einfachdatei- oder HDFS-Verbindungen auswählen.
Zielverbindung	Erforderlich. Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, können Sie eine relationale oder eine HDFS-Zielverbindung aus der Liste auswählen. Wenn Sie einen relationalen Zielverbindungstyp auswählen, können Sie die Hive-Verbindung auswählen.
Ausgabedateiname	Der Name der Zieldatei. Erforderlich, wenn HDFS das Ziel ist. Die Standarderweiterung ist „.csv“.
Spalten-Delimiter	Ein Zeichen, das Spalten in der CSV-Datei voneinander trennt. Erforderlich, wenn die Quelle eine Einfachdatei ist. Standardwert ist ein Komma (,).
Zeilentrennzeichen	Ein Zeichen, das Spalten in der CSV-Datei voneinander trennt. Erforderlich, wenn die Quelle eine Einfachdatei ist. Standard ist eine neue Zeile.
Tabellen abschneiden	Schneidet die Tabelle vor dem Laden ab. In der Voreinstellung ist diese Option ausgewählt. Sie können die Tabellen für Hive-Verbindungen abschneiden. Tabellen für HDFS-Verbindungen können Sie nicht abschneiden.
Formatzeichenfolge für Datum/Uhrzeit	Das in den Sitzungseigenschaften definierte Datetime-Format. Sie können Sekunden, Millisekunden, Mikrosekunden oder Nanosekunden eingeben. <ul style="list-style-type: none"><li>- Sekunden: MM/DD/YYYY HH24:MI:SS</li><li>- Millisekunden: MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.MS</li><li>- Mikrosekunden: MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.US</li><li>- Nanosekunden: MM/DD/YYYY HH24:MI:SS.NS</li></ul> Voreingestellt sind Mikrosekunden.
Maximale Parallelsitzungen	Die maximale Anzahl von Mappings, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Die Standardanzahl der Mappings ist 5.
Gebietsschema	Legt das Gebietsschema für Datenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgänge fest.

## Verbindungseinstellungen für XSD-Datenquellen

Sie können die Planeinstellungen überschreiben und andere Quell- und Zieldateiverzeichnisse in einem Plan eingeben, der XSD-Datenquellen enthält. Die Einstellungen werden auf alle Dateien im Verzeichnis

angewendet. Sie können die Verbindungseinstellungen der Datenquelle für einzelne Dateien im Verzeichnis überschreiben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Verbindungsoptionen, die Sie auf der Datenquell- und Dateiebene konfigurieren können:

Verbindungsoptionen	Beschreibung
Quelldateiverzeichnis	Der Pfad zum XML-Quelldateiverzeichnis. Die Quelldatei muss sich auf dem Server befinden, auf dem der PowerCenter-Integrationsdienst ausgeführt wird.
Zielfdateiverzeichnis	Der Pfad zum XML-Zielfdateiverzeichnis.
Quellentyp	<p>Gibt an, ob die Quelldatei die Quelldaten oder eine Liste von Dateien mit denselben Dateieigenschaften enthält. Verwenden Sie diese Option, um mehrere Dateiquellen mit einer Dateiliste zu konfigurieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- „Direkt“. Die Quelldatei enthält die Quelldaten.</li> <li>- „Indirekt“. Die Quelldatei ist eine Indexdatei. Die Indexdatei enthält eine Liste der Dateinamen. Der PowerCenter-Integrationsdienst sucht die Indexdatei und liest beim Ausführen der Sitzung jede aufgelistete Datei ein. Die Indexdatei muss am Dateiende über eine leere Zeile verfügen.</li> </ul> <p>Standardwert ist „Direkt“.</p>
Quelldateiname	<p>Der Dateiname bzw. Dateiname und Pfad. Verwenden Sie optional den Sitzungsparameter „\$InputFileName“ als Dateinamen.</p> <p>Wenn Sie im Feld <b>Quelldateiverzeichnis</b> sowohl den Verzeichnis- als auch den Dateinamen angeben, leeren Sie dieses Feld. Der PowerCenter-Integrationsdienst verkettet dieses Feld beim Ausführen der Sitzung mit dem Feld <b>Quelldateiverzeichnis</b>. Wenn das Feld <b>Quelldateiverzeichnis</b> beispielsweise den Pfad „C:\XMLdata\“ enthält, geben Sie im Feld „Quelldateiname“ die Bezeichnung „filename.xml“ ein. Wenn der PowerCenter-Integrationsdienst die Sitzung beginnt, sucht er nach „C:\XMLdata\filename.xml“.</p>
Ausgabedateiname	<p>Der Dateiname bzw. Dateiname und Pfad. Verwenden Sie optional den Sitzungsparameter „\$OutputFileName“ als Dateinamen.</p> <p>Wenn Sie im Feld <b>Ausgabedateiverzeichnis</b> sowohl den Verzeichnis- als auch den Dateinamen angeben, leeren Sie dieses Feld. Der PowerCenter-Integrationsdienst verkettet dieses Feld beim Ausführen der Sitzung mit dem Feld <b>Ausgabedateiverzeichnis</b>.</p>

## Erweiterte Einstellungen für XSD-Datenquellen

Sie können die Planeinstellungen für XSD-Quellen in einem Plan überschreiben, der XSD-Datenquellen enthält. Die Einstellungen werden auf alle Dateien im Verzeichnis angewendet. Sie können die Verbindungseinstellungen der Datenquelle für einzelne Dateien im Verzeichnis überschreiben.

Die folgende Tabelle beschreibt die erweiterten Optionen, die Sie auf Dateiebene konfigurieren können:

Erweiterte Optionen	Beschreibung
XML-Format für Datum/ Uhrzeit	Das in den Sitzungseigenschaften definierte Datums-/Uhrzeitformat. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: <ul style="list-style-type: none"><li>- Ortszeit. Die Zeit entsprechend der Zeitzone des PowerCenter-Integrationsdienst-Servers.</li><li>- Ortszeit mit Zeitzone. Der Unterschied in Stunden zwischen der Zeitzone des PowerCenter-Integrationsdiensts und Greenwich Mean Time.</li><li>- UTC. Greenwich Mean Time.</li></ul> Standardwert ist „Ortszeit“.
Leeren Inhalt als NULL behandeln	Behandeln Sie leere XML-Komponenten als Null. Für Nullwerte gibt der PowerCenter-Integrationsdienst standardmäßig keine Element-Tags aus. Der PowerCenter-Integrationsdienst gibt Tags für leeren Inhalt aus. Standardwert ist „Nein“.
Ausgabe formatieren	Formatieren Sie die XML-Zieldatei, damit die XML-Elemente und -Attribute eingerückt werden. Wenn Sie „Ausgabe formatieren“ nicht auswählen, beginnt jede Zeile der XML-Datei an derselben Position. Standardwert ist „Nein“.
Darstellung von NULL- Inhalt	Wählen Sie aus, wie Null-Inhalt im Ziel dargestellt werden soll. Standardwert ist „Kein Tag“.
Darstellung von Inhalt mit leerer Zeichenfolge	Wählen Sie aus, wie Inhalt mit einer leeren Zeichenfolge im Ziel dargestellt werden soll. Standardwert ist „Tag mit leerem Inhalt“.
Darstellung von NULL- Attribut	Wählen Sie aus, wie Null-Attribute dargestellt werden sollen. Standardwert ist „Kein Attribut“.
Darstellung eines Attributs mit leerer Zeichenfolge	Wählen Sie aus, wie Attribute mit einer leeren Zeichenfolge im Ziel dargestellt werden sollen. Standardwert ist „Attributname mit leerer Zeichenfolge“.

## Verwenden einer Listendatei

Zur Verwendung mehrerer Quelldateien in einem Arbeitsablauf erstellen Sie eine Datei, die die Namen und Verzeichnisse aller zu verwendenden Quelldateien enthält. Diese Datei wird als Dateiliste bezeichnet.

Erstellen Sie die Dateiliste in einem Editor und speichern Sie sie als Textdatei. Sie können beispielsweise eine Dateiliste mit einem beliebigen Texteditor erstellen und diese dann als ASCII-Datei speichern.

Verwenden Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie eine Dateiliste erstellen:

- Jede Datei in der Liste muss die benutzerdefinierte Codepage verwenden, die in der Quelldatei definiert ist.

- Jede Datei in der Liste muss dieselben Dateieigenschaften verwenden, die auch in der Quelldatei definiert und für die Quellinstanz im Sitzungseigenschaftenblatt eingegeben wurden.
- Geben Sie einen Dateinamen oder einen Pfad und Dateinamen in einer Zeile ein. Wenn Sie keinen Pfad für eine Datei angeben, geht der Integrationsdienst davon aus, dass sich die Datei im selben Verzeichnis wie die Dateiliste befindet.

Das folgende Beispiel zeigt eine gültige Dateiliste. Die Datei „western\_trans.dat“ wird im selben Verzeichnis wie die Dateiliste gespeichert.

```
western_trans.dat
d:\data\eastern_trans.dat
e:\data\midwest_trans.dat
f:\data\canada_trans.dat
```

## Planverwaltung

Nachdem Sie einen Plan erstellt haben, können Sie ihn bearbeiten. Sie können den Plan kopieren, in eine XML-Datei exportieren oder löschen. Sie können einen Plan importieren, der in einem anderen TDM-Repository erstellt und exportiert wurde.

### Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans

Fügen Sie beim Erstellen eines Plans Komponenten hinzu, um seine Vorgänge zu definieren. Sie können eine Datenteilmenge und einen Datenmaskierungsvorgang im selben Plan kombinieren oder getrennte Pläne erstellen. Um einen Datengenerierungsvorgang zu erstellen, müssen Sie einen separaten Plan erstellen. Fügen Sie Entitäten, Gruppen und Vorlagen hinzu, um Datenteilmengenvorgänge fertigzustellen. Fügen Sie Regeln und Richtlinien zum Plan hinzu, um Datenmaskierungsvorgänge durchzuführen.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**, um die Projektpläne anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Plan** einen Namen und eine optionale Beschreibung für den Plan ein.
4. Klicken Sie auf **Maskierungskomponenten hinzufügen**, um einen Datenmaskierungsvorgang zum Plan hinzuzufügen.
5. Wählen Sie die zum Plan hinzuzufügenden Richtlinien und Regeln aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Klicken Sie auf **Teilmengenkompontenten hinzufügen**, um einen Datenteilmengenvorgang zum Plan hinzuzufügen.
7. Wählen Sie die Entitäten, Gruppen und Vorlagen bzw. XSD-Dateien aus, die dem Plan hinzugefügt werden sollen. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Sie können Kriterien zur Maskierung von Spalten und Generierung von Teilmengen zuweisen.
8. Um das Hinzufügen einer Datengenerierungskomponente zu überspringen, klicken Sie auf **Weiter**.
9. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für die Regel und klicken Sie auf **Aus**, um die Maskierung einer Regel zu überspringen.
10. Um Teilmengenkompontenten zu filtern, wählen Sie die Komponente aus und geben Sie entweder einen einfachen oder einen erweiterten Ausdruck ein.



Test Data Manager zeigt alle vorhandenen Filterkriterien an. Sie können die Kriterien ändern. Sie können Parameter in einem erweiterten Ausdruck verwenden. Sie können Teilmengenkriterien für eine XSD-Teilmengenkomponekte überschreiben.

11. Um die Teilmengenergebnisse zu begrenzen, klicken Sie auf **Begrenzen** und wählen Sie aus, ob Sie durch einen Prozentsatz oder durch einen absoluten Wert begrenzen möchten oder ein Intervall von zu erstellenden Zeilen definieren möchten. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Konfigurieren Sie die Verbindungen und andere Eigenschaften. Wenn das Ziel eine Einfachdatei ist, können Sie die Test Tool Integration-Eigenschaften konfigurieren. Wenn Sie das Test Data Warehouse als Zielverbindung auswählen, können Sie die Datensatzeigenschaften eingeben. Handelt es sich bei der Quelle um eine XSD-Quelle, können Sie dem Plan keine anderen Quelltypen hinzufügen. Klicken Sie auf **Weiter**.
13. Um Planeinstellungen für eine Datenquelle zu überschreiben, wählen Sie die Datenquelle und klicken auf **Planeinstellungen überschreiben**. Geben Sie dann die Eigenschaften ein.
14. Um Datenquelleneinstellungen für eine Tabelle zu überschreiben, wählen Sie die Tabelle aus und klicken auf **Datenquelleneinstellungen überschreiben**. Geben Sie dann die Eigenschaften ein.
15. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Der Plan wird im Projekt angezeigt.

#### VERWANDTE THEMEN:

- ["Arbeitsablaufgenerierung" auf Seite 341](#)
- ["Erweiterte Maskierungsregeln" auf Seite 149](#)
- ["Erweiterte Maskierung" auf Seite 171](#)

## Erstellen eines Datengenerierungsplans

Zum Durchführen eines Datengenerierungsvorgangs erstellen Sie einen Plan und fügen diesem Datengenerierungskomponenten hinzu. Beim Hinzufügen von Datengenerierungskomponenten können Sie Datenteilmengen oder Datenmaskierungskomponenten nicht demselben Plan hinzufügen.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**.
2. Klicken Sie auf **Neuer Plan**.
3. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Plan** einen Namen und eine optionale Beschreibung für den Plan ein.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Um die Maskierungskomponenten zu überspringen, klicken Sie auf **Weiter**.
6. Um die Teilmengenkomponekten zu überspringen, klicken Sie auf **Weiter**.
7. Um dem Plan die Generierungskomponenten hinzuzufügen, klicken Sie auf **Generierungskomponenten hinzufügen**.
8. Wählen Sie die Entitäten und Tabellen aus, die dem Plan hinzugefügt werden sollen. Wenn Sie Testdaten in einer XML-Datei erzeugen möchten, wählen Sie die XSD-Datei aus, die dem Plan hinzugefügt werden soll.
9. Klicken Sie auf **OK**.  
Die Entitäten und Tabellen werden in der Liste angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Weiter**.
11. Um die Tabellennamen anzuzeigen oder zu filtern, wählen Sie die Tabelle aus.
12. Um die Generierungskriterien für eine Entität anzugeben, wählen Sie die Entität aus und geben Sie die Werte ein.

13. Klicken Sie auf **Weiter**.
14. Um die Einstellungen des Generierungsplans zu konfigurieren, geben Sie die Anzahl der Datensätze ein, die Sie erstellen möchten.
15. Konfigurieren Sie Verbindungs- und Zieleigenschaften. Wenn das Ziel eine Einfachdatei ist, können Sie die Test Tool Integration-Eigenschaften konfigurieren. Wenn Sie das Test Data Warehouse als Zielverbindung auswählen, können Sie die Datensatzeigenschaften eingeben.
16. Um Änderungen an der Datengenerierung, der Fehlerbehebung und den erweiterten Einstellungen vorzunehmen, können Sie die Einstellungen bearbeiten.
17. Klicken Sie auf **Weiter**.
18. Klicken Sie auf **Weiter**.
19. Um Planeinstellungen zu überschreiben, klicken Sie auf **Planeinstellungen überschreiben** und geben Sie die Eigenschaften ein.
20. Um die Tabelleneinstellungen zu überschreiben, klicken Sie auf **Datenquelleneinstellungen überschreiben** und geben Sie die Eigenschaften ein.
21. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.  
Der Generierungsplan wird im Projekt angezeigt.

## Erstellen eines Ad-hoc-Generierungsplans

Sie können einen Ad-hoc-Generierungsplan für eine Spalte erstellen.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Definieren > Datengenerierung**.
2. Wählen Sie eine Spalte aus der Tabelle, für die Sie einen Ad-hoc-Generierungsplan erstellen möchten.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Generieren und Ausführen**.  
Das Dialogfeld **Plan generieren und ausführen** wird angezeigt.
4. Geben Sie einen Namen für den Plan ein oder behalten Sie den Standardnamen des Plans bei, der auf dem Bildschirm angezeigt wird.
5. Wählen Sie den Integrationsdienst.
6. Geben Sie die Anzahl der Datensätze ein, die Sie erstellen möchten.
7. Konfigurieren Sie Verbindungen und Zieleigenschaften.
8. Um Änderungen an der Datengenerierung, der Fehlerbehebung und den erweiterten Einstellungen vorzunehmen, bearbeiten Sie die Einstellungen.
9. Klicken Sie auf **OK**.  
Das Dialogfeld **Erstellen und Ausführen** wird angezeigt.
10. Zum Ausführen des Plans klicken Sie auf **Ja**.

## Erstellen eines Hadoop-Plans

Zum Durchführen von Datenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgängen für Hadoop-Verbindungen können Sie einen Hadoop-Plan erstellen. Fügen Sie einem Hadoop-Plan Gruppen und Datenmaskierungskomponenten hinzu. Sie können für Hadoop-Quellen und -Ziele keine Datenteilmengen- oder Datengenerierungsvorgänge durchführen.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**.
2. Klicken Sie auf **Aktionen > Neu**.

3. Geben Sie im Dialogfeld **Neuer Plan** einen Namen und eine optionale Beschreibung für den Plan ein.
4. Wählen Sie den Plantyp **Hadoop** aus.
5. Klicken Sie auf **Weiter**.
6. Klicken Sie auf **Maskierungskomponenten hinzufügen**, um einen Datenmaskierungsvorgang zum Plan hinzuzufügen.
7. Wählen Sie die zum Plan hinzuzufügenden Richtlinien und Regeln aus. Klicken Sie auf **OK**.
8. Klicken Sie auf **Weiter**.
9. Klicken Sie auf **Gruppen hinzufügen**, um dem Plan Gruppen hinzuzufügen. Sie können einem Plan Gruppen hinzufügen, um Daten aus einer Quelle in ein Ziel zu verschieben.
10. Wählen Sie die Gruppen aus, die dem Plan hinzugefügt werden sollen. Klicken Sie auf **OK**.
11. Klicken Sie auf **Weiter**.
12. Überprüfen Sie alle Maskierungskomponenten und Gruppen.  
Sie können die Gruppen nicht bearbeiten.
13. Klicken Sie auf **Weiter**.
14. Konfigurieren Sie Quell- und Zielverbindungen.
15. Wenn Sie eine HDFS-Zielverbindung auswählen, können Sie das Ressourcenformat auswählen. Wählen Sie „Avro“ oder „Parquet“ aus. Standardwert ist „Keine“.
16. Konfigurieren Sie die Zieleigenschaften sowie die Fehler- und Wiederherstellungseinstellungen.
17. Konfigurieren Sie die erweiterten Einstellungen. Sie können festlegen, dass Zuordnungen beibehalten werden, um Zuordnungen für die zukünftige Verwendung zu speichern. Sie können die Blaze- oder Spark-Ausführungs-Engine auswählen.
18. Klicken Sie auf **Weiter**.
19. Um Planeinstellungen zu überschreiben, klicken Sie auf **Planeinstellungen überschreiben** und geben Sie die Eigenschaften ein.
20. Um die Tabelleneinstellungen zu überschreiben, klicken Sie auf **Datenquelleneinstellungen überschreiben** und geben Sie die Eigenschaften ein.
21. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

## Kopieren eines Plans

Kopieren Sie einen Plan, um einen anderen Plan mit den gleichen Komponenten zu erstellen. Erstellen Sie eine Kopie eines Plans und bearbeiten Sie die Kopie.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**, um die Projektpläne anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Plan **Beschreibung** oder das Feld **Status**, um einen Plan auszuwählen.  
Öffnen Sie den Plan nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Duplizieren**.
4. Geben Sie optional einen Plannamen und eine Beschreibung ein.  
Der Standardname lautet `Kopie <ursprünglicher Name>`.

## Exportieren eines Plans

Sie können eine Gruppe in eine XML-Datei exportieren und die XML-Datei in ein anderes TDM-Repository importieren.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**, um die Projektpläne anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Plan **Beschreibung** oder das Feld **Status**, um einen Plan auszuwählen.  
Öffnen Sie den Plan nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Exportieren**.
4. Wählen Sie das Speichern der Datei aus.
5. Geben Sie den XML-Dateinamen und den Pfad der Datei ein.  
Der Standardname ist eine Zeichenfolge, die „Plan \_“ und das aktuelle Datum und Uhrzeit enthält.

## Importieren eines Plans

Sie können einen Plan aus einer XML-Datei importieren, der aus einem anderen TDM-Repository exportiert wurde.

1. Um die Ansicht **Projekte** zu öffnen, klicken Sie auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf die Projektbeschreibung, um ein Projekt zum Importieren des Plans auszuwählen.  
Öffnen Sie das Projekt nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Importieren**.
4. Suchen Sie nach der XML-Datei, die die zu importierende Gruppe enthält.  
Die XML-Datei hat einen Standardnamen ähnlich `Plan_130315081854.xml`.
5. Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um den Plan zu importieren.

## Löschen eines Plans

Sie können Pläne löschen. Wenn Sie den Plan löschen, löschen Sie den Arbeitsablauf für den Plan.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**, um die Projektpläne anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Plan **Beschreibung** oder das Feld **Status**, um einen Plan auszuwählen.  
Öffnen Sie den Plan nicht.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Löschen**.
4. Klicken Sie auf **Ja**, um das Löschen zu bestätigen.

## Arbeitsablaufgenerierung

Generieren Sie einen Arbeitsablauf aus einem Plan und führen Sie dann den Arbeitsablauf aus, um Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsvorgänge durchzuführen.

Sie können einen Arbeitsablauf in einem einzigen Schritt generieren und starten.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf generieren, generiert der PowerCenter Repository Service Mappings für den Arbeitsablauf. Wenn Sie einen Arbeitsablauf starten, führt der PowerCenter-Integrationsdienst die

Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsaufgaben durch, die in dem Plan definiert sind. Sie können auswählen, dass der PowerCenter Integration Service den Arbeitsablauf ausführt.

Sie können den Status der generierten Arbeitsabläufe oder die Ladekonfiguration in der Ansicht **Überwachen** anzeigen.

## Arbeitsablaufgenerierung

Nachdem Sie einen Plan erstellt haben, generieren Sie einen Arbeitsablauf. Der PowerCenter-Repository-Dienst generiert die Mappings, die in den Arbeitsablauf integriert sein sollen.

1. Klicken Sie in einem Projekt auf **Ausführen**, um auf die Pläne in dem Projekt zuzugreifen.
2. Wählen Sie einen Plan aus der Liste.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Arbeitsablauf generieren**.
4. Entscheiden Sie, ob Sie den Arbeitsablauf sofort ausführen wollen oder ihn später generieren möchten.

### VERWANDTE THEMEN:

- ["Erstellen einer Datenmaskierung und eines Datenteilmengenplans" auf Seite 336](#)
- ["Erweiterte Maskierungsregeln" auf Seite 149](#)
- ["Erweiterte Maskierung" auf Seite 171](#)

## Exportieren in HP ALM

Sie können Einfachdateiergebnisse eines Plans in TDM auf einen HP ALM-Server exportieren. Sie müssen Test Tool Integration aktivieren und konfigurieren, bevor Sie die Ergebnisse exportieren können.

Geben Sie die Test Tool Integration-Einstellungen beim Definieren der Planeinstellungen ein. TDM führt im selben Arbeitsablauf einen separaten Job aus, um die Einfachdatei nicht nur auf den TDM-Server, sondern auch auf den HP ALM-Server zu kopieren. Der Test Tool Integration-Job erstellt einen Testressourcenordner auf dem HP ALM-Server und hängt den Plannamen und die Job-ID an den Ordnernamen an.

Sie müssen den Arbeitsablauf in Test Data Manager ausführen. Der Test Tool Integration-Job wird nicht ausgeführt, wenn Sie den Arbeitsablauf auf dem PowerCenter-Client ausführen.

**Hinweis:** Sie können eine Einfachdatei nicht aus TDM exportieren, wenn Sie auf dem HP ALM-Server die Versionskontrolle aktivieren. Sie müssen die Versionskontrolle deaktivieren und anschließend den TDM-Arbeitsablauf ausführen.

## Arbeitsablaufansicht

Der Arbeitsablauf enthält eine Liste der Arbeitsabläufe, die Sie aus einem Plan generiert haben. Sie können Details über die von Ihnen aus dem Plan generierten Arbeitsabläufe und Sitzungen anzeigen.

Der Bereich „Arbeitsablaufdetails“ enthält die Liste der Arbeitsabläufe im Plan und der Eigenschaftenbereich enthält die Arbeitsablaufeigenschaften und Sitzungsnamen.

Die Ansicht **Arbeitsablauf** enthält den Bereich **Arbeitsablaufdetails** und den Bereich **Eigenschaften**. Der Bereich **Arbeitsablaufdetails** enthält die Liste der Arbeitsabläufe im Plan. Der Bereich „Eigenschaften“ enthält Eigenschaften für einen Arbeitsablauf und die Sitzungsnamen im Arbeitsablauf.

## Eigenschaftenbereich

Der Bereich **Eigenschaften** in der Ansicht **Arbeitsablauf** enthält eine Liste der von einem Plan generierten Arbeitsabläufe.

Sie können die folgenden Informationen über generierte Arbeitsabläufe anzeigen:

Eigenschaft	Beschreibung
Name des Arbeitsablaufs	Eine Zeichenfolge, die den Projektnamen, den Plannamen, die Verbindung und den Tabellennamen enthält.
Benutzer	Der Name des Benutzers, der den Arbeitsablauf generiert hat.
Generierung	Datum und Uhrzeit, an dem der Arbeitsablauf generiert wurde.

## Detailbereich

Der **Detailbereich** zeigt die Details **Arbeitsablauf** und die Details **Sitzung** für einen Arbeitsablauf an, die Sie in der Ansicht **Arbeitsabläufe** auswählen.

Die Details **Arbeitsablauf** zeigen die Zusammenfassung über einen Arbeitsablauf an. Wenn Sie einen Arbeitsablauf im **Arbeitsablauf** auswählen, werden die Arbeitsablaufdetails angezeigt. Sie können den Namen des Arbeitsablaufs, den Benutzer und den Projektnamen anzeigen lassen.

Der Detailbereich **Sitzung** wird neben dem Detailbereich **Arbeitsablauf** angezeigt. Der Bereich zeigt jeden Sitzungsnamen und die Anzahl der Tabellen an, die die Sitzung für einen Arbeitsablauf verarbeitet.

# Parameterdateien in Test Data Manager

Erstellen Sie eine Parameterdatei, um eine Liste aller in einem Plan verwendeten Parameter anzuzeigen. Mithilfe der Parameterdatei können Sie Parameter ein- oder ausschließen und Parameterwerte beim Ausführen eines Arbeitsablaufs bearbeiten.

Wenn Sie eine Parameterdatei anhand eines Plans erstellen, schließt die Datei alle globalen und Projektparameter mit den Standardwerten, die Sie bei der Parametererstellung hinzufügen, in den Plan ein.

Die Parameterdatei enthält Ignore-Flags für Kriterienparameter. Standardmäßig sind die Flags auf „N“ gesetzt. Dies bedeutet, dass ein Arbeitsablauf, der die Parameterdatei verwendet, die Kriterienparameter standardmäßig einschließt. Um einen Kriterienparameter in einem Arbeitsablauf zu ignorieren, legen Sie das Ignore-Flag auf „Y“ fest und speichern Sie die Datei, bevor Sie sie in einem Arbeitsablauf verwenden.

Ändern Sie Parameterwerte bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs, um Testdaten bei Bedarf zu erstellen. Sie möchten beispielsweise Datenteilmengen mit unterschiedlichen Filterkriterienwerten erstellen, obwohl die Kriterien identisch sind. Verwenden Sie einen Kriterienparameter in der Entität und im Plan. Sie können dann den Wert des Kriterienparameters ändern, um die Ausgabe bei jeder Ausführung des Arbeitsablaufs zu ändern. Sie können verschiedene Testdatenausgaben erstellen, wenn Sie bestimmte Kriterienparameter auswählen, die bei jeder Ausführung des Arbeitsablaufs verwendet werden sollen.

Verwenden Sie Verbindungs- und Eigentümerparameter in einem Plan und ändern Sie die Parameterwerte in der Parameterdatei so, dass ein Arbeitsablauf jeweils für andere Quelldaten ausgeführt wird.

## Erstellen einer Parameterdatei

Erstellen Sie eine Parameterdatei, um die Parameter in einem Plan anzuzeigen und die Parameterwerte vor dem Ausführen eines Arbeitsablaufs zu bearbeiten.

1. Öffnen Sie ein Projekt und klicken Sie auf **Ausführen**, um die Projektpläne anzuzeigen.
2. Wählen Sie den erforderlichen Plan aus.  
Sie können den erforderlichen Plan auch öffnen, um die Registerkarte **Eigenschaften** anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf **Aktionen > Parameterdatei erstellen**.  
Die Datei wird in das standardmäßige Downloadverzeichnis heruntergeladen. Sie können die Parameterdatei mithilfe eines Texteditors im bereitgestellten Speicherort anzeigen.
4. Wenn Sie den Browser so konfigurieren, dass er eine Aufforderung zur Angabe eines Downloadverzeichnisses anzeigt, müssen Sie einen Dateipfad und einen Dateinamen eingeben.  
Klicken Sie auf **Speichern unter**, um die Parameterdatei zu erstellen und herunterzuladen.
5. Optional. Um Parameterwerte in der Datei zu ändern, geben Sie die erforderlichen Werte ein. Wenn Sie die Kriterienparameter ignorieren möchten, legen Sie das Ignore-Flag auf „Y“ fest. Speichern Sie dann die Änderungen.  
Änderungen an Parametern, die nicht überschrieben werden können, werden nicht übernommen.

Zur Verwendung der Parameterwerte wählen Sie die Datei beim Ausführen des Arbeitsablaufs als Parameterdatei aus.

## Ausführen eines Arbeitsablaufs

Nachdem Sie einen Arbeitsablauf generiert haben, können Sie mit diesem Arbeitsablauf Sitzungen aus den PowerCenter-Mappings ausführen. Wenn Sie mehrere Arbeitsabläufe für denselben Plan generiert haben, können Sie jeden Arbeitsablauf separat ausführen.

Sie können einen Arbeitsablauf über die Ansicht **Plan | Eigenschaften** oder die Ansicht **Plan | Arbeitsablauf** starten.

1. Um einen Arbeitsablauf in einem einzigen Schritt zu generieren und auszuführen, klicken Sie auf der Seite **Plan | Eigenschaften** auf **Aktionen > Generieren und ausführen**.
2. Sie können einen Arbeitsablauf in separaten Schritten generieren und ausführen. Wenn der von Ihnen ausgewählte Plan einen Arbeitsablauf enthält, klicken Sie in beiden Ansichten auf **Aktionen > Arbeitsablauf ausführen**.
3. Wenn der von Ihnen ausgewählte Plan mehrere Arbeitsabläufe enthält, klicken Sie auf die Ansicht **Arbeitsablauf**.
  - a. Wählen Sie den Arbeitsablauf aus, den Sie starten möchten.
  - b. Klicken Sie auf **Aktionen > Arbeitsablauf ausführen**.
4. Wählen Sie den benötigten Integrationsdienst aus.
5. Wählen Sie den Arbeitsablauf zur sofortigen Ausführung aus oder planen Sie die Ausführung zu einem späteren Zeitpunkt.
6. Falls der Plan Parameter enthält, müssen Sie die Parameterwerte auswählen, die im Arbeitsablauf verwendet werden sollen.

- Standardwert. Im Arbeitsablauf werden die Parameterwerte in der Parameterdatei verwendet, die Sie auf der Seite **Planeinstellungen** des Plans angeben.
- „Parameterdatei verwenden“. Im Arbeitsablauf werden die Parameterwerte in der Parameterdatei verwendet, die Sie auswählen. Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie die erforderliche Parameterdatei aus.
- „Parameterwerte hinzufügen“. Im Arbeitsablauf werden Parameter verwendet, die Sie im Projekt erstellen. Eine Liste der im Plan enthaltenen globalen und Projektparameter wird angezeigt. Globale Parameter werden durch einen Stern (\*) gekennzeichnet.
  - Sie können die Standardwerte verwenden.
  - Sie können die Standardwerte bearbeiten. Um einen Parameterwert zu bearbeiten, klicken Sie auf die erforderliche Zeile und geben Sie den Wert in die Wertspalte ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.
  - Kriterienparameter werden standardmäßig nicht in der Liste angezeigt. Wenn Sie Kriterienparameter einschließen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Parameter auswählen**, um Parameter anzuzeigen und auszuwählen. Die von Ihnen ausgewählten Parameter werden in der Liste der Parameter angezeigt. Sie können dann den Parameterwert bearbeiten oder den Standardwert verwenden.

**Hinweis:** Ein Arbeitsablauf enthält keine Parameter, die nicht in der Liste angezeigt werden. Wählen Sie die erforderlichen Kriterienparameter aus und fügen Sie sie der Liste hinzu, um sicherzustellen, dass der Arbeitsablauf die Kriterienparameter enthält.

**Hinweis:** Wenn Sie den Wert eines Parameters bearbeiten, den Sie nicht überschreiben können, wird die Änderung nicht wirksam. Im Arbeitsablauf wird der Standardwert verwendet und in den Protokollen wird ein Fehler generiert.

Wählen Sie die erforderliche Option aus und klicken Sie auf **Speichern**.

7. Wenn das Test Data Warehouse das Ziel ist, können Sie den Datensatz im Self-Service-Portal veröffentlichen. Test Data Manager veröffentlicht den Datensatz im Self-Service-Portal als Datenpaket.
  - a. Wenn Sie den Datensatz im Self-Service-Portal veröffentlichen möchten, erweitern Sie den Abschnitt **Im Self-Service-Portal veröffentlichen**.
  - b. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für das Datenpaket ein.
  - c. Optional. Fügen Sie dem Datenpaket Tags hinzu. Verwenden Sie ein Komma, um Tags zu trennen. Klicken Sie zum Löschen eines eingegebenen Tags auf das Symbol **X**, das mit dem Tag angezeigt wird. Bei Verwendung der Tastatur zum Löschen eines Tags drücken Sie **Tab** oder **Umschalt+Tab** zur Auswahl des Tags und drücken Sie dann auf der Tastatur auf **Entf**.
  - d. Optional. Um Benutzer oder Benutzergruppen für das Datenpaket im Self-Service-Portal hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Benutzer auswählen**. Das Dialogfeld **Benutzer für das Datenpaket auswählen** wird angezeigt.
  - e. Sie können die Liste der hinzuzufügenden Benutzer oder Benutzergruppen optional filtern und diese suchen.
  - f. Optional. Wählen Sie die Benutzer oder Benutzergruppen aus, die dem Datenpaket hinzugefügt werden sollen, und klicken Sie auf **Auswählen**.
 

**Hinweis:** TDM fügt dem Datenpaket standardmäßig die aktuellen Benutzer und Administrator-Benutzer hinzu. Sie können bei Bedarf weitere Benutzer hinzufügen.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Generieren und ausführen**, um den Arbeitsablauf auszuführen.
9. Zeigen Sie den Arbeitsablaufstatus in der Ansicht **Arbeitsablaufausführungen** an.

**Hinweis:** Wenn Sie den Arbeitsablauf mit ausgewählter Option **Beschränkungen deaktivieren** ausführen und TDM die Einschränkungen nach dem Laden der Daten nicht aktivieren kann, schlägt der Arbeitsablauf fehl.



Sie müssen die Einschränkungen dann in der Datenbank manuell aktivieren und den Arbeitsablauf nochmals ausführen.

## Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“

Die Ansicht **Arbeitsablaufausführungen** zeigt den aktuellen Arbeitsablauf an, der für den Plan ausgeführt wird. Sie können auch den Status aller vorherigen Arbeitsabläufe anzeigen. Die Liste kann Arbeitsablaufausführungen für Arbeitsabläufe enthalten, die nicht mehr im Plan vorhanden sind. Die Reihenfolge des Arbeitsablaufs basiert auf dem Startdatum und der Startuhrzeit. Wenn Sie Einfachdateien in ein integriertes Testtool kopieren möchten, wird der Arbeitsablauf als separater Job ausgeführt.

Um das Arbeitsablaufprotokoll anzuzeigen, können Sie auf **Job-ID** klicken. Um das Sitzungsprotokoll anzuzeigen, können Sie auf **Sitzungs-ID** in der Registerkarte **Sitzungen** klicken.

Die folgende Tabelle beschreibt die Felder in der Ansicht **Arbeitsablaufausführungen** für jede Arbeitsablaufausführung:

Feld	Beschreibung
Job-ID	Die Jobnummer, die den Job identifiziert. Wenn Sie auf die Job-ID klicken, können Sie das Arbeitsablaufprotokoll anzeigen.
Name	Die Arbeitsablauf-Zeichenfolge, die den Projektnamen, den Plannamen, die Verbindung und den Tabellennamen enthält.
Beschreibung	Beschreibt den Typ des Jobs, den der Arbeitsablauf durchführt. Beim Jobtyp kann es sich um Profiling-, Import- und Arbeitsablaufvorgänge handeln.
Status	Der aktuelle Status des Arbeitsablaufs. <ul style="list-style-type: none"><li>- In Warteschlange. Der Integrationsdienst wartet auf Ressourcen, bevor er den Arbeitsablauf startet.</li><li>- Wird ausgeführt. Der Arbeitsablauf wird ausgeführt.</li><li>- Erfolgreich. Der Arbeitsablauf wurde erfolgreich abgeschlossen.</li><li>- Fehler. Der Arbeitsablauf wurde aufgrund von Fehlern nicht abgeschlossen.</li></ul>
Startdatum/-uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Arbeitsablaufstarts.
Enddatum/-uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Arbeitsablaufendes.
Benutzer	Der Name des Benutzers, der den Arbeitsablauf gestartet hat.

## Arbeitsablaufaufgaben

Sie können den Arbeitsablauf in der Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“ stoppen, abrechnen und wiederherstellen.

In der Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“ können Sie die folgenden Aufgaben durchführen:

### Automatisch aktualisieren

Mit dieser Option wird die Ansicht alle zehn Sekunden automatisch aktualisiert. Sie können das automatische Aktualisieren ein- oder ausschalten.

### Abbrechen

Stoppt einen Job sofort ohne Warten auf ein Commit. Sie können alle Jobs wie das Profiling und den Import abbrechen. Sie können keine Arbeitsabläufe abbrechen.

### Arbeitsablauf stoppen

Stoppt einen Arbeitsablauf, nachdem der nächste Commit-Vorgang aufgetreten ist.

### Arbeitsablauf vorzeitig beenden

Stoppt einen Arbeitsablauf sofort ohne Warten auf einen Commit-Vorgang.

### Arbeitsablauf wiederherstellen

Stellen Sie einen gestoppten Arbeitsablauf wieder her. Wenn Hochverfügbarkeitswiederherstellung aktiviert ist, startet PowerCenter-Integrationsdienst den Arbeitsablauf aus dem zuletzt gespeicherten Checkpoint neu. Andernfalls stellt der PowerCenter-Integrationsdienst den Arbeitsablauf entsprechend der von Ihnen im Plan festgelegten Wiederherstellungsstrategie wieder her.

## Bereich für Arbeitsablaufeigenschaften

Der Bereich **Eigenschaften** zeigt eine Zusammenfassung eines Arbeitsablaufs an, den Sie in der Ansicht **Arbeitsablaufausführungen** ausgewählt haben.

Im Bereich **Eigenschaften** werden dieselben Informationen wie in dem von Ihnen in der Liste ausgewählten Arbeitsablauf angezeigt. Die Eigenschaften enthalten zudem das Erstellungsdatum, die verstrichene Zeit und den Projektnamen.

### Registerkarte „Arbeitsablaufsitzungen“

Auf der Registerkarte **Sitzungen** werden die Sitzungen aufgelistet, die in dem von Ihnen in der Ansicht **Arbeitsablaufausführungen** ausgewählten Arbeitsablauf ausgeführt wurden.

Die folgende Tabelle beschreibt die Felder für jede Sitzung auf der Registerkarte **Sitzungen**:

Feld	Beschreibung
Job-ID	Die Jobnummer, die die Sitzung identifiziert. Wenn Sie auf die Job-ID klicken, können Sie das Sitzungsprotokoll anzeigen.
Sitzungsname	Der Sitzungsname ist derselbe Wert wie der Arbeitsablaufname, außer dass der Sitzungsname mit "S" beginnt und mit einer laufenden Nummer endet. Wenn Sie auf den Sitzungsnamen klicken, können Sie die Sitzungsdetails anzeigen.
Status	Der aktuelle Status der Sitzung. <ul style="list-style-type: none"><li>- In Warteschlange. Der Integrationsdienst wartet auf Ressourcen, bevor er die Sitzung startet.</li><li>- Wird ausgeführt. Die Sitzung wird ausgeführt.</li><li>- Erfolgreich. Die Sitzung wurde erfolgreich abgeschlossen.</li><li>- Fehler. Die Sitzung wurde aufgrund von Fehlern nicht abgeschlossen.</li></ul>
Erfolgreiche Quellzeilen	Die Anzahl der erfolgreich gelesenen Quellzeilen.
Fehlgeschlagene Quellzeilen	Die Anzahl nicht erfolgreich gelesenen Quellzeilen.
Erfolgreiche Zielzeilen	Die Anzahl der ins Ziel geschriebenen Zeilen.

Feld	Beschreibung
Fehlgeschlagene Zielzeilen	Die Anzahl der nicht ins Ziel geschriebenen Zeilen.
Startdatum/-uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Sitzungsstarts.
Enddatum/-uhrzeit	Datum und Uhrzeit des Sitzungsendes.
Benutzer	Der Name des Benutzers, der den Arbeitsablauf gestartet hat.

## Sitzungsdetails

Das Dialogfeld **Sitzungsdetails** enthält eine Liste der Tabellen, die eine Sitzung verarbeitet. Das Dialogfeld **Sitzungsdetails** wird angezeigt, wenn Sie auf der Registerkarte **Arbeitsablaufausführungs-Sitzungen** auf den Sitzungsnamen klicken.

Wenn die Aktualisierung in der Ansicht **Arbeitsablaufausführungen** aktiviert ist, werden die Sitzungsdetails bei der Aktualisierung des Arbeitsablaufs aktualisiert.

Die folgende Tabelle beschreibt die Felder im Dialogfeld **Sitzungsdetails**:

Feld	Beschreibung
Tabellen	Die Namen der Tabellen, die die Sitzung verarbeitet hat.
Betroffene Zeilen	Die Anzahl der Zeilen, die die Sitzung aus der Tabelle verarbeitet hat.
Abgelehnte Zeilen	Die Anzahl der Zeilen, die der PowerCenter-Integrationsdienst aufgrund von Fehlern nicht verarbeitet hat.
Durchsatz	Die Anzahl der betroffenen Zeilen, die der PowerCenter-Integrationsdienst aufgrund von Fehlern nicht verarbeitet hat.
Letzte Fehlermeldung	Der Text der letzten Fehlermeldung in der Sitzung. Klicken Sie auf die Verknüpfung, um die vollständige Meldung anzuzeigen.

# KAPITEL 14

## Überwachen

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Übersicht „Überwachen“, 348](#)
- [Jobs, 349](#)
- [Überwachen von Aufgaben, 351](#)
- [Protokolle, 351](#)
- [Sitzungen, 353](#)
- [Überwachung für Hadoop, 354](#)

### Übersicht „Überwachen“

In der Ansicht **Überwachen** können Sie den Status der Jobs überwachen, die Sie in Test Data Manager starten. Sie können Jobs während des Ausführens anhalten und Job- und Sitzungsprotokolle anzeigen.

Sie können Jobs für alle Projekte in der Ansicht **Überwachen** überwachen. Öffnen Sie das Projekt und klicken Sie auf **Überwachen**, um Jobs für ein einzelnes Projekt zu überwachen.

Sie können Jobs für alle Datensatzversionen in der Ansicht **Überwachen** überwachen.

Wenn Sie Jobs für eine spezifische Datensatzversion überwachen möchten, öffnen Sie die Datensatzversion und klicken Sie auf **Überwachen**. Sie können Jobs anzeigen, die auf einem beliebigen Computer, der einen Test Data Manager-Dienst in der Domäne hostet, für die Datensatzversion ausgeführt werden.

Sie können Aufgaben für Jobs in der Ansicht **Überwachen** sortieren, filtern und durchführen. Wählen Sie einen Job in der Ansicht **Überwachen** aus, um die Jobdetails im Fensterbereich **Eigenschaften** anzuzeigen. Sie können auch die Arbeitsablauf- und Sitzungsprotokolle für einen Job anzeigen.

Die folgende Abbildung zeigt die Ansicht **Überwachen**:

Job ID	Name	Description	Status	Project	Start Date / Time	End Date / Time	User
25	Execute Workflow	Plan: COMPUTED_IDENTITY_1, W...	Succeeded	COMPUTED_COLUMN...	7/7/2017 11:20:54 AM	7/7/2017 11:22:00 AM	Native/a
24	Generate Workflow	Plan: COMPUTED_IDENTITY_1	Succeeded	COMPUTED_COLUMN...	7/7/2017 11:19:06 AM	7/7/2017 11:20:03 AM	Native/a
23	Import from Source	Connection: SQLSERVER_192_TD...	Succeeded	COMPUTED_COLUMN...	7/7/2017 11:16:06 AM	7/7/2017 11:16:13 AM	Native/a
22	Execute Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3, W...	Succeeded	-	7/7/2017 10:10:40 AM	7/7/2017 10:11:46 AM	Native/a
21	Generate Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3	Succeeded	-	7/7/2017 10:09:06 AM	7/7/2017 10:09:50 AM	Native/a
20	Execute Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3, W...	Succeeded	-	7/7/2017 10:06:54 AM	7/7/2017 10:07:28 AM	Native/a
19	Generate Workflow	Plan: SUBSET_IDENTITY_COL3	Succeeded	-	7/7/2017 10:05:21 AM	7/7/2017 10:06:04 AM	Native/a
18	Import from Source	Connection: SQLSERVER_192_TD...	Succeeded	-	7/7/2017 10:03:53 AM	7/7/2017 10:04:03 AM	Native/a

Properties			
General			
Job ID	: 25	Start Time	: 7/7/2017 11:20:54 AM
Name	: Execute Workflow	End Time	: 7/7/2017 11:22:00 AM
Description	: Plan: COMPUTED_IDENTITY_1, Workflow:	Elapsed Time	: 00:01:05
Project	: COMPUTED_COLUMNS_IDENTITY	Status	: Succeeded
		User	: Native/a

## Jobs

Prüfen Sie den Status eines Jobs und zeigen Sie die Jobdetails in der Ansicht **Überwachen** an.

Sie können folgende Typen von Jobs in der Ansicht **Überwachen** anzeigen:

### Importieren aus Quelle

Importiert Quelldaten aus einer Quelldatei.

### Importieren aus PowerCenter

Importiert eine Quelle aus dem PowerCenter-Repository.

### Profiling

Führt Data Discovery für Primärschlüssel, Entitäten und Datendomänen durch.

### Generieren von Arbeitsabläufen

Generiert einen Arbeitsablauf aus einem Plan.

### Ausführen von Arbeitsabläufen

Führt einen Arbeitsablauf für die Datenteilmengen- oder Datengenerierungsvorgänge aus, nachdem Sie den Arbeitsablauf generiert haben.

### Arbeitsablauf

Führt die Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsvorgänge aus. Der ausgeführte Arbeitsablaufjob kann mehrere Arbeitsabläufe ausführen.

### Hochladen des Testtools

Lädt alle von einem erfolgreichen Arbeitsablauf generierten Einfachdateien in den Speicherort des integrierten HP ALM-Servers hoch.

### Zurücksetzen des Datensatzes aus Test Data Warehouse

Setzt Zieldaten mit einem Datensatz aus dem Test Data Warehouse zurück.

### Datenabdeckungsanalyse

Führt die Analyse in einer Datenabdeckungsaufgabe durch.

### **Zelle befüllen**

Verschiebt Daten von einer Zelle zu einer anderen Zelle in einer Datenabdeckungsaufgabe.

### **Sitzung**

Bearbeitet eine Aufgabe innerhalb des Arbeitsablaufs. Ein Arbeitsablauf hat möglicherweise mehrere Sitzungen. Klicken Sie auf eine Arbeitsablaufjob-ID, um die Sitzungsdetails auf einer anderen Registerkarte im Bereich **Sitzung** anzuzeigen.

## Jobdetails

Sie können Jobs nach Jobdetails sortieren und filtern.

Die Ansicht **Überwachen** enthält die folgenden Jobdetails:

### **Job-ID**

Der Job-ID-Nummer. TDM erstellt aufeinanderfolgende Job-ID-Nummern für jeden Job. Wenn Sie auf einen Job „Arbeitsablauf ausführen“ klicken, werden die Arbeitsablaufdetails auf einer separaten Registerkarte geöffnet.

### **Name**

Name oder der Typ des Jobs. Sie können Import-, Profiling- und Arbeitsablaufjobs anzeigen.

### **Beschreibung**

Name des Plans, Profils, PowerCenter-Ordners oder der Verbindung, die mit dem Job verknüpft sind.

### **Status**

Status des Jobs. Ein Job kann folgende Status haben:

- Fehler. Der Job wurde nicht erfolgreich ausgeführt. Klicken Sie auf die Job-ID, um die Protokolldateien des Jobs anzuzeigen.
- In Warteschlange. Der Job ist in der Warteschlange.
- Wird ausgeführt. Der Job wird ausgeführt.
- Erfolgreich. Der Job wurde erfolgreich ausgeführt.
- Beendet. Der Job wurde beendet.

### **Projekt**

Name des Projekts, das den Job enthält. Projektdetails sind in der Ansicht **Überwachen** innerhalb eines Projekts nicht sichtbar.

### **Anfangsdatum/-uhrzeit**

Datum und Uhrzeit, an denen der Job angefangen hat.

### **Enddatum/-uhrzeit**

Datum und Uhrzeit, an denen der Job geendet hat.

### **Benutzer**

Benutzer, der den Job ausgeführt hat.

# Überwachen von Aufgaben

Sie können basierend auf dem Job, den Sie sich anzeigen lassen, Aufgaben in der Ansicht „Überwachen“ durchführen.

Sie können die folgenden Aufgaben in der Ansicht „Überwachen“ durchführen:

## **Automatisch aktualisieren**

Aktualisiert die Ansicht jede zehn Sekunden. Wenn Sie die automatische Aktualisierung deaktivieren, klicken Sie auf **Aktionen > Aktualisieren**, um manuell zu aktualisieren.

## **Planung rückgängig**

Entfernt einen Job, den Sie zur späteren Ausführung geplant hatten. Wenn Sie einen Job dauerhaft aus einem Zeitplan entfernen möchten, klicken Sie auf **Aktionen > Planung rückgängig**.

**Hinweis:** Wenn Sie auf TDM 10.2.0 aktualisieren, können Sie einen in TDM 10.1.0 geplanten Job nicht entfernen.

## **Vorzeitig beenden**

Stoppt sofort einen Job. Sie können alle Jobs außer Arbeitsabläufe vorzeitig beenden.

## **Arbeitsablauf stoppen**

Stoppt einen Arbeitsablauf, nachdem der nächste Commit-Vorgang aufgetreten ist.

## **Arbeitsablauf vorzeitig beenden**

Stoppt einen Arbeitsablauf sofort.

## **Arbeitsablauf wiederherstellen**

Stellt einen vorzeitig beendeten oder gestoppten Arbeitsablauf wieder her. Wenn Hochverfügbarkeitswiederherstellung aktiviert ist, startet PowerCenter-Integrationsdienst den Arbeitsablauf aus dem zuletzt gespeicherten Checkpoint neu. Andernfalls werden der Betriebsstatus und die Wiederherstellungsinformationen von PowerCenter-Integrationsdienst gelöscht, bevor der Arbeitsablauf neu gestartet wird.

# Protokolle

Sie können sich Protokolle zur Fehlerbehebung von Jobs anzeigen lassen. Zum Anzeigen der Protokolle markieren Sie einen Job und klicken auf die Registerkarte **Protokolle**. Sie können die Sitzungs-, Arbeitsablauf- und Konsolenprotokolle anzeigen.

Wenn ein TDM-Job ausgeführt wird, generiert der TDM-Server Protokolle. Der PowerCenter-Integrationsdienst generiert die Sitzungs- und Arbeitsablaufprotokolle. Der Datenintegrationsdienst erzeugt für Hadoop-Vorgänge die Sitzungs- und Arbeitsablaufprotokolle. Wenn ein TDM-Job fehlschlägt, können Sie die Protokolle zum Beheben von Fehlern anzeigen.

Wird ein Job ausgelöst, generiert TDM immer Konsolenprotokolle. Wenn die Jobprotokolle nicht verfügbar sind, können Sie die Konsolenprotokolle anzeigen, um die Meldungen zu prüfen.

Wenn Sie auf eine Job-ID klicken, werden die folgenden Protokolldetails angezeigt:

## **Datum/Uhrzeit**

Datum und Uhrzeit der Beendigung des Jobs.

### **Schweregrad**

Die Schweregradstufe der Protokollmeldungen.

### **Beschreibung**

Die ausführliche Beschreibung der Fehlermeldung, der Problemursache und der Lösung.

## Schweregradstufen

Sie können die Schweregradstufe einer Protokollmeldung anzeigen und so einen genauen Überblick über die Problemebene erhalten.

Die Protokollmeldungen können folgende Schweregradstufen aufweisen:

### **Fehler**

Gibt an, dass der TDM-Server einen Vorgang nicht durchführen oder auf eine Anfrage von einer Client-Anwendung nicht antworten konnte.

### **Warnhinweis**

Gibt an, dass der TDM-Server einen Vorgang ausführt, der möglicherweise einen Fehler verursacht.

### **Info**

Gibt an, dass der TDM-Server einen Vorgang ausführt, der keine Fehler oder Probleme verursacht.

### **Debug**

Gibt TDM-Server-Vorgänge auf einer ausführlichen Ebene an. Die Debug-Meldungen zeichnen im Allgemeinen den Erfolg oder die Erfolglosigkeit von Servervorgängen auf.

### **Trace**

Gibt TDM-Server-Vorgänge auf einer spezifischeren Ebene als die Debug-Protokolle an. Trace-Meldungen sind im Allgemeinen Trace-Codepfade.

## Anzeigen der Protokollmeldungen

Zeigen Sie die Protokollmeldungen an, um Probleme zu beheben, wenn ein TDM-Job fehlschlägt. Sie können die Protokollmeldungen basierend auf den Daten, Schweregradstufen und Schlüsselwörtern in der Fehlerbeschreibung durchsuchen und filtern.

1. Klicken Sie auf **Überwachen**.
2. Klicken Sie auf eine Job-ID und dann auf die Registerkarte **Protokolle**.  
Eine Liste von Protokollmeldungen wird angezeigt.
3. Durchsuchen und filtern Sie die Protokolle in der Liste der Protokollmeldungen.
4. Wählen Sie die gewünschte Protokollmeldung aus und laden Sie die Protokolldatei herunter.
5. Zum Herunterladen der Protokolldatei klicken Sie auf **Herunterladen**.
6. Um die Konsolenprotokolle für die einzelnen Jobs anzuzeigen, markieren Sie eine Job-ID und Sie klicken auf **Aktionen > Konsolenprotokolle anzeigen**.



# Sitzungen

Sie können die Sitzungsprotokolle nach der Ausführung eines Arbeitsablaufs in Test Data Manager anzeigen.

Wenn Sie im Ausführungsarbeitsablauf auf der Seite **Überwachen** auf eine Job-ID klicken, können Sie alle Sitzungsprotokolle und Arbeitsablaufdetails auf einer separaten Registerkarte anzeigen. Auf der Registerkarte **Sitzungen** werden die Sitzungen aufgelistet, die für den Arbeitsablauf ausgeführt wurden.

Die folgende Abbildung zeigt die Sitzungsdetails für einen Arbeitsablaufjob:

Workflow ID	Name	Status	Start Date / Time	End Date / Time	User
3015	w_TDG_Advanced_Rule_3_AutoTar...	Succeeded	7/9/2017 9:22:12 PM	7/9/2017 9:22:30 PM	Native/Administrator

Session ID	Name	Status	Source Rows Succeeded	Source Rows Failed	Target Rows Succeeded	Target Rows Failed	Start Date/Time	End Date/Time	User
3015	s_TDG_Adv...	Succeeded	200	0	200	0	7/9/2017 9:22:19 PM	7/9/2017 9:22:22 PM	Administrator

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

## Sitzungs-ID

Die Sitzungsnummer zur Identifikation der Sitzung. Wenn Sie auf **Sitzungs-ID** klicken, können Sie die verarbeiteten Tabellen, die betroffenen und abgelehnten Tabellenzeilen, Fehlermeldungen und Sitzungsprotokolle anzeigen.

## Name

Der Name der Sitzung, die im Arbeitsablauf ausgeführt wurde.

## Status

Der aktuelle Status der Sitzung. Die Sitzung kann folgende Status haben:

- In Warteschlange. Der PowerCenter-Integrationsdienst wartet auf Ressourcen, bevor er den Arbeitsablauf startet.
- Wird ausgeführt. Der Arbeitsablauf wird ausgeführt.
- Erfolgreich. Der Arbeitsablauf wurde erfolgreich abgeschlossen.
- Fehler. Der Arbeitsablauf wurde aufgrund von Fehlern nicht abgeschlossen.

## Erfolgreiche Quellzeilen

Die Anzahl der während der Sitzung gelesenen gültigen Quellzeilen.

## Fehlgeschlagene Quellzeilen

Die Anzahl der aufgrund von Fehlern fehlgeschlagenen Quellzeilen.

## Erfolgreiche Zielzeilen

Die Anzahl der ins Ziel geschriebenen Zeilen.

## Fehlgeschlagene Zielzeilen

Die Anzahl der nicht ins Ziel geschriebenen Zeilen.

## Startdatum/-uhrzeit

Datum und Uhrzeit des Sitzungsstarts.

**Enddatum/-uhrzeit**

Datum und Uhrzeit des Sitzungsendes.

**Benutzer**

Der Name des Benutzers, der den Arbeitsablauf gestartet hat.

## Überwachung für Hadoop

Sie können die Mapping-Protokolle für einen Hadoop-Plan anzeigen.

Zum Anzeigen der Mapping-Protokolle können Sie auf die Job-ID klicken. Sie können die Details zu den Quell- und Zielzeilenzählern nicht anzeigen, weil Hadoop-Mappings keine Zeilenzählerdetails für Jobs zurückgeben.

Die Arbeitsablaufprotokolle für einen Hadoop-Plan können Sie ebenfalls nicht anzeigen.

# KAPITEL 15

## Berichte

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Berichte - Übersicht, 355](#)
- [Audit-Trail-Bericht, 356](#)
- [Datenmaskierungsbericht, 356](#)
- [Planauditbericht, 357](#)
- [Plandetailbericht, 358](#)
- [Zeilenzählerbericht, 358](#)

## Berichte - Übersicht

In Test Data Manager können Sie einen Bericht ausführen, um detaillierte Informationen zu kürzlich durchgeführten Aktivitäten, einem Plan oder einer Richtlinie anzuzeigen. Führen Sie den Berichtstyp aus, der die von Ihnen gewünschten Informationen enthält.

Test Data Manager enthält Aktivitäts-, Datenmaskierungs-, Planaudit-, Plandetail- und Zeilenzählerberichte. Sie können einen Datenmaskierungsbericht zu einem Projekt ausführen. Sie können einen Planaudit-, Plandetail- oder Zeilenzählerbericht zu einem Plan ausführen.

Wenn Sie im Test Data Manager einen Bericht ausführen, wird der Bericht in einem neuen Browserfenster geöffnet. Stellen Sie sicher, dass kein Popup-Blocker aktiviert ist, damit sich das Berichtsfenster öffnen kann.

Die folgende Tabelle beschreibt die Berichte, die Sie im Test Data Manager ausführen können:

Bericht	Beschreibung
Audit-Trail-Bericht	Ein Bericht, den Sie in der Ansicht „Übersicht“ ausführen. Er führt alle in Test Data Manager kürzlich durchgeführten Aktivitäten auf.
Datenmaskierungsbericht	Ein Bericht, den Sie für ein Projekt ausführen. Er führt alle Tabellenspalten und Regeln und Richtlinien auf, die den Spalten zugewiesen sind.
Planauditbericht	Ein Bericht, den Sie für einen Plan ausführen. Er enthält ausführliche Informationen über die Richtlinienzuweisungen in dem Plan.

Bericht	Beschreibung
Plandetailbericht	Ein Bericht, den Sie für einen Plan ausführen. Er führt Richtlinienzuweisungen, Entitätsdetails, Gruppen, Vorlagen und Vorlagenkomponenten auf, die Teil des Plans sind.
Zeilenzähler	Ein Bericht, den Sie für einen Plan ausführen. Er führt die Tabellen in dem Plan und die Anzahl der Zeilen in jeder Tabelle, die Auswirkungen auf den Plan hat, auf.

## Audit-Trail-Bericht

In einem Audit-Trail-Bericht werden die kürzlich in Test Data Manager durchgeführten Aktivitäten aufgelistet.

Der Bericht enthält Informationen über den Aktivitätstyp, den Objekttyp, den Namen des Objekts, den Benutzer, der die Aktivität durchgeführt hat, sowie das Datum und die Uhrzeit. Sie können Filter anwenden, um bestimmte Aktivitätsdatensätze oder Aktivitäten für einen bestimmten Datumsbereich anzuzeigen.

In einem Audit-Trail-Bericht werden Berechtigungen und Privilegien nicht berücksichtigt. Ein von Ihnen generierter Bericht enthält alle kürzlich durchgeführten Aktivitäten.

Sie können den Bericht im Dateiformat `.csv` herunterladen.

### Ausführen eines Audit-Trail-Berichts

Führen Sie einen Audit-Trail-Bericht aus, um alle in Test Data Manager kürzlich durchgeführten Aktivitäten anzuzeigen. Sie können den Bericht im CSV-Dateiformat herunterladen.

1. Melden Sie sich bei Test Data Manager an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Kürzliche Aktivitäten** auf die Schaltfläche **Audit Trail-Bericht**.  
Das Fenster „Audit Trail-Bericht“ wird geöffnet. Im Bericht werden alle kürzlich durchgeführten Aktivitäten aufgeführt.
3. Optional. Sie können Datensätze, die bestimmten Anforderungen entsprechen, filtern und anzeigen.
4. Optional. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Download**, um den Bericht als CSV-Datei `Recent Activities.csv` herunterzuladen.

## Datenmaskierungsbericht

Ein Datenmaskierungsbericht führt alle Spalten innerhalb eines Projekts und die Regeln und Richtlinien auf, die Sie dem Projekt zuweisen.

### Datenmaskierungsbericht ausführen

1. Klicken Sie auf **Projekte**, um eine Liste der Projekte Test Data Manager anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf ein Projekt in der Liste, um es zu öffnen.

3. Klicken Sie auf **Definieren > Datenmaskierung > Maskierungsbericht drucken**, um die Projektpläne anzuzeigen.

Der Datenmaskierungsbericht öffnet sich in einem neuen Fenster.

## Planauditbericht

Führen Sie einen Planauditbericht aus, um ausführliche Informationen über die Datenmaskierungskomponenten anzuzeigen, die bei der Ausführung eines Plans beteiligt waren.

Sie können einen Planauditbericht generieren, um diesen Auditoren oder Administratoren zu zeigen, die umfassende Informationen über die Richtlinien und Regeln benötigen, welche bei der Ausführung eines Plans beteiligt waren.

Sie können einen Planauditbericht für einen Plan erstellen, der mindestens eine Ausführung erfolgreich abgeschlossen hat.

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften eines Planauditberichts dargestellt:

Komponente	Eigenschaften
Richtlinienzuweisung	Sie können die folgenden Details der Richtlinienzuweisung anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Datenquelle</li><li>- Tabelle</li><li>- Spalte</li><li>- Datentyp</li><li>- Datendomäne</li><li>- Richtlinie</li><li>- Regel</li><li>- Regeltyp</li><li>- Zusätzliche Details</li><li>- Maskierungseigenschaften</li><li>- Ausnahmenbehandlung</li></ul>
Planausführung	Sie können die folgenden Details der Planausführung anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Quellverbindung</li><li>- Zielverbindung</li><li>- Erstellungsdatum</li><li>- Plananfangsdatum</li><li>- Planenddatum</li><li>- Verarbeitete Zeilen insgesamt</li><li>- Status des Plans</li></ul>

## Einen Planauditbericht ausführen

1. Klicken Sie auf **Projekte**, um eine Liste der Projekte Test Data Manager anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf ein Projekt in der Liste, um es zu öffnen.
3. Klicken Sie auf **Ausführen**, um die Projekt-Jobs anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf einen Plan.
5. Klicken Sie auf **Aktionen > Planauditbericht**.

Der Zeilenzählerbericht öffnet sich in einem neuen Fenster.

# Plandetailbericht

Ein Plandetailbericht listet die Datenteilmenge und Datenmaskierungskomponenten innerhalb eines Plans auf.

In der folgenden Tabelle sind die Eigenschaften, die in einem Plandetailbericht enthalten sind, aufgelistet:

Komponente	Details
Maskierungszuweisung	Sie können die folgenden Details der Richtlinienzuweisung anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Datenquelle</li><li>- Tabelle</li><li>- Spalte</li><li>- Datentyp</li><li>- Datendomäne</li><li>- Richtlinie</li><li>- Regel</li><li>- Maskierungseigenschaften</li></ul>
Entität	Sie können die folgenden Entitätsdetails anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Name</li><li>- Beschreibung</li><li>- Filterkriterien</li></ul>
Gruppe	Sie können die folgenden Gruppendetails anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Name</li><li>- Beschreibung</li></ul>
Vorlage	Sie können die folgenden Vorlagendetails anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Name</li><li>- Beschreibung</li><li>- Filterkriterien</li></ul>
Vorlagenkomponente	Sie können die folgenden Details der Vorlagenkomponente anzeigen: <ul style="list-style-type: none"><li>- Name</li><li>- Typ</li><li>- Beschreibung</li><li>- Komponentennamen</li></ul>

## Plandetailbericht ausführen

1. Um eine Liste der Projekte anzuzeigen, klicken Sie auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf ein Projekt in der Liste, um es zu öffnen.
3. Um die Projektpläne anzuzeigen, klicken Sie auf **Ausführen**.
4. Klicken Sie auf einen Plan.
5. Klicken Sie auf **Aktionen > Plandetailbericht**.

Der Plandetailbericht öffnet sich in einem neuen Fenster.

# Zeilenzählerbericht

Ein Zeilenzählerbericht enthält eine Liste der Tabellen, die Teil in einer Planausführung waren, und die Anzahl der Zeilen, auf die sich der Plan ausgewirkt hat.

## Zeilenzählerbericht ausführen

1. Um eine Liste der Projekte anzuzeigen, klicken Sie auf **Projekte**.
2. Klicken Sie auf ein Projekt in der Liste, um es zu öffnen.
3. Um die Projekt-Jobs anzuzeigen, klicken Sie auf **Überwachen**.
4. Klicken Sie auf einen Job, der einen ausführbaren Arbeitsablauf-Jobtyp enthält.
5. Klicken Sie auf **Aktionen > Zeilenzählerbericht**.

Der Zeilenzählerbericht öffnet sich in einem neuen Fenster.

# KAPITEL 16

## ilmcmd

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [ilmcmd-Übersicht, 360](#)
- [Konfigurieren von ilmcmd, 361](#)
- [Ausführen von ilmcmd, 361](#)
- [Eingeben von Optionen und Argumenten, 362](#)
- [Syntax-Notation, 362](#)
- [Löschen, 363](#)
- [Exportieren, 364](#)
- [Importieren, 365](#)
- [Suchen nach, 367](#)
- [Arbeitsablauf, 368](#)
- [Zurücksetzen, 369](#)
- [ListPlans, 372](#)
- [TDWPlanGenerate, 372](#)
- [TDWPlanExecute, 373](#)
- [TDWPlanGenExe, 374](#)

## ilmcmd-Übersicht

Mit dem Befehlszeilenprogramm ilmcmd können Sie TDM-Aufgaben durchführen. Sie können ilmcmd verwenden, um eine Teilmenge der Aufgaben abzuschließen, die Sie mit Test Data Manager durchführen können.

Verwenden Sie ilmcmd, um die folgenden Aufgaben zu durchzuführen:

- Importieren von XML-Dateien in das TDM-Repository.
- Exportieren von Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsobjekten in XML-Dateien.
- Suche nach Datenteilmengen- und Datenmaskierungsobjekten.
- Überprüfen von Richtlinien, Plänen und Datenteilmengenobjekten.
- Löschen von Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsobjekten.
- Generieren und Ausführen von Arbeitsabläufen.
- Anzeige des Status der Arbeitsabläufe.



Sie müssen über die erforderlichen Berechtigungen zur Ausführung dieser Aufgaben verfügen. Für projektbezogene Aufgaben müssen Sie zudem die erforderliche Berechtigung für das jeweilige Projekt haben.

Mit `ilmcmd` können Sie nach Datengenerierungsobjekten suchen.

## Konfigurieren von `ilmcmd`

Wenn Test Data Manager unter HTTPS ausgeführt wird, müssen Sie `ilmcmd` konfigurieren, bevor Sie `ilmcmd`-Befehle ausführen können.

Bevor Sie `ilmcmd` konfigurieren, müssen Sie das Browserzertifikat in folgenden Speicherort importieren:

```
<Install directory>/TDM/utilities/ilmcli/conf
```

Sie müssen das Browserzertifikat importieren, um einen Schlüsselspeicher zu generieren. Der Schlüsselspeicher ist erforderlich, um `ilmcmd`-Befehle auszuführen.

1. Führen Sie folgenden Befehl aus, um das Passwort festzulegen und einen Schlüsselspeicher zu generieren:

```
keytool -import -file <Imported certificate> -keystore client.ks
```

2. Bearbeiten Sie die Datei `userConfig.ilm` und fügen Sie den Speicherort des Schlüsselspeichers für den Parameter `javax.net.ssl.trustStore` hinzu. Sie können die Datei `userConfig.ilm` im folgenden Speicherort finden:

```
<Installation directory>/TDM/utilities/ilmcli/conf/userConfig.ilm
```

3. Fügen Sie das Passwort hinzu, das Sie zum Erstellen des Schlüsselspeichers für den Parameter `javax.net.ssl.trustStorePassword` verwendet haben.

## Ausführen von `ilmcmd`

Rufen Sie in der Befehlszeile `ilmcmd` auf. Sie können Befehle direkt oder aus einem Skript, einer Batchdatei oder einem anderen Programm ausführen. Unter Windows handelt es sich bei `ilmcmd` um eine Batchdatei mit der Erweiterung `.bat`. Unter UNIX handelt es sich bei `ilmcmd` um ein Shellskript ohne Erweiterung.

1. Wechseln Sie in der Befehlszeile zu dem Verzeichnis, in dem sich die ausführbare `ilmcmd`-Datei befindet. `ilmcmd` ist standardmäßig im folgenden Verzeichnis installiert:

```
<installation directory>\utilities\ilmcli\bin
```

2. Geben Sie `ilmcmd` gefolgt vom Befehlsnamen und den erforderlichen Optionen und Argumenten ein.

Beispiel:

```
ilmcmd -command_name [-option1] argument_1 [-option2] argument_2...
```

Zum Anzeigen der Befehlszeilensyntax, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
ilmcmd -h
```

# Eingeben von Optionen und Argumenten

Das ilmcmd-Befehlszeilenprogramm verwendet eine Reihe von Optionen und Argumenten.

Verwenden Sie beim Eingeben von Befehlsoptionen und -argumenten die folgenden Regeln:

- Geben Sie einen Bindestrich gefolgt von der Programmsyntax für den Befehl ein, um Optionen einzugeben.
- Geben Sie Optionen in beliebiger Reihenfolge ein.
- Setzen Sie das Argument in doppelte Anführungszeichen, wenn es Leerzeichen enthält.
- Das erste Wort nach der Option ist das Argument.
- Die meisten Optionen erfordern Argumente. Sie müssen Optionen mit einem einzelnen Leerzeichen von den Argumenten trennen.
- Befehle, Optionen und Objektnamen unterscheiden zwischen Groß- und Kleinschreibung.

## Syntax-Notation

Zum Verwenden des ilmcmd-Befehlszeilenprogramms, überprüfen Sie die Syntax-Notationen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Syntax-Notationen für das ilmcmd-Befehlszeilenprogramm:

Konvention	Beschreibung
-x	Eine vor einem Argument platzierte Option. Diese kennzeichnet den Parameter, den Sie eingeben. Um beispielsweise den Benutzernamen für ilmcmd einzugeben, geben Sie -un oder -UserName gefolgt von dem Benutzernamen ein.
<x>	Erforderliche Option. Wenn Sie eine erforderliche Option nicht angeben, gibt das Befehlszeilenprogramm eine Fehlermeldung zurück.
<x   y>	Wählen Sie zwischen erforderlichen Optionen aus. Wenn Sie eine erforderliche Option nicht angeben, gibt das Befehlszeilenprogramm eine Fehlermeldung zurück. Wenn ein senkrechter Strich ( ) Optionen trennt, geben Sie genau eine Option an. Wenn Optionen nicht durch einen senkrechten Strich getrennt sind, müssen Sie alle Optionen angeben.
[x]	Optionale Option. Der Befehl wird unabhängig von der Eingabe dieser Optionen ausgeführt.
[x   y]	Wählen Sie zwischen optionalen Optionen. Sie können beispielsweise Hilfe für alle ilmcmd-Befehle anzeigen, indem Sie die Option -h oder -help verwenden. [-h -help] Der Befehl wird unabhängig von der Eingabe des optionalen Parameters ausgeführt.
< <x   y>   <a   b> >	Wenn ein Satz eine Teilmenge enthält, wird die Obermenge mit Klammern in Fettschrift (< >) angegeben. Teilmengen sind durch einen senkrechten Strich in Fettschrift ( ) getrennt.

# Löschen

Löscht Objekte aus dem TDM-Repository. Um ein Objekt zu löschen, geben Sie seinen Namen an.

Wenn Sie ein Objekt anhand des Namens löschen, geben Sie den Objekttyp und den Ort des Objekts im Repository an. Sie können die folgenden Objekttypen löschen:

- Datendomäne
- Maskierungsregel
- Generierungsregel
- Richtlinie
- Projekt
- Plan

Der ilmcmd-Befehl zum Löschen verwendet die folgende Syntax:

```
ilmcmd
<-Delete | -d>
<-ObjectType | -ot> object_type
<-Project> project_name
<-Name | -n> object_name
[-Help | -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente für den ilmcmd-Löschbefehl beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
-ObjectType -ot	object_type	Erforderlich, um ein Objekt nach Name zu löschen. Der Typ des zu löschenden Objekts. Sie können beispielsweise "Project" eingeben.
-Project	project_name	Erforderlich, um ein Objekt nach Name zu löschen. Der Name des Projekts, das das zu löschende Objekt enthält.
-Name -n	object_name	Erforderlich, um ein Objekt nach Name zu löschen. Der Name des zu löschenden Objekts.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfe für den Befehl an.

## Löschen von Beispielen

### Löschen einer Maskierungsregel

Der folgende Beispielbefehl löscht die Regel `Credit_Card_Mask` unter UNIX:

```
./ilmcmd -d -ot MaskingRule -n Credit_Card_Mask
```

### Löschen einer Richtlinie

Der folgende Beispielbefehl löscht die Richtlinie `Personal` unter UNIX:

```
./ilmcmd -d -ot Policy -n Personal
```

### Löschen einer Generierungsregel

Der folgende Beispielbefehl löscht die Regel `SIN_RandomNumeric` unter Windows:

```
ilmcmd -d -ot GenerationRule -n SIN_RandomNumeric
```

## Löschen eines Projekts

Der folgende Beispielbefehl löscht das Projekt `Customer_DataGeneration` unter Windows:

```
ilmcmd -d -ot Project -n Customer_DataGeneration
```

# Exportieren

Exportiert Objekte aus Test Data Manager in eine XML-Datei.

Beim Exportieren eines Objekts aus dem TDM-Repository legen Sie den Objekttyp und den Speicherort des Objekts im Repository fest. Sie können die folgenden Objekttypen exportieren:

- Maskierungsregel
- Generierungsregel
- Richtlinie
- Datendomäne
- Entität
- Gruppe
- Vorlage
- Profil
- Projekt
- Datenquelle
- Quelldefinition
- Verbindungen
- Plan

Der `ilmcmd`-Exportbefehl verwendet die folgende Syntax:

```
ilmcmd
<-Export | -e>
<-ObjectType | -ot> object_type
<-Name | -n> object_name
<-Project> project_name
<-File | -f> XML_file_location
<-DataSourceName | -dsn> schema_name
[-Help | -h]
```

Die folgende Tabelle beschreibt die `ilmcmd`-Exportoptionen und Argumente:

Option	Argument	Beschreibung
-ObjectType -ot	object_type	Erforderlich. Der zu exportierende Objekttyp. Sie können beispielsweise "Group" oder "RuleAssignment" eingeben. Wenn der Objekttyp ein Leerzeichen enthält, entfernen Sie das Leerzeichen bei der Eingabe des Arguments.
-Name -n	object_name	Erforderlich. Der Name des Objekts, das Sie exportieren möchten.

Option	Argument	Beschreibung
-Project -p	project_name	Erforderlich zum Exportieren eines Plans, einer Entität, einer Gruppe oder einer Vorlage. Der Name des Projekts, das den zu exportierenden Plan bzw. die zu exportierende Portzuweisung enthält.
-File -f	XML_file_location	Erforderlich. Der Pfad und Dateiname der XML-Datei, in die Sie das Objekt exportieren.
-DataSourceName -dsn	schema_name	Erforderlich zum Exportieren einer Portzuweisung. Der Name des Schemas, das die zu exportierende Portzuweisung enthält.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfe für den Befehl an.

## Exportieren von Beispielen

### Exportieren einer Richtlinie

Der folgende Beispielbefehl exportiert die Richtlinie `Policy_Customer` in die Datei `Policy_Customer.xml` :

```
ilmcmd -e -ot Policy -n Policy_Customer -f C:\Informatica\ILMServer\CLI
\Policy_Customer.xml
```

### Exportieren einer Maskierungsregel

Der folgende Beispielbefehl exportiert die Regel `Credit_card_Mask` auf die Datei `CCR.xml` :

```
ilmcmd -e -ot MaskingRule -n Credit_Card_Mask -f /home/infa1/Desktop/CCR.xml
```

### Exportieren einer Generierungsregel

Der folgende Beispielbefehl exportiert die Regel „`SIN_RandomNumeric`“ in die Datei `SINRN.xml`:

```
ilmcmd -e -ot GenerationRule -n SIN_RandomNumeric -f E:\rules\SINRN.xml
```

### Exportieren eines Projekts

Der folgende Beispielbefehl exportiert das Projekt „`CustRecord_Data`“ in die Datei `CustRecord.xml`:

```
ilmcmd -e -ot Project -n CustRecord_Data -f E:\project\CustRecord.xml
```

## Importieren

Importiert Objekte aus einer XML-Datei in Test Data Manager.

Sie können die folgenden Objekttypen importieren:

- Maskierungsregel
- Generierungsregel
- Richtlinie
- Datendomäne
- Entität
- Gruppe

- Vorlage
- Profil
- Projekt
- Datenquelle
- Quelldefinition
- Plan

Der ilmcmd-Importbefehl verwendet die folgende Syntax:

```
ilmcmd
<-Import | -i>
<-File | -f> XML_file_location
[-Help | -h]
```

Die folgende Tabelle beschreibt Importoptionen und Argumente von ilmcmd:

Option	Argument	Beschreibung
-File -f	XML_file_location	Erforderlich. Pfad und Dateiname der Importdatei.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfe für den Befehl an.

## Importieren von Beispielen

### Importieren eines Plans

Der folgende Beispielbefehl importiert den Plan, der in der Datei `Plan_Customer.xml` zum Repository aufgelistet ist:

```
ilmcmd -i -f C:\Informatica\ILMServer\CLI\Plan_Customer.xml -un Administrator -pd
Administrator -hn ilmserver -port 6002
```

### Importieren einer Quelldefinition

Der folgende Beispielbefehl importiert die Quelldefinition, die in der Datei `SrcDef_CustomerDB.xml` zum Repository aufgelistet ist:

```
ilmcmd -i -f C:\Informatica\ILMServer\CLI\SrcDef_CustomerDB.xml -un Administrator -pd
Administrator -hn ilmserver -port 6002
```

### Importieren einer Generierungsregel

Der folgende Beispielbefehl importiert die Generierungsregel, die in der Datei `SIN_RandomNumeric.xml` zum Repository aufgelistet ist:

```
ilmcmd -i -f E:\Rules\SIN_RandomNumeric.xml
```

# Suchen nach

Sucht nach Quelld Definitionen, Maskierungsregeln, Richtlinien und Plänen.

Sie können nach den folgenden Objekttypen im Repository suchen:

- Maskierungsregel
- Richtlinie
- Datendomäne
- Entität
- Gruppe
- Vorlage
- Profil
- Projekt
- Datenquelle
- Quelld Definition
- Verbindung
- Plan

Mit ilmcmd können Sie Datengenerierungsobjekte suchen.

Der ilmcmd-Suchbefehl verwendet die folgende Syntax:

```
ilmcmd
<-Search | -s>
<-ObjectType | -ot> object_type
<-Project | -p> project_name
<-DataSourceName | -dsn> schema_name
<-NamePattern | -np> name_pattern
[-Help | -h]
```

Die folgende Tabelle beschreibt die ilmcmd-Suchoptionen und Argumente:

Option	Argument	Beschreibung
-ObjectType -ot	object_type	Erforderlich. Der zu exportierende Objekttyp. Sie können beispielsweise "Group" oder "Project" eingeben. Wenn der Objekttyp ein Leerzeichen enthält, entfernen Sie das Leerzeichen bei der Eingabe des Arguments.
-Project -p	folder_name	Erforderlich, um eine Quelld Definition, einen Plan, eine Entität, eine Gruppe oder eine Vorlage zu suchen. Der Name des Projekts, das das zu suchende Objekt enthält.
-DataSourceName -dsn	schema_name	Erforderlich, um eine Quelld Definition zu suchen. Der Name des Schemas, das die Quelld Definition enthält.
-NamePattern -np	name_pattern	Erforderlich. Das Namensmuster. Verwenden Sie das Sternchenzeichen (*) als Platzhalter. Beispielsweise gibt das Namensmuster Rule_C* die folgenden Regeln zurück: <ul style="list-style-type: none"><li>- Rule_Customer</li><li>- Rule_CustID</li></ul>
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfe für den Befehl an.

## Suchbeispiele

### Suchen nach einer Maskierungsregel

Der folgende Beispielsbefehl sucht nach Regeln, die mit dem Namensmuster `Regel *` übereinstimmen:

```
ilmcmd -s -ot Rule -np Rule.*
```

Der Beispielsbefehl gibt die folgende Ausgabe zurück:

```
Rule_Customer  
Rule_Ticket
```

### Suchen nach einer Richtlinie

Der folgende Beispielsbefehl sucht nach Richtlinien, die mit dem Namensmuster `CUST*` übereinstimmen:

```
ilmcmd -s -ot Policy -np CUST.*
```

Der Beispielsbefehl gibt die folgende Ausgabe zurück:

```
CUSTOMER  
CUST_COUPONS
```

## Arbeitsablauf

Generiert einen Arbeitsablauf, zeigt den Status einer Arbeitsablaufausführung an oder führt einen Arbeitsablauf aus.

Der `ilmcmd`-Arbeitsablaufbefehl verwendet die folgende Syntax:

```
ilmcmd  
<-Workflow | -wf>  
<<-Generate | -g> | <-Execute | -ex> | <-GetStatus | -gs>>  
<-Project> folder_name  
<-PlanName | -pn> plan_name  
<-ParamFile | -pf> paramfile  
<-WorkflowName | -wfn> Workflow_name  
<-IntegrationService | -is> integration_service_name  
[-Help | -h]
```

Die folgende Tabelle beschreibt die `ilmcmd`-Arbeitsablaufoptionen und -argumente:

Option	Argument	Beschreibung
-Generate -g	n/v	Generiert einen Arbeitsablauf.
-Execute -ex	n/v	Führt den Arbeitsablauf aus.
-GetStatus -gs	n/v	Ruft den Status eines Arbeitsablaufs ab.
-GetWorkFlows -gwf	n/v	Ruft Arbeitsabläufe für einen Plan ab.
-Project	Project	Erforderlich. Der Name des Ordners, der den Plan enthält.



Option	Argument	Beschreibung
-PlanName -pn	PlanName	Erforderlich. Der Planname.
-paramfile -pf	ParamFile	Erforderlich, wenn der Plan Parameter enthält und Sie Parameterwerte aus einer bestimmten Parameterdatei verwenden möchten. Wenn Sie diese Option nicht eingeben, wird im Arbeitsablauf die im Plan angegebene Parameterdatei verwendet.
-WorkflowName -wfn	WorkflowName	Erforderlich zum Generieren eines Arbeitsablaufs. Speicherort der Arbeitsablauf-Eigenschaftendatei.
-IntegrationService -is	IntegrationService	Erforderlich zum Ausführen eines Arbeitsablaufs. Name des Integrationsdienst. Erforderlich, wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen.
-JobId	JobId	Erforderlich. Die ID des ausgeführten Arbeitsablaufs.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfe für den Befehl an.

## Beispiele für Arbeitsablauf

### Arbeitsablaufgenerierung

Der folgende Beispielbefehl generiert einen Arbeitsablauf für den Plan `Plan_NameMasking`:

```
ilmcmd -wf -g -Project Infa_Project -pn Plan_NameMasking
```

### Einen Arbeitsablauf überwachen

Der folgende Beispielbefehl überwacht den Status eines Arbeitsablaufs für einen Plan:

```
ilmcmd -wf -gs -JobId 360
```

### Einen Arbeitsablauf ausführen

Der folgende Beispielbefehl führt einen Arbeitsablauf für den Plan `Plan_NameMasking` aus:

```
ilmcmd -wf -ex -Project TDM -pn Plan_NameMasking -is PCInteg
```

## Zurücksetzen

Sie können eine Datensatzversion auf einem Ziel zurücksetzen und die Quelleigenschaften überschreiben.

Der Befehl „reset“ verwendet die folgende Syntax:

```
ilmcmd
[options]
<-Reset | -r>
<-DatasetVersionName | -dvn> Data set version name
<-ResetFile | -rf> File location
<-ResetIntegrationService | -ris> Integration Service
[-Verbose | -v]
[-Help | -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente des Befehls „reset“ beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
-Reset -r	n/v	Erforderlich. Der Rücksetzjob, den Sie zum Zurücksetzen einer Datensatzversion erstellen.
-DatasetVersionName -dvn	Data set version name	Erforderlich. Der Name der Datensatzversion, die Sie zurücksetzen möchten.
-ResetFile -rf	File location	Erforderlich. Der Speicherort der Datei, die die Rücksetzobjekte enthält.
-ResetIntegrationService -ris	Integration Service	Erforderlich. Der Name des Integrationsdiensts, der den Vorgang zum Zurücksetzen des Arbeitsablaufs ausführt.
-Verbose -v	n/v	Optional. Ausführliche Ausgabe. Zeigt neben den Mindestinformationen weitere Informationen zum Objekt an.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfoptionen an bzw. druckt sie.

### Reset - Beispiel

Mit dem folgenden Beispielbefehl wird eine Datensatzversion zurückgesetzt:

```
ilmcmd -r -dvn "RESET Version1" -rf "C:\Documents\ResetObject.json" -ris PIS
```

### Beispielrücksetzdatei - Eigenschaften

Verwenden Sie eine Beispielrücksetzdatei, um die Rücksetzeigenschaften zu konfigurieren.

Nach der Installation von TDM finden Sie die Datei `ResetObject.xml` bzw. `ResetObject.json` im folgenden Speicherort:

```
<Installation directory>\TDM\utilities\ilmcli\conf\
```

In der folgenden Tabelle werden die Eigenschaften der Rücksetzdatei beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
SOURCE_CONN_NAME	Der Name der Quellverbindung.
TRUNCATE_TRGT_TABLES	Die Zieltabellen, die TDM abschneidet, wenn Sie die Zielverbindung vollständig durch Daten aus der Datensatzversion ersetzen möchten. TDM löscht alle Daten im Ziel und kopiert die Datensatzversion in das Ziel. Bei diesem Vorgang deaktiviert TDM die Einschränkungen und Indizes.
AUTOMATIC_DISABLE_CONSTRAINT	Deaktiviert die Einschränkungen während des Rücksetzvorgangs automatisch.
MANUAL_DISABLE_CONSTRAINT	Deaktiviert die Einschränkungen während des Rücksetzvorgangs manuell.
DISABLE_INDEXES	Deaktiviert Indizes während des Rücksetzvorgangs.

Eigenschaft	Beschreibung
UPSERT_IN_TRANSACTIONAL_TABLES	Führt anstelle eines Einfügevorgangs ein Upsert für Transaktionstabellen durch. Wenn sich die übergeordneten Datensätze von Datensätzen in der Datensatzversion geändert haben und nun auf einen anderen übergeordneten Datensatz im Ziel verweisen, schlägt der Einfügevorgang möglicherweise fehl. Wenn der Einfügevorgang fehlschlägt, schlägt auch der Rücksetzvorgang fehl.
ENABLE_RECOVERY	Aktiviert die Wiederherstellungsoptionen für den Rücksetzvorgang.
BACKUP_RECOVERY_PREFIX	Ein Präfix für das Backup-Schema. TDM erstellt ein Backup-Schema im Format „prefix_tablename“.
BACKUP_RECOVERY_USER_NAME	Der Name des Schemas, in dem Sie die Backup-Tabellen speichern möchten.
STOP_ON_ERROR	Gibt an, wie viele nicht schwerwiegende Fehler vom PowerCenter-Integrationsdienst registriert werden, bevor die Sitzung angehalten wird. Wenn Sie Null eingeben, wird die Sitzung nur bei einem schwerwiegenden Fehler angehalten. Standardwert ist Null.
ENABLE_HIGH_PRECISION	Verarbeitet den Dezimaldatentyp mit einer Genauigkeit von 28. Standardwert ist „Nein“.
MAX_TABLES_PER_MAPPING	Legt die in einem Arbeitsablauf zu verarbeitende Tabellenanzahl fest. Standard ist 10.
MAX_PARALLEL_SESSIONS	Die maximale Anzahl von Sitzungen, die gleichzeitig ausgeführt werden können. Anwendbar, wenn Sie Indizes und Einschränkungen im Ziel deaktivieren.
LOCALE_CODE	Legt das Gebietsschema für Datenrücksetzvorgänge fest.
EMAIL_ADDRESS	Eine E-Mail-Adresse, an die Benachrichtigungen gesendet werden sollen.
EMAIL_SUBJECT	Der von Ihnen eingegebene E-Mail-Betreff.
EMAIL_TEXT	Der von Ihnen eingegebene E-Mail-Inhalt.
TARGET_LOAD_TYPE	Der Zielladentyp. Sie können „Normal“ oder „Bulk“ auswählen. Wenn Sie „Normal“ auswählen, lädt der PowerCenter-Integrationsdienst die Ziele normal. Wählen Sie den normalen Modus aus, wenn das Mapping eine Update-Strategie-Umwandlung enthält. Wählen Sie „Bulk“ aus, um die Sitzungsleistung zu verbessern. Der Ladentyp „Bulk“ begrenzt die Fähigkeit zur Wiederherstellung, da keine Datenbankanmeldung erfolgt. Standardwert ist „Normal“.
ENABLE_SPECIAL_CHARACTERS_IN_METADATA	Aktiviert die Unterstützung für Sonderzeichen in Metadaten.
TARGET_CONN_TYPE	Der Typ der Zielverbindung. Sie können die relationalen Verbindungstypen auswählen, z. B. Oracle, Microsoft SQL Server, DB2 und Sybase.

Eigenschaft	Beschreibung
TARGET_CONN_NAME	Der Name der Zielverbindung.
TARGET_PREFIX_NAME	Das Namenspräfix der Zieltabelle. Geben Sie den Zielschemanamen an, wenn sich das Ziel in einem anderen Schema befindet.

## ListPlans

Listet alle Pläne innerhalb einer Datensatzversion auf.

Für den Befehl „ListPlans“ wird die folgende Syntax verwendet:

```
ilmcmd
<-ListPlans | -lp>
<-DatasetVersionName | -dvn> Dataset_Version_Name
[-Verbose | -v]
[-Help | -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente des Befehls „ListPlans“ beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
-DatasetVersionName -dvn	Dataset_Version_Name	Erforderlich. Der Name der Datensatzversion, aus der Sie die Pläne auflisten möchten.
-Verbose -v	n/v	Optional. Ausführliche Ausgabe. Zeigt neben den Mindestinformationen weitere Informationen zum Objekt an.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfoptionen an bzw. druckt sie.

### ListPlans-Beispiele

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden alle Pläne in einer Datensatzversion aufgelistet:

```
ilmcmd -lp -dvn "Customer_dataset Version1"
```

## TDWPlanGenerate

Generiert einen Workflow zum Erstellen einer Teilmenge eines Datensatzes.

Für den Befehl „TDWPlanGenerate“ wird die folgende Syntax verwendet:

```
ilmcmd
<-TDWPlanGenerate | -gp>
<-DatasetVersionName | -dvn> Dataset_Version_Name
<-PlanName | -pn> plan_name
[-Verbose | -v]
[-Help | -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente für „TDWPlanGenerate“ beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
DatasetVersionName -dvn	Dataset_version_Name	Erforderlich. Der Name des Datensatzes, aus dem Sie die Teilmenge erstellen.
-PlanName -pn	plan_name	Erforderlich. Der Name des Plans.
-Verbose -v	n/v	Optional. Ausführliche Ausgabe. Zeigt neben den Mindestinformationen weitere Informationen zum Objekt an.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfeoptionen an bzw. druckt sie.

### **TDWPlanGenerate-Beispiel**

Mit dem folgenden Beispielbefehl wird ein Workflow zum Erstellen einer Teilmenge eines Datensatzes generiert:

```
ilmcmd -gp -dvn "Country_dataset Version1" -pn region_dataset
```

## **TDWPlanExecute**

Führt einen Plan zum Erstellen einer Teilmenge eines Datensatzes aus.

Für den Befehl „TDWPlanExecute“ wird die folgende Syntax verwendet:

```
ilmcmd  
<-TDWPlanExecute | -ex>  
<-DatasetVersionName | -dvn> Dataset_Version_Name  
<-PlanName | -pn> plan_name  
<-IntegrationService | -is> PowerCenter_Integration_Service_name  
[-Verbose | -v]  
[-Help | -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente für „TDWPlanExecute“ beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
DatasetVersionName -dvn	Dataset_version_Name	Erforderlich. Der Name des Datensatzes, aus dem Sie die Teilmenge erstellen.
-PlanName -pn	plan_name	Erforderlich. Der Name des Plans.
IntegrationService -is	PowerCenter_Integration_Service_Name	Erforderlich. Der Name des PowerCenter Integration Service, der den Workflow ausführt.

Option	Argument	Beschreibung
-Verbose -v	n/v	Optional. Ausführliche Ausgabe. Zeigt neben den Mindestinformationen weitere Informationen zum Objekt an.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfeoptionen an bzw. druckt sie.

### TDWPlanExecute-Beispiel

Mit dem folgenden Beispielbefehl wird ein Workflow zum Erstellen einer Teilmenge eines Datensatzes ausgeführt:

```
ilmcmd -ex -dvn "Country_dataset Version1" -pn region_dataset -is PCIS
```

## TDWPlanGenExe

Generiert einen Datensatz-Teilmengeplan aus einer Datensatzversion und führt ihn aus.

Für den Befehl „TDWPlanGenExe“ wird die folgende Syntax verwendet:

```
ilmcmd
<-TDWPlanGenExe | -ge>
<-DatasetVersionName | -dvn> Dataset_Version_Name
<-PlanName | -pn> plan_name
<-IntegrationService | -is> PowerCenter_Integration_Service_Name
[-Verbose | -v]
[-Help | -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente des Befehls „TDWPlanGenExe“ beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
-DatasetVersionName -dvn	Dataset_Version_Name	Erforderlich. Der Name der Datensatzversion, von dem Sie eine Teilmenge erstellen möchten.
-PlanName -pn	plan_name	Erforderlich. Der Name des Datensatz-Teilmengeplans.
-IntegrationService -is	PowerCenter_Integration_Service_Name	Erforderlich. Der Name des PowerCenter Integration Service, der den Workflow ausführt.
-Verbose -v	n/v	Optional. Ausführliche Ausgabe. Zeigt neben den Mindestinformationen weitere Informationen zum Objekt an.
-Help -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfeoptionen an bzw. druckt sie.

### TDWPlanGenExe-Beispiel

Mit dem folgenden Beispielbefehl wird eine Datensatz-Teilmenge aus einer Datensatzversion erstellt:

```
ilmcmd -ge -dvn "Country_dataset Version1" -pn region_dataset -is PCIS
```

# KAPITEL 17

## tdwcmd

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [tdwcmd – Übersicht, 375](#)
- [Ausführen von tdwcmd, 375](#)
- [Eingeben von Optionen und Argumenten, 376](#)
- [Syntax-Notation, 376](#)
- [List, 377](#)

## tdwcmd – Übersicht

tdwcmd ist ein Befehlszeilenprogramm, mit dem Sie Test Data Warehouse-Aufgaben durchführen können.

Verwenden Sie den tdwcmd-Befehl, um die Details zum Test Data Warehouse-Repository, zum Test Data Warehouse, zur Verbindung und zum Datensatz aufzulisten.

Sie müssen über die erforderlichen Berechtigungen zur Ausführung dieser Aufgaben verfügen. Für projektbezogene Aufgaben müssen Sie zudem die erforderliche Berechtigung für das jeweilige Projekt haben.

## Ausführen von tdwcmd

Rufen Sie in der Befehlszeile tdwcmd auf. Sie können Befehle direkt oder aus einem Skript, einer Batchdatei oder einem anderen Programm ausführen.

Unter Windows handelt es sich bei tdwcmd um eine Batchdatei mit der Erweiterung „.bat“. Unter UNIX handelt es sich bei tdwcmd um ein Shellskript ohne Erweiterung.

1. Wechseln Sie in der Befehlszeile zu dem Verzeichnis, in dem sich die ausführbare tdwcmd-Datei befindet.

tdwcmd ist standardmäßig im folgenden Verzeichnis installiert:

```
<TDM installation directory>\utilities\tdwcli\bin
```

2. Geben Sie tdwcmd ein, gefolgt vom Befehlsnamen und den erforderlichen Optionen und Argumenten.

Beispiel:

```
tdwcmd -command_name [-option1] argument_1 [-option2] argument_2...
```

Zum Anzeigen der Befehlszeilensyntax, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
tdwcmd -h
```

## Eingeben von Optionen und Argumenten

Das tdwcmd-Befehlszeilenprogramm verwendet eine Reihe von Optionen und Argumenten.

Verwenden Sie beim Eingeben von tdwcmd-Befehlsoptionen und -argumenten die folgenden Regeln:

- Geben Sie zur Eingabe von Optionen einen Bindestrich ein, gefolgt von der Programmsyntax für den Befehl. Verwenden Sie zwei aufeinanderfolgende Bindestriche für den langen und einen einzelnen Bindestrich für den kurzen Namen der Option.
- Sie können Optionen in beliebiger Reihenfolge eingeben.
- Setzen Sie das Argument in doppelte Anführungszeichen, wenn es Leerzeichen enthält.
- Das erste Wort nach der Option ist das Argument.
- Die meisten Optionen erfordern Argumente. Sie müssen Optionen mit einem einzelnen Leerzeichen von den Argumenten trennen.
- Befehle, Optionen und Objektnamen unterscheiden zwischen Groß- und Kleinschreibung.

## Syntax-Notation

Überprüfen Sie zum Verwenden des tdwcmd-Befehlszeilenprogramms die Syntax-Notationen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Syntax-Notationen für das tdwcmd-Befehlszeilenprogramm:

Konvention	Beschreibung
--x oder -x	Eine vor einem Argument platzierte Option. Die Option gibt den von Ihnen eingegebenen Parameter an. Um beispielsweise den Benutzernamen für tdwcmd einzugeben, geben Sie „--UserName“ oder „-un“ ein, gefolgt von dem Benutzernamen.
<x>	Erforderliche Option. Wenn Sie eine erforderliche Option nicht angeben, gibt das Befehlszeilenprogramm eine Fehlermeldung zurück.
<x   y>	Wählen Sie zwischen erforderlichen Optionen aus. Wenn Sie eine erforderliche Option nicht angeben, gibt das Befehlszeilenprogramm eine Fehlermeldung zurück. Wenn ein senkrechter Strich ( ) Optionen trennt, geben Sie eine Option an. Falls keine senkrechten Striche zum Trennen der Optionen vorhanden sind, geben Sie alle Optionen an.
[x]	Optionale Option. Der Befehl wird unabhängig von der Eingabe dieser Optionen ausgeführt.



Konvention	Beschreibung
[x   y]	<p>Wählen Sie zwischen optionalen Optionen aus. Sie können beispielsweise Hilfe für alle tdwcmd-Befehle anzeigen, indem Sie die Option „--Help“ oder „-h“ verwenden.</p> <p>[--Help -h]</p> <p>Der Befehl wird unabhängig von der Eingabe des optionalen Parameters ausgeführt.</p>
< <x   y>   <a   b> >	<p>Wenn eine Menge Teilmengen enthält, geben Sie die Obermengen durch fette Klammern ein (&lt; &gt;). Trennen Sie die Teilmengen mit dem fetten senkrechten Strich ( ).</p>

## List

Sie können nach Details zum Test Data Warehouse-Repository, zur Verbindung, zum Test Data Warehouse und zu Datensätzen suchen und diese auflisten.

Sie können nach den folgenden Objekttypen im Repository suchen:

- Test Data Warehouse-Repository
- Test Data Warehouse
- Verbindung
- Datensatz
- Datensatzversion
- Datensatzversionstabellen

Der Befehl „list“ verwendet die folgende Syntax:

```
tdwcmd
<--list | -list>
[--Repository | -Repository]
[--TestDataWarehouse | -TestDataWarehouse]
[--Connection | -Connection]
<--Dataset | -Dataset>
[--TestDataWarehouseName | -tw] TestDataWarehouseName
<--DatasetVersion | -DatasetVersion>
[--TestDataWarehouseName | -tw] TestDataWarehouseName
[--DatasetName | -dn] DatasetName
<--DatasetVersionTable | -DatasetVersionTable>
[--TestDataWarehouseName | -tw] TestDataWarehouseName
[--TableDatasetName | -tdn] TableDatasetName
[--DatasetVersionNumber | -dvn] DatasetVersionNumber
<--HostName | -host_name] HostName
[--HTTPPort | -http_port] HTTPPort
[--HTTPSPort | -https_port] HTTPSPort
<--UserName | -un> UserName
<--Password | -pd> Password
<--SecurityDomain | -sdn> SecurityDomain
<--DomainName | -dn> DomainName
<--TDWServiceName | -tsn> TDWServiceName
[--Verbose | -v]
[--Help | -?, -h]
```

In der folgenden Tabelle werden die Optionen und Argumente des List-Befehls beschrieben:

Option	Argument	Beschreibung
--Repository -Repository	n/v	Das Test Data Warehouse-Repository.
--TestDataWarehouse -TestDataWarehouse	n/v	Die relationale Datenbank, in der datensatzbezogene Daten gespeichert werden, die Sie im Test Data Warehouse ablegen.
--Connection -Connection	n/v	Die Verbindung zum Test Data Warehouse-Repository.
--Dataset -Dataset	n/v	Erforderlich. Der Datensatz, den Sie im Test Data Warehouse erstellen.
--TestDataWarehouseName -twm	TestDataWarehouseName	Der Name des Test Data Warehouse.
--DatasetVersion -DatasetVersion	n/v	Erforderlich. Die Version des Datensatzes.
--DatasetName -dn	DatasetName	Der Name des Datensatzes.
--DatasetVersionTable -DatasetVersionTable	n/v	Erforderlich. Die Version der Datensatztabelle.
--TableDatasetName -tdn	TableDatasetName	Der Name des Datensatzes.
--DatasetVersionNumber -dvn	DatasetVersionNumber	Die Versionsnummer des Datensatzes.
--HostName -host_name	HostName	Erforderlich. Der Name des Hosts, der den Test Data Warehouse-Dienst ausführt.
--HTTPPort -http_port	HTTPPort	Erforderlich, wenn Sie keinen HTTPS-Port angeben. Portnummer für die Verbindung zum Test Data Warehouse-Dienst.
--HTTPSPort -https_port	HTTPSPort	Erforderlich, wenn Sie keinen HTTP-Port angeben. Portnummer für die Verbindung zum Test Data Warehouse-Dienst.
--UserName -un	UserName	Erforderlich. Der Benutzername für die Informatica-Domäne.
--Password -pd	Password	Erforderlich. Das Passwort für den Informatica-Domänenbenutzer.
--SecurityDomain -sdn	SecurityDomain	Erforderlich. Die Informatica-Sicherheitsdomäne.

Option	Argument	Beschreibung
--DomainName -dn	DomainName	Erforderlich. Der Name der Test Data Warehouse-Domäne.
--TDWServiceName -tsn	TDWServiceName	Erforderlich. Der Name des Test Data Warehouse-Diensts.
--Verbose -v	n/v	Optional. Ausführliche Ausgabe. Zeigt neben den Mindestinformationen weitere Informationen zum Objekt an.
--Help -?, -h	n/v	Optional. Zeigt die Hilfeoptionen an bzw. druckt sie.

## List – Beispiele

### Auflisten eines Test Data Warehouse-Repositorys

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden die Details des Test Data Warehouse-Repositorys aufgelistet:

```
tdwcmd --list --Repository --HostName localhost --HTTPPort 6605 -un Administrator -pd Administrator -sdn Native -dn Domain_SandboxVMLin_TDM961HF14 --TDWServiceName TDWS
```

### Auflisten eines Test Data Warehouse

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden die Details des Test Data Warehouse aufgelistet:

```
tdwcmd --list --TestDataWarehouse --HostName localhost --HTTPPort 6605 -un Administrator -pd Administrator -sdn Native -dn Domain_SandboxVMLin_TDM961HF14 --TDWServiceName TDWS
```

### Auflisten einer Verbindung

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden die Verbindungsdetails aufgelistet:

```
tdwcmd --list --Connection --HostName localhost --HTTPPort 6605 -un Administrator -pd Administrator -sdn Native -dn Domain_SandboxVMLin_TDM961HF14 --TDWServiceName TDWS
```

### Auflisten eines Datensatzes

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden die Datensatzdetails aufgelistet:

```
tdwcmd --list --Dataset -tw OracleWarehouse --HostName localhost --HTTPPort 6605 -un Administrator -pd Administrator -sdn Native -dn Domain_SandboxVMLin_TDM961HF14 --TDWServiceName TDWS
```

### Auflisten einer Datensatzversion

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden die Datensatzversionen aufgelistet:

```
tdwcmd --list --DatasetVersion -tw OracleWarehouse --DatasetName Entity --HostName localhost --HTTPPort 6605 -un Administrator -pd Administrator -sdn Native -dn Domain_SandboxVMLin_TDM961HF14 --TDWServiceName TDWS
```

### Auflisten einer Datensatzversionstabelle

Mit dem folgenden Beispielbefehl werden die Datensatzversionstabellen aufgelistet:

```
tdwcmd --list --DatasetVersionTable -tw OracleWarehouse -tdn Entity -dvn 1 -host_name localhost -http_port 6605 --UserName Administrator --Password Administrator --SecurityDomain Native -dn Domain_SandboxVMLin_TDM961HF14 --TDWServiceName TDWS
```

# KAPITEL 18

## tdwquery

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [tdwquery - Übersicht, 380](#)
- [Konfigurieren von tdwquery, 380](#)
- [Ausführen von tdwquery, 381](#)
- [Select-Klausel, 382](#)

## tdwquery - Übersicht

tdwquery ist ein Befehlszeilenprogramm zur Analyse von Daten in einem Datensatz, den Sie im Test Data Warehouse speichern.

Sie können Abfragen ausführen, um Daten in einem Datensatz anzuzeigen. Sie können Abfragen auf Tabellen in einem Datensatz nur nacheinander ausführen. Sie können mehrere Joins, Funktionen und Klauseln verwenden, um bei der Ausführung von Abfragen nach Daten zu filtern und zu suchen.

Bevor Sie eine Abfrage ausführen, müssen Sie die Eigenschaftendatei konfigurieren.

## Konfigurieren von tdwquery

Bevor Sie eine Abfrage ausführen können, müssen Sie die Eigenschaftendatei von tdwquery konfigurieren.

1. Navigieren Sie zu folgendem Verzeichnis und suchen Sie die Eigenschaftendatei `userConfig.ilm`:  
`<Informatica-Installationsverzeichnis>/TDM/utilities/tdwquery/conf/`
2. Verwenden Sie einen Texteditor, um die Datei zu öffnen und die Werte der Eigenschaften darin einzugeben.

Sie müssen die folgenden Eigenschaften konfigurieren:

Eigenschaft	Beschreibung
TDW_SERVICE_URL	Die URL des Test Data Warehouse-Diensts, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Beispiel: <i>http://testhost:7705/tdw</i> .
USERNAME	Name des Test Data Warehouse-Benutzers, der die Abfrage ausführt. Der Benutzer muss über das Recht zum Anzeigen von Daten in einem Datensatz des Test Data Warehouse-Diensts sowie mindestens über Leseberechtigungen für den Datensatz verfügen.
PASSWORD	Passwort des Test Data Warehouse-Benutzers.
DOMAINNAME	Name der Domäne, zu der der Test Data Warehouse-Benutzer gehört.
NAMESPACE	Namespace des Test Data Warehouse-Benutzers.
TDWSERVICENAME	Name des Test Data Warehouse-Diensts.
TESTDATAWAREHOUSENAME	Name des Test Data Warehouse, in dem der Datensatz gespeichert wurde.
DATASETVERSIONNAME	Name der Datensatzversion, für die Sie eine Abfrage ausführen möchten.
PAGENUMBER	Erforderlich, wenn Sie einen Wert für PAGESIZE eingeben. Die Seitenzahl der Seite, die Sie anzeigen möchten.
PAGESIZE	Erforderlich, wenn Sie einen Wert für PAGENUMBER eingeben. Die Anzahl der Datensätze, die auf jeder Seite angezeigt werden sollen.

## Ausführen von tdwquery

Führen Sie tdwquery über die Befehlszeile aus. Unter Windows handelt es sich bei tdwquery um eine Batchdatei mit der Erweiterung „.bat“. Unter UNIX handelt es sich bei tdwquery um ein Shellskript ohne Erweiterung.

Bevor Sie eine Abfrage ausführen, müssen Sie die Eigenschaftendatei von tdwquery konfigurieren.

1. Wechseln Sie in der Befehlszeile zu dem Verzeichnis, in dem sich die ausführbare tdwquery-Datei befindet.

tdwquery ist standardmäßig im folgenden Verzeichnis installiert:

<Informatica-Installationsverzeichnis>/TDM/utilities/tdwquery

2. So führen Sie eine Abfrage aus

- Unter Windows geben Sie „tdwquery“, gefolgt von der Klausel und der erforderlichen Syntax, ein.  
Beispiel:

```
tdwquery "SELECT * FROM td_empdetails"
```

Sie können der Klausel auch den Schemanamen als Präfix voranstellen. Beispiel:

```
tdwquery "SELECT * FROM AA.td_empdetails"
```

- Unter UNIX geben Sie „./tdwquery“, gefolgt von der Klausel und der erforderlichen Syntax, ein.

Beispiel:

```
./tdwquery "SELECT * FROM td_empdetails"
```

Sie können der Klausel auch den Schemanamen als Präfix voranstellen. Beispiel:

```
./tdwquery "SELECT * FROM AA.td_empdetails"
```

## Select-Klausel

Sie können die Klauseln „Select“ und „Select Distinct“ verwenden, um Abfragen zum Analysieren von Daten in einer Tabelle auszuführen.

Die folgende Abfrage gibt z. B. alle Daten in Tabelle 1 („table 1“) zurück:

```
SELECT * from table 1
```

Die folgende Abfrage gibt eigenständige Datenwerte aus den Spalten „col 1“ und „col 2“ in Tabelle 2 („table 2“) zurück.

```
SELECT DISTINCT col 1, col 2 from table 2
```

Sie können Joins, Aggregatfunktionen, die Where-Klausel mit Optionen sowie andere Klauseln mit den Klauseln „Select“ und „Select Distinct“ verwenden.

Sie können Abfragen mit Tabellen- und Spaltennamen ausführen, die Leerzeichen oder Bindestriche enthalten. Die Tabellen- bzw. Spaltennamen müssen Sie in „\“ einschließen. Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT \"<column-name>\" from \"<table name>\"
```

**Hinweis:**

- Andere Sonderzeichen können Sie in einer Abfrage nicht verwenden.
- Sie können nur englische Zeichen, den Unterstrich („\_“) und numerische Zeichen in einer Abfrage verwenden.

### Alias

Sie können beim Ausführen einer Abfrage mit den Klauseln „Select“ und „Select Distinct“ Aliase verwenden.

Beispiel:

```
SELECT <alias_name>.<column_name> FROM <table_name> <alias_name>
```

```
SELECT <column_name> as <alias_name> from <table_name>
```

```
SELECT e.dept_id FROM Employee e
```

```
SELECT emp_name as name from TDWEMP
```

```
SELECT e.dept_id, e.name FROM Employee e WHERE e.name like 'J%'
```

## Joins

Sie können beim Ausführen einer Abfrage mit den Klauseln „Select“ und „Select Distinct“ Joins verwenden.

Sie können die folgenden Join-Typen in einer Abfrage verwenden:

### Innerer Join

Verwenden Sie folgende Syntax, um einen inneren Join durchzuführen:

```
SELECT <columns>
FROM <table 1>
INNER JOIN <table 2>
ON <table 1>.<column_name> = <table 2>.<column_name>
```

Beispiel:

```
SELECT suppliers.supplier_id, suppliers.supplier_name, orders.order_date
FROM suppliers,
INNER JOIN orders
ON suppliers.supplier_id = orders.supplier_id
```

### Linker äußerer Join

Verwenden Sie folgende Syntax, um einen linken äußeren Join durchzuführen:

```
SELECT <columns>
FROM <table 1>
LEFT OUTER JOIN <table 2>
ON <table 1>.<column_name> = <table 2>.<column_name>
```

Beispiel:

```
SELECT suppliers.supplier_id, suppliers.supplier_name, orders.order_date
FROM suppliers
LEFT OUTER JOIN orders
ON suppliers.supplier_id = orders.supplier_id
```

### Rechter äußerer Join

Verwenden Sie folgende Syntax, um einen rechten äußeren Join durchzuführen:

```
SELECT <columns>
FROM <table 1>
RIGHT OUTER JOIN <table 2>
ON <table 1>.<column_name> = <table 2>.<column_name>
```

Beispiel:

```
SELECT orders.order_id, orders.order_date, suppliers.supplier_name
FROM suppliers
RIGHT OUTER JOIN orders
ON suppliers.supplier_id = orders.supplier_id
```

### Vollständig äußerer Join

Verwenden Sie folgende Syntax, um einen vollständig äußeren Join durchzuführen:

```
SELECT <columns>
FROM <table 1>
FULL OUTER JOIN <table 2>
ON <table 1>.<column_name> = <table 2>.<column_name>
```

Beispiel:

```
SELECT suppliers.supplier_id, suppliers.supplier_name, orders.order_date
FROM suppliers
FULL OUTER JOIN orders
ON suppliers.supplier_id = orders.supplier_id
```

## Aggregatfunktionen

Beim Ausführen einer Abfrage mit den Klauseln „Select“ und „Select Distinct“ können Sie Aggregatfunktionen verwenden.

Sie können die folgenden Typen von Aggregatfunktionen in einer Abfrage verwenden:

## AVG

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT AVG(<column_name>) FROM <table_name>
```

Beispiel:

```
SELECT AVG(SAL) FROM TDWEMP
```

## COUNT

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT COUNT(<column_name>) FROM <table_name>
```

Beispiel:

```
SELECT COUNT(*) FROM TDWEMP
```

## MAX

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT MAX(<column_name>) FROM <table_name>
```

Beispiel:

```
SELECT MAX(SAL) FROM TDWEMP
```

## MIN

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT MIN(<column_name>) FROM <table_name>
```

Beispiel:

```
SELECT MIN(SAL) FROM TDWEMP
```

## SUM

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT SUM(<column_name>) FROM <table_name>
```

Beispiel:

```
SELECT SUM(SAL) FROM TDWEMP
```

# Where-Klausel

Sie können die Where-Klausel verwenden, um in einer Abfrage mit den Klauseln „Select“ und „Select Distinct“ Filterkriterien anzugeben.

Sie können Abfragen ausführen, bei denen Klammern mit der Where-Klausel verwendet werden. Beispiel:

```
SELECT * from Employee where NAME ='Mary' OR (NAME='Jessica' AND DEPT_ID=1)
```

Sie können die Where-Klausel in einer Abfrage mit folgenden Bedingungen verwenden:

### Einzelne Bedingung

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table_name> WHERE <column_name> = <column_value>
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM customers WHERE state = 'California'
```



## AND

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table_name> WHERE <column_name> = <column_value> AND <column_name>
<operator> <column_value>
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM customers WHERE state = 'California' AND company_name = 'Informatica'
```

## OR

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table_name> WHERE <column_name> = <column_value> OR <column_name>
<operator> <column_value>
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM customers WHERE state = 'California' OR company_name = 'Informatica'
```

## OR und AND kombiniert

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table_name> WHERE <column_name> = <column_value> OR <column_name>
<operator> <column_value> AND <column_name> <operator> <column_value>
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM customers WHERE state = 'California' OR available_credit > 500 and
revenue < 90
```

## Verwenden von Joins und „Where“

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT columns FROM <table 1> LEFT OUTER JOIN <table 2> ON <table 1>.<col 1> =
<table 2>.<col 1> WHERE <table 1>.<col 1> <operator> <column_value>
```

Beispiel:

```
SELECT suppliers.supplier_id, suppliers.supplier_name, orders.order_date FROM
suppliers LEFT OUTER JOIN orders ON suppliers.supplier_id = orders.supplier_id WHERE
supplier.supplier_id > 10
```

## Exists

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT DISTINCT <col 1> FROM <table 2> WHERE EXISTS (SELECT * FROM <table 2> WHERE
<table 1>.<col 1> <operator> <table 1>.<col 1>)
```

Beispiel:

```
SELECT DISTINCT store_type FROM stores WHERE EXISTS (SELECT * FROM cities_stores
WHERE cities_stores.store_type = stores.store_type)
```

## In

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table 1> WHERE <col 1> IN (SELECT <col 1> FROM <table 2>)
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM Employee WHERE dept_id IN (SELECT DEPT_ID FROM TDWDEPT)
```

## Like

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table 1> WHERE <col 1> LIKE <value>
```

Sie können Zeichen oder die Platzhalter „%“ und „\_“ verwenden. Beispiel:

```
SELECT * FROM Employee WHERE name LIKE 'J%'
```

### „Is Null“ bzw. „Is Not Null“

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table 1> WHERE <col 1> IS NULL
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM Employee WHERE ssn IS NULL
```

### Between

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table 1> WHERE <col 1> BETWEEN <value> AND <value>
```

Beispiel:

```
SELECT * FROM Employee WHERE dept_id BETWEEN 2 AND 3
```

### Not

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT * FROM <table 1> WHERE <col 1> NOT <CONDITION> <value>
```

Beispiel:

```
SELECT DISTINCT * from STATE s WHERE NOT EXISTS (SELECT ct.state_id from city ct  
where ct.state_id = s.state_id)
```

```
SELECT * FROM Employee WHERE dept_id NOT IN (SELECT DEPT_ID FROM TDWDEPT)
```

```
SELECT * FROM Employee WHERE name NOT LIKE 'J%'
```

```
SELECT * FROM Employee WHERE dept_id NOT BETWEEN 2 AND 3
```

## Zusätzliche Klauseln

Sie können beim Ausführen einer Abfrage mit der Select-Klausel die folgenden Klauseln verwenden:

### Group by

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT <col 1> FROM <table 1> GROUP BY <col 1>
```

Beispiel:

```
SELECT name FROM Employee GROUP BY NAME
```

### Having

Verwenden Sie folgende Syntax:

```
SELECT <col 1> FROM <table 1> GROUP BY <col 1> HAVING <col 1> LIKE <value>
```

Beispiel:

```
SELECT name FROM Employee GROUP BY NAME HAVING name like 'J%'
```

### Order by

Verwenden Sie folgende Syntax. Sie können die optionalen Modifizierer ASC und DESC verwenden:

```
SELECT <col 1> FROM <table 1> ORDER BY <col 1> ASC
```

Beispiel:

```
SELECT dept_id, name FROM Employee ORDER BY dept_id ASC
```

# ANHANG A

## Datentyppreferenz

Dieser Anhang umfasst die folgenden Themen:

- [Datentyppreferenz - Übersicht, 388](#)
- [Oracle, 388](#)
- [Microsoft SQL Server, 393](#)
- [Microsoft Azure SQL, 398](#)
- [Microsoft Azure SQL Data Warehouse, 399](#)
- [Amazon Redshift, 400](#)
- [DB2 for Linux, UNIX und Windows, 402](#)
- [Sybase ASE, 405](#)
- [HDFS, 409](#)
- [Hive, 409](#)
- [Hadoop HDFS, 410](#)
- [MySQL, 410](#)
- [Einfachdatei, 412](#)
- [Sequenzieller Einzeldatensatz, 413](#)
- [Sequenzieller Mehrfachdatensatz, 415](#)
- [VSAM-Einfachdateisystem/Einzeldatensatz, 417](#)
- [VSAM-Mehrfachdatensatz, 419](#)
- [DB2 for z/OS, 421](#)
- [DB2 for IOS, 423](#)
- [IMS-Einfachdatei/-Einzeldatensatz, 425](#)
- [IMS-Mehrfachdatensatz, 427](#)
- [Sybase IQ, 429](#)
- [Netezza, 432](#)
- [Teradata, 434](#)
- [Cassandra, 436](#)
- [MongoDB, 437](#)
- [PostgreSQL, 439](#)

# Datentyppreferenz - Übersicht

Sie können verschiedene Datentypen aus Quellen an Ziele weiterleiten und TDM-Vorgänge für die Datentypen durchführen.

In TDM können Sie in den Quelldatenbanken für unterstützte Datentypen Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Data Discovery-Vorgänge durchführen. Für Datentypen, die TDM nicht unterstützt, können Sie die Vorgänge nicht durchführen. Unter Umständen müssen Sie für einige Datentypen die Genauigkeit und Skalierung konfigurieren und auf einen spezifischen Wertebereich festlegen.

## Oracle

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer Oracle-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Binary_Double	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Binary_Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Blob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsmaskierung durchführen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Clob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Datendomänenprofile ausführen.
Dburitype	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.
Decimal(P,S)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen. Zum Generieren von Testdaten geben Sie einen Genauigkeitswert von weniger als 15 ein.
Httpuritype	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Interval day to second	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Sie können die folgenden Kriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Like“, „Not Like“, „Is Empty“ und „Is Not Empty“. Für den Datentyp „Interval day(9) to second(9)“ müssen Sie die Genauigkeit auf größer als 18 festlegen.

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskriter ien	Datenmaskie rung	Datengene rierung	Profiling	Kommentare
Interval year to month	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	<p>Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Like“, „Not Like“, „Is Empty“ und „Is Not Empty“.</p> <p>Für den Datentyp „Interval year(9) to month“ müssen Sie die Genauigkeit auf größer als 11 festlegen.</p> <p>Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.</p>
Long	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	<p>In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.</p>
Longraw	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	<p>Sie können eine Aufhebungsmaskierung durchführen.</p> <p>Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.</p>
Longvarchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	<p>In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.</p>
Nchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskriter ien	Datenmaskie rung	Datengene rierung	Profiling	Kommentare
Nclob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Generieren Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Zeichenfolgen.
Number	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nvarchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nvarchar2(N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Raw	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsma skierung durchführen. Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Rowid	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Datendomänenprofile ausführen.
Timestamp with time zone	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Like“, „Not Like“, „Is Empty“ und „Is Not Empty“.
Urowid	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar2(N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
XML	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	<p>Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Is Empty“ und „Is Not Empty“.</p> <p>Wenn Sie eine Regel für die Wörterbuchgenerierung zuweisen, die ungültige angegebene Werte für den XML-Datentyp in einer Oracle-Datenbank enthält, schlägt die Datengenerierungsaufgabe fehl.</p>
Xdburtype	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.

Sie können keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Profiling- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Oracle-Datentypen durchführen:

- Anydata
- Anydataset
- Anytype
- Bfile
- Ordaudio
- Orddicom
- Orddoc
- Ordimage
- Ordimagesignature
- Ordvideo
- Sdo\_Geometry
- Sdo\_Georaster
- Sdo\_Topo\_Geometry
- SI\_Averagecolor
- SI\_Color



- SI\_Colorhistogram
- SI\_Featurelist
- SI\_Positionalcolor
- SI\_Stillimage
- SI\_Texture
- Timestamp with local time zone
- Urytype

## Microsoft SQL Server

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer Microsoft SQL Server-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Erstellen Sie Testdaten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern. Verwenden Sie zum Maskieren der Daten eine Datenmaskierungsregel für Aufhebungen.
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Wenn Sie Datenmuster eingeben, müssen Sie anstelle von 1 und 0 die Werte „T“ und „F“ bereitstellen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können Primärprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Datetime	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Datendomänenprofile ausführen.
Datetime2	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Datetimeoffset	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Zur Durchführung eines Datenmaskierungsvorgangs müssen Sie die Genauigkeit auf weniger als 28 festlegen.  Wenn Sie einen Test Data Generation-Vorgang ausführen, schneidet TDM Daten ab, falls der Genauigkeitswert größer als 17 ist.  Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Image	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Nchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Ntext	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Nvarchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Wenn Sie einen Test Data Generation-Vorgang ausführen, schneidet TDM Daten ab, falls die Genauigkeit größer als 15 ist. Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Smalldatetime	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Datendomänenprofile ausführen.
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Sql_variant	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	<p>Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Is Empty“ und „Is Not Empty“.</p> <p>In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.</p> <p>Sie müssen den Genauigkeitswert nach dem Import von Metadaten erhöhen.</p>
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	<p>In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.</p>
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	<p>Wenn Sie Werte in Millisekunden eingeben, schneidet TDM die Daten ab.</p> <p>Sie können Primärschlüsse lprofile ausführen.</p>
Timestamp	n/v	n/v	n/v	Ja	Nein	
Tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Uniqueidentifizier	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Like“ und „Not Like“. Sie dürfen keine Datengenerierungsregel zuweisen. Sie können keine Entitäts- und Datendomänenprofile ausführen.
Varbinary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Erstellen Sie Testdaten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern. Verwenden Sie zum Maskieren der Daten eine Datenmaskierungsregel für Aufhebungen.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
XML	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“. Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.

Sie können keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Profiling- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Microsoft SQL Server-Datentypen durchführen:

- Hierarchyid
- Geography
- Geometry

# Microsoft Azure SQL

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Azure Data Warehouse durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Nein	Ja	
Datetime2	Ja	Ja	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	
Int (int4)	Ja	Ja	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Ja	
Ntext	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nvarchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smalldatetime	Ja	Ja	Nein	Ja	
Smallint (int2)	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	
Tinyint (int1)	Ja	Ja	Ja	Ja	
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	

Für die folgenden Azure SQL-Datentypen können keine TDM-Aufgaben durchgeführt werden:

- Binär
- Varbinary
- Datetimeoffset
- Uniqueidentifier
- Image
- Sqlvariant
- CLR UDT
- XML
- Hierarchyid

## Microsoft Azure SQL Data Warehouse

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Azure SQL Data Warehouse durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	
Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können diesen Datentyp nicht verwenden, wenn das Test Data Warehouse als Ziel fungiert und Sie das Test Data Warehouse in einer PostgreSQL-Datenbank erstellen.
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Nein	Ja	
Datetime2	Ja	Ja	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Money	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nvarchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smalldatetime	Ja	Ja	Nein	Ja	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	Ja	
Tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varbinary	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können diesen Datentyp nicht verwenden, wenn das Test Data Warehouse als Ziel fungiert und Sie das Test Data Warehouse in einer PostgreSQL-Datenbank erstellen.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	

## Amazon Redshift

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Amazon Redshift durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	
Bool	Ja	Ja	Ja	Ja	
Boolesch	Ja	Ja	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	



Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	
Double Precision	Ja	Ja	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	
Float4	Ja	Ja	Ja	Ja	
Float8	Ja	Ja	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	
Int2	Ja	Ja	Ja	Ja	
Int4	Ja	Ja	Ja	Ja	
Int8	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nvarchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	

Für die folgenden Amazon Redshift-Datentypen können keine TDM-Aufgaben durchgeführt werden:

- Arrays
- Bit
- Bit Varying
- Bytea
- Verbundtypen
- Datums-/Uhrzeittypen
- Interval
- Uhrzeit
- Aufzählungstypen
- Geometrische Typen
- JSON

- Netzwerkadresstypen
- Serial
- Big serial
- Small serial
- Money
- Objektbezeichnertypen
- Pseudotypen
- Bereichstypen
- Textsuchetypen
- Transaktions-ID-Snapshot
- UUID
- XML

## DB2 for Linux, UNIX und Windows

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in DB2-Datenbanken für Linux-, UNIX- und Windows-Betriebssysteme durchführen können:

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskrite rien	Datenmaskie rung	Datengeneri erung	Data Discovery	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Blob (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsma skierung durchführen. Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.
Char for bit data	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Char varying (Length)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Zum Ausführen eines Profils muss die Feldlänge kleiner oder gleich 255 bleiben.
Character (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskrite rien	Datenmaskie rung	Datengeneri erung	Data Discovery	Kommentare
Clob (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsma skierung durchführen.
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Dbclob (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsma skierung durchführen.
Dec	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Decfloat (16)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Decfloat (34)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Double Precision	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswer t von bis zu 28 eingeben. Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Graphic (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Long Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In einer Sequenzzerzeugu ngsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskrite rien	Datenmaskie rung	Datengeneri erung	Data Discovery	Kommentare
Long Vargraphic	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In einer Sequenzzerzeugu ngsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.
Num	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar for Bit Data	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Varchar (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Zum Ausführen eines Profils muss die Feldlänge kleiner oder gleich 255 bleiben.
Vargraphic (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
XML	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.  Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern.

# Sybase ASE

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer Sybase ASE-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bigdatetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Bigtime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“, „Is Not Null“, „Like“ und „Not Like“.
Binary (n)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsmaskierung durchführen.
Char (n)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können bis zu 2.000 Zeichen eingeben. Zum Ausführen eines Profils müssen Sie eine Feldlänge kleiner oder gleich 255 eingeben.
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Decimal (P,S)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen. Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Double Precision	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen. Sie können die Datenmaskierung für Genauigkeitswerte von bis zu 28 durchführen.
Float (P)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen. Sie können die Datenmaskierung für Genauigkeitswerte von bis zu 28 durchführen.
Image	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern. Sie können eine Aufhebungsmaskierung durchführen.
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Longsysname	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Nchar (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Numerisch (P,S)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen. Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Nvarchar (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Smalldatetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Sysname	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsmaskierung durchführen. Timestamp-Werte werden in der Sybase-Datenbank vom System generiert. Sie können den Datentyp zum Generieren von Daten in Test Data Manager beschränken.
Tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Wenn Sie eine Datengenerierungsregel zuweisen, stellen Sie sicher, dass Sie einen Bereich zwischen 0 und 255 bereitstellen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Unichar (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Unitext	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In einer Sequenzerzeugungsregel können Sie die Sequenz nicht ab dem letzten Ausgabewert starten.
Univarchar (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Unsigned bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine negativen Werte bereitstellen.
Unsigned int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine negativen Werte bereitstellen.
Unsigned smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine negativen Werte bereitstellen.
Unsigned tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Wenn Sie eine Datengenerierungsregel zuweisen, stellen Sie sicher, dass Sie einen Bereich zwischen 0 und 255 bereitstellen.
Varbinary (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können eine Aufhebungsmaskierung durchführen.
Varchar (N)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Zum Ausführen eines Profils müssen Sie eine Feldlänge kleiner oder gleich 255 eingeben.



# HDFS

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in HDFS durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Datenmaskierung	Kommentare
Datetime	Ja	Ja	Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, müssen Sie in der Quelle das Datums- und Zeitformat bereitstellen.
Number	Ja	Ja	
Zeichenfolge	Ja	Ja	

# Hive

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer Hive-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Datenmaskierung
Bigint	Ja	Ja
Binary	Ja	Ja
Boolesch	Ja	Ja
Dezimal	Ja	Ja
Char	Ja	Ja
Datum	Ja	Ja
Doppelt	Ja	Ja
Float	Ja	Ja
Int	Ja	Ja
Smallint	Ja	Ja
Zeichenfolge	Ja	Ja
Timestamp	Ja	Ja
Tinyint	Ja	Ja
Varchar	Ja	ja

Sie können keinen Datenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgang für die folgenden Hive-Datentypen durchführen:

- Array
- Maps
- Struct

## Hadoop HDFS

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in einer Hadoop HDFS-Verbindung durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Datenmaskierung	Kommentare
Datetime	Ja	Ja	Sie müssen das Datums-/Uhrzeitformat beim Import der Quellen im PowerCenter-Repository angeben.
Number	Ja	Ja	
Zeichenfolge	Ja	Ja	

## MySQL

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer MySQL-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Datendomänenprofile ausführen.
Blob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Enum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Mediumblob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Mediumint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Mediumtext	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	In TDM ist in Filter- und Sortierumwandlungen eine Zeilengröße von bis zu 8 MB zulässig. Um eine Filter- oder Sortierumwandlung in einem Mapping hinzuzufügen, müssen Sie die Genauigkeit auf weniger als 16.777.215 Zeichen einstellen.
Set	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Tinyblob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Tinytext	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Varbinary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Year	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	TDM generiert Daten für den Bereich der Jahre von 1901 bis 2155. Für alle anderen Datumsbereiche generiert TDM in der Zieldatenbank eine Null.

Sie können keinen Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Profiling- und Datengenerierungsvorgang für die folgenden MySQL-Datentypen durchführen:

- Longblob
- Longtext

## Einfachdatei

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in Einfachdateien durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Nstring	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Number	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Zeichenfolge	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

# Sequenzieller Einzeldatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in Systemen mit sequenziellen Einzeldatensätzen durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Num8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Packed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Spacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Unpacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Uzoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varbin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Zoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

## Sequenzieller Mehrfachdatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in Systemen mit sequenziellen Mehrfachdatensätzen durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Num32	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Packed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Spacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.



Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Upacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Uzoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varbin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Zoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

## VSAM-Einfachdateisystem/Einzeldatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in VSAM-Systemen mit Einfachdateien oder Einzeldatensätzen durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bin	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Packed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Spacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Upacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Uzoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varbin	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Zoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

## VSAM-Mehrfachdatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in VSAM-Systemen mit Mehrfachdatensätzen durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bin	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenversch hiebung	Entitätskriterien	Datenmaski erung	Datengeneri erung	Profiling	Kommentare
Packed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Spacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Unpacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Uzoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varbin	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Zoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

## DB2 for z/OS

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in DB2 für z/OS-Datenbanken durchführen können:

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskrite rien	Datenmaskie rung	Datengeneri erung	Profiling	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskrite rien	Datenmaskie rung	Datengeneri erung	Profiling	Kommentare
Blob	n/v	n/v	n/v	Ja	Nein	Sie können Daten über den nativen Client generieren.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Char for bit data	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Clob	n/v	n/v	n/v	Ja	Nein	Sie können Daten über den nativen Client generieren.
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Dbclob	n/v	n/v	n/v	Ja	Nein	Sie können Daten über den nativen Client generieren.
Decfloat	n/v	n/v	n/v	Ja	Nein	Sie können Daten über den nativen Client generieren.
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können einen Genauigkeitswer t von bis zu 28 eingeben.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Graphic	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Long Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Long Varchar for bit data	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Long Vargraphic	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Varbinary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Varchar for Bit Data	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Vargraphic	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	
XML	n/v	n/v	n/v	Ja	Nein	Sie können Daten über den nativen Client generieren.

## DB2 for IOS

Sie können Datenmaskierungs-, Datenverschiebungs-, Datenteilmengen- und Datenerzeugungsvorgänge für die DB2 for IOS-Datentypen durchführen. Sie können keine Beschränkungen auf DB2 for IOS-Datenbanken anwenden. Zur Durchführung von Datenerkennung für DB2 for IOS-Datentypen müssen Sie Profile importieren, die Sie in Informatica Developer erstellen.

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in einer DB2 for IOS-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie müssen einen Wert von maximal 19 für die Genauigkeit eingeben.
Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	
Char for bit data	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	
Graphic	Ja	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Kommentare
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie müssen einen Wert von maximal 10 für die Genauigkeit eingeben.
Long Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Long Varchar for bit data	Ja	Ja	Ja	Ja	
Long Vargraphic	Ja	Nein	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie müssen einen Wert von maximal 19 für die Genauigkeit eingeben.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varbinary	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar for Bit Data	Ja	Ja	Ja	Ja	
Vargraphic	Ja	Ja	Ja	Ja	

Wenn Sie Testdaten erzeugen möchten, müssen Sie alle oben erwähnten Datentypen beschränken, die nicht unterstützt werden. Sie können für die folgenden DB2 for IOS-Datentypen keine TDM-Vorgänge durchführen:

- Blob
- Clob
- Datalink
- Dbclob
- Clob
- Datalink
- Decfloat
- Rowid
- User\_defined



# IMS-Einfachdatei/-Einzeldatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in IMS-Systemen mit Einfachdateien oder Einzeldatensätzen durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Num8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Packed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Spacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Unpacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Uzoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varbin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Zoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

## IMS-Mehrfachdatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in IMS-Systemen mit Mehrfachdatensätzen durchführen können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Bin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num16U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Num32	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num32U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num64U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Num8U	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Packed	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Spacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

Datentypen	Datenversch hiebung	Entitätskriterien	Datenmaski erung	Datengeneri erung	Profiling	Kommentare
Upacked	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Uzoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varbin	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Zoned	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.

## Sybase IQ

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen für eine Sybase IQ-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenversch hiebung	Entitätskriterien	Datenmaski erung	Datengeneri erung	Profiling	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können die Datenmaskierungsregel für Aufhebungen zuweisen.
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Blob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können die Datenmaskierungsregel für Aufhebungen zuweisen.
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Clob	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Date	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Double	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Float	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Image	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können die Datenmaskierungsregel für Aufhebungen zuweisen.
Int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Long Binary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können die Datenmaskierungsregel für Aufhebungen zuweisen.
Long Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	

Datentypen	Datenverschlebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Money	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Numeric	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Smalldatetime	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können keine Entitätsprofile ausführen.
Sysname	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Wenn Sie eine Datengenerierungsregel zuweisen, stellen Sie sicher, dass Sie einen Bereich zwischen 0 und 255 bereitstellen.
Unique Identifier	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Sie können das Entitätskriterium „Is Null“ eingeben.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Profiling	Kommentare
Unsigned bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Unsigned int	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Unsigned tinyint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varbinary	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Sie können die Datenmaskierungsregel für Aufhebungen zuweisen.
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

## Netezza

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer Netezza-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datengenerierung
Bigint	Ja
Boolesch	Ja
Bpchar	Ja
Byteint	Ja
Char	Ja
Datum	Ja
Doppelt	Ja
Float	Ja
Int1	Ja
Int2	Ja
Int4	Ja
Int8	Ja



Datentypen	Datengenerierung
Ganzzahl	Ja
Nchar	Ja
Nvarchar	Ja
Real	Ja
Smallint	Ja
Time	Ja
Timestamp	Ja
Varchar	Ja

Sie können keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Profiling- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Netezza-Datentypen durchführen:

- Dezimal
- Dezimal (38,0)
- Decimal (38,38)
- Interval
- Interval day
- Interval day to hour
- Interval day to minute
- Interval hour to second
- Interval hour
- Interval hour to minute
- Interval hour to second
- Interval minute
- Interval minute to second
- Interval month
- Interval second
- Interval year
- Interval year to month
- Numeric
- ST\_Geometry
- Timetz
- Varbinary

# Teradata

Die folgende Tabelle beschreibt die Vorgänge, die Sie für Datentypen in einer Teradata-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datengenerierung	Kommentare
Bigint	Ja	
Blob	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 64.000 festlegen.
Byte	Ja	
Byteint	Ja	
Char	Ja	
Clob	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 64.000 festlegen.
Date	Ja	
Dezimal	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 37 festlegen.
Double Precision	Ja	
Float	Ja	
Ganzzahl	Ja	
Interval day	Ja	
Interval day to hour	Ja	
Interval day to minute	Ja	
Interval day to second	Ja	
Interval hour	Ja	
Interval hour to minute	Ja	
Interval hour to second	Ja	
Interval minute	Ja	
Interval minute to second	Ja	
Interval month	Ja	
Interval second	Ja	
Interval year	Ja	

Datentypen	Datengenerierung	Kommentare
Interval year to month	Ja	
Long varchar	Ja	
Real	Ja	
Smallint	Ja	
Time	Ja	
Time with time zone	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 29 festlegen.
Timestamp	Ja	
Timestamp with time zone	Ja	
Varbyte	Ja	
Varchar	Ja	

Sie können keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Profiling- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Teradata-Datentypen durchführen:

- Graphic
- Long vargraphic
- Mbr
- Period (date)
- Period (time with time zone)
- Period (time)
- Period (timestamp with time zone)
- Period (timestamp)
- St\_geometry
- Vargraphic

# Cassandra

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für die Cassandra-Datentypen durchführen können:

Datentypen	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Datendomänenerkennung
ASCII	Ja	Ja	Ja	Ja
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja
Blob	Ja	Ja	Ja	Ja
Boolesch	Ja	Ja	Ja	Ja
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Ja
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja
Float	Ja	Ja	Ja	Ja
Inet	Ja	Ja	Ja	Ja
Int	Ja	Ja	Ja	Ja
Text	Ja	Ja	Ja	Ja
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Ja
UUID	Ja	Ja	Ja	Ja
TimeUUID	Ja	Ja	Ja	Ja
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja
Varint	Ja	Ja	Ja	Ja

Für die folgenden Cassandra-Datentypen können keine Datenmaskierungs-, Datengenerierungs-, Datenteilmengen- und Datendomänenerkennungsvorgänge durchgeführt werden:

- Zähler
- Benutzerdefiniert

In einer Primärschlüsselspalte für Cassandra-Datenquellen können Sie keinen Inplace-Maskierungsvorgang durchführen.

# MongoDB

In der folgenden Tabelle werden die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Data Discovery- und Datengenerierungsvorgänge beschrieben, die für die MongoDB-Datentypen durchgeführt werden können:

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Datendomänenerkennung	Kommentare
Array	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Binary Daten	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Vorgänge für Datendomänenerkennung und konditionale Datenmaskierung können nicht durchgeführt werden. Sie können keine Vorschau der Daten für eine binäre Spalte in den Ergebnissen der Datendomänenprofile anzeigen.
Boolesch	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
jstOID	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Null	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Number Double	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Wert von maximal 15 für die Genauigkeit eingeben.

Datentypen	Datenverschiebung	Entitätskriterien	Datenmaskierung	Datengenerierung	Datendomänenerkennung	Kommentare
NumberInt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Wert von maximal 10 für die Genauigkeit eingeben.
NumberLong	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Wert zwischen 1 und 28 für die Genauigkeit eingeben. Sie können einen Wert zwischen 0 und 28 für die Größenordnung eingeben.
Objekt	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Objekt-ID	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Zeichenfolge	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Für MongoDB-Quellen können Sie die folgenden Sonderzeichen verwenden: / + - ~ ? , | @ # ^ &

Verwenden Sie für MongoDB folgende Treiberversion:

SimbdaMongoDBODBC Driver Version: 2.03.04.1004

Sie können keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen-, Data Discovery- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden MongoDB-Datentypen durchführen:

- JavaScript
- Javascript (mit Bereich)
- Timestamp

# PostgreSQL

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in einer PostgreSQL-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Datenversch iebung	Entitätskrite rien	Datenmaskie rung	Datengeneri erung	Data Discovery	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Bit	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Zeichen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Double Precision	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Smallint	Ja l	Ja	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Time	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	

Für die folgenden PostgreSQL-Datentypen können keine Datenmaskierungs-, Datengenerierungs-, Datenteilmengen- und Datendomänenerkennungsvorgänge durchgeführt werden:

- Array-Datentypen
- Bytea
- Binary
- Hstore
- Json
- Longvar
- UUID
- XML

## ANHANG B

# Datentyppreferenz für Test Data Warehouse

Dieser Anhang umfasst die folgenden Themen:

- [Datentyppreferenz für Test Data Warehouse - Übersicht, 441](#)
- [Oracle, 441](#)
- [Microsoft SQL Server, 444](#)
- [Microsoft Azure SQL, 445](#)
- [Microsoft Azure SQL Data Warehouse, 447](#)
- [Amazon Redshift, 448](#)
- [DB2 für Linux, UNIX und Windows, 450](#)
- [DB2 for z/OS, 451](#)
- [IMS-Einfachdatei/-Einzeldatensatz, 452](#)
- [IMS-Mehrfachdatensatz, 453](#)
- [Sequenzieller Einzeldatensatz, 454](#)
- [Sequenzieller Mehrfachdatensatz, 455](#)
- [VSAM-Einfachdateisystem/Einzeldatensatz, 456](#)
- [VSAM-Mehrfachdatensatz, 458](#)
- [Sybase ASE, 459](#)
- [Teradata, 461](#)
- [MongoDB, 463](#)
- [Cassandra, 464](#)
- [PostgreSQL, 465](#)



# Datentypferenz für Test Data Warehouse - Übersicht

Sie können Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datenerzeugungsvorgänge durchführen und die Ergebnisse in einem Test Data Warehouse speichern.

Wenn Test Data Warehouse das Ziel ist, können Sie die TDM-Vorgänge für die unterstützten Datentypen in folgenden Datenbanken durchführen:

- Oracle
- Microsoft SQL Server
- DB2 for Linux, UNIX und Windows
- Sybase ASE
- Teradata
- Cassandra
- Amazon Redshift
- Microsoft Azure SQL
- Microsoft Azure SQL Data Warehouse

## Oracle

Die folgende Tabelle beschreibt die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge, die Sie für die Oracle-Datentypen durchführen können, wenn Test Data Warehouse das Ziel ist:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Binary_Double	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Binary_Float	Ja	
Blob	Ja	
Char	Ja	
Clob	Ja	
Datum	Ja	
Decimal(P,S)	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können den Datentyp nicht mit dem Wert „Decimal(38,38)“ eingeben.
Float	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Ganzzahl	Ja	
Long	Ja	
Longraw	Ja	
Longvarchar	Ja	
Nchar	Ja	
Nclob	Ja	
Number	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können den Datentyp nicht mit dem Wert „Number(38,38)“ eingeben.
Nvarchar2(N)	Ja	
Raw	Ja	
Real	Ja	
Smallint	Ja	
Timestamp	Ja	
Timestamp with local time zone	Ja	Sie müssen die Genauigkeit auf 40 festlegen. Sie können den Testgenerierungsvorgang nicht durchführen.
Timestamp with time zone	Ja	Sie müssen die Genauigkeit auf 40 festlegen. Sie können den Testgenerierungsvorgang nicht durchführen.
Urowid	Ja	Sie können keine Datengenerierungsregel zuweisen. TDM generiert Nullwerte im Ziel.
Varchar2(N)	Ja	
XML	Ja	Wenn Sie eine Regel für die Wörterbuchgenerierung zuweisen, die ungültige angegebene Werte für den XML-Datentyp in einer Oracle-Datenbank enthält, schlägt die Datengenerierungsaufgabe fehl.

Wenn Test Data Warehouse das Ziel ist, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Oracle-Datentypen durchführen:

- Anydata
- Anydataset
- Anytype
- Bfile
- Dburitype
- Httppuritytype
- Interval day to second
- Interval year to month
- Ordaudio
- Orddicom
- Orddoc
- Ordimage
- Ordimagesignature
- Ordvideo
- Rowid
- Sdo\_Geometry
- Sdo\_Georaster
- Sdo\_Topo\_Geometry
- SI\_Averagecolor
- SI\_Color
- SI\_Colorhistogram
- SI\_Featurelist
- SI\_Positionalcolor
- SI\_Stillimage
- SI\_Texture
- Uritype
- Xdburitype

# Microsoft SQL Server

Die folgende Tabelle beschreibt die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge, die Sie für die Microsoft SQL Server-Datentypen durchführen können, wenn Test Data Warehouse das Ziel ist:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Binary	Ja	Erstellen Sie Testdaten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern. Verwenden Sie zum Maskieren der Daten eine Datenmaskierungsregel für Aufhebungen.
Bit	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Datetime	Ja	
Datetime2	Ja	
Datetimeoffset	Ja	
Dezimal	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Float	Ja	Zur Durchführung eines Datenmaskierungsvorgangs müssen Sie die Genauigkeit auf weniger als 28 festlegen. Wenn Sie einen Datengenerierungsvorgang ausführen, schneidet TDM Daten ab, falls die Genauigkeit größer als 17 ist.
Image	Ja	
Int	Ja	
Money	Ja	
Nchar	Ja	
Ntext	Ja	Wenn Sie einen Rücksetzvorgang für Tabellen mit dem Datentyp „Ntext“ durchführen möchten, erstellen Sie in Test Data Manager einen logischen Primärschlüssel, falls kein physischer Primärschlüssel vorhanden ist.
Numerisch	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Nvarchar	Ja	
Real	Ja	Wenn Sie einen Datengenerierungsvorgang ausführen, schneidet TDM Daten ab, falls die Genauigkeit größer als 15 ist. Wenn Sie einen Rücksetzvorgang für Tabellen mit dem Datentyp „Real“ durchführen möchten, erstellen Sie in Test Data Manager einen logischen Primärschlüssel, falls kein physischer Primärschlüssel vorhanden ist.
Smalldatetime	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Smallint	Ja	
Smallmoney	Ja	
Sql_variant	Ja	Sie können keinen Datenmaskierungsvorgang durchführen.
Text	Ja	Wenn Sie einen Rücksetzvorgang für Tabellen mit dem Datentyp „Text“ durchführen möchten, erstellen Sie in Test Data Manager einen logischen Primärschlüssel, falls kein physischer Primärschlüssel vorhanden ist.
Time	Ja	Wenn Sie Werte in Millisekunden eingeben, schneidet TDM die Daten ab.
Tinyint	Ja	
Uniqueidentifier	Ja	Sie können keine Maskierungsregel für Zeichenfolgen zuweisen, selbst wenn der Datentyp in der Datei <code>dataMapping.xml</code> vorhanden ist. Sie können keine Datengenerierungsvorgänge durchführen.
Varbinary	Ja	Erstellen Sie Testdaten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern. Verwenden Sie zum Maskieren der Daten eine Datenmaskierungsregel für Aufhebungen.
Varchar	Ja	
XML	Ja	Sie können keinen Datenmaskierungsvorgang durchführen.

Wenn Test Data Warehouse das Ziel ist, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Microsoft SQL Server-Datentypen durchführen:

- Geography
- Geometry
- HierarchyID
- Timestamp

## Microsoft Azure SQL

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Azure Data Warehouse durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Bit	Ja	
Char	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Datum	Ja	
Datetime	Ja	
Datetime2	Ja	
Dezimal	Ja	
Float	Ja	
Int (int4)	Ja	
Money	Ja	
Nchar	Ja	
Numerisch	Ja	
Ntext	Ja	
Nvarchar	Ja	
Real	Ja	
Smalldatetime	Ja	
Smallint (int2)	Ja	
Smallmoney	Ja	
Text	Ja	
Tinyint (int1)	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Varchar	Ja	

Für die folgenden Azure SQL-Datentypen können keine Aufgaben durchgeführt werden:

- Binär
- Varbinary
- Datetimeoffset
- Uniqueidentifier
- Image
- Sqlvariant
- CLR UDT
- XML

- Hierarchyid

## Microsoft Azure SQL Data Warehouse

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Azure SQL Data Warehouse durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Binary	Ja	Sie können diesen Datentyp nicht verwenden, wenn Sie das Test Data Warehouse in einer PostgreSQL-Datenbank erstellen.
Bit	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Datetime	Ja	
Datetime2	Ja	
Dezimal	Ja	
Float	Ja	
Int	Ja	
Money	Ja	
Nchar	Ja	
Nvarchar	Ja	
Real	Ja	
Smalldatetime	Ja	
Smallint	Ja	
Smallmoney	Ja	
Tinyint	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Varbinary	Ja	Sie können diesen Datentyp nicht verwenden, wenn Sie das Test Data Warehouse in einer PostgreSQL-Datenbank erstellen.
Varchar	Ja	

## Amazon Redshift

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Amazon Redshift durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Bool	Ja	
Boolesch	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Dezimal	Ja	
Double Precision	Ja	
Float	Ja	
Float4	Ja	
Float8	Ja	
Ganzzahl	Ja	
Int	Ja	
Int2	Ja	
Int4	Ja	
Int8	Ja	
Nchar	Ja	
Numerisch	Ja	



Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Nvarchar	Ja	
Real	Ja	
Text	Ja	
Timestamp	Ja	
Varchar	Ja	

Für die folgenden Amazon Redshift-Datentypen können keine Aufgaben durchgeführt werden:

- Arrays
- Bit
- Bit Varying
- Bytea
- Verbundtypen
- Datums-/Uhrzeittypen
- Interval
- Uhrzeit
- Aufzählungstypen
- Geometrische Typen
- JSON
- Netzwerkadresstypen
- Serial
- Big serial
- Small serial
- Money
- Objektbezeichnertypen
- Pseudotypen
- Bereichstypen
- Textsuchetypen
- Transaktions-ID-Snapshot
- UUID
- XML

# DB2 für Linux, UNIX und Windows

Die folgende Tabelle beschreibt die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge, die Sie für die DB2-Datentypen durchführen können, wenn Test Data Warehouse das Ziel ist:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Blob (N)	Ja	
Char for bit data	Ja	Sie können den Datengenerierungsvorgang durchführen.
Char varying (Length)	Ja	
Character (N)	Ja	
Clob (N)	Ja	
Datum	Ja	
Dbclob (N)	Ja	
Dec	Ja	Sie können den Datengenerierungsvorgang durchführen.
Decfloat (16)	Ja	
Decfloat (34)	Ja	
Dezimal	Ja	
Doppelt	Ja	
Double Precision	Ja	
Float	Ja	
Graphic (N)	Ja	
Ganzzahl	Ja	
Long Varchar	Ja	
Long Vargraphic	Ja	
Num	Ja	
Numerisch	Ja	
Real	Ja	
Smallint	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Time	Ja	Sie können keine Datengenerierungsregel zuweisen. TDM generiert Nullwerte im Ziel.
Timestamp	Ja	
Varchar for Bit Data	Ja	
Varchar (N)	Ja	
Vargraphic (N)	Ja	
XML	Ja	Erstellen Sie Daten mithilfe der Regel zum Generieren von Wörterbüchern. Sie können keine Datenmaskierungsvorgänge durchführen.

## DB2 for z/OS

In der folgenden Tabelle werden die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge beschrieben, die Sie für die DB2 for z/OS-Datentypen durchführen können, wenn Test Data Warehouse das Ziel ist:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Binary	Ja	
Char	Ja	
Char for bit data	Ja	
Datum	Ja	
Dezimal	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Ganzzahl	Ja	
Long Varchar	Ja	
Long Varchar for bit data	Ja	
Real	Ja	
Smallint	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Varbinary	Ja	
Varchar	Ja	
Varchar for Bit Data	Ja	

Wenn Test Data Warehouse das Ziel ist, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden DB2 for z/OS-Datentypen durchführen:

- Blob
- Clob
- Dbclob
- Decfloat
- Graphic
- Long Vargraphic
- Vargraphic
- XML

## IMS-Einfachdatei/-Einzeldatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in IMS-Systemen mit Einfachdateien oder Einzeldatensätzen durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bin	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Num8	Ja	
Num8U	Ja	
Num16	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Num16U	Ja	
Num32	Ja	
Num32U	Ja	
Num64	Ja	
Num64U	Ja	
Numchar	Ja	
Packed	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Upacked	Ja	
Uzoned	Ja	
Varbin	Ja	
Varchar	Ja	
Zoned	Ja	

## IMS-Mehrfachdatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in IMS-Systemen mit Mehrfachdatensätzen durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bin	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Num8	Ja	
Num8U	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Num16	Ja	
Num16U	Ja	
Num32	Ja	
Num32U	Ja	
Num64	Ja	
Num64U	Ja	
Numchar	Ja	
Packed	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Upacked	Ja	
Uzoned	Ja	
Varbin	Ja	
Varchar	Ja	
Zoned	Ja	

## Sequenzieller Einzeldatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Systemen mit sequenziellen Einzeldatensätzen durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bin	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Num8	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Num8U	Ja	
Num16	Ja	
Num16U	Ja	
Num32	Ja	
Num32U	Ja	
Num64	Ja	
Num64U	Ja	
Numchar	Ja	
Packed	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Unpacked	Ja	
Uzoned	Ja	
Varbin	Ja	
Varchar	Ja	
Zoned	Ja	

## Sequenzieller Mehrfachdatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in Systemen mit sequenziellen Mehrfachdatensätzen durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bin	Ja	
Char	Ja	
Datum	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Num8	Ja	
Num8U	Ja	
Num16	Ja	
Num16U	Ja	
Num32	Ja	
Num32U	Ja	
Num64	Ja	
Num64U	Ja	
Numchar	Ja	
Packed	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Upacked	Ja	
Uzoned	Ja	
Varbin	Ja	
Varchar	Ja	
Zoned	Ja	

## VSAM-Einfachdateisystem/Einzeldatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in VSAM-Systemen mit Einfachdateien oder Einzeldatensätzen durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bin	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Char	Ja	
Datum	Ja	



Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Num16	Ja	
Num16U	Ja	
Num32	Ja	
Num32U	Ja	
Num64	Ja	
Num64U	Ja	
Num8	Ja	
Num8U	Ja	
Numchar	Ja	
Packed	Ja	
Spacked	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Upacked	Ja	
Uzoned	Ja	
Varbin	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Varchar	Ja	
Zoned	Ja	

# VSAM-Mehrfachdatensatz

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für Datentypen in VSAM-Systemen mit Mehrfachdatensätzen durchführen können, wenn als Ziel das Test Data Warehouse verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bin	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Char	Ja	
Datum	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Num16	Ja	
Num16U	Ja	
Num32	Ja	
Num32U	Ja	
Num64	Ja	
Num64U	Ja	
Num8	Ja	
Num8U	Ja	
Numchar	Ja	
Packed	Ja	
Spacked	Ja	
Time	Ja	
Timestamp	Ja	
Upacked	Ja	
Uzoned	Ja	
Varbin	Ja	Sie können die folgenden Entitätskriterien eingeben: „Is Null“ und „Is Not Null“.
Varchar	Ja	
Zoned	Ja	

# Sybase ASE

Die folgende Tabelle beschreibt die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge, die Sie für die Sybase ASE-Datentypen durchführen können, wenn Test Data Warehouse das Ziel ist:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigdatetime	Ja	
Bigint	Ja	
Bigtime	Ja	
Bit	Ja	
Binary (n)	Ja	
Char (n)	Ja	
Datum	Ja	
Datetime	Ja	
Decimal (P,S)	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können den Datentyp nicht mit dem Wert „Decimal(38,38)“ eingeben.
Double Precision	Ja	
Float (P)	Ja	
Image	Ja	
Int	Ja	
Longsysname	Ja	
Money	Ja	
Nchar (N)	Ja	
Numerisch (P,S)	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben. Sie können den Datentyp nicht mit dem Wert „Numerisch(38,38)“ eingeben.
Nvarchar (N)	Ja	
Real	Ja	
Smalldatetime	Ja	
Smallint	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Smallmoney	Ja	
Sysname	Ja	
Text	Ja	
Time	Ja	
Tinyint	Ja	Wenn Sie eine Datengenerierungsregel zuweisen, stellen Sie sicher, dass Sie einen Bereich zwischen 0 und 255 bereitstellen.
Unitext	Ja	
Unsigned bigint	Ja	Sie können keine negativen Werte bereitstellen.
Unsigned int	Ja	Sie können keine negativen Werte bereitstellen.
Unsigned smallint	Ja	Sie können keine negativen Werte bereitstellen.
Unsigned tinyint	Ja	Wenn Sie eine Datengenerierungsregel zuweisen, stellen Sie sicher, dass Sie einen Bereich zwischen 0 und 255 bereitstellen.
Varbinary (N)	Ja	
Varchar (N)	Ja	

Wenn Test Data Warehouse das Ziel ist, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Sybase ASE-Datentypen durchführen:

- Timestamp: Sie können keinen Datenmaskierungsvorgang für den Datentyp „Timestamp“ durchführen, weil der Wert in der Sybase-Datenbank vom System generiert wird.
- Unichar
- Univarchar

# Teradata

In der folgenden Tabelle werden die Vorgänge beschrieben, die Sie für Datentypen in einer Teradata-Datenbank durchführen können:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Blob	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 4000 festlegen.
Byte	Ja	
Byteint	Ja	
Char	Ja	
CHAR varying	Ja	
Clob	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 4000 festlegen.
Datum	Ja	
Dezimal	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 38 festlegen.
Double Precision	Ja	
Float	Ja	
Ganzzahl	Ja	
Interval day	Ja	
Interval day to hour	Ja	
Interval day to minute	Ja	
Interval day to second	Ja	
Interval hour	Ja	
Interval hour to minute	Ja	
Interval hour to second	Ja	
Interval minute	Ja	
Interval minute to second	Ja	
Interval month	Ja	
Interval second	Ja	

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Interval year	Ja	
Interval year to month	Ja	
Long varchar	Ja	
Number	Ja	
Real	Ja	
Smallint	Ja	
Time	Ja	
Time with time zone	Ja	Sie müssen die Genauigkeit im Bereich von 1 bis 29 festlegen.
Timestamp	Ja	
Timestamp with time zone	Ja	
Varbyte	Ja	
Varchar	Ja	

Für die folgenden Teradata-Datentypen können keine Test Data Warehouse-Vorgänge durchgeführt werden:

- Graphic
- Long vargraphic
- Mbr
- Period (date)
- Period (time with time zone)
- Period (time)
- Period (timestamp with time zone)
- Period (timestamp)
- St\_geometry
- Vargraphic

# MongoDB

In der folgenden Tabelle werden die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge beschrieben, die Sie für die MongoDB-Datentypen durchführen können, wenn Test Data Warehouse das Ziel ist:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Array	Ja	
Binary Daten	Ja	Sie können keine Entitätskriterien auf den Datentyp „Binär“ anwenden.
Boolesch	Ja	
Datum	Ja	
Doppelt	Ja	
Ganzzahl	Ja	
jstOID	Ja	
NumberDouble	Ja	
NumberInt	Ja	
NumberLong	Ja	
Objekt	Ja	
Objekt-ID	Ja	
Zeichenfolge	Ja	

Wenn Test Data Warehouse als Ziel fungiert, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Oracle-Datentypen durchführen:

- JavaScript
- Javascript (mit Bereich)
- Timestamp

# Cassandra

In der folgenden Tabelle werden die Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge beschrieben, die Sie für Cassandra-Datentypen durchführen können, wenn das Test Data Warehouse als Ziel verwendet wird:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
ASCII	Ja	
Bigint	Ja	
Blob	Ja	
Boolesch	Ja	
Dezimal	Ja	
Doppelt	Ja	
Float	Ja	
Inet	Ja	
Int	Ja	
Text	Ja	
Timestamp	Ja	
UUID	Ja	
TimeUUID	Ja	
Varchar	Ja	
Varint	Ja	

Wenn das Test Data Warehouse als Ziel verwendet wird, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden Cassandra-Datentypen durchführen:

- Zähler
- Benutzerdefiniert



# PostgreSQL

Sie können PostgreSQL als Quelle verwenden, wenn das Test Data Warehouse als Ziel fungiert. Hierzu muss sich das Test Data Warehouse in einer PostgreSQL-Datenbank befinden.

In der folgenden Tabelle werden die Aufgaben beschrieben, die Sie für PostgreSQL-Datentypen durchführen können, wenn das Test Data Warehouse als Ziel fungiert und sich in einer PostgreSQL-Datenbank befindet:

Datentypen	Test Data Warehouse	Kommentare
Bigint	Ja	
Bit	Ja	
Char	Ja	
Zeichen	Ja	
Datum	Ja	
Double Precision	Ja	
Ganzzahl	Ja	
Numerisch	Ja	
Real	Ja	
Smallint	Ja	
Text	Ja	
Time	Ja	
Varchar	Ja	

Wenn das Test Data Warehouse als Ziel verwendet wird, können Sie keine Datenmaskierungs-, Datenteilmengen- und Datengenerierungsvorgänge für die folgenden PostgreSQL-Datentypen durchführen:

- Array-Datentypen
- Bytea
- Binary
- Hstore
- Json
- Longvar
- UUID
- XML

# ANHANG C

## Datentypreferenz für Hadoop

Dieser Anhang umfasst die folgenden Themen:

- [Datentypreferenz für Hadoop - Übersicht, 466](#)
- [Oracle, 467](#)
- [Microsoft SQL Server, 469](#)
- [DB2 für Linux, UNIX und Windows, 471](#)
- [Sybase ASE, 472](#)
- [Einfachdatei, 474](#)
- [Hive, 474](#)
- [HDFS, 475](#)
- [Hadoop HDFS, 476](#)
- [JDBC-Verbindung, 476](#)

## Datentypreferenz für Hadoop - Übersicht

Sie können Datenverschiebungs-, Datendomänenerkennungs- und Datenmaskierungsvorgänge für Hadoop-Datenquellen durchführen.

Verwenden Sie Hive- und HDFS-Verbindungen in einem Hadoop-Plan, um Datenverschiebungs-, Datendomänenerkennungs- und Datenmaskierungsvorgänge durchzuführen. Wenn Sie den Hadoop-Plan generieren und ausführen, generiert TDM die Mappings und der Datenintegrationsdienst überträgt diese an den Hadoop-Cluster, um die Leistung zu verbessern.

Verwenden Sie eine Hadoop HDFS-Verbindung in einem TDM-Plan, um Datengruppenverschiebungs- und Datenmaskierungsvorgänge durchzuführen. Wenn Sie einen TDM-Plan mit der Hadoop HDFS-Verbindung ausführen, verwendet TDM zur Ausführung der Mappings PowerCenter.

Wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist, unterstützt TDM die Datentypen für die folgenden Quellverbindungen:

- Oracle
- Microsoft SQL Server
- DB2 für Linux, UNIX und Windows
- Sybase ASE
- Hive
- HDFS

- Hadoop HDFS
- Einfachdatei

## Oracle

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Oracle-Datentypen beschrieben, wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Blob	Ja	Nein	Nein	
Char	Ja	Ja	Ja	
Clob	Ja	Ja	Ja	
Datum	Nein	Nein	Ja	
Decimal(P,S)	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Float	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	
Long	Ja	Ja	Ja	
Longraw	Ja	Nein	Ja	
Longvarchar	Ja	Ja	Ja	
Nchar	Ja	Ja	Ja	
Nclob	Ja	Ja	Ja	
Number	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 und einen Skalenwert von bis zu 27 eingeben.
Nvarchar2(N)	Ja	Ja	Ja	
Raw	Ja	Nein	Ja	
Real	Ja	Ja	Nein	
Smallint	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Timestamp	Ja	Ja	Ja	Wenn Sie Daten von Oracle zu HDFS verschieben, schneidet TDM Nanosekundenwerte ab und zeigt für die Datentypen „Timestamp (1)“ bis „Timestamp (9)“ Nullen an.
Varchar2(N)	Ja	Ja	Ja	

Wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist, unterstützt TDM die folgenden Oracle-Datentypen nicht:

- Anydata
- Anydataset
- Anytype
- Bfile
- Binary\_Double
- Binary\_Float
- Dburitype
- Httpuritype
- Interval day to second and Interval day(9) to second
- Interval year to month and Interval year(9) to month
- Ordaudio
- Orddicom
- Orddoc
- Ordimage
- Ordimagesignature
- Ordvideo
- Rowid
- Sdo\_Geometry
- Sdo\_Georaster
- Sdo\_Topo\_Geometry
- SI\_Averagecolor
- SI\_Color
- SI\_Colorhistogram
- SI\_Featurelist
- SI\_Positionalcolor
- SI\_Stillimage
- SI\_Texture

- „Timestamp with local time zone“, „Timestamp (6) with local time zone“ und „Timestamp (9) with local time zone“
- „Timestamp with time zone“, „Timestamp (6) with time zone“ und „Timestamp (9) with time zone“
- Uridge
- Urowid
- XML
- Xdburidge

## Microsoft SQL Server

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Microsoft SQL Server-Datentypen beschrieben, wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist:

Datentypen	HIVE	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	
Binary	Ja	Nein	Nein	
Bit	Ja	Ja	Ja	Sie können keine erweiterten Datenmaskierungsvorgänge durchführen, wenn Hadoop HDFS das Ziel ist.
Char	Ja	Ja	Ja	
Datum	Nein	Nein	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Ja	
Datetime2	Ja	Ja	Ja	
Datetimeoffset	Ja	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Float	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Image	Ja	Nein	Nein	
Int	Ja	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	Ja	
Nchar	Ja	Ja	Ja	

Datentypen	HIVE	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Ntext	Ja	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Nvarchar	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Nein	Sie können einen Genauigkeitswert von bis zu 28 eingeben.
Smalldatetime	Nein	Nein	Ja	
Smallint	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	
Sql_variant	Nein	Nein	Ja	Sie müssen den Genauigkeitswert nach dem Import von Metadaten erhöhen.
Text	Ja	Ja	Ja	
Time	Nein	Nein	Ja	TDM verschiebt die Zeitangabe zusammen mit dem aktuellen Datum in das Ziel.
Timestamp	Nein	Nein	Ja	TDM verschiebt den Zeitstempel zusammen mit dem Datum in das Ziel.
Tinyint	Ja	Ja	Ja	
Varbinary	Ja	Nein	Nein	
Varchar	Ja	Ja	Ja	

Wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist, unterstützt TDM die folgenden Microsoft SQL Server-Datentypen nicht:

- Geography
- Geometry
- HierarchyID
- Uniqueidentifier
- XML

# DB2 für Linux, UNIX und Windows

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten DB2-Datentypen beschrieben, wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	Ja	
Blob (N)	Ja	Nein	Nein	Sie können Datenmaskierungsvorgänge zur Aufhebung durchführen.
Char for bit data	Ja	Nein	Nein	Sie können Datenmaskierungsvorgänge zur Aufhebung durchführen.
Char varying (Length)	Ja	Ja	Nein	
Character (N)	Ja	Ja	Ja	
Clob (N)	Ja	Ja	Ja	
Datum	Nein	Nein	Ja	
Dbclob	Ja	Ja	Ja	
Decfloat (16)	Nein	Nein	Ja	
Decfloat (34)	Nein	Nein	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	Ja	
Double Precision	Ja	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	Ja	
Graphic (N)	Ja	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	
Long Varchar	Ja	Ja	Ja	
Long Vargraphic	Ja	Ja	Ja	
Num	Ja	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Nein	

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Smallint	Ja	Ja	Ja	
Time	Nein	Nein	Ja	
Timestamp	Nein	Nein	Ja	
Varchar (N)	Ja	Ja	Ja	
Varchar for Bit Data	Ja	Nein	Nein	Sie können Datenmaskierungsvorgänge zur Aufhebung durchführen.
Vargraphic (N)	Ja	Ja	Ja	
XML	Nein	Nein	Ja	

## Sybase ASE

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Sybase ASE-Datentypen beschrieben, wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Bigdatetime	Ja	Ja	Ja	
Bigint	Ja	Ja	Ja	
Bigtime	Ja	Ja	Ja	TDM verschiebt die Zeitangabe zusammen mit dem aktuellen Datum in das Ziel.
Bit	Ja	Ja	Ja	Sie können keine erweiterten Datenmaskierungsvorgänge durchführen, wenn Hadoop HDFS das Ziel ist.
Binary (n)	Ja	Nein	Nein	
Char (n)	Ja	Ja	Ja	
Datetime	Ja	Ja	Ja	
Decimal (P,S)	Ja	Ja	Ja	
Double Precision	Ja	Ja	Ja	



Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Float (P)	Ja	Ja	Nein	
Image	Ja	Nein	Nein	
Int	Ja	Ja	Ja	
Longsysname	Ja	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	Ja	
Nchar (N)	Ja	Ja	Ja	
Numerisch (P,S)	Ja	Ja	Ja	
Nvarchar (N)	Ja	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	Nein	
Smallint	Ja	Ja	Ja	
Smallmoney	Ja	Ja	Ja	
Sysname	Ja	Ja	Ja	
Text	Ja	Ja	Ja	
Tinyint	Ja	Ja	Ja	
Unichar (N)	Ja	Ja	Ja	
Unitext	Ja	Ja	Ja	
Univarchar (N)	Ja	Ja	Ja	
Unsigned bigint	Ja	Ja	Ja	
Unsigned int	Ja	Ja	Ja	
Unsigned smallint	Ja	Ja	Ja	
Unsigned tinyint	Ja	Ja	Ja	
Varbinary (N)	Ja	Nein	Nein	
Varchar (N)	Ja	Ja	Ja	
Datum	Nein	Nein	Ja	

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS	Kommentare
Smalldatetime	Nein	Nein	Ja	
Time	Nein	Nein	Ja	TDM verschiebt die Zeitangabe zusammen mit dem aktuellen Datum in das Ziel.

Wenn Hive, HDFS oder Hadoop HDFS das Ziel ist, unterstützt TDM den folgenden Sybase ASE-Datentyp nicht:

- Timestamp

## Einfachdatei

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Einfachdatei-Datentypen beschrieben, wenn Hive oder HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Hadoop HDFS
Number	Ja	Ja	Ja
Zeichenfolge	Ja	Ja	Ja
Datetime	Nein	Nein	Ja

## Hive

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Hive-Datentypen beschrieben, wenn Hive oder HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	
Binary	Ja	Nein	Sie können keine Datenmaskierungsvorgänge für „Binär“-Datentypen ausführen, wenn Sie zum Ausführen eines Hadoop-Plans eine Spark-Ausführungs-Engine verwenden.

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
Boolesch	Ja	Ja	Falls die Quelle True- oder False-Werte enthält, füllt TDM das Ziel mit den Werten 1 bzw. 0.
Char	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	Falls die Quelle den Wert 3.3 und das Ziel den Wert 3.299999952316280 enthält, stimmen die Daten nicht überein.
Int	Ja	Ja	
Smallint	Ja	Ja	
Zeichenfolge	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	
Tinyint	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	

Wenn Hive oder HDFS das Ziel ist, unterstützt TDM die folgenden Hive-Datentypen nicht:

- Array
- Maps
- Struct

Wenn eine Hive-Verbindung die Quelle ist, können Sie keine Hadoop HDFS-Zielverbindung verwenden.

## HDFS

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten HDFS-Datentypen beschrieben, wenn Hive oder HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hive	HDFS
Number	Ja	Ja
Zeichenfolge	Ja	Ja

Wenn Hive oder HDFS das Ziel ist, unterstützt TDM den folgenden HDFS-Datentyp nicht:

- Datetime

Wenn Sie einen Hadoop-Plan erstellen, müssen Sie in der Quelle das Datums- und Zeitformat bereitstellen.

Wenn eine HDFS-Verbindung die Quelle ist, können Sie keine Hadoop HDFS-Zielverbindung verwenden.

## Hadoop HDFS

In der folgenden Tabelle werden die unterstützten Hadoop HDFS-Datentypen beschrieben, wenn Hadoop HDFS das Ziel ist:

Datentypen	Hadoop HDFS	Kommentare
Datetime	Ja	Bevor Sie Metadaten in TDM importieren, müssen Sie das Datetime-Format der Quelle in PowerCenter Designer entsprechend den Anforderungen konfigurieren.
Number	Ja	
Zeichenfolge	Ja	

Wenn eine Hadoop HDFS-Verbindung die Quelle ist, können Sie keine Hive- oder HDFS-Zielverbindung verwenden.

## JDBC-Verbindung

Sie können mit dem JDBC-Verbindungstyp eine Quellverbindung in einem Hadoop-Plan herstellen.

Sie können mit dem JDBC-Verbindungstyp eine Verbindung zu folgenden Datenbanken herstellen:

- DB2 for Linux, UNIX and Windows
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- Sybase ASE

Sie müssen nicht von TDM unterstützte Datentypen in einem Projekt auf der Seite **Erkennen > Spalten** einschränken. Ein Arbeitsablauf kann fehlschlagen, wenn der Plan nicht unterstützte Datentypen enthält, die in Test Data Manager nicht eingeschränkt sind.

## DB2 for Linux, UNIX and Windows

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten IBM DB2-Datentypen aufgelistet, wenn Sie eine JDBC-Quellverbindung verwenden und das Ziel Hive oder HDFS ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
BigInt	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	
Char Varying	Ja	Ja	
Zeichen	Ja	Ja	
Clob	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	
DBClob	Ja	Ja	
Dec	Ja	Ja	
DecFloat	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	
Doppelt	Ja	Ja	
Double Precision	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	
Graphic	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	
Num	Ja	Ja	
Numerisch	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	
SmallInt	Ja	Ja	
Time	Ja	Ja	
Timestamp	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	
Vargraphic	Ja	Ja	

Wenn das Ziel Hive oder HDFS und der Quellverbindungstyp JDBC ist, unterstützt TDM keinen der folgenden IBM DB2-Datentypen:

- Long Varchar

- Long Vargraphic

## Microsoft SQL Server

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Microsoft SQL Server-Datentypen aufgelistet, wenn Sie eine JDBC-Quellverbindung verwenden und das Ziel Hive oder HDFS ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
Bigint	Ja	Ja	
Binary	Ja	Ja	
Bit	Ja	Ja	
Char	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	
DateTime	Ja	Ja	
DateTime2	Ja	Ja	
DateTimeOffset	Ja	Ja	
Dezimal 280	Ja	Ja	
Dezimal 2810	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	
Image	Ja	Ja	
Int	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	
Nchar	Ja	Ja	
Numerisch 2810	Ja	Ja	
NVarchar	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	
SmallDateTime	Ja	Ja	
SmallInt	Ja	Ja	
SmallMoney	Ja	Ja	
TinyInt	Ja	Ja	
UniquelIdentifier	Ja	Ja	

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
VarBinaryMax	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	

Wenn das Ziel Hive oder HDFS und der Quellverbindungstyp JDBC ist, unterstützt TDM keinen der folgenden Microsoft SQL Server-Datentypen:

- Geography
- Geometry
- HierarchyID
- NText
- Numeric 280
- NVarcharMax
- SQL\_Variant
- Text
- Timestamp
- VarcharMax
- XML

## Oracle

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Oracle-Datentypen aufgelistet, wenn Sie eine JDBC-Quellverbindung verwenden und das Ziel Hive oder HDFS ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
Binary_Double	Ja	Ja	
Binary_Float	Ja	Ja	
Char(2000)	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	
NChar(1000)	Ja	Ja	
Number	Ja	Ja	
NUMBER (28,27)	Ja	Ja	
NVARCHAR2(2000)	Ja	Ja	
Number(38,10)	Ja	Ja	

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
Number(38.127)	Ja	Ja	
Number(38,38)	Ja	Ja	
Rowid	Ja	Ja	
URowID	Ja	Ja	
Varchar2(20)	Ja	Ja	
Varchar2(4000)	Ja	Ja	
Varchar2(4000)	Ja	Ja	
Number 38	Ja	Ja	
Shortint	Ja	Ja	

Wenn das Ziel Hive oder HDFS und der Quellverbindungstyp JDBC ist, unterstützt TDM keinen der folgenden Oracle-Datentypen:

- Blob
- BFile
- Clob
- Interval Year(9) to Month
- Interval Day(9) to Second(9)
- Long
- NClob
- Zahl (38,0)
- RAW(2000)
- Timestamp(9)
- Timestamp(9) with Time Zone
- Timestamp(9) with Local Time Zone
- XMLType

## Sybase ASE

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Sybase ASE-Datentypen aufgelistet, wenn Sie eine JDBC-Quellverbindung verwenden und das Ziel Hive oder HDFS ist:

Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
BigDateTime	Ja	Ja	
BigInt	Ja	Ja	



Datentypen	Hive	HDFS	Kommentare
Char	Ja	Ja	
Datum	Ja	Ja	
DateTime	Ja	Ja	
Dezimal	Ja	Ja	
Double Precision	Ja	Ja	
Float	Ja	Ja	
Int	Ja	Ja	
Ganzzahl	Ja	Ja	
LongSysName	Ja	Ja	
Money	Ja	Ja	
NChar	Ja	Ja	
Numerisch 2810	Ja	Ja	
NVarchar	Ja	Ja	
Real	Ja	Ja	
SmallDateTime	Ja	Ja	
SmallInt	Ja	Ja	
SmallMoney	Ja	Ja	
SysName	Ja	Ja	
TinyInt	Ja	Ja	
UniChar	Ja	Ja	
UniVarchar	Ja	Ja	
UnsignedBigInt	Ja	Ja	
UnsignedInt	Ja	Ja	
UnsignedSmallInt	Ja	Ja	
UnsignedTinyInt	Ja	Ja	
Varchar	Ja	Ja	

Wenn das Ziel Hive oder HDFS und der Quellverbindungstyp JDBC ist, unterstützt TDM keinen der folgenden Sybase ASE-Datentypen:

- Binary
- BigTime
- Symbol
- Numeric 2810
- Time
- VarBinary
- Unitext

# ANHANG D

## Glossar

### **Abhängige Maskierung**

Eine Maskierungstechnik, die die Werte einer Quellspalte basierend auf den Werten einer anderen Quellspalte ersetzt.

### **Ad-hoc-Generierungsregel**

Eine Datengenerierungsregel, die Sie innerhalb eines Projekts erstellen können. Sie können Ad-hoc-Generierungstechniken innerhalb einer Ad-hoc-Generierungsregel verwenden.

### **Aufhebungsmaskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die Spaltendaten mit Nullwerten ersetzt.

### **Ausdrucksersteller**

Ein Assistent im Test Data Manager, der die Informatica-Funktionen, Variablen und Operatoren zur Erstellung von Ausdrücken aus den Eingabe- und Ausgabespaltenwerten enthält.

### **Ausdrucksgenerierung**

Eine Ad-hoc-Generierungstechnik, die Daten basierend auf dem Ausdruck generiert.

### **Ausdrucksmaskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die einen Ausdruck auf einen Port anwendet, um Daten zu ändern oder zu erstellen.

### **Automatische Kaskade**

Ein Kaskadentyp, der den Primärschlüssel in der übergeordneten Tabelle und die zugehörigen Fremdschlüssel in den untergeordneten Tabellen mit dem gleichen Wert maskiert.

### **Bedingte Generierungsregel**

Eine Ad-hoc-Generierungsregel, in der Sie einen Bedingungsausdruck und eine Generierungsregel zum Generieren von Testdaten angeben können.

### **Bedingungsbeschränkung**

Eine Einschränkung, mit der die Daten beschränkt werden, die basierend auf den Daten in einer Spalte in einer anderen Spalte generiert werden sollen.

### **Benutzerdefinierte Generierungsregel**

Eine Datengenerierungsregel, die PowerCenter-Mapplets zum Generieren von Daten verwendet.

### **Berechnete Maskierung**

Eine Maskierungstechnik, die einen Ausdruck verwendet, um Werte von mehreren Ports zu kombinieren.

### **Bereich**

Ein Datenmaskierungsparameter, der die minimalen und maximalen Werte zum Maskieren des numerischen und Datum-Datentyps sowie die minimalen und maximalen Werte für die Länge der Zeichenfolgen des Zeichenfolge-Datentyps definiert.

### **Beschleuniger**

Eine Informatica-Lösung, die vordefinierte Datenteilmengen- und Datenmaskierungskomponenten für wichtige Geschäftsanwendungen enthält.

### **Data Discovery**

Der Prozess zur Ermittlung von Metadaten der Quellsysteme, wozu Inhalte, wie z. B. Datenwerte und -häufigkeiten, und Struktur, wie z. B. Primärschlüssel, Fremdschlüssel und funktionale Abhängigkeiten, zählen.

### **Datenabdeckungsaufgabe**

Eine Aufgabe, die Sie erstellen, um Kombinationen von Datenwerten in einem Datensatz im Hinblick auf die Dichte der Datenabdeckung zu analysieren. Bei Ausführung der Aufgabe wird eine grafische Darstellung der Datenkombinationen entlang der X-Achse und der Y-Achse generiert.

### **Datengenerierung**

Der Prozess zum Generieren von realistischen Testdaten für die Testumgebung ohne Verwendung von Produktionsdaten.

### **Datenmaskierung**

Der Vorgang des Ersetzens von empfindlichen Spalten mit Quelldaten durch realistische Testdaten

### **Datenpaket**

Testdaten, die Sie in Test Data Warehouse speichern und im TDM-Self-Service-Portal veröffentlichen. Benutzer, die normalerweise über TDM auf Testdaten zugreifen, verwenden für den Zugriff auf die Testdaten und die Arbeit mit diesen das Self-Service-Portal.

### **Datensatz**

Testdaten, die Sie im Test Data Warehouse speichern. Enthält eine Sammlung von Daten, die aus Tabellen aus einer oder mehreren Datenquellen bestehen.

### **Datenteilmenge**

Eine kleine, zielorientierte und referenziell intakte Kopie der Produktionsdaten.

### **Entität**

Definiert einen Satz aus Tabellen, die basierend auf physikalischen oder logischen Einschränkungen miteinander verbunden sind. Eine Entität kann übergeordnete Tabellen und untergeordnete Tabellen enthalten. Eine Entität hält die relationale Hierarchie in den Tabellen aufrecht. Definieren Sie Filterparameter für die Ports in der Entität, um die Spalten von den Tabellen in einer Entität zu extrahieren. Wenn Sie einen von einem Datenteilmengenplan generierten Arbeitsablauf ausführen, extrahiert der PowerCenter Integration

Service basierend auf den Filterparametern, die in der Entität definiert sind, Quelldaten, und lädt die Daten in die Teilmengentabellen.

### **Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen**

Ein Datenmaskierungsparameter, der die Ersatzzeichen für maskierte Daten definiert.

### **Erweiterte Generierungsregel**

Bei einer Datengenerierungsregel handelt es sich um eine Kombination von Generierungstechniken, mit denen Testdaten in Zielspalten basierend auf der Konfiguration von einem oder mehreren Eingabeports, Variablenports und Ausgabeports generiert werden.

### **erweiterte Maskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die andere Maskierungstechniken und mehrere Eingabe- und Ausgabeports enthalten kann.

### **Fremdschlüssel-Profil**

Eine Art von Datenanalyse, die Spaltenwerte in einer Datenquelle findet, die den Spaltenwerten des Primärschlüssels in einer anderen Datenquelle entsprechen.

### **Generierung der Gültigkeitsdaten**

Eine Ad-hoc-Generierungstechnik, die zugehörige Datumsangaben für zwei Spalten in der Zieldatenbank generiert.

### **Generierungsregel**

Diese Regel erstellen Sie, um zu definieren, wie die Daten in der Zieltabelle generiert werden sollen.

### **Generierung von Referenz-Lookups**

Eine Ad-hoc-Generierungstechnik, die Daten aus Referenztabellen generiert.

### **Gruppe**

Definiert eine Reihe von Tabellen, um sie in die Datenbank einer Zielteilmenge zu kopieren.

### **ilmcmd**

Ein Befehlszeilenprogramm, um TDM-Aufgaben von einem beliebigen Computer aus abzuschließen. Mit ilmcmd können Sie Aufgaben abschließen, die Sie im Test Data Manager abschließen können.

### **Kaskade**

Eine Datenmaskierungskomponente, die Spalten in Tabellen anhand von Spaltenwerten maskiert. Definieren Sie ähnliche Spalten im Test Data Manager, um diese mit den gleichen Regeln zu maskieren.

### **Maskierungsformat**

Ein Maskierungsparameter, der jedes Zeichen in der Ausgabespalte auf ein alphabetisches, numerisches oder alphanumerisches Zeichen eingrenzt.

## **Muster**

Eine Datenmaskierungskomponente, die einen regulären Ausdruck verwendet, um die zu maskierenden Ports zu filtern, wenn Spalten eine Regel zugewiesen wird. Verwenden Sie ein Muster zum Maskieren sensibler Daten wie IDs, Telefonnummern, Postleitzahlen und Namen des Bundeslandes.

## **Passphrase**

Ein Schlüssel, den Sie in einem Datenmaskierungsplan verwenden, in dem das Verschlüsselungsmaskierungsverfahren mit formaterhaltender Verschlüsselung Anwendung findet. Die Passphrase generiert einen Schlüssel zur Ver- und Entschlüsselung von Daten.

## **Plan**

Definiert Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- oder Datengenerierungsvorgänge. Sie können Entitäten, Gruppen, Vorlagen, Richtlinien, Regeln und Tabellen zu einem Plan hinzufügen. Beim Erstellen und Ausführen von Arbeitsabläufen aus einem Plan generiert PowerCenter Integration Service Arbeitsabläufe und führt diese aus.

## **PowerCenter**

Eine Lösung von Informatica, die Daten aus verschiedenen Quellen extrahieren, Daten im Einklang mit der Geschäftslogik in der Kundenanwendung umwandeln und die umgewandelten Daten in Dateien und relationalen Zielen für Data-Warehousing laden kann.

## **Profil**

In Data Discovery verwendet.

Definiert die zu erkennenden Tabellen, Felder und Fremdschlüssel. Sie können Profile erstellen, um die folgenden Elemente in Tabellen zu erkennen:

- Vertrauliche Felder
- Fremdschlüssel
- Primärschlüssel

## **Projekt**

Eine Container-Komponente für Entitäten, Gruppen, Vorlagen und eine oder mehrere Quellen, die Sie in Datenerkennungs-, Datenteilmengen- und Datenmaskierungsvorgängen verwenden möchten. Wenn Sie ein Projekt erstellen, fügen Sie zu dem Projekt eine oder mehrere Quellen hinzu. Die Quellen, die Sie zu einem Projekt hinzufügen, sind nicht für andere Projekte verfügbar.

## **Regel**

Definiert die Datenmaskierungstechnik, einen optionalen Regelqualifikator und Maskierungsparameter.

## **Regel Qualifikator**

Eine Regelkomponente, die die Datensätze filtert, die Sie maskieren möchten.

## **Resttabelle**

Eine Tabelle in einem Datenteilmengenplan, die in Entitäten und Gruppen des Plans fehlt, aber Teil des Projekts ist. Sie können Resttabellen zu einem Datenteilmengenplan hinzufügen.

**Richtlinie**

Definiert die Datenmaskierungsregeln, die zu maskierenden Daten und Maskierungsparameter für eine Quelle.

**Schlüsselmaskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die deterministische Ergebnisse für die gleichen Quelldaten, Maskierungsregeln und Seed-Werte produziert.

**Seed**

Eine Anfangszahl, die die Schlüsselmaskierung verwendet, um deterministische Daten zurückzugeben.

**Self-Service-Portal von Test Data Management**

Ein Test Data Management-Portal, das vereinfachten Zugriff auf Testdaten ermöglicht, die im Test Data Warehouse gespeichert sind. Benutzer, die in TDM mit Testdaten arbeiten, diese aber nicht erstellen, greifen auf die Daten aus dem Self-Service-Portal zu.

**Sequenzgenerierung**

Eine Standard-Datengenerierungstechnik, die numerische Werte und Datumswerte in einer Sequenz generiert.

**Simulationsmaskierung**

Ein Maskierungstyp, der einen Simulationsbericht ohne das Maskieren von Daten generiert. Der Bericht enthält Richtlinien, Regeln, Maskierungsparameter, qualifizierte Ports und die zu maskierenden Spaltenwerte sowie die entsprechenden maskierten Werte.

**Spaltenprofil**

Ein Datenanalysetyp, der die Spalteneigenschaften wie Werthäufigkeit, Prozentsätze und Muster in einem Datensatz bestimmt.

**Standardgenerierungsregel**

Eine Datengenerierungsregel, die eine vordefinierte Datengenerierungstechnik anwendet.

**Substitutions-Maskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die eine Spalte mit Daten durch ähnliche, aber nicht verbundene Daten ersetzt.

**TDM-Repository**

Eine relationale Datenbank, die die Komponenten speichert, die Sie im Test Data Manager definieren, z. B. Richtlinien, Projekte, Entitäten und Datenmaskierungsregeln. Das TDM-Repository speichert Metadaten, die Sie im Test Data Manager aus einer Quelldatenbank oder dem PowerCenter-Repository importieren. Das TDM-Repository speichert Beschränkungen, die Beziehungen zwischen den Quelltabellen in einem Projekt definieren.

**TDM-Server**

Dieser Server führt den Test Data Manager aus und integriert die Informatica-Anwendungsdienste, um Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datenerkennungsvorgänge durchzuführen.

**tdwcmd**

Ein Befehlszeilenprogramm, mit dem Sie Test Data Warehouse-Aufgaben durchführen können. Sie können ein Test Data Warehouse-Repository sowie ein Test Data Warehouse erstellen und alle Test Data Warehouse-Details auflisten.

**tdwquery**

Ein Befehlszeilenprogramm, mit dem Sie Daten in einer Datensatzversion analysieren. Sie können Abfragen mit mehreren Joins und Klauseln verwenden, um nach Daten zu filtern und zu suchen.

**Test Data Management (TDM)**

In der Informatica-Lösung sind Data Subset, Data Generation und Data Masking zusammengefasst, um vertrauliche Daten zu schützen und schlanke, nicht produktionsbezogene Systeme zu Test- und Entwicklungszwecken zu erstellen.

**Test Data Manager**

Die webbasierte Benutzeroberfläche, die Sie zum Konfigurieren und Ausführen von Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datenerkennungsvorgängen verwenden.

**Test Data Warehouse**

Ein zentraler Ort zum Speichern und Verwalten von Testdaten in TDM. Sie können Daten aus Datenteilmengen-, Datenmaskierungs- und Datengenerierungsplänen speichern. Stellen Sie erforderliche Daten aus dem Test Data Warehouse in einer Zielverbindung in TDM wieder her bzw. setzen Sie sie dort zurück.

**Test-Daten-Repository**

Eine relationale Datenbank, in der die Projekt- und Quelltabellenmetadaten gespeichert sind, die sich auf im Test Data Warehouse gespeicherte Datensätze beziehen.

**Unsortierte Maskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die die Daten in einer Spalte mit Daten aus derselben Spalte aus einer anderen Zeile der Tabelle maskiert.

**Verschlüsselungsmaskierung**

Eine Datenmaskierungstechnik, die Verschlüsselungsalgorithmen anwendet, um Quelldaten zu maskieren. Sie können den Algorithmus zur Datenverschlüsselung auswählen.

**Verwischung**

Ein Maskierungsparameter für numerische Werte und Datumswerte, der einen Ausgabewert innerhalb einer festen oder prozentualen Abweichung aus dem Quelldatenwert erstellt. Konfigurieren Sie die Verwischung so, dass ein zufälliger Wert zurückgegeben wird, der sich dem Originalwert annähert.

**Vorlage**

Wird in Datenteilmengen verwendet.

Eine wiederverwendbare Komponente, die die Entitäten und Gruppen von einem speziellen Modul enthält, das Sie basierend auf den gemeinsamen Parametern unterteilen möchten.



**Wertesatzgenerierung**

Eine Standard-Datengenerierungstechnik, die einen endlichen Wertesatz zum Schreiben in die Zieltabelle definiert.

**Wertüberlappung**

Ein Kaskadentyp, der die Spaltenwerte in anderen Tabellen mit dem gleichen Wert maskiert.

**Wörterbuch**

Eine Einfachdatei oder relationale Tabelle mit Daten, die die Substitutions-Maskierung verwendet, um eine Spalte mit ähnlichen, jedoch nicht mit diesen in Verbindung stehenden Daten zu ersetzen.

**Wörterbuchgenerierung**

Eine standardmäßige Datengenerierungstechnik, die Wörterbuchwerte in die Zielspalte importiert.

**Zeichen in der Quellzeichenfolge**

Eine Datenmaskierungstechnik, die die ausgewählten Zeichen maskiert. Sie können die ausgewählten Zeichen in der Quellzeichenfolge maskieren, oder alle Zeichen mit Ausnahme der Zeichen in der Quellzeichenfolge.

**Zufällige Generierung**

Eine standardmäßige Datengenerierungstechnik, die zufällige Daten für String-, numerische- und Datum-Datentypen generiert.

**Zufällige Maskierung**

Eine Maskierungstechnik, die zufällige, nicht wiederholbare Ergebnisse für die Quelldaten und Maskierungsregeln erzielt.

**Zugehöriger Datensatz**

Eine Datenteilmenge, die Sie aus einem Datensatz erstellen. Ein zugehöriger Datensatz enthält ein bestimmtes Datensegment aus einem Datensatz, das referentiell intakt ist.

# INDEX

## A

- abbrechen
  - Arbeitsabläufe [345](#)
- Abgeleitete Regel
  - Typen [104](#)
- ad hoc
  - Generierungsplan [338](#)
- Ad-hoc
  - bedingt [258](#)
- Ad-hoc-Generierungsregeln
  - bearbeiten [218](#)
  - Beschreibung [217](#)
  - erstellen [217](#)
- Änderungen überprüfen
  - Entitätsbeschränkungen [130](#)
- Änderungsprüfungen als abgeschlossen markieren
  - Entitätsänderungen [130](#)
- Anfangsziffer
  - Sozialversicherungsnummern [192](#)
- anmelden
  - Test Data Manager [50](#)
- Ansicht „Administrator“
  - Beschreibung [48](#)
- Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“
  - Aufgaben [345](#)
  - Planeinstellungen [345](#)
  - Registerkarte „Sitzungen“ [346](#)
- Ansicht „Definieren“
  - Test Data Manager [52](#)
- Ansicht „Erkennen“
  - Test Data Manager [52](#)
- Ansicht „Projekte“
  - Test Data Manager [46](#)
- Ansicht „Richtlinien“
  - Test Data Manager [45](#)
- Ansicht „Übersicht“
  - Test Data Manager [43](#)
- Ansicht „Überwachen“
  - Beschreibung [348](#)
  - Test Data Manager [47](#)
- Anwendungsdienste
  - TDM [27](#)
- Arbeitsablauf
  - Ausführen [343](#)
- Arbeitsablaufansicht
  - Planeinstellungen [341](#)
- Arbeitsablaufausführungen
  - Eigenschaftenbereich [346](#)
- Arbeitsabläufe
  - Abbrechen [345](#)
  - Eigenschaften in den Planeinstellungen [312](#), [314](#)
  - Generieren aus Plänen [341](#)
  - ilmcmd-Befehl [368](#)
  - Verbindungen für [304](#)
  - Wiederherstellen [345](#)

- Arbeitsabläufe (Fortsetzung)
  - wird erstellt [229](#)
- Architektur
  - TDM [25](#)
- Aufgabe
  - Datenabdeckung [289](#)
- Aufhebungsmaskierung
  - Beschreibung [185](#)
- Ausdruck
  - Überlappung [155](#)
- Ausdrucksersteller
  - Übersicht [49](#)
- Ausdrucksgenerierung
  - Parameter [243](#)
  - Beschreibung [242](#)
- Ausdrucksmaskierung
  - Beschreibung [178](#)
  - Parameter [179](#)
  - Regeln und Richtlinien für [179](#)
- Ausführungs-Engine
  - blaze [66](#)
- Automatische Kaskaden
  - Übersicht [98](#)

## B

- bearbeiten
  - Entitäten [135](#)
- bei Fehler stoppen
  - Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)
- Beispiel
  - Datenteilmenge mit XSD-Quelle [138](#)
- Beispiele
  - TDM [35](#)
- benutzerdefinierte Generierung
  - Parameter [234](#)
  - zuweisen [225](#)
- Benutzerdefinierte Generierungsregeln
  - Beschreibung [216](#)
- benutzerdefinierte Maskierung
  - Parameter [170](#)
- benutzerdefiniertes Mapplet
  - Maskierungsregel [170](#)
- Berechnete Maskierung
  - Beschreibung [172](#)
- Berechtigungsansicht
  - Datensatz [280](#)
  - Projekte [74](#)
- Bereich
  - Zufällige Maskierung [186](#)
- Berichte
  - Audit-Trail [356](#)
  - Test Data Manager [355](#)
- beschränkungen
  - hinzufügen [119](#)

Beschränkungen  
  Änderungen überprüfen [130](#)  
Beschränkungseigenschaften  
  Entitätszuordnung [127](#)  
bevorzugte Maskierungsregeln  
  Übersicht [78](#)

## C

CLI  
  ilcmd-Beschreibung [360](#)  
Commit-Intervall  
  Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)  
Commit-Typ  
  Arbeitsablaufeigenschaften [312](#), [314](#)

## D

Dashboards  
  Test Data Manager [43](#)  
Data Discovery  
  Aufgabenablauf [98](#)  
  TDM-Prozess [32](#)  
Data Discovery-Profil  
  bearbeiten [109](#)  
  erstellen [107](#)  
  löschen [109](#)  
Datenabdeckung  
  Analyse [289](#)  
  Daten verschieben [296](#)  
  Spaltentypen [290](#)  
Datenabdeckungsaufgabe  
  bearbeiten [295](#)  
Datenabdeckungsspalte  
  Bereich [292](#)  
  Unverändert verwenden [292](#)  
  Zuordnung [293](#)  
Datenausdrücke  
  Muster [80](#)  
Datenbanken  
  TDM [28](#)  
  Verbindungen zu [31](#)  
Datendomäne  
  Löschen [82](#)  
  Metadaten bearbeiten [82](#)  
  standardmäßige Maskierungsregeln [78](#)  
Datendomänen  
  Datenerzeugung [79](#)  
  ermitteln [101](#)  
  erstellen [81](#)  
  exportingand importieren [86](#)  
  Kopieren [82](#)  
  Manuelles Hinzufügen zu Spalten [102](#)  
  Optionen [81](#)  
  Status [81](#)  
  Übersicht [78](#)  
  Zuweisen zu mehreren Spalten [102](#)  
Datendomänenprofil  
  Stichprobenoptionen in [102](#)  
Datendomänenzuweisungen  
  exportieren aus Secure@Source [103](#)  
  exportieren und importieren [103](#)  
Datenerkennung  
  Nichtrelationale Quellen [93](#)  
  Regeln und Richtlinien [93](#)  
  Spaltenprofil [104](#)  
Datenerkennung (*Fortsetzung*)  
  Übersicht [92](#)  
Datenerzeugung  
  Ausdrucksgenerierung [243](#)  
  Sequenzgenerierung [256](#)  
  Wertesatz [258](#)  
  Ad-hoc-Regeln [217](#)  
  Automatische Regel zuweisen [226](#)  
  Bevorzugte Regeln [79](#)  
  Komponenten [323](#)  
  Löschen von Regeln [215](#)  
  Pläne [229](#)  
  XML-Elemente und Attribute [228](#)  
Datengenerierung  
  Zufällige Generierung [246](#)  
  Aufgabenablauf [211](#)  
  Ausnahmetestdaten [232](#)  
  Bearbeiten von Ad-hoc-Regeln [218](#)  
  Bearbeiten von Regeln [215](#)  
  Benutzerdefinierte Regeln [216](#)  
  Erstellen von Ad-hoc-Regeln [217](#)  
  Erstellen von Standardregeln [214](#)  
    Generierung der Gültigkeitsdaten  
      Parameter [241](#)  
  Komponenten [210](#)  
  Konditionale Einschränkungen [221](#)  
  Kreditkarte [250](#)  
  Parameter [232](#)  
  Regeln [230](#)  
  Standardregeln [214](#)  
  Techniken [230](#), [231](#)  
  Übersicht [209](#)  
  Wörterbuchgenerierung [238](#)  
Datenmaskierung  
  Aufgabenablauf [147](#)  
  Bearbeiten von Regeln [158](#)  
  Deaktivieren auf der Ebene [325](#)  
  Erstellen von erweiterten Regeln [153](#)  
  Erstellen von Regeln aus einem Mapplet [152](#)  
  Erstellen von Standardregeln [151](#)  
  Komponenten [162](#), [163](#)  
  Liste der Maskierungstechniken [166](#)  
  Metadaten und Datenmuster [79](#)  
  Plan [162](#)  
  Pläne [302](#)  
  Regeln [166](#)  
  Regeln - Übersicht [147](#)  
  Regeln löschen [159](#)  
  Standardregeln [148](#)  
  Techniken [166](#)  
  Übersicht [146](#)  
  Wiederholbare Ausgabe [168](#)  
  Zuweisen mehrerer Regeln zu einer Spalte [160](#)  
  Zuweisung von Regeln in Richtlinien zu Spalten [154](#)  
Datenmaskierungspläne  
  erstellen [336](#)  
Datenmuster  
  Definitionen von Datendomänen [80](#)  
  TDM-Datendomänen [79](#)  
Datenquellen  
  Hadoop [65](#)  
  Hadoop HDFS [67](#)  
  xsd [68](#)  
Datensatz  
  bearbeiten [273](#)  
  Aufgaben [262](#)  
  Entitäten [276](#)  
  Entsperren [281](#)

Datensatz (*Fortsetzung*)  
  erstellen [265](#)  
  Erstellen von Gruppen [277](#)  
  löschen [275](#)  
  Metadaten [273](#)  
  Sperren [281](#)  
  Tabellen klassifizieren [267](#)  
  Tags [273](#)  
  zugehörig [276](#)

Datensätze  
  Teilmenge [275](#)

Datensatzversion  
  löschen [275](#)

Datenteilmenge  
  Bearbeiten von Gruppen [135](#)  
  Entitäten [126](#), [135](#)  
  erstellen [137](#)  
  Erstellen von Gruppen [134](#)  
  Pläne [302](#)  
  Prozess [33](#)  
  Übersicht [121](#)

Datenteilmengenpläne  
  erstellen [336](#)

Datumsformat-Zeichenfolge  
  Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)

Datumswerte  
  Schlüsselmaskierung [183](#)  
  zufällige Maskierung [189](#)

Definitionen  
  TDM-Repository [64](#)

Definitionen von Datendomänen  
  Datenmuster [80](#)  
  Metadatenmuster [80](#)

Detailbereich  
  Test Data Manager [40](#)

Dienste  
  Verbindungen zu [29](#)

Domänen  
  exportieren und importieren [86](#)  
  Zuweisen zu mehreren Spalten [102](#)

Duplikat  
  Entitäten [136](#)  
  Gruppen [136](#)  
  Maskierungsregeln [159](#)  
  Projekte [60](#)

duplizieren  
  Datendomänen [82](#)  
  Richtlinien [90](#)

## E

E-Mail-Maskierung  
  Beschreibung [174](#)  
  Parameter [174](#)

Eigenschaften  
  Pläne [305](#)

Eigenschaftsbereich  
  Arbeitsablaufausführungen [346](#)

Eindeutiger Schlüssel  
  Beschränkung erstellen [120](#)

Einschränkung  
  Beziehungen  
    optimieren [129](#)  
    schwerwiegender und geringfügiger Schweregrad [117](#)  
  einschränkungsbasiertes Laden  
    Arbeitsablaufeigenschaften [312](#), [314](#)

Einschränkungstyp  
  konditional [120](#)

Entität  
  TDM-Projekte [53](#)

Entitäten  
  Bearbeiten [135](#)  
  erstellen [126](#)  
  Exportieren von TDM [135](#)  
  Importieren von TDM [136](#)  
  Kopieren [136](#)  
  löschen [136](#)  
  Übersicht [123](#)  
  Zirkuläre Beziehungen [123](#)

Entitätsermittlung  
  Beschreibung [92](#)

Entitätsprofile  
  Inferenzoptionen [100](#)

Entitätsverknüpfung  
  Verknüpfung erstellen [89](#)  
  Verknüpfung löschen [89](#)

Entitätszuordnung  
  Verhältnis über-/untergeordneter Datensatz [127](#)

Ergebnisse  
  Primärschlüsselprofile [111](#)

Erkennen  
  Spalten [96](#)

ermitteln  
  Datendomänen [101](#)  
  Primärschlüssel [99](#)

Ermitteln  
  Ermitteln  
    Profile [95](#)  
  Tabellen [95](#)

Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen  
  Schlüsselmaskierung [181](#)  
  Zufällige Maskierung [181](#)

erstellen  
  Entitäten [126](#)

Erstellen  
  konditionale Einschränkungen [120](#)

Erweiterte Einstellungen  
  Nachgelagerter Arbeitsablauf [306](#)  
  Vorgelagerter Arbeitsablauf [306](#)

Erweiterte Generierung  
  Beispiel [234](#)  
  Parameter [236](#)  
  zuweisen [225](#)

erweiterte Maskierung  
  Beschreibung [171](#)  
  Parameter [171](#)

erweiterte Optionen  
  Planeinstellungen [316](#)

erweiterte Regeln  
  Beschreibung [149](#)  
  Spalten Regeln zuweisen [154](#)

Erweiterte Regeln  
  erstellen [153](#)

Erweiterte Suche  
  Textübereinstimmung [41](#)

exportieren  
  ilmcmd-Befehl [364](#)  
  Richtlinie [86](#)  
  TDM-Projekte [63](#)

Exportieren  
  Entitäten [135](#)  
  Gruppen [135](#)

## F

- Filterkriterien
  - Deaktivieren der Maskierung von einer Spalte [325](#)
- Filtern von Daten
  - Test Data Manager [43](#)
- formaterhaltende Verschlüsselung [176](#)
- Fremdschlüssel
  - beschränkungen [119](#)

## G

- Ganzzahlen
  - große Ganzzahlen maskieren [158](#)
- Gebietsschema
  - Planeinstellungen [316](#)
- Generieren der Staging-DDL
  - Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)
- Generierung der Gültigkeitsdaten
  - Beschreibung [239](#)
- Generierung von Referenz-Lookups
  - Beschreibung [253](#)
  - Parameter [254](#)
- Generierungsregel
  - erweitert [219](#)
- Generierungsregeln
  - bearbeiten [215](#)
  - Beschreibung [211](#)
  - erweitert [234](#)
  - löschen [215](#)
  - zuweisen [224](#)
- Generierungstechniken
  - Ausdruck [242](#)
  - Gültigkeitsdaten [239](#)
  - Referenz-Lookup [253](#)
  - Sequenz [255](#)
  - Wertesatz [257](#)
  - Wörterbuch [237](#)
  - zufällig [243](#)
- geringfügiger Schweregrad
  - Konfigurieren von Einschränkungen [117](#)
- Globale Parameter
  - Exportieren [62](#)
- Globaler Parameter
  - Importieren [62](#)
- Gruppen
  - bearbeiten [135](#)
  - erstellen [134](#)
  - Exportieren von TDM [135](#)
  - Importieren von TDM [136](#)
  - Kopieren [136](#)
  - löschen [136](#)
  - Übersicht [125](#)

## H

- Hadoop HDFS
  - PowerCenter-Mappings [67](#)
- Hadoop Quellen
  - HDFS [65](#)
  - Hive [65](#)
- Hadoop-Plan
  - Gruppen [338](#)
  - Regeln [338](#)
  - Richtlinien [338](#)

- Hochverfügbarkeitswiederherstellung
  - Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)
- hohe Genauigkeit
  - Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)

## I

- ilmcmd
  - Befehlszeilen-Hilfe [361](#)
  - ListPlans [372](#)
  - TDWPlanGenExe [374](#)
  - zurücksetzen [369](#)
- ilmcmd-Befehle
  - Arbeitsablauf [368](#)
  - Eingeben von Optionen und Argumenten [362](#)
  - exportieren [364](#)
  - importieren [365](#)
  - löschen [363](#)
  - Suchen nach [367](#)
  - Syntax für [362](#)
  - Übersicht [360](#)
- importieren
  - ilmcmd-Befehl [365](#)
  - Metadaten aus dem Modellrepository in TDM [71](#)
  - Metadaten von PowerCenter in TDM [71](#)
  - Pläne [340](#)
  - Profile [110](#)
  - TDM-Projekte [64](#)
- Importieren
  - Entitäten [136](#)
  - Gruppen [136](#)
  - Regel [87](#)
  - Richtlinie [87](#)
- Importieren von Metadaten
  - Aus dem Modellrepository im Test Data Manager [71](#)
  - aus PowerCenter in Test Data Manager [71](#)
- Index
  - im Plan deaktivieren [316](#)
- Inferenzoptionen
  - Entitätsprofile [100](#)
- Inhaltsbereich
  - Test Data Manager [40](#)

## J

- JDBC-Verbindung
  - Unsortierte Maskierung [191](#)

## K

- Kaskaden
  - automatische [98](#)
  - Wert [97](#)
- Komponenten
  - Datengenerierung [210](#)
  - Datenmaskierung [163](#)
- Konditional
  - Einschränkungen [221](#)
- Konditionale Einschränkung
  - erstellen [120](#)
- kopieren
  - Datensatzpläne [279](#)
  - Pläne [339](#)
- Kreditkarten-Maskierung
  - Beschreibung [173](#)

- Kreditkartengenerierung
  - Aussteller-Identifikationsnummer [251](#)
  - Parameter [252](#)
- Kriterien
  - Datenteilmenge [324](#)
  - Parameter [127](#)
  - Teilmenge und Maskierung [324](#)

## L

- Leerzeichen vor Vergleich trimmen
  - Inferenzoptionen [100](#)
- Limit
  - Datenteilmengenplan [324](#)
- löschen
  - ilmcmd-Befehl [363](#)
- Löschen einer Tabelle
  - Projekt [73](#)

## M

- Mapplet
  - Parameter [170](#), [234](#)
- Mapplet-Verbindungen
  - Planeinstellungen [310](#)
- Mapplets
  - Erstellen von Regeln aus [148](#)
  - Planeinstellungen [310](#)
  - Spalten Regeln zuweisen [154](#)
  - TDM [164](#)
- Maskieren der IP-Adresse
  - Beschreibung [179](#)
- Maskierung
  - Deaktivieren von der Spalte [324](#)
  - Große Ganzzahlen [158](#)
- Maskierung für besondere Formate
  - Sozialversicherungsnummern [192](#)
- Maskierungsformat
  - Beschreibung [180](#)
- Maskierungskomponente
  - Regeln [162](#)
  - Richtlinien [162](#)
- Maskierungsoptionen
  - Bereich [186](#)
  - Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen [181](#)
  - Maskierungsformat [180](#)
  - Seed [168](#)
  - Verwischung [186](#)
  - Zeichen in der Quellzeichenfolge [181](#)
- Maskierungsparameter
  - Ausdrucksmaskierung [179](#)
  - Datumsschlüsselmaskierung [183](#)
  - E-Mail-Maskierung [174](#)
  - erweiterte Maskierung [171](#)
  - numerische zufällige Maskierung [189](#)
  - numerischen Schlüsselmaskierung [184](#)
  - Schlüsselmaskierung der Zeichenfolge [184](#)
  - Substitution [194](#)
  - zufällige Datumsmaskierung [189](#)
  - zufällige Zeichenfolgen [189](#)
- Maskierungsregel
  - benutzerdefiniertes Mapplet [170](#)
  - Kopieren [159](#)
  - Mapplet [155](#)
  - XML-Attribut [156](#)
  - XML-Element [156](#)

- Maskierungsregel zuweisen
  - XML [156](#)
- Maskierungsregeln
  - aktualisieren [157](#)
  - bearbeiten [158](#)
  - löschen [157](#), [159](#)
- Maskierungstechniken
  - Aufhebung [185](#)
  - Ausdruck [178](#)
  - berechnete [172](#)
  - E-Mail [174](#)
  - erweitert [171](#)
  - IP-Adresse [179](#)
  - Kreditkarte [173](#)
  - Listen [166](#)
  - Schlüsselmaskierung [180](#)
  - Sozialversicherungsnummer [192](#)
  - Substitution [193](#)
  - Telefon [185](#)
  - URL [195](#)
  - Verschlüsselung [176](#)
  - zufällig [185](#)
- Maskierungstypen
  - formaterhaltende Verschlüsselungsmaskierung [176](#)
  - Standardmaskierung [176](#)
- Max. zurückgegebene Fremdschlüssel
  - Inferenzoptionen [100](#)
- maximaler Vertrauensprozentsatz
  - Inferenzoptionen [100](#)
- Menü „Aktionen“
  - Test Data Manager [40](#)
- Metadatenmuster
  - Definitionen von Datendomänen [80](#)
  - TDM-Datendomänen [79](#)
- Mindestvertrauensprozentsatz
  - Inferenzoptionen [100](#)
- Modellrepository
  - Importieren von Metadaten aus [71](#)
- Muster
  - Definitionen von Datendomänen [80](#)
  - TDM-Datendomänen [79](#)

## N

- numerische Sequenz generieren
  - Parameter [256](#)
- numerische Werte
  - Schlüsselmaskierung [184](#)
  - zufällige Maskierung [189](#)
- numerische zufällige Generierung
  - Parameter [246](#)

## P

- parameter
  - bearbeiten [61](#)
  - erstellen [61](#)
  - löschen [61](#)
  - Parameterwerte [343](#)
- Parameter
  - Datengenerierung [230](#), [232](#)
  - Datenmaskierung [166](#)
  - Datumssequenz generieren [255](#)
  - Eigentümer [61](#)
  - Kriterien [61](#)
  - Parameterdatei [343](#)

- Parameter (Fortsetzung)
  - Verbindung [61](#)
- Parameter zur Datengenerierung
  - Referenz-Lookup [254](#)
  - Zufällige Generierung [244](#), [245](#)
- Partitionierung
  - Eigenschaften [332](#)
- Persistente Datenmaskierung
  - Sozialversicherungsnummern maskieren [192](#)
- Pflichtspalten
  - Beschreibung [153](#)
- Pläne
  - Datenerzeugung [229](#)
  - Deaktivieren der Maskierung für Spalten [325](#)
  - Eigenschaften [305](#)
  - erstellen [336](#)
  - Generieren von PowerCenter-Arbeitsabläufen aus [341](#)
  - Importieren von TDM [340](#)
  - löschen [340](#)
  - TDM Arbeitsabläufe [302](#)
  - TDM-Projekte [53](#)
- Planeinstellungen
  - Ansicht „Arbeitsablaufausführungen“ [345](#)
  - Arbeitsablaufansicht [341](#)
  - Beschreibung [307](#)
  - erweiterte Optionen [316](#)
  - Hadoop [321](#)
  - Mapplets [310](#)
  - Quelleinstellungen [325](#)
  - Verbindungen [307](#)
- Plankriterien
  - Konfigurieren [324](#)
- PowerCenter
  - Objekte [163](#)
- PowerCenter-Arbeitsabläufe
  - Generieren aus Plänen [341](#)
- PowerCenter-Repository
  - Importieren von Metadaten aus [71](#)
- PowerExchange-Quellen
  - Importieren [71](#)
- Primärschlüssel
  - Beschränkung erstellen [118](#)
- Primärschlüsselerkennung
  - Beschreibung [92](#)
- Primärschlüsseloptionen
  - Primärschlüsselprofile [99](#)
- Primärschlüsselprofile
  - Beschreibung [99](#)
  - Ergebnisse [111](#)
  - Inferenzoptionen [99](#)
- Profil
  - TDM-Projekte [53](#)
- Profile
  - bearbeiten [109](#)
  - Datendomänen [101](#)
  - importieren [110](#)
  - löschen [109](#)
  - Primärschlüssel- und Entitätsermittlung [99](#)
- Projekt
  - Liste der Tabellen [115](#)
  - Parameter [54](#)
  - Sitzungseigenschaften [56](#)
- Projekte
  - bearbeiten in TDM [58](#)
  - Exportieren von TDM [63](#)
  - Importieren von TDM [64](#)
  - in TDM erstellen [57](#)
  - Kopieren [60](#)

- Projekte (Fortsetzung)
  - Löschen in TDM [61](#)
  - TDM [52](#)
  - TDM-Komponenten [53](#)
- Projektrisikoaanalyse
  - Beschreibung [44](#)
- Projektsicherheit
  - in TDM warten [74](#)
- Protokolle
  - Projekt [55](#)
- Protokolle verwalten
  - Projekt [63](#)
- Prozesse
  - Datenteilmenge [33](#)

## Q

- Quelleinstellungen
  - Hadoop [333](#)
  - Planeinstellungen [325](#)
- Quellen
  - TDM [64](#)

## R

- Regeln
  - Ad-hoc-Generierungsregeln [217](#)
  - aus einem Mapplet erstellen [152](#)
  - Benutzerdefinierte Generierungsregeln [216](#)
  - Datengenerierung [77](#)
  - Datenmaskierung [77](#)
  - erweitert [149](#)
  - exportieren und importieren [86](#)
  - hinzufügen zu Richtlinien [90](#)
  - Löschen von Spaltenzuweisungen [161](#)
  - nicht verfügbar für die Aufgabenzuweisung [158](#)
  - nicht verfügbar für die Zuweisung [224](#)
  - Standardgenerierungsregeln [214](#)
  - Standardmaskierungsregeln [148](#)
  - Übersicht [147](#)
  - von PowerCenter-Mapplets [148](#)
  - zu Spalten zuweisen [150](#), [154](#), [223](#)
  - Zuweisen mehrerer Regeln zu einer Spalte [160](#)
- Regeln und Richtlinien
  - Ausdrucksmaskierung [179](#)
  - Unsortierte Maskierung [191](#)
- Regelsimulation
  - simulator [148](#)
  - Standardregel [148](#)
  - Vorschau der Regelausgabe [152](#)
- Regelzuweisung
  - Mehrere Regeln zu einer Spalte [160](#)
- Regelzuweisungen
  - Beschreibung [150](#), [223](#)
  - Überschreiben der Regel [159](#)
- reguläre Ausdrücke
  - Syntax [79](#)
- Repositorys
  - Verbindungen zu [30](#)
- Ressourcenformat
  - avro [66](#)
  - parquet [66](#)
- Richtlinie
  - Export [86](#)
  - löschen [91](#)

## Richtlinien

- Aufgabenablauf [77](#)
- bearbeiten [90](#)
- erstellen [90](#)
- exportieren und importieren [86](#)
- kopieren [90](#)
- Übersicht [76](#)
- verwalten [89](#)

## S

### Schlüsselmaskierung

- Beschreibung [180](#)
- Datumswerte [183](#)
- Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen [181](#)
- Maskieren von numerischen Werten [184](#)
- Zeichen in der Quellzeichenfolge [181](#)
- Zeichenfolgewerte maskieren [184](#)

### Schnell-Verknüpfungen

- Ansicht „Übersicht“ [43](#)

### Schweregrad

- Konfigurieren von Einschränkungen [117](#)

### schwerwiegender Schweregrad

- Konfigurieren von Einschränkungen [117](#)

### Seed [168](#)

### Sequenzgenerierung

- Beschreibung [255](#)
- Numerisch [256](#)

### Signatur neu generieren

- Inferenzoptionen [100](#)

### SIN-Nummern

- Sozialversicherungsnummern maskieren [192](#)

### Sitzung

- Details [347](#)

### Sitzungen

- Tabulator [346](#)

### Sitzungseigenschaften

- Speicherverschlüsselungsschlüssel [56](#)

### Sitzungsprotokoll

- Überwachen [353](#)

### Spalten

- berechnet [96](#)
- Kaskaden [96](#)
- Vertraulichkeit [96](#)

### Spalten mit ähnlichen Werten

- Bearbeiten [97](#)
- Beschreibung [97](#)
- Einstellung [97](#)
- Löschen der Gruppe [98](#)

### Spaltenprofil

- Ergebnisse [114](#)
- Profilierterte Muster [114](#)
- abgeleitete Regeln [104](#)
- Bereich [104](#)
- Muster [104](#)
- Stichprobenoptionen [105](#)
- Werteliste [104](#)

### spezielle Maskierungstechniken

- E-Mail [174](#)
- IP-Adresse [179](#)
- Kreditkarte [173](#)
- Telefon [185](#)

### Spezielle Maskierungstechniken

- Sozialversicherungsnummer [192](#)
- URL [195](#)

### SQL-Anweisung

- Ziel [306](#)

### SSN-Maskierung

- Beschreibung [192](#)

### Standardgenerierungsregeln

- Beschreibung [214](#)
- erstellen [214](#)

### Standardmaskierungsregeln

- Beschreibung [148](#)

### Standardregel

- Datendomäne [214](#)
- TDM-Datendomänen [78](#)

### Standardregeln

- erstellen [151](#)

### Status

- Datendomänen [81](#)

### Stichprobenoptionen

- Datendomänenprofil [102](#)

### Substitutions-Maskierung

- Beschreibung [193](#)
- Parameter [194](#)

### Suchen nach

- ilmcmd-Befehl [367](#)

### Syntax

- ilmcmd-Befehle [362](#)

## T

### Tabelle löschen

- betroffene Objekte [73](#)
- Projekt [73](#)

### Tabellen

- Klassifizierung [116](#)

### Tabellen pro Mapping

- Beschreibung [316](#)

### Tabellenklassifizierung

- Beschreibung [116](#)

### Tags

- Zeilenebene [286](#)

### TDM

- Anwendungsdienste [27](#)
- Architektur [25](#)
- Beispiel [35](#)
- Datenbanken [28](#)
- Datenbankverbindungen [31](#)
- Dienstverbindungen [29](#)
- Prozessübersicht [31](#)
- Quellen [64](#)
- Repository-Verbindungen [30](#)
- Tools [27](#)
- Übersicht [21](#)
- Verbindungen [29](#)
- Ziele [64](#)

### TDM-Projekte

- Eigentümer [57](#)
- Komponenten [53](#)
- verwalten [57](#)

### TDM-Prozesse

- Data Discovery [32](#)

### TDM-Repository

- Definitionen [64](#)

### tdwcmd

- Argumente [376](#)
- Befehl ausführen [375](#)
- Liste [377](#)
- Optionen [376](#)
- Syntax-Notation [376](#)
- Übersicht [375](#)



- Techniken
  - Datengenerierung [230](#), [231](#)
  - Datenmaskierung [166](#)
- Teilmenge
  - Beziehungen
    - optimieren [129](#)
- Teilmengen-Datensatz
  - erstellen [278](#)
- Telefonmaskierung
  - Beschreibung [185](#)
- Test Data Manager
  - anmelden bei [50](#)
  - Ansicht „Administrator“ [48](#)
  - Ansicht „Richtlinien“ [45](#)
  - Ansicht „Übersicht“ [43](#)
  - Ansicht „Überwachen“ [47](#)
  - Ansichten [40](#)
  - Benutzeroberfläche - Übersicht [39](#)
  - Berichte [355](#)
  - Filtern von Daten [43](#)
  - Projekte Ansicht [46](#)
- Test Data Warehouse
  - Datensatz zurücksetzen [269](#)
    - Sicherheit
      - Datensatz [280](#)
  - Tags [280](#)
  - zurücksetzen [266](#)
- Testdaten
  - Daten anzeigen [282](#), [283](#)
  - Daten bearbeiten [282](#)
- Testdaten anzeigen
  - SQL [284](#)
- Testdaten bearbeiten
  - SQL [284](#)
  - Tag [286](#)
  - Tag auf Zeilenebene [286](#)
  - Zeilen hinzufügen [285](#)
  - Zeilen löschen [285](#)
- Tools
  - TDM [27](#)
- Transaktionen bei Fehler rückgängig machen
  - Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)

## U

- Überschreiben einer Regel
  - Datenmaskierung [159](#)
- Übersicht
  - Datenerkennung [92](#)
  - Datengenerierung [209](#)
  - Datenmaskierung [146](#)
  - Gruppen [125](#)
  - TDM [21](#)
- Übersichtsdarstellung
  - für die Zuweisungen von Regeln [355](#)
  - für die Zuweisungen von Richtlinien [355](#)
- Überwachen
  - Aufgaben [351](#)
  - Details [350](#)
  - Jobs [349–351](#)
  - Protokolle [351](#)
- Unsortierte Maskierung
  - JDBC-Verbindung [191](#)
  - Regeln und Richtlinien für [191](#)
- URL-Maskierung
  - Beschreibung [195](#)

## V

- Verbindungen
  - Ansicht „Administrator“ [48](#)
  - Arbeitsabläufe konfigurieren [304](#)
  - Planeinstellungen [307](#)
  - TDM [29](#)
  - zu Datenbanken [31](#)
  - zu Diensten [29](#)
  - zu Repositories [30](#)
- Verschlüsselungsmaskierung
  - Beschreibung [176](#)
  - Parameter [177](#)
- Vertraulichkeit
  - für die Ports [96](#)
- Vertraulichkeitsstufen
  - Datendomänen [81](#)
- Verwischung
  - zufällige Maskierung [186](#)
- Vorlagen
  - TDM-Projekte [53](#)

## W

- Wertesatzgenerierung
  - Parameter [258](#)
  - Beschreibung [257](#)
- Wertüberlappungen
  - Bearbeiten [97](#)
  - Beschreibung [97](#)
  - Einstellung [97](#)
  - Löschen [98](#)
- Wiederaufnehmen vom letzten Checkpoint
  - Arbeitsablaufeigenschaften [314](#)
- Wiederholbare Ausgabe
  - Datenmaskierung [168](#)
- wird erstellt
  - Arbeitsabläufe [229](#)
- Wörterbuchgenerierung
  - Beschreibung [237](#)
  - Parameter [238](#)
- Wörterbuchspeicherort
  - Einfachdateien [309](#)
- Wörterbuchverbindungen
  - Planeinstellungen [307](#)
  - Relationale und Einfachdatei [309](#)

## X

- XSD
  - Datengenerierung [227](#)
- XSD-Quelle
  - Beispiel [138](#)
  - Bereich [134](#)
  - Kriterien [134](#)

## Z

- Zeichen in der Quellzeichenfolge
  - Schlüsselmaskierung [181](#)
  - Zufällige Maskierung [181](#)
- Zeichenfolgewerte
  - Schlüsselmaskierung [184](#)
  - Zufällige Datenmaskierung [189](#)

## Ziele

TDM [64](#)

## Zufällige Generierung

numerisch zufällig [246](#)

Beschreibung [243](#)

## zufällige Maskierung

Bereich [186](#)

Maskieren von Datumswerten [189](#)

numerische Werte [189](#)

Verwischung [186](#)

## Zufällige Maskierung

Beschreibung [185](#)

Ersatzzeichen für Ergebniszeichenfolgen [181](#)

Zeichen in der Quellzeichenfolge [181](#)

Zeichenfolgewerte maskieren [189](#)

## Zugehörige Datensätze

erstellen [278](#)

## Zugehörige Datensätze (*Fortsetzung*)

Teilmengen-Datensatz [275](#)

## Zugehöriger Datensatz

Bearbeiten von Entitäten [277](#)

Bearbeiten von Gruppen [278](#)

## zuweisen

benutzerdefinierte Generierung [225](#)

erweitert [155](#)

Erweiterte Generierungsregel [225](#)

erweiterte Regel

Zuweisung [155](#)

Spalten in einer Projektquelle Regeln in Richtlinien zuweisen [154](#)

## Zuweisen

Mapplet-Regel [155](#)

## Zuweisungen

Löschen [161](#)

Mehrere Regeln zu einer Spalte [160](#)

Regeln zu Spalten [150](#), [223](#)

Überschreiben einer Regel [159](#)