



Informatica®

9.6.1 HotFix 4

Informatica® PowerCenter Express

9.6.1

Arbeitsablaufleitfaden für Entwickler Arbeitsablaufleitfaden

© Copyright Informatica LLC 1998, 2018

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

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

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

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

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

Dieses Produkt enthält Software, die von der Apache Software Foundation (<http://www.apache.org/>) entwickelt wurde, und andere Software, die unter den Bedingungen des Apache-Lizenzvertrags lizenziert ist („Lizenz“). Eine Kopie dieser Lizenzen finden Sie unter <http://www.apache.org/licenses/>. Sofern nicht gesetzlich vorgeschrieben oder schriftlich vereinbart, erfolgt der Vertrieb der Software unter der Lizenz auf der BASIS „WIE BESEHEN“ OHNE 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>). Alle Rechte vorbehalten. Die mit dieser Software verbundenen Berechtigungen und Einschränkungen unterliegen den unter „<http://curl.haxx.se/docs/copyright.html>“ verfügbaren Bedingungen. Die Erlaubnis, diese Software für jeden beliebigen Zweck gegen Gebühr oder kostenlos zu verwenden, zu kopieren, zu ändern und zu verteilen, wird hiermit erteilt, sofern die oben genannten urheberrechtlichen Hinweise und diese Erlaubnis in allen Exemplaren angegeben werden.

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieses Produkt enthält Software gemäß den Lizenzbedingungen unter <http://www.tcl.tk/software/tcltk/license.html>, <http://www.bosrup.com/web/overlib/?License>, <http://www.stlport.org/doc/license.html>, <http://asm.ow2.org/license.html>, <http://www.cryptix.org/LICENSE.TXT>, <http://hsqldb.org/web/hsqllicense.html>, <http://httpunit.sourceforge.net/doc/license.html>, <http://jung.sourceforge.net/license.txt>, http://www.gzip.org/zlib/zlib_license.html, <http://www.openldap.org/software/release/license.html>, <http://www.libssh2.org>, <http://slf4j.org/license.html>, <http://www.sente.ch/software/OpenSourceLicense.html>, <http://fusesource.com/downloads/license-agreements/fuse-message-broker-v-5-3-license-agreement>, <http://antlr.org/license.html>, <http://aopalliance.sourceforge.net/>, <http://www.bouncycastle.org/license.html>, <http://www.jgraph.com/jgraphdownload.html>, <http://www.jcraft.com/jsch/LICENSE.txt>, http://jotm.objectweb.org/bsd_license.html, <http://www.w3.org/Consortium/Legal/2002/copyright-software-20021231>, <http://www.slf4j.org/license.html>, <http://nanoxml.sourceforge.net/orig/copyright.html>, <http://www.json.org/license.html>, <http://forge.ow2.org/projects/jaservice/>, <http://www.postgresql.org/about/license.html>, <http://www.sqlite.org/copyright.html>, <http://www.tcl.tk/software/tcltk/license.html>, <http://www.jaxen.org/faq.html>, <http://www.jdom.org/docs/faq.html>, <http://www.slf4j.org/license.html>, <http://www.iodbc.org/dataspace/iodbc/wiki/IODBC/License>, <http://www.keplerproject.org/md5/license.html>, <http://www.toedter.com/en/jcalendar/license.html>, <http://www.edankert.com/bounce/index.html>, <http://www.net-snmp.org/about/license.html>, <http://www.openmdx.org/#FAQ>, http://www.php.net/license/3_01.txt, <http://srp.stanford.edu/license.txt>, <http://www.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.

Publikationsdatum: 2018-07-03

Inhalt

Einleitung	9
Informatica-Ressourcen.	9
Informatica-Netzwerk.	9
Informatica-Wissensdatenbank.	10
Informatica-Dokumentation.	10
Informatica-Produktverfügbarkeitsmatrizen.	10
Informatica Velocity.	10
Informatica Marketplace.	10
Globaler Kundensupport von Informatica.	11
 Kapitel 1: Arbeitsabläufe.....	12
Arbeitsabläufe - Übersicht.	12
Arbeitsabläufe - Übersicht.	13
Erstellen eines Arbeitsablaufs.	14
Arbeitsablaufobjekte.	15
Ereignisse.	15
Aufgaben.	15
Exklusive Gateways.	16
Hinzufügen von Objekten zu einem Arbeitsablauf.	16
Sequenzflüsse.	16
Konditionale Sequenzflüsse.	17
Parameter und Variablen in konditionalen Sequenzflüssen.	18
Verbinden von Objekten.	18
Erstellen eines konditionalen Sequenzflusses.	19
Arbeitsablauf - Erweiterte Eigenschaften.	19
Arbeitsablaufvalidierung.	21
Sequenzflussvalidierung.	21
Ausdruckvalidierung.	21
Arbeitsablaufobjekt-Validierung.	21
Validieren eines Arbeitsablaufs.	22
Arbeitsablaufbereitstellung.	22
Bereitstellen und Ausführen eines Arbeitsablaufs.	22
Laufende Arbeitsabläufe.	23
Überwachen von Arbeitsabläufen.	23
Löschen eines Arbeitsablaufs.	24
Arbeitsablauf - Beispiele.	24
Beispiel: Ausführen von Befehlen vor und nach dem Ausführen eines Mappings.	24
Beispiel: Aufteilen eines Arbeitsablaufs.	25

Kapitel 2: Arbeitsablaufvariablen.....	26
Arbeitsablaufvariablen - Übersicht.	26
Aufgabeneingabe.	27
Aufgabenausgabe.	27
System-Arbeitsablaufvariablen.	28
Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen.	28
Erstellen einer benutzerdefinierten Variable.	29
Zuweisen eines Werts mit einer Zuweisungsaufgabe.	29
Zuweisen eines Werts mit Aufgabenausgabe.	31
Wo werden Arbeitsablaufvariablen eingesetzt?.	32
Zuweisen von Variablen zur Aufgabeneingabe.	33
Variablennamen in Ausdrücken und Strings.	34
Escape-Zeichen in Strings.	35
Geschachtelte Variablen.	35
Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufvariablen.	36
Ändern des Formats für Datumsvariablen.	36
 Kapitel 3: Arbeitsablaufparameter und Parameterdateien.....	 38
Arbeitsablaufparameter und Parameterdateien - Übersicht.	38
Aufgabeneingabe.	39
Prozess zum Ausführen von Arbeitsabläufen mit Parametern.	39
Arbeitsablaufparameter.	39
Standardparameterwerte.	40
Erstellen eines Arbeitsablaufparameters.	40
Wo werden Arbeitsablaufparameter eingesetzt?.	40
Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufparametern.	44
Parameterdateien.	44
Parameterdateistruktur.	45
Projektelement.	46
Anwendungselement.	47
Regeln und Richtlinien für Parameterdateien.	48
Beispielparameterdatei.	49
Erstellen einer Parameterdatei.	52
Ausführen eines Arbeitsablauf mit einer Parameterdatei.	53
 Kapitel 4: Befehlsaufgabe.....	 54
Befehlsaufgabe - Übersicht.	54
Befehlssyntax.	54
Parameter und Variablen in einem Befehl.	55
Aufgabeneingabe für Befehle.	56
Aufgabenausgabe für Befehle.	56
Erweiterte Eigenschaften der Befehlsaufgabe.	57

Befehlsaufgaben zur Fehlerbehebung.	58
---	----

Kapitel 5: Human-Task..... 59

Human-Task - Übersicht.	59
Human-Task und Verwaltung von Ausnahmedaten.	60
Typen von Ausnahmedaten.	60
Analyst-Tool.	61
Human-Task-Instanzen.	61
Human-Task-Schritte.	62
Human-Task-Rollen.	62
Human-Task-Eigenschaften.	63
Registerkarte „Allgemein“.	63
Registerkarte "Teilnehmer".	63
Registerkarte "Datenquelle".	64
Registerkarte "Aufgabenverteilung".	64
Registerkarte "Benachrichtigungen".	65
Registerkarte "Eingabe".	65
Registerkarte "Ausgabe".	65
Registerkarte "Erweitert".	66
Schritteigenschaften.	66
Allgemeine Optionen.	66
Konfigurationsoptionen.	66
Teilnehmeroptionen.	67
Timeout-Optionen.	67
Benachrichtigungsoptionen.	68
Human-Tasks und Arbeitsablaufkonfiguration.	68
Human-Task-Konfiguration.	69
Konfigurieren von Aufgabeninstanzen in einem Human-Task.	69
Konfigurieren von Aufgabenschritten.	69
Erstellen von Aufgabeninstanzen.	70
Erstellen von Aufgabeninstanzen von gleicher Größe.	70
Erstellen von Aufgabeninstanzen nach Datenwert.	70

Kapitel 6: Mapping-Aufgabe..... 72

Mapping-Aufgabe - Übersicht.	72
Mehrere Mapping-Aufgaben, die dasselbe Mapping ausführen.	72
Aufgabeneingabe für Mappings.	73
Mapping-Parameter.	73
Überschreiben von Mapping-Parametern beim Ausführen eines Arbeitsablaufs.	74
Mapping-Aufgabenausgabe.	75
Mapping-Aufgabenausgaben.	75
Mapping-Ausgaben.	76
Erweiterte Eigenschaften von Mapping-Aufgaben.	76

Variablen- und Parameterwerte für Konfigurationseigenschaften.	78
Ändern des Mappings, das von der Aufgabe ausgeführt wird.	80
Kapitel 7: Benachrichtigungsaufgabe.	81
Benachrichtigungsaufgabe - Übersicht.	81
Empfänger.	82
Auswählen von Empfängern.	82
Konfigurieren von Benachrichtigungstypen für Empfänger.	83
Eingeben von Empfängernamen.	83
Dynamische E-Mail-Empfänger.	83
E-Mail-Adressen.	85
Eingeben von E-Mail-Adressen.	85
Dynamische E-Mail-Adressen.	85
E-Mail-Inhalt.	86
Dynamischer E-Mail-Inhalt.	86
Eingeben von E-Mail-Inhalt.	87
Aufgabenausgabe für Benachrichtigungen.	88
Erweiterte Eigenschaften für Benachrichtigungsaufgaben.	88
Benachrichtigungsaufgaben zur Fehlerbehebung.	89
Kapitel 8: Exklusives Gateway.	90
Exklusives Gateway - Übersicht.	90
Ausgehender Standardsequenzfluss.	90
Verwenden eines exklusiven Gateways zum Aufteilen eines Arbeitsablaufs.	91
Verwenden eines exklusiven Gateways zum Zusammenführen eines Arbeitsablaufs.	92
Kapitel 9: Arbeitsablauf-Wiederherstellung.	93
Arbeitsablaufwiederherstellung - Übersicht.	93
Arbeitsablauffehler und -wiederherstellung.	94
Aufgabenfehler und -wiederherstellung.	94
Prozess zum Konfigurieren der Wiederherstellung.	95
Wiederherstellbare Arbeitsablaufstatus.	95
Parameter und Variablenwerte während der Arbeitsablaufwiederherstellung.	96
Arbeitsablauf-Wiederherstellungsprotokolle.	97
Automatische Arbeitsablaufwiederherstellung.	97
Konfigurieren eines Arbeitsablaufs für die Wiederherstellung.	98
Aufgabenwiederherstellungsstrategie.	98
Neustart-Wiederherstellungsstrategie.	99
Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung.	100
Neustartverhalten von Human-Tasks.	102
Konfigurieren einer Aufgabenwiederherstellungsstrategie.	102
Entwickeln Sie ein Mapping für den Neustart.	103
Zeilenzuordnungen manuell entfernen.	103

Entfernen Sie die Zielzeilen im Mapping.	104
Wiederherstellen von Arbeitsablaufinstanzen.	106
Zusammenfassung der Arbeitsablaufstatus nach einer Unterbrechung.	107
Beispiel wiederherstellbarer Arbeitsabläufe.	108
Anhang A: Glossar.	111
Index.	114

Einleitung

Das *Informatica-Handbuch für Arbeitsablauf-Entwickler* richtet sich an Entwickler und Administratoren, die verantwortlich sind für das Erstellen und Ausführen von Arbeitsabläufen. Dieses Handbuch setzt Kenntnisse über Einfachdatei- und relationale Datenbankkonzepte, die Datenbankmodule in Ihrer Umgebung und Datenqualitätskonzepte voraus. In diesem Handbuch wird weiterhin vorausgesetzt, dass Ihnen die Konzepte im *Informatica-Benutzerhandbuch für Entwickler* vertraut sind.

Der *Arbeitsablauf-Leitfaden* richtet sich an Entwickler und Administratoren, die für das Erstellen und Ausführen von Arbeitsabläufen verantwortlich sind. Dieses Handbuch setzt Kenntnisse über Einfachdatei- und relationale Datenbankkonzepte, die Datenbankmodule in Ihrer Umgebung und Datenqualitätskonzepte voraus. In dieser Anleitung wird weiterhin vorausgesetzt, dass Sie mit den Konzepten im *Benutzerhandbuch* vertraut sind.

Informatica-Ressourcen

Informatica-Netzwerk

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

Als Mitglied können Sie:

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

Als Mitglied können Sie:

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

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

Informatica-Wissensdatenbank

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

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

Informatica-Dokumentation

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

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

Informatica-Produktverfügbarkeitsmatrizen

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

Informatica Velocity

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

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

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

Informatica Marketplace

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

Globaler Kundensupport von Informatica

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

Die Telefonnummer des globalen Kundensupports von Informatica vor Ort finden Sie auf der Informatica-Website unter folgender Verknüpfung:

<http://www.informatica.com/us/services-and-training/support-services/global-support-centers>.

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

KAPITEL 1

Arbeitsabläufe

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Arbeitsabläufe - Übersicht, 12](#)
- [Arbeitsabläufe - Übersicht, 13](#)
- [Erstellen eines Arbeitsablaufs, 14](#)
- [Arbeitsablaufobjekte, 15](#)
- [Sequenzflüsse, 16](#)
- [Arbeitsablauf - Erweiterte Eigenschaften, 19](#)
- [Arbeitsablaufvalidierung, 21](#)
- [Arbeitsablaufbereitstellung, 22](#)
- [Laufende Arbeitsabläufe, 23](#)
- [Überwachen von Arbeitsabläufen, 23](#)
- [Löschen eines Arbeitsablaufs, 24](#)
- [Arbeitsablauf - Beispiele, 24](#)

Arbeitsabläufe - Übersicht

Ein Arbeitsablauf ist eine grafische Darstellung einer Reihe von Ereignissen, Aufgaben und Entscheidungen, die einen Geschäftsprozess definieren. Verwenden Sie das Developer-Tool, um Objekte zu einem Arbeitsablauf hinzuzufügen und die Objekte mit Sequenzflüssen zu verbinden. Der Data Integration Service verwendet die im Arbeitsablauf konfigurierten Anweisungen, um die Objekte auszuführen.

Ein Arbeitsablaufobjekt ist ein Ereignis, eine Aufgabe oder ein Gateway. Ein Ereignis startet oder beendet den Arbeitsablauf. Eine Aufgabe ist eine Aktivität, die eine einzelne Arbeitseinheit in einem Arbeitsablauf ausführt, wie beispielsweise das Ausführen eines Mappings, das Senden einer E-Mail oder das Ausführen eines Shell-Befehls. Ein Gateway entscheidet, ob Pfade in einem Arbeitsablauf aufgeteilt oder zusammengeführt werden.

Ein Sequenzfluss verbindet Arbeitsablaufobjekte, um die Reihenfolge anzugeben, in der der Data Integration Service Objekte ausführt. Sie können einen konditionalen Sequenzfluss erstellen, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt ausführt.

Sie können Arbeitsablaufvariablen und -parameter definieren und verwenden, um Arbeitsabläufe flexibler zu gestalten. Eine Arbeitsablaufvariable stellt einen Wert dar, der Laufzeitinformationen aufzeichnet und der sich während der Ausführung des Arbeitsablaufs ändern kann. Ein Arbeitsablaufparameter stellt einen konstanten Wert dar, den Sie vor dem Ausführen eines Arbeitsablaufs definieren. Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen und -parameter in konditionalen Sequenzflüssen und Objektfeldern. Verwenden Sie

Arbeitsablaufvariablen und -parameter auch, um Daten zwischen einer Aufgabe und dem Arbeitsablauf auszutauschen.

Sie können einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung konfigurieren, so dass Sie eine unterbrochene Arbeitsablaufinstanz abschließen können. Eine laufende Arbeitsablaufinstanz kann unterbrochen werden, wenn ein Fehler auftritt, wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz stornieren oder abbrechen oder wenn ein Dienstprozess unerwartet herunterfährt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Arbeitsablauf zu entwickeln:

1. Erstellen Sie einen Arbeitsablauf.
2. Fügen Sie Objekte zu dem Arbeitsablauf hinzu und konfigurieren Sie die Objekteigenschaften.
3. Verbinden Sie die Objekte mit Sequenzflüssen, um die Reihenfolge anzugeben, in der der Data Integration Service die Objekte ausführt. Erstellen Sie konditionale Sequenzflüsse, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt ausführt.
4. Definieren Sie Variablen für den Arbeitsablauf, um Laufzeitinformationen zu erfassen. Verwenden Sie die Arbeitsablaufvariablen in konditionalen Sequenzflüssen und Objektfeldern.
5. Definieren Sie die Parameter für den Arbeitsablauf, damit Sie bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs Parameterwerte ändern können. Verwenden Sie die Arbeitsablaufparameter in konditionalen Sequenzflüssen und Objektfeldern.
6. Konfigurieren Sie optional den Arbeitsablauf für die Wiederherstellung.
7. Validieren Sie den Arbeitsablauf, um Fehler zu ermitteln.
8. Fügen Sie den Arbeitsablauf einer Anwendung hinzu und stellen Sie diese dem Data Integration Service bereit.

Nach dem Bereitstellen eines Arbeitsablaufs führen Sie eine Instanz des Arbeitsablaufs von einer bereitgestellten Anwendung mit dem Befehlszeilenprogramm `infacmd wfs` aus. Sie überwachen die Ausführung der Arbeitsablaufinstanz im Monitoring-Tool.

Arbeitsabläufe - Übersicht

Ein Arbeitsablauf ist eine grafische Darstellung einer Reihe von Ereignissen, Aufgaben und Entscheidungen, die einen Geschäftsprozess definieren. Verwenden Sie das Developer-Tool, um Objekte zu einem Arbeitsablauf hinzuzufügen und die Objekte mit Sequenzflüssen zu verbinden. Der Data Integration Service verwendet die im Arbeitsablauf konfigurierten Anweisungen, um die Objekte auszuführen.

Ein Arbeitsablaufobjekt ist ein Ereignis, eine Aufgabe oder ein Gateway. Ein Ereignis startet oder beendet den Arbeitsablauf. Eine Aufgabe ist eine Aktivität, die eine einzelne Arbeitseinheit in einem Arbeitsablauf ausführt, wie beispielsweise das Ausführen eines Mappings, das Senden einer E-Mail oder das Ausführen eines Shell-Befehls. Ein Gateway entscheidet, ob Pfade in einem Arbeitsablauf aufgeteilt oder zusammengeführt werden.

Ein Sequenzfluss verbindet Arbeitsablaufobjekte, um die Reihenfolge anzugeben, in der der Data Integration Service Objekte ausführt. Sie können einen konditionalen Sequenzfluss erstellen, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt ausführt.

Sie können Arbeitsablaufvariablen und -parameter definieren und verwenden, um Arbeitsabläufe flexibler zu gestalten. Eine Arbeitsablaufvariable stellt einen Wert dar, der Laufzeitinformationen aufzeichnet und der sich während der Ausführung des Arbeitsablaufs ändern kann. Ein Arbeitsablaufparameter stellt einen konstanten Wert dar, den Sie vor dem Ausführen eines Arbeitsablaufs definieren. Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen und -parameter in konditionalen Sequenzflüssen und Objektfeldern. Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen und -parameter auch, um Daten zwischen einer Aufgabe und dem Arbeitsablauf auszutauschen.

Sie können einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung konfigurieren, so dass Sie eine unterbrochene Arbeitsablaufinstanz abschließen können. Eine laufende Arbeitsablaufinstanz kann unterbrochen werden, wenn ein Fehler auftritt, wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz stornieren oder abbuchen oder wenn ein Dienstprozess unerwartet herunterfährt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Arbeitsablauf zu entwickeln:

1. Erstellen Sie einen Arbeitsablauf.
2. Fügen Sie Objekte zu dem Arbeitsablauf hinzu und konfigurieren Sie die Objekteigenschaften.
3. Verbinden Sie die Objekte mit Sequenzflüssen, um die Reihenfolge anzugeben, in der der Data Integration Service die Objekte ausführt. Erstellen Sie konditionale Sequenzflüsse, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt ausführt.
4. Definieren Sie Variablen für den Arbeitsablauf, um Laufzeitinformationen zu erfassen. Verwenden Sie die Arbeitsablaufvariablen in konditionalen Sequenzflüssen und Objektfeldern.
5. Definieren Sie die Parameter für den Arbeitsablauf, damit Sie bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs Parameterwerte ändern können. Verwenden Sie die Arbeitsablaufparameter in konditionalen Sequenzflüssen und Objektfeldern.
6. Konfigurieren Sie optional den Arbeitsablauf für die Wiederherstellung.
7. Validieren Sie den Arbeitsablauf, um Fehler zu ermitteln.
8. Fügen Sie den Arbeitsablauf einer Anwendung hinzu und stellen Sie diese dem Data Integration Service bereit.

Nach dem Bereitstellen eines Arbeitsablaufs führen Sie eine Instanz des Arbeitsablaufs von einer bereitgestellten Anwendung mit dem Befehlszeilenprogramm `infacmd wfs` aus. Sie überwachen die Ausführung der Arbeitsablaufinstanz im Monitoring-Tool.

Weitere Informationen finden Sie im PowerCenter Express *Arbeitsablaufhandbuch*.

Weitere Informationen finden Sie im Informatica Developer *Arbeitsablaufhandbuch*.

Erstellen eines Arbeitsablaufs

Beim Erstellen eines Arbeitsablaufs fügt das Developer Tool dem Arbeitsablauf ein Start- und ein Endereignis hinzu.

1. Wählen Sie in der Ansicht **Object Explorer** ein Projekt oder einen Ordner aus.
2. Klicken Sie auf **Datei > Neu > Arbeitsablauf**.
3. Bearbeiten Sie optional den Standardnamen für den Arbeitsablauf.
4. Klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Das Developer Tool weist dem Arbeitsablauf einen Standardnamen zu.

Im Editor wird Arbeitsablauf mit einem Start- und Endereignis angezeigt.

Arbeitsablaufobjekte

Ein Arbeitsablaufobjekt ist ein Ereignis, eine Aufgabe oder ein Gateway. Wenn Sie einen Arbeitsablauf im Editor entwickeln, fügen Sie Objekte hinzu. Arbeitsablaufobjekte sind nicht wiederverwendbar. Das Developer Tool speichert die Objekte nur innerhalb des Arbeitsablaufs.

Ereignisse

Ein Ereignis startet oder beendet den Arbeitsablauf. Ein Ereignis stellt etwas dar, was passiert, wenn der Arbeitsablauf ausgeführt wird. Der Editor zeigt Ereignisse als Kreise an.

In der folgenden Tabelle werden alle Ereignisse beschrieben, die einem Arbeitsablauf hinzugefügt werden können:

Ereignis	Beschreibung
Start	Stellt die Anfang des Arbeitsablaufs dar. Ein Arbeitsablauf muss ein Startereignis enthalten.
Ende	Stellt das Ende des Arbeitsablaufs dar. Ein Arbeitsablauf muss ein Endereignis enthalten.

Das Developer Tool benennt jedes Ereignis standardmäßig mit `Start_Event` oder `End_Event`. In den Ereignisseigenschaften können Sie ein Ereignis umbenennen oder eine Beschreibung hinzufügen.

Aufgaben

Eine Aufgabe in einer Aktivität, die in einer einzelnen Arbeitseinheit im Arbeitsablauf ausgeführt wird, zum Beispiel das Ausführen eines Mappings, das Senden einer E-Mail oder das Ausführen eines Shell-Befehls. Eine Aufgabe stellt eine Aktion dar, die während eines Arbeitsablaufs durchgeführt wird. Der Editor zeigt Aufgaben als Quadrate an.

In der folgenden Tabelle werden alle Aufgaben beschrieben, die Sie einem Arbeitsablauf hinzufügen können:

Aufgabe	Beschreibung
Zuweisung	Weist einer benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariable einen Wert zu.
Befehl	Führt einen einzelnen Shell-Befehl aus oder startet ein extern ausführbares Programm.
Human	Enthält die Schritte, für die die Eingabe einer Person erforderlich ist, um abgeschlossen zu werden. Mit Human-Tasks können Benutzer am Geschäftsprozess teilnehmen, der einen Arbeitsablauf bildet.
Mapping	Führt ein Mapping aus.
Benachrichtigung	Sendet eine E-Mail-Benachrichtigung an angegebene Empfänger.

Ein Arbeitsablauf kann mehrere Aufgaben desselben Aufgabentyps enthalten.

Das Developer Tool weist jeder Aufgabe standardmäßig den Namen `<Aufgabentyp>_Task` zu. Beispiel: `Command_Task`. Wenn Sie eine andere Aufgabe desselben Typs zum Arbeitsablauf hinzufügen, hängt das Developer Tool eine Ganzzahl an den Standardnamen an. Beispiel: `Command_Task1`. Sie können eine Aufgabe in den allgemeinen Eigenschaften der Aufgabe umbenennen und eine Beschreibung hinzufügen.

Exklusive Gateways

Ein exklusives Gateway teilt Pfade im Arbeitsablauf basierend auf der Evaluierung von Ausdrücken in konditionalen Sequenzflüssen durch den Data Integration Service auf und führt sie zusammen. Ein exklusives Gateway stellt eine Entscheidung dar, die während des Arbeitsablaufs getroffen wird. Der Editor zeigt exklusive Gateways als Rauten an.

Wenn ein exklusives Gateway den Arbeitsablauf aufteilt, trifft der Data Integration Service die Entscheidung, einen der ausgehenden Zweige zu übernehmen. Wenn ein exklusives Gateway den Arbeitsablauf zusammenführt, wartet der Data Integration Service auf den Abschluss eines eingehenden Zweigs, bevor der ausgehende Zweig ausgelöst wird.

Wenn Sie ein exklusives Gateway zum Aufteilen eines Arbeitsablaufs hinzufügen, müssen Sie ein weiteres exklusives Gateway hinzufügen, um die Zweige erneut in einem einzelnen Sequenzfluss zusammenzuführen.

Das Developer Tool weist jedem exklusiven Gateway den Standardnamen `Exclusive_Gateway` zu. Beim Hinzufügen eines anderen exklusiven Gateways zum selben Arbeitsablauf hängt das Developer Tool eine Ganzzahl an den Standardnamen an. Beispiel: `Exclusive_Gateway1`. In den allgemeinen Eigenschaften eines Gateways können Sie eine Beschreibung umbenennen und sie einem exklusiven Gateway hinzufügen.

Hinzufügen von Objekten zu einem Arbeitsablauf

Fügen Sie die Aufgaben und Gateways hinzu, die Sie im Arbeitsablauf ausführen möchten. Ein Arbeitsablauf muss ein Startereignis und ein Endereignis beinhalten. Wenn Sie einen Arbeitsablauf erstellen, fügt das Developer Tool das Startereignis und das Endereignis zum Arbeitsablauf hinzu.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Wählen Sie ein Objekt aus der Palette **Arbeitsablaufobjekt** aus und ziehen Sie es in den Editor. Klicken Sie bei Auswahl einer Mapping-Aufgabe auf **Durchsuchen**, um ein Mapping auszuwählen, und klicken Sie dann auf **Fertigstellen**.

Wenn Sie eine Mapping-Aufgabe hinzufügen möchten, wählen Sie ein Mapping aus dem **Object Explorer** aus und ziehen Sie es in den Editor.

Das Datenobjekt wird im Editor angezeigt. Wählen Sie das Objekt zum Konfigurieren der Objekteigenschaften aus.

Sequenzflüsse

Ein Sequenzfluss verbindet Arbeitsablaufobjekte, um die Reihenfolge anzugeben, in der der Data Integration Service Objekte ausführt. Der Editor zeigt Sequenzflüsse als Pfeile an. Sie können konditionale Sequenzflüsse erstellen, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt ausführt.

Sie können Sequenzflüsse nicht zum Erstellen von Schleifen verwenden. Jeder Sequenzfluss kann ein Mal ausgeführt werden.

Die Anzahl der eingehenden und ausgehenden Sequenzflüsse für ein Objekt richtet sich nach dem Objekttyp:

Ereignisse

Ein Startereignis muss einen einzelnen ausgehenden Sequenzfluss aufweisen. Ein Endereignis muss einen einzelnen eingehenden Sequenzfluss aufweisen.

Aufgaben

Aufgaben müssen einen einzelnen eingehenden Sequenzfluss und einen einzelnen ausgehenden Sequenzfluss aufweisen.

Gateways

Gateways müssen entweder mehrere eingehende Sequenzflüsse oder mehrere ausgehende Sequenzflüsse aufweisen, aber nicht beides. Verwenden Sie mehrere ausgehende Sequenzflüsse aus einem exklusiven Gateway, um einen Arbeitsablauf aufzuteilen. Verwenden Sie mehrere eingehende Sequenzflüsse nach einem exklusiven Gateway, um mehrere Zweige in einem einzelnen Sequenzfluss zusammenzuführen.

Wenn Sie Objekte verbinden, weist das Developer Tool dem Sequenzfluss einen Standardnamen zu. Die Developer Tool benennt Sequenzflüsse mit dem folgenden Format:

```
<ursprünglicher Objektname>_in_<Zielobjektname>
```

Wenn Sie einen konditionalen Sequenzfluss erstellen, können Sie den Sequenzfluss umbenennen, um den konditionalen Ausdruck anzugeben. Beispiel: Wenn ein konditionaler Sequenzfluss von einer Mapping-Aufgabe in eine Befehlsaufgabe eine Bedingung enthält, die prüft, ob das Mapping erfolgreich ausgeführt wurde, können Sie den Sequenzfluss in MappingSucceeded umbenennen. In den allgemeinen Eigenschaften eines Sequenzflusses können Sie eine Beschreibung umbenennen und sie einem Sequenzfluss hinzufügen.

Konditionale Sequenzflüsse

Erstellen Sie einen konditionalen Sequenzfluss, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt im Arbeitsablauf ausführt.

Ein konditionaler Sequenzfluss beinhaltet einen Ausdruck, den der Data Integration Service mit "true" oder "false" bewertet. Der Ausdruck muss entweder einen booleschen Wert oder eine Ganzzahl zurückgeben. Wenn ein Ausdruck eine Ganzzahl zurückgibt, stellt jeder Nicht-Nullwert das Äquivalent von "true" dar. Ein Wert von Null (0) ist das Äquivalent von "false".

Wenn der Ausdruck mit "true" bewertet wird, führt der Data Integration Service das nächste Objekt aus. Wenn der Ausdruck mit "false" bewertet wird, führt der Data Integration Service das nächste Objekt nicht aus. Wenn Sie im Sequenzfluss keine Bedingung angeben, führt der Data Integration Service standardmäßig das nächste Objekt aus.

Wenn ein Ausdruck in einem konditionalen Sequenzfluss mit "false" bewertet wird, führt der Data Integration Service nicht das nächste Objekt und keine nachfolgenden Objekte in diesem Zweig aus. Wenn Sie den Arbeitsablauf überwachen, listet das Monitoring Tool nicht die Objekte auf, die im Workflow nicht ausgeführt werden. Wenn ein Arbeitsablauf Objekte enthält, die nicht ausgeführt werden können, kann der Arbeitsablauf dennoch erfolgreich abgeschlossen werden.

Sie können keinen konditionalen Sequenzfluss aus dem Startereignis zum nächsten Objekt im Arbeitsablauf oder aus dem letzten Objekt im Arbeitsablauf bis zum Endereignis erstellen.

Fehlgeschlagen Aufgaben und konditionale Sequenzflüsse

Standardmäßig fährt der Data Integration Service damit fort, die weiteren Objekte in einem Arbeitsablauf auszuführen, nachdem die Aufgabe fehlgeschlagen ist. Um die Ausführung der weiteren Arbeitsablaufobjekte zu stoppen, verwenden Sie einen konditionalen Sequenzfluss, der prüft, ob die vorherige Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

Sie können einen konditionalen Sequenzfluss verwenden, um zu prüfen, ob ein Mapping, ein Befehl, eine Benachrichtigung oder eine Human-Task erfolgreich war. Diese Aufgaben geben eine allgemeine "Ist erfolgreich"-Ausgabe zurück. Die "Ist erfolgreich"-Ausgabe ist "true", wenn die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde, oder sie ist "false", wenn die Aufgabe fehlgeschlagen ist. Erstellen Sie eine boolesche

Arbeitsablaufvariable, die die "Ist erfolgreich"-Ausgabe, die von einer Aufgabe zurückgegeben wurde, erfasst. Erstellen Sie anschließend einen Ausdruck in dem ausgehenden konditionalen Sequenzfluss, der prüft, ob der Variablenwert wahr ist.

Sie können einen konditionalen Sequenzfluss verwenden, um zu prüfen, ob ein Mapping, ein Befehl oder eine Benachrichtigungsaufgabe erfolgreich war. Diese Aufgaben geben eine allgemeine "Ist erfolgreich"-Ausgabe zurück. Die "Ist erfolgreich"-Ausgabe ist "true", wenn die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde, oder sie ist "false", wenn die Aufgabe fehlgeschlagen ist. Erstellen Sie eine boolesche Arbeitsablaufvariable, die die "Ist erfolgreich"-Ausgabe, die von einer Aufgabe zurückgegeben wurde, erfasst. Erstellen Sie anschließend einen Ausdruck in dem ausgehenden konditionalen Sequenzfluss, der prüft, ob der Variablenwert wahr ist.

Erstellen Sie beispielsweise eine boolesche Arbeitsablaufvariable, die die "Ist erfolgreich"-Ausgabe, die von einer Aufgabe zurückgegeben wurde, erfasst. Erstellen Sie den folgenden Ausdruck in dem konditionalen Sequenzfluss, der die Mapping-Aufgabe mit der nächsten Aufgabe im Arbeitsablauf verbindet.

```
$var:MappingTaskSuccessful = true
```

Wenn die Mapping-Aufgabe fehlschlägt, bewertet der Ausdruck ihn als "false" und der Data Integration Service stoppt die Ausführung aller weiteren Arbeitsablaufobjekte.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Aufgabenausgabe" auf Seite 27](#)

Parameter und Variablen in konditionalen Sequenzflüssen

Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen in einem Ausdruck für einen konditionalen Sequenzfluss einbeziehen.

Sie können einen Arbeitsablaufparameter oder eine -variable auf der Registerkarte **Bedingung** auswählen oder den Parameter- oder Variablennamen im konditionalen Ausdruck mit der erforderlichen Syntax eingeben.

Beispiel: Sie erstellen eine Arbeitsablaufvariable, die die Anzahl der Zeilen erfasst, die während der Ausführung eines Mappings von einer Mapping-Aufgabe in das Target geschrieben werden. Sie erstellen den folgenden Ausdruck in dem konditionalen Sequenzfluss, der die Mapping-Aufgabe mit einer Befehlsaufgabe verbindet:

```
$var:TargetRowsMapping > 500
```

Der Data Integration Service führt die Befehlsaufgabe aus, wenn das Mapping über 500 Zeilen in das Target geschrieben hat.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Parameternamen in Ausdrücken und Strings" auf Seite 42](#)
- ["Variablennamen in Ausdrücken und Strings" auf Seite 34](#)

Verbinden von Objekten

Verbinden Sie Objekte mit Sequenzflüssen, um die Reihenfolge festzulegen, in der der Data Integration Service die Objekte im Arbeitsablauf ausführt.

Um zwei Objekte zu verbinden, wählen Sie das erste Objekt im Editor aus und verbinden Sie es mit dem zweiten Objekt. Um mehrere Objekte zu verbinden, verwenden Sie das Dialogfeld **Arbeitsablaufobjekte verbinden**.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Editor und wählen Sie **Arbeitsablaufobjekte verbinden** aus.
Das Dialogfeld **Arbeitsablaufobjekte verbinden** wird angezeigt.

2. Wählen Sie den Objekttyp aus, von dem aus und zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie auf **Anwenden**.
3. Fahren Sie mit dem Verbinden von weiteren Objekten fort und klicken Sie dann auf **OK**.
Die Sequenzflüsse werden zwischen den Objekten angezeigt.

Erstellen eines konditionalen Sequenzflusses

Ein konditionaler Sequenzfluss beinhaltet einen Ausdruck, der mit "true" oder "false" bewertet wird. Erstellen Sie einen konditionalen Sequenzfluss, um festzulegen, ob der Data Integration Service das nächste Objekt im Arbeitsablauf ausführt.

1. Wählen Sie einen Sequenzfluss im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Bedingung**.
3. Geben Sie den konditionalen Ausdruck ein.

Auf der Registerkarte **Funktionen** werden die Funktionen für die Umwungungssprache aufgelistet. Auf der Registerkarte **Eingaben** finden Sie die Arbeitsablaufparameter und -variablen. Doppelklicken Sie auf einen Funktions-, Parameter- oder Variablennamen, um ihn im Ausdruck einzuschließen.

Geben Sie Operatoren und Literalwerte im Ausdruck nach Bedarf ein.

4. Validieren Sie den Ausdruck mit der Schaltfläche **Validieren**.
Im Dialogfeld werden Fehler angezeigt.
5. Wenn ein Fehler angezeigt wird, beheben Sie ihn und validieren Sie die Bedingung erneut.

Arbeitsablauf - Erweiterte Eigenschaften

Zu den erweiterten Eigenschaften des Arbeitsablaufs gehören Eigenschaften, die definieren, wie Arbeitsablaufinstanzen ausgeführt werden.

Tracingebene

Bestimmt den Detaillierungsgrad, der im Arbeitsablaufprotokoll angezeigt wird. Sie können einen Wert für die Tracingebene auswählen. Wahlweise können Sie die Tracingebene einem Parameter zuweisen, so dass Sie den Wert der Eigenschaft in einem Arbeitsablaufparameter definieren können. Die Tracingebene hat einen Stringdatentyp.

Standardwert ist „INFO“.

In der folgenden Tabelle werden die Tracingebenen eines Arbeitsablaufs beschrieben:

Tracingebene	Beschreibung
ERROR	Protokolliert Fehlernachrichten, die zum Fehlschlagen der Ablaufinstanz geführt haben. Das Arbeitsablaufprotokoll zeigt diese Ebene als SEVERE an.
WARNUNG	Zusätzlich zu den Fehlerebenenmeldungen, traten Protokollwarnmeldungen auf, die die Ausfälle anzeigen, aber die Ausfälle waren nicht der Grund für die fehlgeschlagene Ablaufinstanz. Das Arbeitsablaufprotokoll zeigt diese Ebene als WARNING an.

Tracingebene	Beschreibung
INFO	Protokolliert neben den Nachrichten auf der Warnungsebene weitere Initialisierungsinformationen und Details zur Ausführung der Ablaufinstanz. Protokolliert Aufgabenverarbeitungsdetails. Dazu zählen an die Aufgabe übergebene Eingabedaten, das von der Aufgabe abgeschlossene Arbeitselement und die von der Aufgabe generierten Ausgabedaten. Weiterhin werden der Parameterdateiname und die Ausdrucksbewertungsergebnisse für konditionale Sequenzflüsse protokolliert. Das Arbeitsablaufprotokoll zeigt diese Ebene als INFO an.
TRACE	Protokolliert neben den Meldungen auf der Info-Ebene weitere Details zur Initialisierung des Arbeitsablaufs oder der Aufgabe. Das Arbeitsablaufprotokoll zeigt diese Ebene als FINE an.
DEBUG	Protokolliert neben den Meldungen auf der Trace-Ebene weitere Initialisierungsinformationen und Details zur Aufgabeneingabe und Aufgabenausgabe sowie zum Arbeitsablaufstatus. Das Arbeitsablaufprotokoll zeigt diese Ebene als FINEST an.

Wiederherstellung aktivieren

Gibt an, dass der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist. Beim Aktivieren eines Arbeitsablaufs für die Wiederherstellung können Sie eine Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, wenn eine Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie auf einen wiederherstellbaren Fehler trifft, wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig beenden oder abbrechen oder wenn der Datenintegrationsdienst-Prozess unerwartet herunterfährt. Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, müssen Sie eine Wiederherstellungsstrategie für jede Aufgabe im Arbeitsablauf definieren.

Standardwert ist „Deaktiviert“.

Hinweis: PowerCenter Express unterstützt diese Option nicht.

Arbeitsablaufs automatisch wiederherstellen

Gibt an, dass der Datenintegrationsdienstprozess Arbeitsablaufinstanzen automatisch wiederherstellt, die abgebrochen wurden, weil ein Dienstprozesses unerwartet beendet wurde. Die Arbeitsablaufwiederherstellung beginnt, nachdem der Datenintegrationsdienst-Prozess neu gestartet ist. Sie können diese Option auswählen, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist.

Standardwert ist „Deaktiviert“.

Hinweis: PowerCenter Express unterstützt diese Option nicht.

Maximale Wiederherstellungsversuche

Maximale Anzahl an Versuchen, die einem Benutzer zur Verfügung stehen, um eine Arbeitsablaufinstanz wiederherzustellen. Wenn eine Arbeitsablaufinstanz die maximale Anzahl an Wiederherstellungsversuchen erreicht hat, kann die Arbeitsablaufinstanz nicht mehr wiederhergestellt werden. Wenn die Arbeitsablaufwiederherstellung aktiviert ist, muss der Wert größer als null sein.

Der Standard ist 5.

Hinweis: PowerCenter Express unterstützt diese Option nicht.

Arbeitsablaufvalidierung

Wenn Sie einen Arbeitsablauf entwickeln, müssen Sie ihn so konfigurieren, dass der Data Integration Service den gesamten Arbeitsablauf lesen und verarbeiten kann. Das Developer Tool markiert einen Arbeitsablauf als nicht gültig, wenn er Fehler entdeckt, die den Data Integration Service daran hindern, den Arbeitsablauf auszuführen.

Beim Validieren eines Arbeitsablaufs validiert das Developer Tool Sequenzflüsse, Ausdrücke und Arbeitsablaufobjekte.

Sequenzflussvalidierung

Das Developer Tool führt jedes Mal eine Sequenzflussvalidierung durch, wenn Sie einen Arbeitsablauf validieren.

Das Developer Tool führt die folgenden Sequenzflussvalidierungen durch:

- Der Arbeitsablauf kann nicht ausgeführt werden, wenn sich die Sequenzflüsse in einer Schleife befinden. Jeder Sequenzfluss kann ein Mal ausgeführt werden.
- Das Startereignis hat einen ausgehenden Sequenzfluss, der keine Bedingung enthält.
- Das Endereignis hat einen eingehenden Sequenzfluss.
- Jede Aufgabe hat einen eingehenden und einen ausgehenden Sequenzfluss.
- Exklusive Gateways haben entweder mehrere eingehende Sequenzflüsse oder mehrere ausgehende Sequenzflüsse, nicht beides. Exklusive Gateways, die den Arbeitsablauf aufteilen, haben mindestens zwei ausgehende Sequenzflüsse, wobei ein Sequenzfluss als Standard festgelegt ist. Exklusive Gateways, die Arbeitsabläufe zusammenführen, verfügen nicht über einen standardmäßig festgelegten ausgehenden Sequenzfluss.
- Für konditionale Sequenzflüsse gibt der Ausdruck einen booleschen Wert oder eine Ganzzahl zurück. Der Ausdruck darf kein Wagenrücklauf- oder Zeilenvorschubzeichen enthalten.

Ausdruckvalidierung

Sie können einen Ausdruck in einen konditionalen Sequenzfluss oder in einer Zuweisungsaufgabe validieren, während Sie einen Ausdruck erstellen. Wenn Sie die Fehler nicht korrigiert haben, werden beim Validieren des Arbeitsablaufs in der Ansicht **Validationsprotokoll** Fehlermeldungen angezeigt.

Arbeitsablaufobjekt-Validierung

Das Developer Tool führt bei jeder Validierung eines Arbeitsablaufs eine Arbeitsablaufobjekt-Validierung durch.

Das Developer Tool validiert die folgenden Arbeitsablaufobjekte:

Ereignisse

Der Arbeitsablauf enthält ein Startereignis, bei dem es sich um das erste Objekt im Arbeitsablauf handelt. Der Arbeitsablauf enthält ein Endereignis, bei dem es sich um das letzte Objekt im Arbeitsablauf handelt. Der Arbeitsablauf hat einen Pfad vom Startereignis zum Endereignis.

Aufgaben

Jede Aufgabe weist einen eindeutigen Namen innerhalb des Arbeitsablaufs auf. Die Aufgabeneingabe wird Arbeitsablaufparametern und -variablen mit kompatiblen Typen zugewiesen (falls anwendbar). Die

Aufgabenausgabe wird Arbeitsablaufparametern und -variablen mit kompatiblen Datentypen zugewiesen (falls anwendbar). Aufgabenkonfigurationseigenschaften werden gültigen Werten zugewiesen.

Jede Zuweisungsaufgabe weist einen gültigen Wert einer einzelnen Arbeitsablaufvariable zu. Der einer Arbeitsablaufvariable zugewiesene Wert hat einen kompatiblen Datentyp. Wenn die Aufgabe Arbeitsablaufparameter oder -variablen im Zuweisungsausdruck verwendet, überprüft das Developer Tool, ob die Parameter und Variablen vorhanden sind.

Jede Befehlsaufgabe beinhaltet einen Befehl, der kein Wagenrücklauf- oder Zeilenvorschubzeichen enthält. Wenn der Befehl Arbeitsablaufparameter oder -variablen enthält, überprüft das Developer Tool, ob die Parameter und Variablen vorhanden sind.

Jede Mapping-Aufgabe enthält ein gültiges Mapping, das im Repository enthalten ist.

Jede Benachrichtigungsaufgabe enthält mindestens einen Empfänger. Wenn die Aufgabe Arbeitsablaufparameter oder -variablen verwendet, überprüft das Developer Tool, ob die Parameter und Variablen vorhanden sind.

Gateways

Jedes exklusive Gateway weist einen eindeutigen Namen innerhalb des Arbeitsablaufs auf.

Validieren eines Arbeitsablaufs

Validieren Sie einen Arbeitsablauf, um sicherzustellen, dass der Data Integration Service den gesamten Arbeitsablauf lesen und verarbeiten kann.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten > Validieren**.

In der Ansicht **Validierungsprotokoll** werden Fehler angezeigt.

3. Wenn ein Fehler angezeigt wird, beheben Sie ihn und validieren Sie den Arbeitsablauf erneut.

Arbeitsablaufbereitstellung

Wenn Sie einen Arbeitsablauf im Developer Tool entwickeln, erstellen Sie eine Arbeitsablaufdefinition. Zum Ausführen einer Arbeitsablaufinstanz fügen Sie einer Anwendung die Arbeitsablaufdefinition hinzu. Anschließend stellen Sie die Anwendung im Data Integration Service bereit.

Stellen Sie Arbeitsabläufe bereit, um Benutzern die Ausführung von Arbeitsabläufen mit dem Befehl `infacmd wfs startWorkflow` zu erlauben. Wenn Sie einen Arbeitsablauf bereitstellen, erstellt der Data Integration Service einen Satz an Laufzeitmetadaten im Model Repository für den Arbeitsablauf. Wenn Sie im Developer Tool Änderungen an einer Arbeitsablaufdefinition vornehmen, nachdem Sie sie bereitgestellt haben, müssen Sie die Anwendung erneut bereitstellen, die die Arbeitsablaufdefinition enthält, damit die Änderungen wirksam werden.

Verwenden Sie das Developer Tool, um Arbeitsabläufe bereitzustellen. Sie stellen Arbeitsabläufe mit dem gleichen Verfahren bereit, das Sie zur Bereitstellung anderer Model Repository-Objekte verwendet haben.

Bereitstellen und Ausführen eines Arbeitsablaufs

Wenn Sie einen Arbeitsablauf im Data Integration Service bereitstellen, können Sie direkt nach der Bereitstellung eine einzelne Instanz des Arbeitsablaufs erstellen. Wenn Sie einen Arbeitsablauf bereitstellen

und ausführen, können Sie keine Parameterdatei angeben. Wenn der Arbeitsablauf Parameter verwendet, verwendet der Data Integration Service die Standardparameterwerte.

Um einen Arbeitsablauf direkt nach der Bereitstellung auszuführen, klicken Sie auf **Objekt ausführen** im Dialogfeld **Bereitstellung abgeschlossen**. Wenn die bereitgestellte Anwendung mehrere Arbeitsabläufe enthält, wählen Sie die auszuführenden Arbeitsabläufe aus. Der Data Integration Service führt eine Instanz jedes ausgewählten Arbeitsablaufs gleichzeitig aus. Wenn die bereitgestellte Anwendung andere Objekttypen enthält, können Sie diese Objekte nicht ausführen.

Überwachen Sie die Arbeitsablaufinstanz-Ausführung auf der Registerkarte **Überwachen** im Administrator-Tool. Um weitere Instanzen eines Arbeitsablaufs auszuführen, verwenden Sie den `infacmd wfs startWorkflow`-Befehl.

Wenn Sie während der Bereitstellung und Ausführung eines Arbeitsablaufs eine Fehlermeldung erhalten, finden Sie weitere Informationen in den Arbeitsablauf- und Data Integration Service-Protokollen.

Laufende Arbeitsabläufe

Nach der Bereitstellung eines Arbeitsablaufs führen Sie eine Instanz des Arbeitsablaufs auf der bereitgestellten Anwendung unter Verwendung des Befehls `infacmd wfs startWorkflow` aus. Sie können eine Parameterdatei für die Ausführung des Arbeitsablaufs angeben.

Sie können gleichzeitig mehrere Instanzen desselben Arbeitsablaufs in der bereitgestellten Anwendung ausführen. Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz ausführen, sendet die Anwendung die Anfrage an den Data Integration Service. Der Data Integration Service führt die Objekte im Arbeitsablauf entsprechend der Sequenzflüsse aus, die die Objekte verbinden.

Beispiel: Der folgende Befehl führt eine Instanz des Arbeitsablaufs `MyWorkflow` in der bereitgestellten Anwendung `MyApplication` unter Verwendung der in der Parameterdatei `MyParameterFile` definierten Parameterwerte aus:

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

Überwachen von Arbeitsabläufen

Sie überwachen eine Arbeitsablaufinstanz im Monitoring Tool. Das Monitoring-Tool ist eine direkte Anbindung an die Registerkarte **Überwachen** im Administrator-Tool.

Das Monitoring Tool zeigt den Status von laufenden Arbeitsablauf- und Arbeitsablaufobjektinstanzen an. Sie können eine laufende Arbeitsablaufinstanz im Monitoring Tool abbrechen oder stornieren. Außerdem können Sie mit der Monitoring Tool Protokolle für Arbeitsablaufinstanzen und Arbeitsablaufberichte anzeigen.

Löschen eines Arbeitsablaufs

Sie möchten beispielsweise einen Arbeitsablauf löschen, den Sie nicht mehr benötigen. Wenn Sie einen Arbeitsablauf löschen, löschen Sie alle Objekte im Arbeitsablauf.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf im Developer Tool löschen, löschen Sie die Arbeitsablaufdefinition im Model Repository. Wenn die Arbeitsablaufdefinition in einem Data Integration Service bereitgestellt wurde, können Sie mit der Ausführung von Instanzen des Arbeitsablaufs über die Arbeitsablaufdefinition fortfahren.

Um einen Arbeitsablauf zu löschen, wählen Sie den Arbeitsablauf in der Ansicht **Object Explorer** aus und klicken Sie dann auf **Bearbeiten > Löschen**.

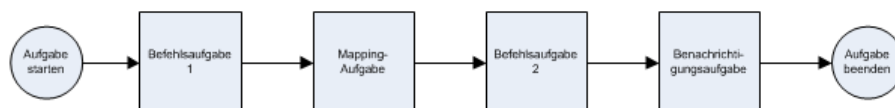
Arbeitsablauf - Beispiele

Die folgenden Beispiele zeigen, wie eine Entwicklung von Arbeitsabläufen aussehen könnte.

Beispiel: Ausführen von Befehlen vor und nach dem Ausführen eines Mappings

Sie können einen Arbeitsablauf entwickeln, der Befehle ausführt, um Schritte vor und nach der Ausführung eines Mappings durchzuführen. Beispiel: Sie möchten Befehlsaufgaben vor und nach einer Mapping-Aufgabe verwenden, um Indexeinträge im Ziel vor der Mapping-Ausführung zu löschen und diese anschließend beim Abschließen des Mappings erneut zu erstellen.

Die folgende Abbildung zeigt einen Arbeitsablauf, der einen Befehl ausführt, ein Mapping ausführt, einen anderen Befehl ausführt und eine E-Mail sendet, mit der die Benutzer über den Status des Arbeitsablaufs informiert werden:



Mit Parameterdateien können Sie bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs die Parameterwerte ändern. Sie können die folgenden Parameter in diesem Arbeitsablauf verwenden:

- Arbeitsablaufparameter, der den Befehl darstellt, der von der ersten Befehlsaufgabe ausgeführt wird.
- Mapping-Parameter, der die Verbindung zur Quelle für das Mapping darstellt.
- Mapping-Parameter, der die Verbindung zum Ziel für das Mapping darstellt.
- Arbeitsablaufparameter, der den Befehl darstellt, der von der zweiten Befehlsaufgabe ausgeführt wird.
- Arbeitsablaufparameter, der die E-Mail-Adresse darstellt, an die die Benachrichtigungsaufgabe eine E-Mail sendet.

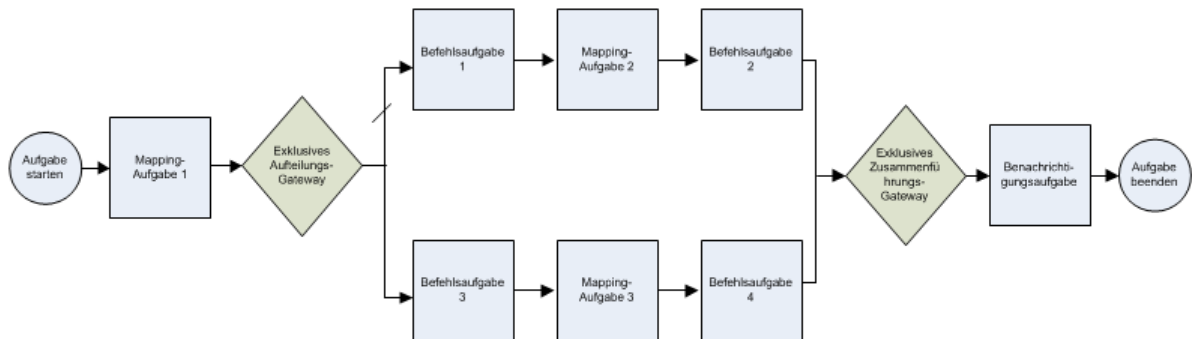
Definieren Sie den Wert dieser Parameter in einer Parameterdatei. Geben Sie die Parameterdatei an, wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen. Sie können denselben Arbeitsablauf mit einer anderen Parameterdatei

ausführen, um verschiedene Befehle auszuführen, um ein Mapping auszuführen, das eine Verbindung zu einer anderen Quelle oder einem anderen Ziel herstellt, oder um eine E-Mail an einen anderen Benutzer zu senden.

Beispiel: Aufteilen eines Arbeitsablaufs

Sie können einen Arbeitsablauf entwickeln, der ein exklusives Gateway enthält, das eine Entscheidung zum Aufteilen des Arbeitsablaufs trifft.

Sie können beispielsweise den folgenden Arbeitsablauf entwickeln, der das Mapping ausführt, entscheidet, eine Verzweigung zu auszuführen (abhängig davon, ob die Mapping-Aufgabe erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist), die Verzweigungen in einen einzigen Datenfluss zusammenführt und eine E-Mail sendet, um die Benutzer über den Status des Arbeitsablaufs zu benachrichtigen.



Dieser Arbeitsablauf enthält die folgenden Komponenten:

- Mapping-Aufgabe, die ein Mapping ausführt und dann die "Ist erfolgreich"-Ausgabe einer booleschen Arbeitsablaufvariable zuweist.
- Exklusives Gateway, das zwei ausgehende Sequenzflüsse beinhaltet. Ein Sequenzfluss enthält eine Bedingung, die den Wert der Arbeitsablaufvariablen bewertet. Wenn sich die Bedingung als "true" bewertet wird, führt der Datenintegrationsdienst die verbundene Aufgabe aus. Wenn die Bedingung als "false" bewertet wird, verwendet der Datenintegrationsdienst einen anderen Zweig.
- Zwei Arbeitsablaufverzweigungen können beliebig viele Aufgaben beinhalten. In diesem Beispiel enthält jeder Zweig einen anderen Befehl, ein anderes Mapping und einen weiteren Befehl. Der Datenintegrationsdienst verwendet einen dieser Zweige.
- Exklusives Gateway, das die beiden Zweige in einen einzelnen Datenfluss zusammenführt.
- Benachrichtigungsaufgabe, die eine E-Mail sendet, um die Benutzer über den Status des Arbeitsablaufs zu benachrichtigen.

KAPITEL 2

Arbeitsablaufvariablen

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Arbeitsablaufvariablen - Übersicht, 26](#)
- [Aufgabeneingabe, 27](#)
- [Aufgabenausgabe, 27](#)
- [System-Arbeitsablaufvariablen, 28](#)
- [Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen, 28](#)
- [Wo werden Arbeitsablaufvariablen eingesetzt?, 32](#)
- [Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufvariablen, 36](#)

Arbeitsablaufvariablen - Übersicht

Eine Arbeitsablaufvariable stellt einen Wert dar, der sich während der Ausführung eines Arbeitsablaufs ändern kann. Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen, um auf Werte und Laufzeitinformationen zu Datensätzen zu verweisen.

Sie können System- oder benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen verwenden. Eine System-Arbeitsablaufvariable, die Informationen zur Systemlaufzeit zurückgibt, wie zum Beispiel die Arbeitsablaufinstanz-ID, der Benutzer, der den Arbeitsablauf gestartet hat, oder die Startzeit des Arbeitsablaufs.

Eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable erfasst die Aufgabenausgabe oder die von Ihnen angegebenen Kriterien. Nachdem Sie eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable erstellt haben, konfigurieren Sie den Arbeitsablauf, um der Variable einen Laufzeitwert zuzuweisen.

Weisen Sie Arbeitsablaufvariablen der Aufgabeneingabe und -ausgabe zu, um Daten zwischen einer Aufgabe und dem Arbeitsablauf auszutauschen.

Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen aus folgenden Gründen:

Legen Sie fest, ob das nächste Objekt basierend auf den Laufzeitdaten ausgeführt werden soll.

Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen in Ausdrücken in konditionalen Sequenzflüssen, wenn der Data Integration Service den Variablenwert bewerten und anschließend festlegen soll, welches Objekt als nächstes ausgeführt wird. Erstellen Sie beispielsweise eine benutzerdefinierte boolesche Variable, die die Ausgabe "Ist erfolgreich" erfasst. Verwenden Sie die Variable im Ausdruck des konditionalen Sequenzflusses eines exklusiven Gateways, um zu prüfen, ob die vorherige Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde. Wenn ja, führen Sie Aufgabe A aus. Wenn nicht, führen Sie Aufgabe B aus.

Verwenden Sie Laufzeitdaten für den Wert eines Aufgabenfeldes.

Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen in Aufgabenfeldern, wenn der Data Integration Service den Variablenwert für das Feld zur Laufzeit verwenden soll. Beispiel: Verwenden Sie die UserName-Systemvariable in der Liste der Empfänger für eine Benachrichtigungsaufgabe, um eine E-Mail an den Benutzer zu senden, der den Arbeitsablauf gestartet hat.

Aufgabeneingabe

Bei der Aufgabeneingabe handelt es sich um Daten, die von Arbeitsablaufparametern und -variablen an eine Aufgabe übergeben werden. Die Aufgabe verwendet die Eingabedaten, um eine Arbeitseinheit abzuschließen.

Beim Konfigurieren einer Aufgabe geben Sie an, welche Arbeitsablaufparameter und -variablen für die Aufgabe erforderlich sind. Beim Starten der Aufgabe kopiert der Data Integration Service die Werte für die Arbeitsablaufparameter und -variablen in die Aufgabe.

Einige Aufgaben beinhalten eine Registerkarte **Eingabe**, in der Sie die Arbeitsablaufparameter und -variablen angeben, die für die Aufgabe erforderlich sind. Für andere Aufgaben geben Sie die Arbeitsablaufparameter und -variablen an, die für die Aufgabe auf anderen Registerkarten erforderlich sind.

Aufgabenausgabe

Wenn Sie eine Mapping-, Befehls-, Benachrichtigungs- oder Human-Aufgabe konfigurieren, können Sie die Aufgabenausgabe definieren. Bei der Aufgabenausgabe handelt es sich um die Daten, die aus einer Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen weitergeleitet werden. Wenn Sie eine Mapping-, Befehls- oder Benachrichtigungsaufgabe konfigurieren, können Sie die Aufgabenausgabe definieren. Bei der Aufgabenausgabe handelt es sich um die Daten, die aus einer Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen weitergeleitet werden.

Beim Konfigurieren einer Aufgabe geben Sie die Aufgabenausgabewerte an, die Sie Arbeitsablaufvariablen zuweisen möchten. Wenn die Aufgabe abgeschlossen wird, kopiert der Data Integration Service die Aufgabenausgabewerte in die Arbeitsablaufvariablen. Der Data Integration Service kann auf diese Werte über die Arbeitsablaufvariablen zugreifen, wenn er Ausdrücke konditionalen Sequenzflüssen bewertet und weitere Objekte im Arbeitsablauf ausführt.

Jede Aufgabe enthält beispielsweise einen Ausgabewert "Ist erfolgreich", der angibt, ob die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde. Der Arbeitsablauf kann nicht direkt auf die Aufgabenausgabedaten zugreifen. Um die Daten für den Rest des Arbeitsablaufs zu verwenden, können Sie eine boolesche Arbeitsablaufvariable namens "TaskSuccessful" erstellen und die Ausgabe "Ist erfolgreich" der Variable zuweisen. Verwenden Sie anschließend die Arbeitsablaufvariable "TaskSuccessful" in einem Ausdruck für einen konditionalen Sequenzfluss. Der Data Integration Service führt das nächste Objekt im Arbeitsablauf aus, wenn die vorherige Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

Aufgaben produzieren allgemeine und aufgabenspezifische Ausgaben. Wenn eine Aufgabe fehlschlägt, kopiert der Data Integration Service die allgemeinen Aufgabenausgabewerte in die Arbeitsablaufvariablen. Der Dienst kopiert nicht die aufgabenspezifischen Ausgabewerte in die Arbeitsablaufvariablen. Wenn eine Aufgabe abgebrochen wird, kopiert der Data Integration Service keine Aufgabenausgabewerte zu Arbeitsablaufvariablen.

In der folgenden Tabelle werden die allgemeinen von jeder Aufgabe produzierten Ausgaben beschrieben:

Ausgabedaten	Datentyp	Beschreibung
Anfangszeitpunkt	Datum	Datum und Uhrzeit des Startens der Anwendung.
Endzeitpunkt	Datum	Datum und Uhrzeit des Beendens der Anwendung.
Ist erfolgreich	Boolescher Wert	Zeigt an, ob die Task erfolgreich ausgeführt wurde.

Hinweis: Die Zuweisungsaufgabe produziert keine allgemeinen oder aufgabenspezifischen Ausgaben.

VERWANDTE THEMEN:

- [“Mapping-Aufgabenausgabe” auf Seite 75](#)
- [“Zuweisen eines Werts mit Aufgabenausgabe” auf Seite 31](#)
- [“Aufgabenausgabe für Befehle” auf Seite 56](#)
- [“Aufgabenausgabe für Benachrichtigungen” auf Seite 88](#)

System-Arbeitsablaufvariablen

System-Arbeitsablaufvariablen geben Laufzeitinformationen zum System zurück.

Sie können keine System-Arbeitsablaufvariablen erstellen. Das Developer Tool bietet eine vordefinierte Liste mit System-Arbeitsablaufvariablen, die Sie in einem Arbeitsablauf verwenden können.

Verwenden Sie eine System-Arbeitsablaufvariable in einem konditionalen Sequenzfluss oder in einem Aufgabenfeld, sodass der Data Integration Service den Variablenwert zur Laufzeit verwendet. Beispiel: Verwenden Sie die UserName-Systemvariable in der Liste der Empfänger für eine Benachrichtigungsaufgabe, um dem Benutzer, der den Arbeitsablauf ausführt, eine E-Mail zu senden.

In der folgenden Tabelle werden System-Arbeitsablaufvariablen beschrieben:

Systemvariable	Datentyp	Beschreibung
Instanz-ID	String	Eindeutige ID der Arbeitsablaufinstanz
Startzeit	Datum	Datum und Uhrzeit des Ausführungsbeginns der Arbeitsablaufinstanz.
Benutzername	String	Name des Benutzers, der die Arbeitsablaufinstanz ausführt.

Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen

Erstellt benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen, um die Aufgabenausgabe zu erfassen oder um eine Arbeitsablaufentscheidung basierend auf den von Ihnen angegebenen Kriterien zu treffen. Sie können eine

benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable der folgenden Datentypen erstellen: Boolesch, Datum, Ganzzahl oder String.

Führen Sie zur Verwendung von benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariablen die folgenden Schritte durch:

1. Erstellen Sie eine Arbeitsablaufvariable mit einem Anfangswert.
Der Data Integration Service verwendet den Anfangswert der Variable, wenn der Arbeitsablauf gestartet wird.
2. Konfigurieren Sie den Arbeitsablauf, um der Variable einen Laufzeitwert zuzuweisen.
Wenn ein Arbeitsablauf fortschreitet, kann der Data Integration Service den Anfangswert für die Variable gemäß des von Ihnen konfigurierten Arbeitsablaufs berechnen und ändern. Unter Verwendung einer Zuweisungsaufgabe können Sie einer benutzerdefinierten Variable einen Wert zuweisen. Alternativ dazu können Sie mit einer Aufgabenausgabe einer benutzerdefinierten Variable einen Wert zuweisen.
3. Verwenden Sie die Variable in einem konditionalen Sequenzfluss oder in einem Aufgabenfeld, damit der Data Integration Service den Variablenwert zur Laufzeit verwendet.

Erstellen einer benutzerdefinierten Variable

Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable, um Datensatzinformationen zur Laufzeit aufzuzeichnen.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable in den Arbeitsablaufeigenschaften oder in den Aufgabeneigenschaften.
 - Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** des Arbeitsablaufs auf die Registerkarte **Variablen**. Klicken Sie in der Ansicht **Benutzer** auf **Hinzufügen**.
 - Wählen Sie in der Ansicht **Eigenschaften** einer Aufgabe die Registerkarte **Eingabe** oder die Registerkarte **Ausgabe**. Wählen Sie in der Spalte "Wert" oder "Variable" die Option **Neue Variable**.Das Dialogfeld **Variable hinzufügen** wird angezeigt.
3. Geben Sie einen Namen und optional eine Beschreibung für die Variable ein.
4. Wählen Sie den Datentyp für die Variable aus.
5. Geben Sie einen Anfangswert für die Variable ein.
6. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen eines Werts mit einer Zuweisungsaufgabe

Eine Zuweisungsaufgabe weist einer benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariable einen Wert zu.

Beim Erstellen einer benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariable geben Sie einen Anfangswert ein. Der Data Integration Service verwendet den Anfangswert der Variable, wenn der Arbeitsablauf gestartet wird. Sie können eine Zuweisungsaufgabe zum Arbeitsablauf hinzufügen, um der Variable einen anderen Wert hinzuzufügen. Der Data Integration Service verwendet den zugewiesenen Wert für die Variable während des restlichen Arbeitsablaufs.

Angenommen, Sie erstellen eine Zählervariable und legen für den Anfangswert 0 fest. In der Zuweisungsaufgabe erhöhen Sie die Variable, indem Sie die Variable auf ihren aktuellen Wert plus 1 festlegen.

Wenn Sie einem Arbeitsablauf eine Zuweisungsaufgabe zuweisen, wählen Sie die benutzerdefinierte Variable aus, deren Wert Sie ändern möchten. Anschließend schreiben Sie einen Ausdruck, um der ausgewählten Variable einen Wert zuzuweisen.

In der folgenden Tabelle sind die Werte aufgelistet, die Sie einer benutzerdefinierten Variable zuweisen können:

Wert	Beispiel
Literalwert	Wenn Sie beispielsweise einer benutzerdefinierten Variable den Wert 500 zuweisen möchten, geben Sie den folgenden Wert im Ausdruck ein: <code>500</code>
Arbeitsablaufparameter	Wenn Sie beispielsweise einer benutzerdefinierten Variable den Wert eines Arbeitsablaufparameters zuweisen möchten, geben Sie den folgenden Wert im Ausdruck ein: <code>\$par:MyParameter</code>
Arbeitsablaufsystem oder benutzerdefinierte Variable	Wenn Sie beispielsweise einer anderen benutzerdefinierten Variable den Wert eines Arbeitsablaufsystems oder einer benutzerdefinierten Variable zuweisen möchten, geben Sie den folgenden Wert im Ausdruck ein: <code>\$var:MyVariable</code>
Alle gültigen Ausdrücke, die die Funktionen und Operatoren der Umwandsprache verwenden	Der Ausdruck muss einen booleschen Wert, ein Datum, eine Ganzzahl oder einen Stringwert zurückgeben. Verwenden Sie eine Umwandlungsfunktion, um einen Rückgabewert mit einem anderen Datentyp in einen der unterstützten Datentypen zu konvertieren. Wenn Sie beispielsweise einer benutzerdefinierten Variable den Wert eines Ausdrucks zuweisen möchten, geben Sie den folgenden Wert im Ausdruck ein: <code>LENGTH('test')</code> Wenn Sie den Gleichheitsoperator (=) im Ausdruck verwenden, überprüft der Data Integration Service, ob beide Seiten des Ausdrucks gleich sind, und gibt "true" oder "false" zurück. Der folgende Ausdruck weist der benutzerdefinierten Variable entweder "true" oder "false" zu: <code>\$var.MyVariable = 7 + 5</code>

System-Arbeitsablaufvariablen können keine Werte zugewiesen werden.

Parameter und Variablen in Zuweisungsausdrücken

Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen im Ausdruckswert einbeziehen, den Sie einer benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariable zuweisen.

Sie können einen Arbeitsablaufparameter oder eine -variable auf der Registerkarte **Eingaben** im **Zuweisungsausdrucks-Editor** auswählen oder einen Parameter- oder Variablennamen im Ausdruck unter Verwendung der erforderlichen Syntax eingeben.

Beispiel: Sie erstellen eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable namens Counter und legen den Anfangswert mit 0 fest. Verwenden Sie die Zuweisungsaufgabe, um den Wert der Variable um 1 zu erhöhen. Geben Sie den folgenden Ausdruck in der Zuweisungsaufgabe ein:

```
$var:Counter + 1
```

Der Data Integration Service kann Arbeitsablaufvariablen- oder -parameterwerte in Zeichenfolgenliteralen eines Zuweisungsausdrucks nicht auflösen. Angenommen, Sie weisen den folgenden Wert mithilfe einer Zuweisungsaufgabe einer Variablen zu:

```
'The mapping completed successfully: ${var:MappingIsSuccessful}'
```

Da der Data Integration Service das Zeichenfolgenliteral nicht auswertet, kann er auch den Variablenwert MappingIsSuccessful nicht auflösen. Der Data Integration Service zeigt in der Zeichenfolge den Variablennamen an.

Konfigurieren einer Zuweisungsaufgabe

Bevor Sie eine Zuweisungsaufgabe verwenden können, um einer benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariable einen Wert zuzuweisen, müssen Sie die Arbeitsablaufvariable mit einem Anfangswert erstellen.

1. Fügen Sie Zuweisungsaufgabe zu einem Arbeitsablauf hinzu.
2. Wählen Sie die Zuweisungsaufgabe im Editor aus.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Zuweisung**.
4. Wählen Sie in der Spalte **Benutzerdefinierte Variable** eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable aus.
5. Klicken Sie auf den Pfeil in der Spalte "Ausdruck".
Der **Zuweisungsausdrucks-Editor** wird angezeigt.
6. Geben Sie den Wert oder Ausdruck ein, der der Variable zugewiesen werden soll.
Auf der Registerkarte **Funktionen** werden alle Funktionen für die Umwandlungssprache angezeigt. Auf der Registerkarte **Eingaben** finden Sie die Arbeitsablaufparameter und -variablen. Doppelklicken Sie auf einen Funktions-, Parameter- oder Variablennamen, um ihn im Ausdruck einzuschließen.
Geben Sie Operatoren und Literalwerte im Ausdruck nach Bedarf ein.
7. Validieren Sie den Ausdruck mit der Schaltfläche **Validieren**.
Im Dialogfeld werden Fehler angezeigt.
8. Beheben Sie die Fehler und validieren Sie den Ausdruck erneut.
9. Klicken Sie auf **OK**.

Zuweisen eines Werts mit Aufgabenausgabe

Weisen Sie einer benutzerdefinierten Variable Aufgabenausgabe zu, wenn Sie von der Aufgabe erzeugte Ausgabedaten an den Rest des Arbeitsablaufs übergeben möchten.

Beim Erstellen einer benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariable geben Sie einen Anfangswert ein. Der Data Integration Service verwendet den Anfangswert der Variable, wenn der Arbeitsablauf gestartet wird. Auf der Registerkarte **Ausgabe** einer Aufgabe können Sie der Variable einen anderen Wert zuweisen. Nachdem die Aufgabe abgeschlossen wurde, verwendet der Data Integration Service für die Variable während des Rests des Arbeitsablaufs den Ausgabenwert der Aufgabe.

Beispiel: Sie erstellen eine Arbeitsablaufvariable namens CommandStdOutput und legen den Wert auf "test" fest. Auf der Registerkarte **Ausgabe** der Befehlsaufgabe weisen Sie die Arbeitsablaufvariable CommandStdOutput der vom Befehl zurückgegebenen Standardausgabe zu. Wenn der Arbeitsablauf gestartet wird, legt der Data Integration Service den Wert für die Arbeitsablaufvariable auf "test" fest. Wenn Sie mit dem echo-Befehl in der Befehlsaufgabe den Wert der Variable CommandStdOutput drucken, druckt der Data Integration Service den Anfangswert von „Test“. Nach Abschluss der Befehlsaufgabe setzt der Data Integration Service den Wert der Arbeitsablaufvariable auf die vom Befehl zurückgegebene Standardausgabe.

System-Arbeitsablaufvariablen kann keine Aufgabenausgabe zugewiesen werden.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Mapping-Aufgabenausgabe" auf Seite 75](#)
- ["Aufgabenausgabe" auf Seite 27](#)
- ["Aufgabenausgabe für Befehle" auf Seite 56](#)
- ["Aufgabenausgabe für Benachrichtigungen" auf Seite 88](#)

Zuweisen von Aufgabenausgabe

Sie können benutzerdefinierten Arbeitsablaufvariablen Aufgabenausgabewerte zuweisen.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Wählen Sie eine Aufgabe aus, die Ausgabedaten im Editor produziert.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Ausgabe**.
Die Registerkarte listet alle Ausgabedaten auf, die die Aufgabe produziert.
4. Geben Sie einen String ein, um nach einer Ausgabe zu suchen.
Sie können Platzhalterzeichen im String verwenden. Die Groß-/Kleinschreibung muss bei dem String nicht berücksichtigt werden.
5. Klicken Sie auf die Spalte **Variable** für eine Ausgabe.
6. Wählen Sie einen Variablennamen aus oder klicken Sie auf **Neue Variable**, um eine neue Variable zu erstellen und diese der Ausgabe zuzuweisen.
7. Wenn Sie eine Ausgabebezuweisung löschen möchten, wählen Sie eine Ausgabe aus und klicken Sie auf **Löschen**. Oder klicken Sie auf **Alle löschen**, um alle Ausgabebezuweisungen zu löschen.

Wo werden Arbeitsablaufvariablen eingesetzt?

Verwenden Sie eine Arbeitsablaufvariable in einem Ausdruck in einem konditionalen Sequenzfluss, wenn der Datenintegrationsdienst den Variablenwert auswerten und dann bestimmen soll, welches Objekt als nächstes ausgeführt werden soll. Verwenden Sie eine Arbeitsablaufvariable in einem Aufgabenfeld, wenn der Datenintegrationsdienst den Variablenwert für das Feld verwenden soll.

Je nach Ausdruck oder Aufgabenfeld können Sie den Namen für die Arbeitsablaufvariable auswählen oder eingeben.

In der folgenden Tabelle werden die Objekte und Felder aufgelistet, in denen Sie Arbeitsablaufvariablen verwenden können.

Objekt	Registerkarte oder Dialogfeld	Felder	Auswählen oder eingeben
Sequenzfluss	Registerkarte "Bedingung"	Bedingung	Beide
Zuweisungsaufgabe	Dialogfeld "Zuweisungsausdrucks-Editor"	Ausdruck	Beide
Befehlsaufgabe	Registerkarte "Befehl"	Befehl	Beide
Befehlsaufgabe	Registerkarte "Eingabe"	Zur Aufgabeneingabe zugewiesene erweiterte Konfigurationseigenschaften	auswählen
Human-Task	Registerkarte "Eingabe"	Anzahl der verarbeiteten Einträge	auswählen

Objekt	Registerkarte oder Dialogfeld	Felder	Auswählen oder eingeben
Mapping-Aufgabe	Registerkarte "Eingabe"	Benutzerdefinierte Mapping-Parameter Zur Aufgabeneingabe zugewiesene erweiterte Konfigurationseigenschaften	auswählen
Benachrichtigungsaufgabe	Registerkarte "Benachrichtigung"	Dynamischer E-Mail-Inhalt	eingeben
Benachrichtigungsaufgabe	Dialogfeld "E-Mail-Eigenschaften"	Dynamische Empfänger Dynamische E-Mail-Adressen	auswählen
Benachrichtigungsaufgabe	Dialogfeld "E-Mail-Eigenschaften"	Dynamischer E-Mail-Inhalt	beide

Zuweisen von Variablen zur Aufgabeneingabe

Mapping- und Befehlsaufgaben beinhalten eine Registerkarte **Eingabe**, in der Sie die Arbeitsablaufvariablen angeben, die für die Aufgabe erforderlich sind.

Auf der Registerkarte **Eingabe** einer Mapping- oder Befehlsaufgabe können Sie der Aufgabeneingabe Konfigurationseigenschaften für die Aufgabe zuweisen, um den Wert der Eigenschaft in einer Arbeitsablaufvariable zu definieren. Auf der Registerkarte **Erweitert** für eine Aufgabe werden die Konfigurationseigenschaften für die Aufgabe aufgelistet.

Auf der Registerkarte **Eingabe** einer Mapping-Aufgabe können Sie zudem Arbeitsablaufvariablen benutzerdefinierte Mapping-Parameter zuweisen, um Arbeitsablauf-Laufzeitdaten für den benutzerdefinierten Mapping-Parameterwert zu verwenden.

1. Wählen Sie eine Mapping- oder Befehlsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**, um eine erweiterte Konfigurationseigenschaft zur Aufgabeneingabe zuzuweisen.
Wählen Sie in der Spalte **Wert** für eine Eigenschaft die Option **Zu Aufgabeneingabe zugewiesen** aus.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Eingabe**.
4. Geben Sie einen String ein, um nach einer Eingabe zu suchen.
Sie können Platzhalterzeichen im String verwenden. Die Groß-/Kleinschreibung muss bei dem String nicht berücksichtigt werden.
5. Klicken Sie für eine Konfigurationseigenschaft oder einen Mapping-Parameter auf die Spalte **Wert**.
6. Weisen Sie die Eigenschaft oder den Parameter einer vorhandenen Arbeitsablaufvariable, einer neuen Arbeitsablaufvariable oder einem Literalwert zu.
 - Wählen Sie einen Namen für die Arbeitsablaufvariable aus.
 - Klicken Sie auf **Neue Variable**. Geben Sie im Dialogfeld **Variable hinzufügen** den Namen, den Typ und einen Anfangswert für eine Arbeitsablaufvariable ein. Das Developer Tool erstellt die Arbeitsablaufvariable und weist die Variable der Eigenschaft zu.
 - Klicken Sie auf **Neuer Wert**. Geben Sie im Dialogfeld **Wert hinzufügen** den Literalwert und den Datentyp ein, den Sie der Eigenschaft zuweisen möchten.

7. Wählen Sie zum Löschen einer Eingabebezuweisung eine Eingabe aus und klicken Sie auf **Löschen**. Oder klicken Sie auf **Alle löschen**, um alle Eingabebezuweisungen zu löschen.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Aufgabeneingabe für Mappings" auf Seite 73](#)
- ["Aufgabeneingabe für Befehle" auf Seite 56](#)

Variablenamen in Ausdrücken und Strings

Wenn Sie einen Namen für einen Arbeitsablauf in einem Ausdruck oder einem Stringfeld verwenden, können Sie den Namen auf der Registerkarte **Eingaben** auswählen oder den Namen mit der erforderlichen Syntax eingeben.

In der folgenden Tabelle wird die erforderliche Syntax für Namen von Arbeitsablaufparametern in Ausdrucks- und Stringfeldern angegeben:

Feld	Syntax	Beispiel
Ausdruck in einem konditionalen Sequenzfluss oder in einer Zuweisungsaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> - <code>\$var:<variable_name></code> für benutzerdefinierte Variablen - <code>\$var:sys.<Variablenname></code> für Systemvariablen 	<p>Beispiel: Sie erstellen eine Arbeitsablaufvariable namens <code>CommandExitCode</code> und weisen der Variable den Ausgabewert für den Beendigungscode für eine Befehlsaufgabe zu. Sie erstellen den folgenden Ausdruck im konditionalen Sequenzfluss, der die Befehlsaufgabe mit der Mapping-Aufgabe verbindet:</p> <pre>\$var:CommandExitCode = 0</pre> <p>Der Data Integration Service evaluiert die Bedingung und führt die Mapping-Aufgabe aus, wenn die vorherige Befehlsaufgabe 0 in dem Beendigungscode zurückgegeben hat, der angibt, dass der Befehl erfolgreich war.</p>
Stringfeld für eine Befehls- oder Benachrichtigungsaufgabe	<ul style="list-style-type: none"> - <code>\${var:<variable_name>}</code> für benutzerdefinierte Variablen - <code>\${var:sys.<Variablenname>}</code> für Systemvariablen 	<p>Wenn Sie einen Variablenamen in einen Stringfeld für eine Befehls- oder Benachrichtigungsaufgabe eingeben, müssen Sie den Variablenamen in Klammern setzen. Beispiel: Sie erstellen eine Arbeitsablaufvariable namens <code>MappingErrorRows</code> und weisen der Variable den Ausgabewert für die Anzahl der Fehlerzeilen für eine Mapping-Aufgabe zu. Sie geben den folgenden Text im Textfeld einer Benachrichtigungsaufgabe ein:</p> <pre>Mapping failed to write \${var:MappingErrorRows} rows to the target.</pre>

Wenn Sie `"var:"` nicht im Variablenamen einbeziehen, verwendet der Data Integration Service den Namen als Parameter. Wenn Sie beispielsweise `$CommandExitCode` oder `${CommandExitCode}` eingeben, verwendet der Data Integration Service `$par:CommandExitCode` oder `${par:CommandExitCode}`.

Escape-Zeichen in Strings

Wenn Sie den Namen einer Arbeitsablaufvariable in einem Stringfeld einsetzen, können Sie ein Escape-Zeichen verwenden, damit der Data Integration Service nicht den Variablenwert auflöst, sondern den Namen der Arbeitsablaufvariable im String anzeigt.

Verwenden Sie den umgekehrten Schrägstrich (\) als ein Escape-Zeichen vor der \${...}-Syntax für Arbeitsablaufvariablen-Namen.

Beispielsweise haben Sie eine Arbeitsablauf-Stringvariable namens myVariable mit dem Wert "test". Sie geben den folgenden Text im Textfeld einer Benachrichtigungsaufgabe ein:

```
Variable \${var:myVariable} has a value of ${var:myVariable}
```

Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen, zeigt der Data Integration Service den folgenden String im Textfeld der E-Mail an:

```
Variable ${var:myVariable} has a value of test
```

Wenn Sie einen Arbeitsablaufvariablen-Namen innerhalb eines Verzeichnispfads verwenden, können Sie das Escape-Zeichen vor die umgekehrten Schrägstriche im Verzeichnispfad setzen.

In der folgenden Tabelle finden Sie Beispiele zur Verwendung des Escape-Zeichens mit einem Variablennamen in einem Verzeichnispfad:

Syntax im Stringfeld	Ausgabewert	Beschreibung
C:\\${var:myVariable}	C:\\${var:myVariable}	Der Data Integration Service zeigt den Variablennamen als String an.
C:\\\${var:myVariable}	C:\\test	Der Data Integration Service liest den umgekehrten Schrägstrich als reguläres Zeichen und löst die Variable in ihren Wert auf.
C:\\temp\\\${var:myVariable}	C:\\temp\\test	Der Data Integration Service liest den umgekehrten Schrägstrich als reguläres Zeichen und löst die Variable in ihren Wert auf. Für den ersten umgekehrten Schrägstrich ist kein Escape-Zeichen erforderlich.
C:\\\\\${var:myVariable}	C:\\\${var:myVariable}	Der Data Integration Service liest den umgekehrten Schrägstrich als reguläres Zeichen und zeigt den Variablennamen als einen String an.
C:\\\\\${var:myVariable}	C:\\test	Der Data Integration Service liest zwei umgekehrte Schrägstriche als reguläre Zeichen und löst die Variable in ihren Wert auf.

Geschachtelte Variablen

Der Data Integration Service löst eine Ebene von Variablenwerten auf. Der Data Integration Service kann jedoch keine Variablenwerte auflösen, die in anderen Arbeitsablaufparametern oder -variablen geschachtelt sind.

Angenommen, Sie erstellen die folgenden Arbeitsablaufvariablen mit diesen Datentypen und Anfangswerten:

- Variable1 mit dem Datentyp Integer und dem Anfangswert 4.
- Variable2 mit dem Datentyp Integer und dem Anfangswert 3.
- Variable3 mit dem Datentyp Zeichenfolge und dem Anfangswert `${var:Variable1} + ${var:Variable2}`.

Wenn Sie Variable3 nun in einem Ausdruck oder Aufgabenfeld nutzen, kann der Data Integration Service die geschachtelten Variablen Variable1 und Variable2 nicht mit dem Wert 7 auflösen. Stattdessen verwendet der Data Integration Service für Variable3 den folgenden Zeichenfolgenwert:

```
${var:Variable1} + ${var:Variable2}
```

Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufvariablen

Eine Arbeitsablaufvariable kann den folgenden Datentyp aufweisen: boolescher Wert, Datum, Ganzzahl oder String. Sie können eine Variable eines Datentyps einer anderen Arbeitsablaufvariable, einem Parameter, einem Literalwert, einer Aufgabeneingabe oder -ausgabe eines anderen Datentyps zuweisen, wenn der Data Integration Service den jeweiligen Datentyp konvertieren kann.

In der folgenden Tabelle wird die Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufvariablen beschrieben, die der Data Integration Service durchführt:

Variablentyp	String	Ganzzahl	Boolescher Wert	Datum
String	Ja	Ja	Ja	Nein
Ganzzahl	Ja	Ja	Ja	Nein
Boolescher Wert	Ja	Ja	Ja	Nein
Datum	Ja	Nein	Nein	Ja

Um einen String in eine Ganzzahl zu konvertieren, muss der String eine Zahl enthalten.

Um einen String in einen booleschen Wert zu konvertieren, muss der String entweder "true" oder "false" sein.

Wenn der Data Integration Service eine Ganzzahl in einen booleschen Wert konvertiert, konvertiert der Dienst einen Wert von Null (0) in "false". Der Dienst konvertiert jeden Nicht-Nullwert in "true".

Wenn der Data Integration Service einen booleschen Wert in eine Ganzzahl konvertiert, konvertiert er einen Wert von "false" in Null. Der Dienst konvertiert einen Wert von "true" in Eins (1).

Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen, konvertiert der Data Integration Service die Daten in den gültigen Datentyp. Beispiel: Die StartTime-System-Arbeitsablaufvariable verfügt über einen Datum-Datentyp. Sie können diese Variable in einem Textstringfeld einer Benachrichtigungsaufgabe verwenden. Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen, konvertiert der Data Integration Service das in der System-Arbeitsablaufvariable gespeicherte Datum in einen String.

Ändern des Formats für Datumsvariablen

Der Data Integration Service verwendet das Format `DAY MON DD HH24:MI:SS YYYY` für Arbeitsablaufvariablen mit einem Datumsdatentyp. Sie können eine Zuweisungsaufgabe verwenden, um das Standardformat einer Datumsvariablen zu ändern.

Verwenden Sie eine Zuweisungsaufgabe, um den Datumswert in einen Zeichenfolgenwert mit einem speziellen Datumsformat zu konvertieren. Anschließend müssen Sie den konvertierten Wert einer Variablen der Arbeitsablauf-Zeichenfolge zuweisen.

1. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable mit einem Zeichenfolgen-Datentyp.

2. Fügen Sie dem Arbeitsablauf eine Zuweisungsaufgabe nach der Aufgabe hinzu, die der Datums-Arbeitsablaufvariable einen Laufzeitwert zuweist.
3. Verbinden Sie die Zuweisungsaufgabe mit anderen Objekten im Arbeitsablauf.
4. Wählen Sie die Zuweisungsaufgabe im Editor aus.
5. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Zuweisung**.
6. Wählen Sie in der Spalte **Benutzerdefinierte Variable** die Arbeitsablaufvariable der Zeichenfolge.
7. Klicken Sie auf den Pfeil in der Spalte **Ausdruck**.
Der **Zuweisungsausdrucks-Editor** wird angezeigt.
8. Geben Sie den folgenden Ausdruck ein, um den Wert der Datums-Arbeitsablaufvariable in einen Zeichenfolgenwert mit dem angegebenen Datumsformat zu konvertieren:

```
TO_CHAR(date_variable [,format])
```


Geben Sie beispielsweise folgenden Ausdruck ein:

```
TO_CHAR($var:MyDateVariable, 'MM/DD/YYYY HH24:MI:SS')
```
9. Klicken Sie auf **Validieren**, um den Ausdruck zu validieren.
Im Dialogfeld werden Fehler angezeigt.
10. Beheben Sie die Fehler und validieren Sie den Ausdruck erneut.
11. Klicken Sie auf **OK**.
12. Verwenden Sie die Arbeitsablaufvariable der Zeichenfolge in einem Ausdrucks- oder Aufgabenfeld.

KAPITEL 3

Arbeitsablaufparameter und Parameterdateien

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Arbeitsablaufparameter und Parameterdateien - Übersicht, 38](#)
- [Prozess zum Ausführen von Arbeitsabläufen mit Parametern, 39](#)
- [Arbeitsablaufparameter, 39](#)
- [Parameterdateien, 44](#)

Arbeitsablaufparameter und Parameterdateien - Übersicht

Ein Arbeitsablaufparameter ist ein konstanter Wert, den Sie vor der Ausführung des Arbeitsablaufs definieren. Parameter behalten denselben Wert während der gesamten Ausführung des Arbeitsablaufs bei. Sie definieren den Wert des Parameters in einer Parameterdatei. Der Data Integration Service wendet Parameterwerte an, wenn Sie einen Arbeitsablauf über die Befehlszeile ausführen und eine Parameterdatei angeben.

Wenn Sie Parameter in einem Arbeitsablauf erstellen, können Sie einen Arbeitsablauf mit verschiedenen Parameterwerten erneut ausführen. Dadurch müssen nicht mehrere Arbeitsabläufe erstellt werden, wenn nur bestimmte Attribute eines Arbeitsablaufs geändert werden müssen. Alle Arbeitsablaufparameter sind benutzerdefiniert.

Beispiel: Sie erstellen einen Arbeitsablauf, der eine Benachrichtigungsaufgabe enthält. Sie möchten, dass die Aufgabe eine E-Mail an Sie sendet, wenn Sie den Arbeitsablauf testen. Zudem möchten Sie, dass eine E-Mail an den Administrator gesendet wird, wenn Sie den Arbeitsablauf in der Produktionsumgebung ausführen. Sie erstellen einen Arbeitsablaufparameter, der die E-Mail-Adresse definiert, an die Sie eine E-Mail senden möchten. Verwenden Sie den Arbeitsablaufparameter im Empfängerfeld für die Benachrichtigungsaufgabe. Erstellen Sie eine Parameterdatei, die die E-Mail-Adresse als Ihre Adresse festlegt. Erstellen Sie eine andere Parameterdatei, die die E-Mail-Adresse als Adresse des Administrators festlegt. Wenn Sie den Arbeitsablauf über die Befehlszeile ausführen, verwenden Sie die passende Parameterdatei für die Ausführung des Arbeitsablaufs.

Weisen Sie der Aufgabeneingabe Arbeitsablaufparameter zu, um Daten vom Arbeitsablauf an die Aufgabe zu übergeben.

Sie können auch benutzerdefinierten Mapping-Parametern in einer Mapping-Aufgabe Arbeitsablaufparameter zuweisen. Sie möchten möglicherweise einem benutzerdefinierten Mapping-Parameter einen

Arbeitsablaufparameter zuweisen, wenn Sie einem Mapping-Parameter, der mehrmals im Arbeitsablauf verwendet wird, eindeutige Werte zuweisen möchten.

Aufgabeneingabe

Bei der Aufgabeneingabe handelt es sich um Daten, die von Arbeitsablaufparametern und -variablen an eine Aufgabe übergeben werden. Die Aufgabe verwendet die Eingabedaten, um eine Arbeitseinheit abzuschließen.

Beim Konfigurieren einer Aufgabe geben Sie an, welche Arbeitsablaufparameter und -variablen für die Aufgabe erforderlich sind. Beim Starten der Aufgabe kopiert der Data Integration Service die Werte für die Arbeitsablaufparameter und -variablen in die Aufgabe.

Einige Aufgaben beinhalten eine Registerkarte **Eingabe**, in der Sie die Arbeitsablaufparameter und -variablen angeben, die für die Aufgabe erforderlich sind. Für andere Aufgaben geben Sie die Arbeitsablaufparameter und -variablen an, die für die Aufgabe auf anderen Registerkarten erforderlich sind.

Prozess zum Ausführen von Arbeitsabläufen mit Parametern

Ein Arbeitsablaufparameter stellt einen konstanten Wert dar, den Sie vor dem Ausführen eines Arbeitsablaufs in einer Parameterdatei definieren.

Führen Sie zum Ausführen eines Arbeitsablaufs mit verschiedenen Parameterwerten die folgenden Schritte aus:

1. Erstellen Sie einen Arbeitsablaufparameter und weisen Sie ihm einen Standardwert zu.
2. Verwenden Sie den Parameter in einem konditionalen Sequenzfluss oder in einem Objektfeld.
Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter in Ausdrücken in konditionalen Sequenzflüssen, wenn der Data Integration Service den Parameterwert bewerten und anschließend festlegen soll, welches Objekt als nächstes ausgeführt wird. Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter in Objektfeldern, wenn der Data Integration Service den Parameterwert für das Feld verwenden soll.
3. Fügen Sie den Arbeitsablauf zu einer Anwendung hinzu und stellen Sie die Anwendung bereit.
4. Erstellen Sie eine Mapping-Datei, die den Arbeitsablauf-Parameterwert enthält.
5. Führen Sie den Arbeitsablauf über die Befehlszeile mit der Parameterdatei aus.

Arbeitsablaufparameter

Ein Arbeitsablaufparameter ist ein konstanter Wert, den Sie vor der Ausführung des Arbeitsablaufs definieren. Parameter behalten denselben Wert während der gesamten Ausführung des Arbeitsablaufs bei. Sie können einen Arbeitsablaufparameter des Typs "connection" oder "string" erstellen. Alle Arbeitsablaufparameter sind benutzerdefiniert.

Ein Arbeitsablauf-Verbindungsparameter stellt eine Datenbankverbindung dar. Weisen Sie einem benutzerdefinierten Mapping-Verbindungsparameter in einer Mapping-Aufgabe einen Arbeitsablauf-Verbindungsparameter zu.

Ein Arbeitsablauf-Stringparameter stellt eine Konfigurationseigenschaft, einen Befehlsstring, eine E-Mail-Adresse, einen Domänenbenutzer- oder Gruppennamen, einen String in E-Mail-Inhalt oder einen String in einem Ausdruck dar. Wenn Sie einem benutzerdefinierten Mapping-Verbindungsparameter in einer Mapping-Aufgabe einen Arbeitsablauf-Verbindungsparameter zuweisen, stellt der Arbeitsablaufparameter einen Einfachdateinamen, ein Einfachdateiverzeichnis, ein Cache-Dateiverzeichnis, ein temporäres Dateiverzeichnis, einen Referenztabellennamen oder ein Referenztabellenverzeichnis dar.

Hinweis: Einem System-Mapping-Parameter in einer Mapping-Aufgabe können Sie keinen Arbeitsablaufparameter zuweisen.

Standardparameterwerte

Wenn Sie einen Arbeitsablaufparameter erstellen, müssen Sie einen Standardwert eingeben.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf über die Befehlszeile mit einer Parameterdatei ausführen, löst der Data Integration Service alle Parameter in die in der Parameterdatei festgelegten Werte auf.

Unter folgenden Umständen löst der Data Integration Service Parameter in die Standardwerte auf:

- Sie führen einen Arbeitsablauf über die Befehlszeile ohne eine Parameterdatei aus.
- Sie definieren den Parameterwert nicht in der Parameterdatei.

Erstellen eines Arbeitsablaufparameters

Erstellen Sie einen Arbeitsablaufparameter, um den Wert einer Arbeitsablaufeigenschaft in einer Parameterdatei zu definieren.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Erstellen Sie einen Arbeitsablaufparameter in den Arbeitsablaufeigenschaften oder in den Aufgabeneigenschaften.
 - Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** des Arbeitsablaufs auf die Registerkarte **Parameter**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
 - Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** einer Aufgabe auf die Registerkarte **Eingabe**. Wählen Sie in der Spalte "Wert" die Option **Neuer Parameter**.

Das Dialogfeld **Parameter hinzufügen** wird angezeigt.

3. Geben Sie einen Namen und optional eine Beschreibung für den Parameter ein.
4. Wählen Sie den Parametertyp aus.
5. Geben Sie einen Standardwert für den Parameter ein.

Wählen Sie für die Verbindungsparameter eine Verbindung aus. Geben Sie für die Stringparameter einen Stringwert ein.

6. Klicken Sie auf **OK**.

Wo werden Arbeitsablaufparameter eingesetzt?

Verwenden Sie einen Arbeitsablaufparameter in einem Ausdruck in einem konditionalen Sequenzfluss, wenn der Datenintegrationsdienst den Parameterwert evaluieren und anschließend festlegen soll, welches Objekt als nächstes ausgeführt wird. Verwenden Sie einen Arbeitsablaufparameter in einem Objektfeld, wenn der Datenintegrationsdienst den Parameterwert für das Feld verwenden soll.

Je nach Ausdruck oder Aufgabenfeld können Sie den Namen des Arbeitsablaufparameters auswählen oder eingeben.

In der folgenden Tabelle werden die Objekte und Felder aufgelistet, in denen Sie Arbeitsablaufparameter verwenden können:

Objekt	Registerkarte oder Dialogfeld	Felder	Auswählen oder eingeben
Arbeitsablauf	Registerkarte "Erweitert"	Tracingebene	auswählen
Sequenzfluss	Registerkarte "Bedingung"	Bedingung	beide
Zuweisungsaufgabe	Dialogfeld "Zuweisungsausdrucks-Editor"	Ausdruck	beide
Befehlsaufgabe	Registerkarte "Befehl"	Befehl	beide
Befehlsaufgabe	Registerkarte "Eingabe"	Zur Aufgabeneingabe zugewiesene erweiterte Konfigurationseigenschaften	auswählen
Human-Task	Registerkarte "Eingabe"	Anzahl der verarbeiteten Einträge	auswählen
Mapping-Aufgabe	Registerkarte "Eingabe"	Benutzerdefinierte Mapping-Parameter Zur Aufgabeneingabe zugewiesene erweiterte Konfigurationseigenschaften	auswählen
Benachrichtigungsaufgabe	Registerkarte "Benachrichtigung"	Dynamischer E-Mail-Inhalt	eingeben
Benachrichtigungsaufgabe	Dialogfeld "E-Mail-Eigenschaften"	Dynamische Empfänger Dynamische E-Mail-Adressen	auswählen
Benachrichtigungsaufgabe	Dialogfeld "E-Mail-Eigenschaften"	Dynamischer E-Mail-Inhalt	beide

Zuweisen von Arbeitsablaufparametern zur Aufgabeneingabe

Mapping- und Befehlsaufgaben beinhalten eine Registerkarte **Eingabe**, in der Sie die für die Aufgabe erforderlichen Arbeitsablaufparameter angeben.

Auf der Registerkarte **Eingabe** einer Mapping- und Befehlsaufgabe können Sie der Aufgabeneingabe Aufgabenkonfigurationseigenschaften zuweisen, um den Wert der Eigenschaft in einem Arbeitsablaufparameter zu definieren. In der Registerkarte **Erweitert** für eine Aufgabe werden die Konfigurationseigenschaften für die Aufgabe aufgelistet.

Auf der Registerkarte **Eingabe** einer Mapping-Aufgabe können Sie zudem Arbeitsablaufparametern benutzerdefinierte Mapping-Parameter zuweisen, um eindeutige Werte einem benutzerdefinierten Mapping-Parameter zuzuweisen, der in einem Arbeitsablauf mehrmals verwendet wird.

1. Wählen Sie eine Mapping- oder Befehlsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**, um eine erweiterte Konfigurationseigenschaft zur Aufgabeneingabe zuzuweisen.

Wählen Sie in der Spalte **Wert** für eine Eigenschaft die Option **Zu Aufgabeneingabe zugewiesen** aus.

3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Eingabe**.
4. Geben Sie einen String ein, um nach einer Eingabe zu suchen.
Sie können Platzhalterzeichen im String verwenden. Die Groß-/Kleinschreibung muss bei dem String nicht berücksichtigt werden.
5. Klicken Sie für eine Konfigurationseigenschaft oder einen Mapping-Parameter auf die Spalte **Wert**.
6. Weisen Sie die Eigenschaft oder den Parameter einem vorhandenen Arbeitsablaufparameter, einem neuen Arbeitsablaufparameter oder einem Literalwert zu.
 - Wählen Sie einen Namen für den Arbeitsablaufparameter aus.
 - Klicken Sie auf **Neuer Parameter**. Geben Sie im Dialogfeld **Parameter hinzufügen** den Namen, den Typ und den Standardwert für einen Arbeitsablaufparameter ein. Das Developer Tool erstellt den Arbeitsablaufparameter und weist den Parameter der Eigenschaft zu.
 - Klicken Sie auf **Neuer Wert**. Geben Sie im Dialogfeld **Wert hinzufügen** den Literalwert und den Datentyp ein, den Sie der Eigenschaft zuweisen möchten.
7. Wählen Sie zum Löschen einer Eingabezuweisung eine Eingabe aus und klicken Sie auf **Löschen**. Oder klicken Sie auf **Alle löschen**, um alle Eingabezuweisungen zu löschen.

VERWANDTE THEMEN:

- [“Aufgabeneingabe für Mappings” auf Seite 73](#)
- [“Aufgabeneingabe für Befehle” auf Seite 56](#)

Parameternamen in Ausdrücken und Strings

Wenn Sie einen Namen eines Arbeitsablaufparameters in einem Ausdruck oder Stringfeld verwenden, können Sie den Namen auf der Registerkarte **Eingaben** auswählen oder den Namen unter Verwendung der erforderlichen Syntax eingeben.

In der folgenden Tabelle wird die erforderliche Syntax für Namen von Arbeitsablaufparametern in Ausdrucks- und Stringfeldern angegeben:

Feld	Syntax	Beispiel
Ausdruck in einem konditionalen Sequenzfluss oder in einer Zuweisungsaufgabe	<code>\$par:<parameter_name></code>	<p>Beispiel: Sie erstellen den folgenden Ausdruck in einem konditionalen Sequenzfluss:</p> <pre>\$par:Connection=SourceConnection</pre> <p>Der Data Integration Service evaluiert die Bedingung und führt die verbundene Aufgabe durch, wenn es sich bei dem Parameterwert um SourceConnection handelt.</p>
Stringfeld für eine Befehls- oder Benachrichtigungsaufgabe	<code>\${par:<parameter_name>}</code>	<p>Wenn Sie einen Parameternamen in ein Stringfeld für eine Befehls- oder Benachrichtigungsaufgabe eingeben, muss der Parameternamen in Klammern gesetzt werden. Der folgende Befehl in einer Befehlsaufgabe verwendet beispielsweise einen Arbeitsablaufparameter namens SourceDirectory, um das Quellverzeichnis zu definieren, aus dem der Befehl eine Datei kopiert:</p> <pre>copy \${par:SourceDirectory} H:\marketing \</pre>

Wenn Sie "par:" nicht im Parameternamen einbeziehen, verwendet der Data Integration Service den Namen als Parameter. Wenn Sie beispielsweise `$SourceDirectory` oder `${SourceDirectory}` eingeben, verwendet der Data Integration Service `$par:SourceDirectory` oder `${par:SourceDirectory}`.

Escape-Zeichen in Strings

Wenn Sie einen Arbeitsablaufparameter-Namen in einem Stringfeld verwenden, können Sie ein Escape-Zeichen verwenden, so dass der Data Integration Service den Arbeitsablaufparameter-Namen im String anzeigt und nicht den Parameterwert auflöst.

Verwenden Sie den umgekehrten Schrägstrich (\) als ein Escape-Zeichen vor der `${...}`-Syntax für Arbeitsablaufparameter-Namen.

Beispielsweise haben Sie einen Arbeitsablauf-Stringparameter namens `myParameter` mit dem Wert "test". Sie geben den folgenden Text im Textfeld einer Benachrichtigungsaufgabe ein:

```
Parameter \${par:myParameter} has a value of ${par:myParameter}
```

Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen, zeigt der Data Integration Service den folgenden String im Textfeld der E-Mail an:

```
Parameter ${par:myParameter} has a value of test
```

Wenn Sie mit einem Arbeitsablaufparameter-Namen innerhalb einer Verzeichnispfads verwenden, können Sie das Escape-Zeichen vor die umgekehrten Schrägstriche im Verzeichnispfad setzen.

In der folgenden Tabelle finden Sie Beispiele zur Verwendung des Escape-Zeichens mit einem Parameternamen in einem Verzeichnispfad:

Syntax im Stringfeld	Ausgabewert	Beschreibung
<code>C:\\${par:myParameter}</code>	<code>C:\${par:myParameter}</code>	Der Data Integration Service zeigt den Parameternamen als String an.
<code>C:\\\${par:myParameter}</code>	<code>C:\test</code>	Der Data Integration Service liest den umgekehrten Schrägstrich als reguläres Zeichen und löst den Parameter in seinen Wert auf.
<code>C:\temp\\\${par:myParameter}</code>	<code>C:\temp\test</code>	Der Data Integration Service liest den umgekehrten Schrägstrich als reguläres Zeichen und löst den Parameter in seinen Wert auf. Für den ersten umgekehrten Schrägstrich ist kein Escape-Zeichen erforderlich.
<code>C:\\\\\${par:myParameter}</code>	<code>C:\\${par:myParameter}</code>	Der Data Integration Service liest den umgekehrten Schrägstrich als reguläres Zeichen und zeigt den Parameternamen als einen String an.
<code>C:\\\\\${par:myParameter}</code>	<code>C:\\test</code>	Der Data Integration Service liest zwei umgekehrte Schrägstriche als reguläre Zeichen und löst die Variable in ihren Wert auf.

Geschachtelte Parameter

Der Data Integration Service löst eine Ebene von Parameterwerten auf. Der Data Integration Service kann jedoch keine Parameterwerte auflösen, die in anderen Arbeitsablaufparametern oder -variablen geschachtelt sind.

Angenommen, Sie weisen den folgenden Arbeitsablaufparametern diese Werte in einer Parameterdatei zu:

- Parameter1 hat den Wert 3.

- Parameter2 hat den Wert 4.
- Parameter3 hat den Wert `${par:Parameter1} + ${par:Parameter2}`.

Wenn Sie Parameter3 nun in einem Ausdruck oder Aufgabenfeld nutzen, kann der Data Integration Service die geschachtelten Parameter Parameter1 und Parameter2 nicht mit dem Wert 7 auflösen. Stattdessen verwendet der Data Integration Service für Parameter3 den folgenden Zeichenfolgenwert:

```
${par:Parameter1} + ${par:Parameter2}
```

Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufparametern

Ein Arbeitsablaufparameter kann über einen Verbindungs- oder Stringtyp verfügen. Der Data Integration Service verarbeitet eine Arbeitsablaufverbindung oder einen Stringparameter als String-Datentyp. Können Sie einen Arbeitsablaufparameter einer Arbeitsablaufvariable oder einer Aufgabenausgabe eines anderen Datentyps zuweisen, wenn der Data Integration Service die Datentypen konvertieren kann.

In der folgenden Tabelle wird die Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufparametern beschrieben, die der Data Integration Service ausführt:

Parameterdatentyp	String	Ganzzahl	Boolescher Wert	Datum
String	Ja	Ja	Ja	Nein

Um einen String in eine Ganzzahl zu konvertieren, muss der String eine Zahl enthalten.

Um einen String in einen booleschen Wert zu konvertieren, muss der String entweder "true" oder "false" sein.

Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen, konvertiert der Data Integration Service die Daten in den gültigen Datentyp. Beispiel: die Mapping-Aufgabe verfügt über eine Konfigurationseigenschaft für hohe Präzision mit einem booleschen Datentyp. Sie können die Eigenschaft der Aufgabeneingabe zuweisen und den Wert der Eigenschaft in einem Arbeitsablauf-Stringparameter definieren. Definieren Sie in der Parameterdatei den Wert des Parameters als "true" oder "false". Wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen, konvertiert der Data Integration Service den Parameterwert in einen booleschen Wert.

Parameterdateien

Eine Parameterdatei ist eine XML-Datei, die benutzerdefinierte -Parameter und deren zugewiesenen Werte auflistet. Parameterdateien bieten die Flexibilität, bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs die Parameterwerte zu ändern.

Die Parameterwerte definieren Eigenschaften für einen Arbeitsablauf oder für ein Mapping, Mapplet, physisches Datenobjekt oder eine Umwandlung in einer Mapping-Aufgabe, die der Arbeitsablauf ausführt. Der Data Integration Service wendet diese Werte an, wenn Sie einen Arbeitsablauf über die Befehlszeile ausführen und eine Parameterdatei angeben.

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

Sie können keine Systemparameterwerte in einer Parameterdatei definieren.

Sie können Parameter für mehrere Arbeitsabläufe in einer einzelnen Parameterdatei definieren. Sie können auch mehrere Parameterdateien erstellen und bei jeder Ausführung eines Arbeitsablaufs eine andere Datei

verwenden. Der Data Integration Service liest die Parameterdatei am Anfang der Ausführung eines Arbeitsablauf, um die Parameter aufzulösen.

Verwenden Sie den infacmd-Befehl `wfs ListWorkflowParams`, um die in einem Arbeitsablauf verwendeten Parameter mit den Standardwerten aufzulisten. Sie können die Ausgabe dieses Befehls als eine Parameterdateivorlage verwenden.

Verwenden Sie den infacmd-Befehl `wfs StartWorkflow`, um ein Arbeitsablauf mit einer Parameterdatei auszuführen.

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

Parameterdateistruktur

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

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

Der Data Integration Service verwendet die in der Parameterdatei definierte Hierarchie, um Parameter und deren definierte Werte anzugeben. Die Hierarchie gibt das Mapping, das Mapplet, das physische Datenobjekt oder die Umwandlung an, die der Parameter verwendet.

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

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

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

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

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

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

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

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

Projektelement

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

Das Projektelement definiert das Projekt in dem Model Repository, das Objekte enthält, die Parameter verwenden. Das Projektelement enthält zusätzliche Elemente, die spezielle Objekte innerhalb des Projekts definieren.

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

Elementname	Beschreibung
Ordner	Definiert einen Ordner innerhalb des Projekts. Verwenden Sie ein Ordnerelement, wenn Objekte in mehreren Ordnern innerhalb des Projekts organisiert sind. Ein Ordnerelement kann eine Datenquelle, ein Mapping, ein Mapplet, eine Umwandlung oder ein Arbeitsablaufelement enthalten. Ein Ordnerelement kann eine Datenquelle, ein Mapping, ein Mapplet oder ein Umwandlungselement enthalten.
Datenquelle	Definiert ein physisches Datenobjekt innerhalb des Projekts, das Parameter verwendet. Ein dataSource-Element enthält eine oder mehrere Parameterelemente, die Parameterwerte für das Datenobjekt definieren.
Mapping	Definiert ein Mapping in dem Projekt, das Parameter verwendet. Ein Mapping-Element enthält ein oder mehrere Parameterelemente, die Parameterwerte für das Mapping oder für ein nicht wieder verwendbares Datenobjekt, eine nicht wieder verwendbare Umwandlung oder eine wieder verwendbare Lookup-Umwandlung im Mapping definieren, das Parameter akzeptiert.
Mapplet	Definiert ein Mapplet innerhalb des Projekts, das Parameter verwendet. Ein Mapplet-Element enthält ein oder mehrere Parameterelemente, die Parameterwerte für ein nicht wieder verwendbare Datenobjekt, eine nicht wieder verwendbare Umwandlung oder eine wiederverwendbare Lookup-Umwandlung im Mapplet definieren, das Parameter akzeptiert.
Umwandlung	Definiert eine wiederverwendbare Umwandlung innerhalb des Projekts, das Parameter verwendet. Eine Umwandlungselement enthält ein oder mehrere Parameterelemente, die Parameterwerte für die Umwandlung definieren.
Arbeitsablauf	Definiert einen Arbeitsablauf in dem Projekt, das Parameter verwendet. Ein Arbeitsablauf-Element enthält ein oder mehrere Parameterelemente, die Parameterwerte für den Arbeitsablauf definieren.

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

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

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

```

<workflow name="MyWorkflow">
  <parameter name="MyWorkflow_Param">Param_value</parameter>
</workflow>

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

<!-- Apply this parameter value when you run any workflow that runs any mapping that
  uses data object "MyDataObject" in project "MyProject". -->
<dataSource name="MyDataObject">
  <parameter name="MyDataObject_Param">Param_value</parameter>
</dataSource>

<!-- Apply this parameter value when you run any workflow that runs any mapping that
  uses reusable transformation "MyTransformation" in project "MyProject". -->
<transformation name="MyTransformation">
  <parameter name="MyTransformation_Param">Param_value</parameter>
</transformation>
</project>

```

Beim Ausführen eines Mappings mit einer Parameterdatei, die Parameterwerte in einem Element auf der obersten Ebene eines Projekts definiert, wendet der Data Integration Service die Parameterwerte auf das angegebene Mapping an. Der Dienst wendet Parameterwerte ebenfalls auf jedes der angegebenen Objekte an, die im Mapping enthalten sind.

Beispiel: Bei der Ausführung des Mappings "MyMapping" soll der Data Integration Service Parameterwerte anwenden. Das Mapping enthält das Datenobjekt "MyDataObject" und die wiederverwendbare Umwandlung "MyTransformation". Sie möchten die Parameterwerte bei der Ausführung von "MyMapping" in einer beliebigen bereitgestellten Anwendung verwenden. Sie möchten die Parameterwerte ebenfalls verwenden, wenn Sie ein beliebiges anderes Mapping ausführen, das "MyDataObject" und "MyTransformation" im Projekt "MyProject" verwendet. Definieren Sie die Parameter innerhalb der folgenden Elemente:

```

<project name="MyProject">

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

  <!-- Apply this parameter value when you run any mapping that uses data object
    "MyDataObject" in project "MyProject". -->
  <dataSource name="MyDataObject">
    <parameter name="MyDataObject_Param">Param_value</parameter>
  </dataSource>

  <!-- Apply this parameter value when you run any mapping that uses reusable
    transformation
    "MyTransformation" in project "MyProject". -->
  <transformation name="MyTransformation">
    <parameter name="MyTransformation_Param">Param_value</parameter>
  </transformation>
</project>

```

Anwendungselement

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

Ein Anwendungselement definiert die bereitgestellte Anwendung mit den Objekten, die Parameter verwenden. Ein Anwendungselement kann ein Arbeitsablaufelement enthalten, das einen Arbeitsablauf in der

bereitgestellten Anwendung definiert, die Parameter verwendet. Ein Arbeitsablaufelement enthält ein Projektelement.

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

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

      <mapping name="MyMapping">
        <parameter name="MyMapping_Param">Param_value</parameter>
      </mapping>

      <dataSource name="MyDataObject">
        <parameter name="MyDataObject_Param">Param_value</parameter>
      </dataSource>

      <transformation name="MyTransformation">
        <parameter name="MyTransformation_Param">Param_value</parameter>
      </transformation>
    </project>
  </workflow>
</application>
```

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

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

      <dataSource name="MyDataObject">
        <parameter name="MyDataObject_Param">Param_value</parameter>
      </dataSource>

      <transformation name="MyTransformation">
        <parameter name="MyTransformation_Param">Param_value</parameter>
      </transformation>
    </project>
  </mapping>
</application>
```

Regeln und Richtlinien für Parameterdateien

Beim Erstellen von Parameterdateien werden bestimmte Regeln und Richtlinien angewendet.

Verwenden Sie die folgenden Regeln beim Erstellen eines Parameterdatei:

- Parameterwerte dürfen nicht leer sein. Beispiel: Der Datenintegrationsdienst kann das Arbeitsablauf nicht ausführen, wenn die Parameterdatei den folgenden Eintrag enthält:

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


- Innerhalb eines Elements muss die Groß-/Kleinschreibung für Artefaktnamen nicht berücksichtigt werden. Der Data Integration Service interpretiert <Anwendungsname="App1"> und <Anwendungsname="APP1"> als dieselbe Anwendung.
- Ein Parameter, der eine Referenztabelle angibt, muss einen Schrägstrich verwenden, um Ordnernamen in einem Repository-Ordnerpfad zu trennen.

Beispielparameterdatei

Das folgende Beispiel zeigt eine Beispielparameterdatei, die zur Ausführung eines Arbeitsablauf verwendet wird.

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

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

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

    This section assigns values to parameters created in the following objects:
    * Workflow "Workflow1"
    * Data source "DS1" in mapping "Map1"
    * Mapping "Map1"
  -->
  <application name="App2">
    <workflow name="Workflow1">
      <project name="Project1">
        <workflow name="Workflow1">
          <parameter name="WORKFLOW1_PARAM1">WORKFLOW1_PARAM1_VAL</parameter>
          <parameter name="WORKFLOW1_PARAM2">WORKFLOW1_PARAM2_VAL</parameter>
        </workflow>
        <dataSource name="DS1">
          <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_APP2_MAP1_VAL</parameter>
          <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_APP2_MAP1_VAL</parameter>
        </dataSource>
        <mapping name="Map1">
```

```

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

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

    This section assigns values to parameters created in the following
objects:
    * Data source "DS1"
    * Mapplet "DS1"
-->
<project name="Project1">
    <dataSource name="DS1">
        <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_VAL</parameter>
        <parameter name="PROJ1_DS1_PARAM1">PROJ1_DS1_PARAM1_VAL</parameter>
    </dataSource>
    <mapplet name="DS1">
        <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_VAL</parameter>
        <parameter name="PROJ1_DS1_PARAM1">PROJ1_DS1_PARAM1_VAL</parameter>
    </mapplet>
</project>

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

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

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

        This section assigns values to parameters created in mappings "Map1" and "Map2."
-->
    <application name="App1">

```

```

    <mapping name="Map1">
      <project name="Project1">
        <mapping name="Map1">
          <parameter name="MAP1_PARAM1">MAP1_PARAM1_VAL</parameter>
          <parameter name="MAP1_PARAM2">MAP1_PARAM2_VAL</parameter>
        </mapping>
      </project>
    </mapping>
    <mapping name="Map2">
      <project name="Project1">
        <mapping name="Map2">
          <parameter name="MAP2_PARAM1">MAP2_PARAM1_VAL</parameter>
          <parameter name="MAP2_PARAM2">MAP2_PARAM2_VAL</parameter>
        </mapping>
      </project>
    </mapping>
  </application>

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

    This section assigns values to parameters created in the following
objects:
    * Reusable data source "DS1" in mapping "Map1"
    * Mapping "Map1"
  -->
  <application name="App2">
    <mapping name="Map1">
      <project name="Project1">
        <dataSource name="DS1">
          <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_APP2_MAP1_VAL</parameter>
          <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_APP2_MAP1_VAL</parameter>
        </dataSource>
        <mapping name="Map1">
          <parameter name="MAP1_PARAM2">MAP1_PARAM2_VAL</parameter>
        </mapping>
      </project>
    </mapping>
  </application>

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

    This section assigns values to parameters created in the following
objects:
    * Data source "DS1"
    * Mapplet "DS1"
  -->
  <project name="Project1">
    <dataSource name="DS1">
      <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_VAL</parameter>
      <parameter name="PROJ1_DS1_PARAM1">PROJ1_DS1_PARAM1_VAL</parameter>
    </dataSource>
    <mapplet name="DS1">
      <parameter name="PROJ1_DS1">PROJ1_DS1_VAL</parameter>
      <parameter name="PROJ1_DS1_PARAM1">PROJ1_DS1_PARAM1_VAL</parameter>
    </mapplet>
  </project>

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

    This section assigns values to parameters created in the following
objects:
    * Reusable transformation "TX2"
    * Mapplet "MPLT1" in folder "Folder2"

```

```

    * Mapplet "RULE1" in nested folder "Folder2_1_1"
-->
<project name="Project2">
  <transformation name="TX2">
    <parameter name="RTM_PATH">Project1\Folder1\RTM1</parameter>
  </transformation>
  <folder name="Folder2">
    <mapplet name="MPLT1">
      <parameter name="PROJ2_FOLD2_MPLT1">PROJ2_FOLD2_MPLT1_VAL</parameter>
    </mapplet>
    <folder name="Folder2_1">
      <folder name="Folder2_1_1">
        <mapplet name="RULE1">
          <parameter name="PROJ2_RULE1">PROJ2_RULE1_VAL</parameter>
        </mapplet>
      </folder>
    </folder>
  </folder>
</project>
</root>

```

Erstellen einer Parameterdatei

Der Befehl `infacmd wfs ListWorkflowParams` listet die Parameter, die in einem Arbeitsablauf in einer bereitgestellten Anwendung verwendet werden, sowie die Standardwerte für jeden Parameter auf. Verwenden Sie die Ausgabe dieses Befehls, um eine Parameterdatei zu erstellen.

Der Befehl listet alle Parameter innerhalb eines Elements auf der obersten Ebene eines Projekts auf. Sie können die Standardparameterwerte im Projektelement bearbeiten, um die Werte für ein Arbeitsablauf in dem Projekt festzulegen, das für eine beliebige Anwendung bereitgestellt wird. Wahlweise können Sie das Projektelement in ein Anwendungselement kopieren, um die Werte für ein bestimmtes Arbeitsablauf in einer bestimmten bereitgestellten Anwendung festzulegen.

Wenn das Arbeitsablauf Objekte desselben Typs verwendet, die in demselben Projekt oder Ordner vorhanden sind, denselben Namen aufweisen und Parameter verwenden, schlägt der Befehl `wfs ListWorkflowParams` fehl. Ein Ordner enthält beispielsweise die Bezeichnungsumwandlung „T1“ und die Standardisierer-Umwandlung „T1.“ Wenn beide Umwandlungen Parameter verwenden, schlägt der Befehl `wfs ListWorkflowParams` fehl. Wenn die Objekte sich in anderen Ordnern befinden, oder wenn ein Objekt keine Parameter verwendet, dann listet der Befehl `wfs ListWorkflowParams` erfolgreich die Parameter auf, die in dem Arbeitsablauf verwendet werden.

1. Führen Sie den Befehl `infacmd wfs ListWorkflowParams` aus, um alle im Arbeitsablauf verwendeten Parameter und den Standardwert für jeden Parameter aufzulisten.

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

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

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

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

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

Der Data Integration Service listet alle Parameter im Arbeitsablauf mit den jeweiligen Standardwerten innerhalb eines Elements auf der obersten Ebene eines Projekts auf.

2. Wenn Sie das Argument `-o` nicht angegeben haben, kopieren Sie die Befehlsausgabe in eine XML-Datei und speichern Sie die Datei.

3. Bearbeiten Sie die XML-Datei und ersetzen Sie die Parameterstandardwerte mit den Werten, die Sie beim Ausführen des Arbeitsablauf verwenden möchten.

Wenn Sie die Werte für das Arbeitsablauf in einer bestimmten Anwendung festlegen möchten, kopieren Sie das Element auf der obersten Ebene des Projekts in das Element auf der obersten Ebene der Anwendung.

4. Speichern Sie die XML-Datei.

Ausführen eines Arbeitsablauf mit einer Parameterdatei

Verwenden Sie den Befehl `infacmd wfs StartWorkflow`, um ein Arbeitsablauf mit einer Parameterdatei auszuführen. Das Argument `-pf` gibt den Namen der Parameterdatei an.

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

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

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

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

Der Data Integration Service kann das Arbeitsablauf nicht ausführen, wenn Sie es mit einer Parameterdatei ausführen und eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Der Computer, auf dem Sie den Befehl `infacmd wfs StartWorkflow` ausführen, kann nicht auf die Parameterdatei zugreifen.
- Der Parameterdatei ist nicht gültig oder nicht vorhanden.
- Objekte desselben Typs existieren in demselben Projekt oder Ordner, haben denselben Namen, und verwenden Parameter. Beispielsweise enthält ein Ordner die Bezeichnungsumwandlung „T1“ und die Standardisierungsumwandlung „T1.“ Wenn beide Umwandlungen Parameter verwenden, kann der Data Integration Service das Arbeitsablauf nicht ausführen, wenn Sie es mit einer Parameterdatei ausführen. Wenn sich die Objekte in verschiedenen Ordnern befinden, oder wenn ein Objekt keine Parameter verwendet, kann der Data Integration Service das Arbeitsablauf ausführen.

KAPITEL 4

Befehlsaufgabe

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Befehlsaufgabe - Übersicht, 54](#)
- [Befehlssyntax, 54](#)
- [Aufgabeneingabe für Befehle, 56](#)
- [Aufgabenausgabe für Befehle, 56](#)
- [Erweiterte Eigenschaften der Befehlsaufgabe, 57](#)
- [Befehlsaufgaben zur Fehlerbehebung, 58](#)

Befehlsaufgabe - Übersicht

Eine Befehlsaufgabe wird in einem einzelnen Shell-Befehl aufgeführt oder er startet ein ausführbares Programm während des Arbeitsablaufs.

Möglicherweise möchten Sie einen Shell-Befehl angeben, um Dateien abzulehnen, eine Datei zu kopieren oder Zieldateien zu archivieren. Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen im Befehl verwenden.

Wenn Sie einen Befehl ausführen, leitet der Arbeitsablauf Eingabedaten an die Befehlsaufgabe in Parametern und Variablen weiter. Die Befehlsaufgabe verwendet die Eingabedaten, um den Befehl auszuführen. Wenn die Ausführung der Befehlsaufgabe abgeschlossen wird, übergibt die Aufgabe die Ausgabedaten in Variablen zurück an den Arbeitsablauf.

Beim Konfigurieren einer Befehlsaufgabe geben Sie den auszuführenden Befehl, die von der Aufgabe benötigten Eingabedaten und die Ausgabedaten an, die die Aufgabe an den Arbeitsablauf übergibt. Sie legen ebenfalls die erweiterten Eigenschaften fest, die die Aufgabe bei der Ausführung des Befehls verwendet.

Befehlssyntax

Die Befehlssyntax hängt davon ab, ob der Data Integration Service unter UNIX oder Windows ausgeführt wird.

Wenn der Data Integration Service unter UNIX ausgeführt wird, können Sie jeden gültigen UNIX-Befehl und jedes Shell-Skript verwenden. Der Dienst führt den folgenden Befehl während des Arbeitsablaufs aus, wobei `<command>` der Befehl ist, den Sie in der Befehlsaufgabe eingeben:

```
/bin/sh -c "<command>"
```

Wenn der Data Integration Service unter Windows ausgeführt wird, können Sie jeden gültigen DOS-Befehl und jede Batch-Datei verwenden. Der Dienst führt den folgenden Befehl während des Arbeitsablaufs aus, wobei `<command>` der Befehl ist, den Sie in der Befehlsaufgabe eingeben:

```
cmd.exe /c "<command>"
```

Sie können beispielsweise einen Shell-Befehl verwenden, um eine Datei von einem Verzeichnis ins andere zu kopieren. Geben Sie unter Windows den folgenden Shell-Befehl ein, um die Datei SALES_ADJ aus dem Quellverzeichnis "L" ins Zielverzeichnis "H" zu kopieren:

```
copy L:\sales\sales_adj H:\marketing\
```

Geben Sie unter UNIX den folgenden Befehl ein, um eine ähnliche Operation auszuführen:

```
cp sales/sales_adj marketing/
```

Verwenden Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie einen Befehl eingeben:

- Der Befehl darf kein Wagenrücklauf- oder Zeilenvorschubzeichen enthalten.
- Geben Sie zum Ausführen eines externen ausführbaren Programms über den Befehl einen vollständig qualifizierten Pfad zum Programm ein. Beispiel: Verwenden Sie den folgenden Befehl, um eine benutzerdefinierte Anwendung namens myCustomApp.exe auszuführen:

```
c:\myCustomApp.exe
```

Wenn Sie ein externes Programm über die Befehlsaufgabe ausführen, verbleibt die Aufgabe so lange im Ausführungsstatus, bis das Programm geschlossen wird.

- Jede Befehlsaufgabe wird in derselben Umgebung wie der Data Integration Service ausgeführt. Um die Umgebungseinstellungen zu ändern, erstellen Sie eine Skript- oder Batch-Datei, die die Einstellungen ändert und den Befehl zum Ausführen beinhaltet. Verwenden Sie zum Ausführen der Datei den folgenden Befehl:

```
c:\mybatfile.bat
```

Parameter und Variablen in einem Befehl

Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen in einen Befehl einbeziehen.

Sie können einen Arbeitsablaufparameter oder eine -variable aus der Registerkarte **Eingaben** auf der Registerkarte **Befehl** auswählen oder den Parameter- oder Variablennamen unter Verwendung der erforderlichen Syntax in den Befehl eingeben.

Der folgende Befehl verwendet beispielsweise einen Arbeitsablaufparameter namens SourceDirectory, um das Quellverzeichnis zu definieren, aus dem der Befehl eine Datei kopiert:

```
copy ${par:SourceDirectory} H:\marketing\
```

VERWANDTE THEMEN:

- ["Parameternamen in Ausdrücken und Strings" auf Seite 42](#)
- ["Variablennamen in Ausdrücken und Strings" auf Seite 34](#)

Aufgabeneingabe für Befehle

Bei der Aufgabeneingabe für Befehle handelt es sich um die Daten, die über Arbeitsablaufparameter und -variablen an eine Befehlsaufgabe übergeben werden.

Weisen Sie der Aufgabeneingabe eine Konfigurationseigenschaft der Befehlsaufgabe zu, um den Wert der Eigenschaft in einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable zu definieren. Auf der Registerkarte **Erweitert** werden die Konfigurationseigenschaften der Befehlsaufgabe aufgelistet.

Beispiel: Sie weisen das Arbeitsverzeichnis demselben Arbeitsablaufparameter für alle Befehlsaufgaben im Arbeitsablauf zu. Jede Befehlsaufgabe soll denselben Befehl ausführen. In der Parameterdatei legen Sie den Arbeitsablaufparameter-Wert für das Verzeichnis fest, in der die ausführbare Datei in der Entwicklungsumgebung gespeichert ist. Wenn Sie den Arbeitsablauf in der Produktionsumgebung bereitstellen, muss jede Befehlsaufgabe den in der Produktionsumgebung gespeicherten Befehl verwenden. Sie bearbeiten nicht jede Befehlsaufgabe im Developer Tool, sondern ändern den Wert des Arbeitsablaufparameters in der Parameterdatei.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Zuweisen von Arbeitsablaufparametern zur Aufgabeneingabe" auf Seite 41](#)
- ["Zuweisen von Variablen zur Aufgabeneingabe" auf Seite 33](#)

Aufgabenausgabe für Befehle

Bei der Aufgabenausgabe für Befehle handelt es sich um die Daten, die von einer Befehlsausgabe an Arbeitsablaufvariablen übergeben werden. Die Aufgabenausgabe für Befehle beinhaltet allgemeine und aufgabenspezifische Ausgaben.

Beim Konfigurieren einer Befehlsaufgabe geben Sie die Aufgabenausgabewerte an, die Sie den Arbeitsablaufvariablen auf der Registerkarte **Ausgabe** zuweisen möchten. Bei Abschluss der Befehlsaufgabe kopiert der Data Integration Service die Ausgabewerte für Befehlsaufgaben in Arbeitsablaufvariablen.

Wenn die Aufgabe fehlschlägt, kopiert der Data Integration Service die allgemeinen Werte für die Befehlsaufgabe, kopiert aber nicht die aufgabenspezifischen Ausgabewerte in die Arbeitsablaufvariablen. Wenn die Aufgabe abgebrochen wird, kopiert der Data Integration Service keine Aufgabenausgabewerte zu Arbeitsablaufvariablen.

Beispiel: Eine Befehlsaufgabe erzeugt einen Aufgabewert für einen Beendigungscode, der angibt, ob der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde. Der Arbeitsablauf kann nicht direkt auf die Ausgabedaten der Befehlsaufgabe zugreifen. Um die Daten in dem verbleibenden Arbeitsablauf zu verwenden, weisen Sie die Ausgabe des Beendigungscode einer Arbeitsablaufvariable namens CommandExitCode zu. Anschließend verwenden Sie die Arbeitsablaufvariable CommandExitCode in einem Ausdruck für einen konditionalen Sequenzfluss. Der Data Integration Service führt das nächste Objekt im Arbeitsablauf aus, wenn der Befehl erfolgreich ausgeführt wird.

Allgemeine Ausgaben schließen Ausgabedaten ein, die von allen Aufgaben ausgeführt wurden, wie z. B. die Aufgabenstartzeit, die Endzeit und ob die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

Aufgabenausgaben für Befehle beinhalten die von der Befehlsausgabe bei der Ausführung des Befehls erzeugten Daten.

In der folgenden Tabelle werden die von der Befehlsaufgabe erzeugten Ausgabedaten beschrieben:

Ausgabedaten	Datentyp	Beschreibung
Beendigungscode	Ganzzahl	Vom Befehl zurückgegebener Beendigungscode. Ein erfolgreicher Befehl gibt 0 zurück. Ein nicht erfolgreicher Befehl gibt einen Nicht-Nullwert zurück.
Standardfehler	String	Von dem Befehl zurückgegebene Standardfehlermeldung. Standardmäßig werden die ersten 1.024 Zeichen des Fehlers zurückgegeben. Sie können die Länge des Standardfehlers in den erweiterten Konfigurationseigenschaften der Befehlsaufgabe ändern.
Standardausgabe	String	Von dem Befehl zurückgegebene Standardausgabe. Standardmäßig werden die ersten 1.024 Zeichen der Ausgabe zurückgegeben. Sie können die Länge der Standardausgabe in den erweiterten Konfigurationseigenschaften der Befehlsaufgabe ändern.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Aufgabenausgabe" auf Seite 27](#)
- ["Zuweisen eines Werts mit Aufgabenausgabe" auf Seite 31](#)

Erweiterte Eigenschaften der Befehlsaufgabe

Die Registerkarte **Erweitert** für eine Befehlsaufgabe beinhaltet die Eigenschaften, welche die Aufgabe zur Ausführung des Befehls verwendet.

Konfigurieren Sie die folgenden erweiterten Eigenschaften für Befehlsaufgaben:

Aufgabenwiederherstellungsstrategie

Definiert, wie der Data Integration Service eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs abschließt. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus:

- Aufgabe neu starten. Der Data Integration Service startet die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs neu. Die Aufgabe startet vollständig neu und nicht am Unterbrechungspunkt.
- Aufgabe überspringen. Der Data Integration Service überspringt die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs.

Wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist, ignoriert der Data Integration Service die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Die Standardeinstellung lautet "Aufgabe neu starten".

Arbeitsverzeichnis

Verzeichnis, in dem der Befehl ausgeführt wird. Sie können auch das Arbeitsverzeichnis im Befehl angeben, den Sie für die Aufgabe eingeben. Wenn Sie das Verzeichnis in beiden Speicherorten angeben, überschreibt das im Befehl angegebene Verzeichnis das in dieser Eigenschaft angegebene Verzeichnis.

Geben Sie einen Wert für das Arbeitsverzeichnis ein. Weisen Sie alternativ die Eigenschaft "Arbeitsverzeichnis" der Aufgabeneingabe zu. Anschließend können Sie auf der Registerkarte **Eingabe** der Befehlsaufgabe die Eigenschaft einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable zuweisen. Die Eigenschaft hat einen Zeichenfolgendatentyp.

Standardmäßig ist das Basisverzeichnis der Data Integration Service-Prozess.

Standardausgabelänge

Anzahl der in der Standardausgabe für den Befehl zurückgegebenen Zeichen. Maximal 32.768 Zeichen.

Voreingestellt sind 1024 Zeichen.

Standardlänge des Fehlers

Anzahl der Zeichen, die im Standardfehler für den Befehl zurückgegeben werden. Maximal 4096 Zeichen.

Voreingestellt sind 1024 Zeichen.

Befehlsaufgaben zur Fehlerbehebung

Die Lösung für die folgende Situation ist möglicherweise hilfreich, um Fehler bei Befehlsaufgaben zu beheben.

Der Befehl, der von einer Befehlsaufgabe ausgeführt wurde, war nicht erfolgreich, der Data Integration Service setzt jedoch die Ausführung des nächsten Objekts in dem Arbeitsablauf fort.

Eine Befehlsaufgabe kann erfolgreich sein, selbst wenn der Befehl nicht erfolgreich war. Die allgemeine Ausgabe "Ist erfolgreich" zeigt an, ob die Befehlsaufgabe erfolgreich ausgeführt wurde. Die Ausgabenaufgabe des Beendigungscode zeigt an, ob der Befehl erfolgreich ausgeführt wurde. Sie können einen konditionalen Sequenzfluss verwenden, um zu prüfen, ob die Befehlsaufgabe erfolgreich war und ob der Befehl einen Beendigungscode von 0 zurückgegeben hat.

Erstellen Sie beispielsweise eine boolesche Arbeitsablaufvariable, die die Ausgabe "Ist erfolgreich" erfasst, die von der Befehlsaufgabe zurückgegeben wurde. Erstellen Sie eine ganzzahlige Arbeitsablaufvariable, die den vom Befehl zurückgegebenen Beendigungscode erfasst. Erstellen Sie den folgenden Ausdruck im ausgehenden konditionalen Sequenzfluss über die Befehlsaufgabe:

```
$var:CommandTaskSuccessful = true AND $var:CommandExitCode = 0
```

Der Data Integration Service führt die nächste Aufgabe aus, wenn die vorherige Befehlsaufgabe erfolgreich ausgeführt wurde und der Befehl einen Beendigungscode von 0 zurückgegeben hat.

KAPITEL 5

Human-Task

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Human-Task - Übersicht, 59](#)
- [Human-Task und Verwaltung von Ausnahmedaten, 60](#)
- [Human-Task-Instanzen, 61](#)
- [Human-Task-Schritte, 62](#)
- [Human-Task-Rollen, 62](#)
- [Human-Task-Eigenschaften, 63](#)
- [Schritteigenschaften, 66](#)
- [Human-Tasks und Arbeitsablaufkonfiguration, 68](#)
- [Human-Task-Konfiguration, 69](#)
- [Erstellen von Aufgabeninstanzen, 70](#)

Human-Task - Übersicht

Eine Human-Task definiert Aktionen, die ein oder mehrere Benutzer mit Arbeitsablaufdaten durchführen. Erstellen Sie eine Human-Task, wenn Sie die in einer Mapping-Aufgabe ausgeführte Ausgabe eines Mappings analysieren möchten.

Die Mapping-Aufgabe gibt Datensätze in einem Dataset an, das nicht behobene Datenqualitätsprobleme enthält. Die Datensätze enthalten möglicherweise Fehler oder Informationen über Duplikate. Die Benutzer, die eine Human-Aufgabe durchführen, verwenden das Analyst-Tool, um die Probleme zu beheben und den Datenqualitätsstatus jedes Datensatzes zu aktualisieren.

Beim Konfigurieren einer Human-Task erstellen Sie eine oder mehrere Aufgabeninstanzen und einen oder mehrere Aufgabenschritte. Eine Aufgabeninstanz stellt das Dataset dar, an dem ein Benutzer arbeiten muss. Ein Aufgabenschritt stellt die Art von Arbeit dar, die ein Benutzer mit den Datensätzen in seiner Aufgabeninstanz durchführt. Sie können alle Aufgabendaten einem einzelnen Benutzer zuweisen oder mehrere Aufgabeninstanzen erstellen, sodass verschiedene Benutzer an verschiedenen Teilen der Daten arbeiten.

Eine Human-Task startet, wenn eine Mapping-Aufgabe beendet wird. Ein Arbeitsablauf verwendet die *exceptionLoadCount*-Ausgabeveriable aus einer Mapping-Aufgabe, um die Daten für eine Human-Task zu definieren. Wenn alle Aufgabeninstanzen abgeschlossen sind, werden die Daten an die nächste Stufe im Arbeitsablauf übergeben.

Human-Task und Verwaltung von Ausnahmedaten

Eine Human-Task liest die Ausgabe eines Mappings, das eine Ausnahmeumwandlung enthält. Eine Ausnahmeumwandlung analysiert die Ausgabe aus anderen Umwandlungen, um den Datenqualitätsstatus der Datensätze in einem Dataset zu validieren. Ein Mapping-Entwickler verwendet die Ausnahmeumwandlung, um Datensätze anzugeben, die manuell verarbeitet werden müssen.

Die Ausnahmeumwandlung schreibt Datensätze basierend auf dem Datenqualitätsstatus jedes Datensatzes in eine oder mehreren Datenbanktabellen. Die Umwandlung gibt eine Tabelle als ein Ziel für Datensätze mit einem nicht verifizierten Datenqualitätsstatus an. Ziel des Benutzers in einer Human-Task ist die Verifizierung des Datenqualitätsstatus der Datensätze in der Tabelle.

Wenn der Mapping-Entwickler das Mapping abschließt, das die Ausnahmeumwandlung enthält, fügt ein Arbeitsablaufentwickler das Mapping zu einer Mapping-Aufgabe in einem Arbeitsablauf hinzu. Wenn Sie einem Arbeitsablauf eine Human-Task hinzufügen, konfigurieren Sie die Human-Task zum Lesen der Datenbanktabelle, die während der Ausführung der Mapping-Aufgabe erstellt wird. Die Benutzer, die die Human-Task ausführen, untersuchen die Datensätze und nehmen alle erforderlichen Änderungen vor.

Die Benutzer aktualisieren dann den Status der Datensätze wie folgt:

- Wenn ein Datensatz gültig ist, aktualisiert der Benutzer die Tabellenmetadaten, sodass der Datensatz für den beständigen Speicher in der Datenbank bestätigt wird.
- Wenn ein Datensatz nicht gültig ist, aktualisiert der Benutzer die Tabellenmetadaten, sodass der Datensatz aus der Datenbank auf einer späteren Stufe im Arbeitsablauf entfernt wird.
- Wenn der Status eines Datensatzes nicht bestätigt werden kann, aktualisiert der Benutzer die Tabellenmetadaten, sodass der Datensatz an den Arbeitsablauf für die weitere Verarbeitung in einer Mapping-Aufgabe zurückgegeben wird.

Typen von Ausnahmedaten

Die Ausnahmeumwandlung generiert Datenbanktabellen, die Datensätze mit einem nicht verifizierten Datenquellenstatus enthalten. Der Human-Task-Benutzer untersucht jeden Datensatz und versucht, im Datensatz möglicherweise enthaltene Probleme zu lösen.

Ein Datensatz kann die folgenden Datenqualitätsprobleme aufweisen:

- Der Datensatz kann Fehler oder leere Zellen enthalten. Der Human-Task-Benutzer untersucht die Datensätze und versucht, den Datensatz mit richtigen und vollständigen Daten abzuschließen.
- Der Datensatz kann ein Duplikat eines anderen Datensatzes sein. Das Analyst-Tool zeigt doppelte Datensätze in Gruppen namens **Cluster**. Der Human-Task-Benutzer untersucht die Cluster und versucht, eine einzelne bevorzugte Version der Datensätze in jedem Cluster zu erstellen.

Der Benutzer kann die folgenden Statusindikatoren auf einen Datensatz oder Cluster anwenden:

- Die Datensatz- oder Clusterprobleme werden behoben und der Datensatz kann im Cluster verbleiben. Im Falle des Clusters verbleibt der bevorzugte Datensatz in der Tabelle und die redundanten doppelten Datensätze werden gelöscht.
- Die Datensatz- oder Clusterprobleme werden nicht behoben und der Datensatz muss weiter verarbeitet werden.

Der Datensatz oder das Cluster enthält nicht verwendbare Daten und kann aus der Tabelle gelöscht werden.

Analyst-Tool

Das Analyst-Tool ist eine webbasierte Anwendung, mit der Benutzer Datensätze und Cluster in einer Human-Aufgabe anzeigen und aktualisieren können.

Das Analyst-Tool verwendet einen Posteingang, um Benutzer der Human-Aufgaben zu benachrichtigen, die ihnen zugewiesen sind. Ein Benutzer meldet sich beim Analyst-Tool an und öffnet eine Aufgabe aus dem Bereich **Meine Aufgaben**.

Das Analyst-Tool bietet Optionen zum Bearbeiten von Datensatz- oder Clusterdaten und zum Aktualisieren des Status eines Datensatzes oder eines Clusters. Die Aufgabenansicht beinhaltet Metadaten spalten mit Statusindikatoren für jeden Datensatz oder jedes Cluster.

Wenn ein Benutzer eine Aufgabe im Analyst-Tool abschließt, werden die Datensätze in der Aufgabe an den nächsten Schritt in der Human-Aufgabe übergeben.

Human-Task-Instanzen

Beim Hinzufügen einer Human-Task zu einem Arbeitsablauf konfigurieren Sie eine oder mehrere Instanzen der Aufgabe. Weisen Sie Aufgabeninstanzen Benutzern zu, sodass jeder Benutzer an einem Teil des Datensatzes arbeitet. Der Data Integration Service erstellt die Aufgabeninstanzen, wenn der Arbeitsablauf ausgeführt wird.

Verwenden Sie die Aufgabenverteilungsoptionen in der Human-Task, um mehrere Instanzen der Aufgabe zu erstellen. Die Aufgabenverteilungsoptionen legen die Größe und Zusammensetzung der Daten in jeder Aufgabeninstanz fest. Beispiel: Wenn das für die Human-Task festgelegte Eingabedataset 1000 Datensätze enthalten, können Sie fünf Aufgabeninstanzen mit jeweils 200 Datensätzen in jeder Instanz erstellen.

Sie können Aufgabeninstanzen wie folgt erstellen:

- Geben Sie die Anzahl der zu erstellenden Aufgabeninstanzen ein. Der Data Integration Service teilt das Eingabe-Dataset in gleich große Aufgabeninstanzen auf.
- Geben Sie die Anzahl der in die Aufgabe einzubeziehenden Zeilen oder Cluster ein. Der Data Integration Service erstellt Aufgabeninstanzen, die die Anzahl der von Ihnen angegebenen Zeilen oder Cluster enthält. Die Anzahl der Aufgabeninstanzen hängt von der Anzahl der Zeilen oder Cluster im Eingabe-Dataset ab.
- Geben Sie die Datenzeilen oder Cluster ein, die jedem Benutzer zugewiesen werden sollen. Wählen Sie eine Spalte für die Eingabedaten aus und geben Sie die Benutzer an, die an jeder Aufgabeninstanz arbeiten. Der Data Integration Service weist den Benutzern Zeilen oder Cluster basierend auf den Werten in der von Ihnen ausgewählten Spalte zu.

Wenn Sie mehrere Schritte zu einem Human-Task hinzufügen, durchlaufen die Daten mit jeder zugeordneten Aufgabeninstanz jeden Schritt in einem Human-Task. Wählen Sie die Benutzer aus, die an der Aufgabeninstanz in jedem Schritt arbeiten. Sie können die gleichen Benutzer allen Schritten in dem Human-Task zuweisen oder Sie können verschiedene Benutzer jedem Schritt zuweisen.

Human-Task-Schritte

Eine Human-Task enthält eine Sequenz von Schritten. Ein Schritt definiert die Typ der Arbeit, die ein Benutzer in einer Aufgabe ausführen muss.

Sie können einer Human-Task die folgenden Schritte hinzufügen:

- **Clusterschritt.** Erstellen Sie einen Clusterschritt, wenn Sie möchten, dass ein Benutzer Cluster mit doppelten Datensätzen untersucht und einen bevorzugten Datensatz aus den Werten in den doppelten Datensätzen erstellt.
- **Ausnahmeschritt.** Erstellen Sie einen Ausnahmeschritt, wenn Sie möchten, dass ein Benutzer Fehler in Datensätzen untersucht und behebt.
- **Überprüfungsschritt.** Erstellen Sie einen Überprüfungsschritt, wenn Sie möchten, dass ein Benutzer die in einem Ausnahme- oder Clusterschritt vorgenommene Arbeit überprüft. Eine Überprüfung der Schritte ist nicht erforderlich.

Sie können einen Clusterschritt oder einen Ausnahmeschritt zu einem Human-Task hinzufügen, aber Sie können nicht beides hinzufügen. Clusterschritt- und Ausnahmeschritt-Datenbanktabellen haben unterschiedliche Strukturen.

Sie können Schritte in jeder beliebigen Reihenfolge hinzufügen. Sie können beispielsweise einen Schritt "Überprüfen" vor oder nach einem Cluster- oder Ausnahmeschritt hinzufügen.

Human-Task-Rollen

Wenn Sie einen Human-Task erstellen und die Schritte und Aufgabeninstanzen konfigurieren, geben Sie die Benutzer oder Gruppen an, die an der Aufgabe arbeiten. Weisen Sie den Benutzern und Gruppen unterschiedliche Rollen zu.

Sie können den Benutzern und Gruppen folgende Rollen zuweisen:

- **Bearbeiter der Aufgabe.** Ein Benutzer oder eine Gruppe, die Sie zum Arbeiten auf Aufgabeninstanzen im Analyst-Tool auswählen.
- **Unternehmensadministrator.** Ein Benutzer oder eine Gruppe, die den Status der Aufgabeninstanzen verwaltet, die einem Human-Task oder einem Schritt in der Aufgabe zugewiesen sind. Wenn es einem Bearbeiter der Aufgabe nicht möglich ist, eine Aufgabeninstanz planmäßig durchzuführen, weist ein Unternehmensadministrator die Aufgabe einem anderen Bearbeiter der Aufgabe zu.

Geben Sie Unternehmensadministratoren auf der Human-Task-Ebene an. Sie können optional Unternehmensadministratoren auf der Schrittebene angeben. Jeden Unternehmensadministrator, den Sie in einem Human-Task angeben, ist ebenfalls ein Unternehmensadministrator in jedem Schritt des Human-Task. Wenn Sie einen Unternehmensadministrator in einem Schritt definieren, ist der Status des Unternehmensadministrators nur innerhalb dieses Schrittes gültig.

Sie können Bearbeiter der Aufgaben auf der Human-Task-Ebene und der Schrittebene angeben. Geben Sie die Bearbeiter der Aufgabe auf der Human-Task-Ebene an, wenn Sie Benutzer und Gruppen Aufgabeninstanzen zuweisen möchten, die auf den Daten basieren, die in den Aufgabeninstanzen enthalten sind. Wenn Sie Bearbeiter der Aufgaben auf der Human-Task-Ebene angeben, arbeiten die Bearbeiter der Aufgabe an denselben Aufgaben während der Dauer des Human-Task. Wenn Sie den Bearbeiter einer Aufgabe in einem Schritt zuweisen, arbeitet der Bearbeiter der Aufgabe nur an Aufgaben innerhalb des Schritts.

Sie können einen Benutzer und eine Gruppe mit demselben Namen zu einem Human-Task hinzufügen. Sie können zum Beispiel die Gruppe Domäne/Administrator, und den Benutzer Domäne/Administrator dem gleichen Human-Task hinzufügen.

Human-Task-Eigenschaften

Wenn Sie einem Arbeitsablauf eine Human-Task hinzufügen, werden die Aufgabeneigenschaften in der Ansicht **Eigenschaften** des Arbeitsablaufs angezeigt.

Konfigurieren Sie Optionen auf den folgenden Registerkarten:

- Registerkarte "Allgemein" Legen Sie den Namen und die Textbeschreibung für die Human-Task fest.
- Registerkarte "Teilnehmer". Geben Sie die Unternehmensadministratoren an, die an der Aufgabe teilnehmen können.
- Registerkarte "Datenquelle". Geben Sie den Namen der Datenbankverbindung und die Datenbankressource an, die die Mapping-Aufgabenausgabe enthält.
- Registerkarte "Aufgabenverteilung". Legen Sie die Größe und Zusammensetzung von Aufgabeninstanzen fest.
- Registerkarte "Benachrichtigungen". Geben Sie die Benutzer an, die E-Mail-Benachrichtigungen erhalten, wenn der Human-Task vollständig ist und verfassen Sie den E-Mail-Text.
- Registerkarte "Eingabe". Legen Sie die Variablen fest, die die Eingabedaten für die Aufgabe angeben.
- Registerkarte "Ausgabe". Legen Sie die Variablen fest, die den endgültigen Status der Aufgabe für den Arbeitsablauf bereitstellen.
- Registerkarte "Erweitert". Legen Sie die Aufgabenwiederherstellungsstrategie fest.

Registerkarte „Allgemein“

Die Registerkarte "Allgemein" identifiziert den Human-Task. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für den Human-Task ein. Sie können den Human-Task auch aus der Registerkarte "Allgemein" heraus öffnen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen für die Registerkarte "Allgemein":

Eigenschaft	Beschreibung:
Name	Der Name des Human-Task.
Beschreibung	Optional. Die Beschreibung des Human-Task.
Aufgabe	Eine Verknüpfung zu dem Repository-Objekt des Human-Task. Klicken Sie auf die Aufgabenverknüpfung, um die Human-Task im Developer-Tool zu öffnen.

Registerkarte "Teilnehmer"

Angabe der Unternehmensadministratoren, die den Status der Aufgabeninstanzen in einem Human-Task verwalten. Unternehmensadministratoren können auch an Aufgabeninstanzen im Analyst-Tool arbeiten.

Die folgende Tabelle beschreibt die Option für die Registerkarte "Teilnehmer":

Eigenschaft	Beschreibung
Name	Name der Benutzer oder Gruppe, die Sie als Unternehmensadministrator für den Human-Task angeben. Klicken Sie auf die Option Auswählen , um Unternehmensadministratoren auszuwählen.

Hinweis: Jeder Unternehmensadministrator, den Sie in einer Human-Task angeben, ist auch in jedem Schritt des Human-Task ein Unternehmensadministrator.

Registerkarte "Datenquelle"

Konfigurieren Sie die Optionen auf der Registerkarte "Datenquelle", um die Tabellen zu identifizieren, die die Aufgabendaten enthalten. Die Datenbank, die die Datenquelle enthält, muss aus einem Standardschema stammen.

In der folgenden Tabelle werden die Optionen der Datenquellenregisterkarte beschrieben:

Eigenschaft	Beschreibung
Verbindung	Der Name der Datenbankverbindung für die Datenbank, die die Mapping-Aufgabenausgabe enthält.
Ressource	<p>Der Name der Datenbanktabelle, die die Mapping-Aufgabenausgabe enthält. Der Benutzer, der die Aufgabe durchführt, stellt eine Verbindung mit der Datenbank her und arbeitet mit den Daten in dieser Tabelle.</p> <p>Wenn sich die Tabelle in einer Oracle-Datenbank oder einer IBM DB2-Datenbank befindet, können Sie ein Synonym für die Datenbanktabelle als Ressource auswählen.</p>

Registerkarte "Aufgabenverteilung"

Legen Sie die Optionen auf der Registerkarte "Aufgabenverteilung" fest, um Instanzen der Human-Task zu erstellen. Verwenden Sie die Aufgabenverteilungsoptionen, wenn Sie mehreren Benutzern eine Aufgabe zuweisen. Sie können Aufgabeninstanzen von gleicher Größe oder Aufgabeninstanzen basierend auf den Daten in einer Spalte erstellen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen auf der Registerkarte "Aufgabenverteilung":

Eigenschaft	Beschreibung
Aufgabeverteilung aktivieren	Aktiviert Optionen zum Erstellen von mehreren Aufgabeninstanzen der Human-Task. Wenn Sie diese Option löschen, verarbeitet der Arbeitsablauf eine einzelne Instanz der Human-Task.
Aufteilen von Aufgaben nach Anzahl und Element	Erstellt Aufgabeninstanzen mit der von Ihnen angegebenen Anzahl der Datensätze oder Cluster oder erstellt die Anzahl der von Ihnen angegebenen Aufgabeninstanzen.
Aufteilen von Aufgaben nach Datenwert	<p>Liest eine Spalte der Eingabedaten und weist Benutzern Zeilen oder Cluster zu, die auf den Werten in der Spalte basieren.</p> <p>Der Arbeitsablauf gibt Datensätze an, die einen gemeinsamen Spaltenwert in der Spalte haben und erstellt eine Aufgabeninstanz für jeden Satz von Datensätzen.</p> <p>Wählen Sie die Spalte der Eingabedaten und die Benutzer aus, die die Aufgabeninstanzen bearbeiten.</p> <p>Sie können Benutzer- und Gruppennamen eingeben und Benutzer- und Gruppennamen aus einer Datenbanktabelle oder -datei importieren.</p>

Registerkarte "Benachrichtigungen"

Legen Sie Optionen auf der Registerkarte "Benachrichtigungen" fest, um Benutzer oder Gruppen zu benachrichtigen, wenn die Arbeit in dem Human-Task abgeschlossen ist. Der Arbeitsablauf sendet eine E-Mail-Benachrichtigung an die Benutzer oder Gruppen, die Sie angegeben haben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Optionen für die Registerkarte "Benachrichtigungen":

Eigenschaft	Beschreibung
Aufgabenereignisse	Listet die Typen von Statusänderungen auf, über die der Benutzer benachrichtigt werden kann. Auf der Arbeitsablafebene können Sie die Option "Abgeschlossen" auswählen.
Empfänger	Listet die Benutzer auf, die zu benachrichtigen sind, wenn ein Human-Task abgeschlossen ist.
Mime-Typ	Gibt den Inhaltstyp für die E-Mail an. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: <ul style="list-style-type: none">- Einfach. Eine Nachricht als Nur-Text senden.- HTML. HTML-Inhalt senden. Sie können Listen und Hyperlinks in HTML-Inhalte einschließen. Die HTML-Ansicht stellt standardmäßig eine HTML-Struktur bereit. Wenn Sie die HTML-Inhalte bearbeiten, können Sie nicht die Standardstruktur wiederherstellen.
Nachricht	Zeigt den E-Mail-Inhalt während der Eingabe an.
Vorschau	Zeigt den E-Mail-Inhalt so an, wie er für die Empfänger erscheint.

Registerkarte "Eingabe"

Eine Human-Task-Eingabe beinhaltet die Daten, die von einer Arbeitsablaufvariable an die Human-Task übergeben werden.

Die Registerkarte "Eingabe" zeigt eine einzelne Option namens **Anzahl der verarbeiteten Elemente**. Verwenden Sie die Option, um die Variable *exceptionLoadCount* festzulegen.

Die Variable *exceptionLoadCount* speichert die Anzahl der Datensätze oder Cluster in der Datenbanktabelle, die Sie auf der Registerkarte "Datenquelle" angeben. Die Variable gibt die Anzahl der Datensätze oder Cluster an, die in der Human-Task verarbeitet werden.

Hinweis: Für eine Human-Task werden keine Eingabeparameter festgelegt.

Registerkarte "Ausgabe"

Bei einer Human-Task-Ausgabe handelt es sich um Daten, die aus einer Human-Task an Arbeitsablaufvariablen übergeben werden. Human-Task-Ausgaben beinhalten allgemeine Ausgaben. Allgemeine Ausgaben schließen Ausgabedaten ein, die von allen Aufgaben ausgeführt wurden, wie z. B. die Aufgabenstartzeit, die Endzeit und ob die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

Beim Konfigurieren einer Human-Task geben Sie die Aufgabenausgabewerte an, die Sie den Arbeitsablaufvariablen auf der Registerkarte "Ausgabe" zuweisen möchten. Bei Abschluss der Human-Task kopiert der Data Integration Service die Ausgabewerte der Human-Task in Arbeitsablaufvariablen.

Beispiel: Eine Human-Task produziert einen Startzeit-Ausgabewert, der angibt, wann der Data Integration Service die Ausführung der Aufgabe gestartet hat. Der Arbeitsablauf kann nicht direkt auf diese Ausgabedaten der Human-Task zugreifen. Um die Daten im Rest des Arbeitsablaufs zu verwenden, weisen Sie die Startzeitausgabe einer Arbeitsablaufvariable namens *HumanTaskStartTime* zu. Dann verwenden Sie die *HumanTaskStartTime*-Arbeitsablaufvariable in einem Ausdruck für einen konditionalen Sequenzfluss. Der Data Integration Service führt das nächste Objekt im Arbeitsablauf aus, wenn die Human-Task vor der festgelegten Zeit gestartet wurde.

Registerkarte "Erweitert"

Die Registerkarte "Erweitert" für eine Human-Task umfasst die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Die Wiederherstellungsstrategie ist schreibgeschützt für eine Human-Aufgabe und ist auf Neustart gesetzt. Der Data Integration Service führt während einer Arbeitsablauf-Wiederherstellungsausführung immer einen Neustart einer unterbrochenen Human-Aufgabe aus.

Wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist, ignoriert der Data Integration Service die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Schritteigenschaften

Wenn Sie einer Human-Task einen Schritt hinzufügen, geben Sie die Benutzer an, die an dem Schritt arbeiten können. Weiterhin legen Sie die Dauer des Schritts fest. Verwenden Sie die Ansicht "Eigenschaften", um einen Schritt zu konfigurieren.

Sie konfigurieren die folgenden Optionen für den Schritt:

- Allgemein. Legt den Namen und die Textbeschreibung für den Schritt fest.
- Teilnehmer Gibt Benutzer an, die an Aufgaben für den Schritt arbeiten.
- Konfiguration. Nur Überprüfungsschritte. Gibt den Ausnahme- oder Clusterschritt an, der überprüft werden soll.
- Timeout. Legt den Zeitrahmen fest, in dem alle Benutzer die Aufgabeninstanzen für den aktuellen Schritt abschließen müssen. Sie legen den Timeout-Wert als einen Zeitraum von Minuten, Stunden und Tagen fest. Der Zeitraum für das Timeout beginnt, wenn der Arbeitsablauf startet.

Hinweis: Die Human-Task verwendet den Zeitraum für das Timeout, um einen Stichtag für alle mit dem Schritt verbundenen Aufgabeninstanzen zu berechnen. Ein Benutzer, der die Aufgabeninstanz ausführt, kann das Datum und die Uhrzeit des Stichtags, aber nicht den Zeitraum für das Timeout einsehen.

- Benachrichtigungen Gibt den Benutzer an, der benachrichtigt werden kann, wenn sich der Status einer Aufgabeninstanz ändert, die dem Schritt zugewiesen ist.

Allgemeine Optionen

Legen Sie die allgemeinen Optionen zur Angabe der Schritte in einem Human-Task fest. Geben Sie einen Namen und eine optionale Beschreibung für das Profil ein.

Die folgende Tabelle beschreibt die allgemeinen Optionen eines Schritts:

Eigenschaft	Beschreibung:
Name	Der Name der Human-Task.
Beschreibung	Optional. Die Beschreibung der Human-Task.

Konfigurationsoptionen

Legen Sie die Konfigurationsoptionen fest, um den Schritt für die Weiterleitung von Daten an den aktuellen Schritt zwecks Überprüfung anzugeben. Wenn Sie einen Ausnahme- oder Clusterschritt zur Überprüfung auswählen, werden alle Aufgabeninstanzen, die im Ausnahme- oder Clusterschritt abgeschlossen wurden, an

den Überprüfungsschritt weitergeleitet. Verwenden Sie die Teilnehmeroption im Überprüfungsschritt, um Benutzer oder Gruppen auszuwählen, die die Daten in den Aufgabeninstanzen überprüfen können.

Die folgende Tabelle beschreibt die Konfiguration eines Schritts:

Eigenschaft	Beschreibung
Schritt für Überprüfung:	Gibt den Schritt an, der Daten an den aktuellen Überprüfungsschritt weiterleitet.

Teilnehmeroptionen

Verwenden Sie die Option "Teilnehmer", um Benutzer anzugeben, die an Aufgabeninstanzen als Teil des aktuellen Schritts arbeiten können. Auf der Schrittebene ist der Teilnehmer ein Benutzer, der an einer Aufgabeninstanz arbeitet oder ein Unternehmensadministrator, der die Aufgabeninstanzen verwaltet.

Sie können Benutzer und Gruppen auswählen, um Aufgabeninstanzen auszuführen, und Sie können Benutzer und Gruppen als Unternehmensadministratoren auswählen, um die Arbeit der Bearbeiter der Aufgaben im Analyst-Tool zu überwachen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Teilnehmeroptionen eines Schritts:

Eigenschaft	Beschreibung
Bearbeiter der Aufgabe	Identifiziert die Benutzer oder Gruppen, denen Aufgabendaten für den aktuellen Schritt zugewiesen werden. Jeder Benutzer oder jede Gruppe ist einer Reihe von Datensätzen zugewiesen, die einer Aufgabeninstanz zugeordnet sind.
Unternehmensadministrator	Angabe der Benutzer oder Gruppen, die die Aufgabeninstanzen des aktuell zugeordneten Schritts verwalten. Unternehmensadministratoren können auch an Aufgabeninstanzen arbeiten.

Timeout-Optionen

Legen Sie Timeout-Optionen für die dem Schritt zugeordneten Aufgabeninstanzen fest. Wenn eine Aufgabeninstanz nicht in dem von Ihnen angegebenen Zeitrahmen abgeschlossen wird, zeigt das Analyst-Tool die Aufgabe als überfällig an. Der Arbeitsablauf kann überfällige Aufgaben Benutzern oder Gruppen zuweisen, die Sie in dem Schritt angegeben haben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Timeout-Optionen eines Schritts:

Eigenschaft	Beschreibung
Dauer	Legt den Zeitrahmen für den Abschluss aller mit dem Schritt verbundenen Aufgabeninstanzen fest. Der Zeitraum beginnt, sobald die Aufgabeninstanzen vom Benutzer erstellt wurden. Sie geben den Zeitraum in Tagen, Stunden und Minuten an.
Name	Listet die Benutzer oder Gruppen auf, die Aufgabenzuweisungen empfangen können. Wenn Sie davon ausgehen, dass mindestens eine Aufgabe nicht planmäßig abgeschlossen werden kann, fügen Sie der Liste ggf. mehrere Benutzer oder Gruppen hinzu.
Task neu zuweisen	Gibt an, ob ein Benutzer oder eine Gruppe eine zugewiesene Aufgabe erhält. Wenn Sie die Option Aufgabe neu zuweisen deaktivieren, weist der Arbeitsablauf keinem Benutzer und keiner Gruppe überfällige Aufgaben zu.

Benachrichtigungsoptionen

Legen Sie Optionen fest, um Benutzer und Gruppen zu benachrichtigen, wenn eine Aufgabeninstanz mit einem zugewiesenen Schritt den Status ändert. Der Human-Task sendet eine E-Mail-Benachrichtigung an die Benutzer oder Gruppen, die Sie angeben.

Die folgende Tabelle beschreibt die Benachrichtigungsoptionen eines Schritts:

Eigenschaft	Beschreibung
Aufgabenereignisse	Listet die Typen von Statusänderungen auf, über die der Benutzer benachrichtigt werden kann. Sie können einen der folgenden Werte auswählen: <ul style="list-style-type: none">- Ein Human-Task erstellt eine Aufgabeninstanz, die dem Schritt zugeordnet ist.- Ein Benutzer oder eine Gruppe vervollständigt eine Aufgabeninstanz.- Ein Unternehmensadministrator weist eine Aufgabeninstanz einem anderen Benutzer zu.- Ein Benutzer oder eine Gruppe stellt eine Aufgabeninstanz nicht rechtzeitig fertig.
Empfänger	Listet die Benutzer auf, die wegen der ausgewählten Statusänderung benachrichtigt werden sollen. Sie können unterschiedliche Empfänger für unterschiedliche Aufgabenereignisse hinzufügen.
Mime-Typ	Gibt den Inhaltstyp für die E-Mail an. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus: <ul style="list-style-type: none">- Einfach. Eine Nachricht als Nur-Text senden.- HTML. HTML-Inhalt senden. Sie können Listen und Hyperlinks in HTML-Inhalte einschließen. Die HTML-Ansicht stellt standardmäßig eine HTML-Struktur bereit. Wenn Sie die HTML-Inhalte bearbeiten, können Sie nicht die Standardstruktur wiederherstellen.
Nachricht	Zeigt den E-Mail-Inhalt während der Eingabe an.
Vorschau	Zeigt den E-Mail-Inhalt so an, wie er für die Empfänger erscheint.

Human-Tasks und Arbeitsablaufkonfiguration

Beim Konfigurieren eines Arbeitsablaufs mit einer Mapping-Aufgabe und einer Human-Task können Sie eine zweite Mapping-Aufgabe hinzufügen, um die in der Human-Task verarbeiteten Datensätze mit Datensätzen aus der vorherigen Mapping-Aufgabe erneut zusammenzuführen.

Beispiel: Sie können die folgenden Schritte zum Konfigurieren eines Arbeitsablaufs zur Verwaltung von Ausnahmedatensätzen verwenden:

1. Sie erstellen einen Arbeitsablauf und fügen ein Start- und ein Endereignis hinzu.
2. Sie erstellen ein Mapping *Mapping_1*, das ein Dataset nach doppelten Datensätzen durchsucht. Das Mapping enthält eine Ausnahmeumwandlung, die Datensätze mit guter Qualität in eine Datenbanktabelle namens *Good_Records* und Ausnahmen in eine Tabelle namens *Exceptions* schreibt.
3. Sie fügen eine Mapping-Aufgabe zum Arbeitsablauf hinzu und konfigurieren die Aufgabe zur Ausführung von *Mapping_1*.
4. Sie fügen eine Human-Task zum Arbeitsablauf hinzu und konfigurieren die Aufgabe zum Zuweisen der Daten in der Tabelle *Exceptions* zu Benutzern.
5. Sie konfigurieren ein Mapping *Mapping_2* zum Lesen der Tabelle *Exceptions* und zum Schreiben der Datensätze in die Tabelle *Good_Records*, wenn die Human-Task einen Datensatz mit dem Status "Bestätigt" aktualisiert hat.

6. Sie fügen eine zweite Mapping-Aufgabe zum Arbeitsablauf und *Mapping_2* zur Mapping-Aufgabe hinzu.
Sie konfigurieren eine Benachrichtigungsaufgabe zum Senden einer E-Mail-Nachricht an ausgewählte Benutzer. In der E-Mail-Nachricht wird mitgeteilt, dass die zweite Mapping-Aufgabe abgeschlossen ist.
7. Sie verbinden die Ereignisse und Aufgaben im Arbeitsablauf.

Wenn der Arbeitsablauf ausgeführt wird, erstellt das erste Mapping die Ausnahmetabelle und das zweite Mapping schreibt Datensätze mit guter Qualität aus der Tabelle *Exceptions* in die Tabelle *Good_Records*.

Human-Task-Konfiguration

Ein Human-Task setzt sich aus den Aufgabeninstanzen und -schritten zusammen.

Sie können Aufgabeninstanzen erstellen, um die Datensätze auf mehrere Benutzer aufzuteilen. Sie erstellen Schritte zum Definieren von Aktionen, die Benutzer abschließen müssen. Sie geben die Benutzer an, die an Aufgabeninstanzen arbeiten, wenn die Aufgabendaten den Schritt erreichen.

Konfigurieren von Aufgabeninstanzen in einem Human-Task

Sie können Aufgabeninstanzen auf der Human-Task-Ebene in einem Arbeitsablauf konfigurieren.

Verwenden Sie die Human-Task-Ansicht **Eigenschaften**, um die Aufgabenoptionen zu konfigurieren. Wenn Sie die Eigenschaftenansicht nicht anzeigen können, wählen Sie **Fenster > Ansicht anzeigen > Eigenschaften**.

1. Öffnen Sie einen Arbeitsablauf im Developer-Tool, und fügen Sie eine Human-Aufgabe hinzu.
2. Überprüfen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** den Human-Aufgaben-Namen und die optionale Beschreibung.
3. Geben Sie auf der Registerkarte **Teilnehmer** die Unternehmensadministratoren an, die die Aufgabeninstanzen verwalten werden.
4. Geben Sie auf der Registerkarte **Datenquelle** die Datenbankverbindungsinformationen für die Datenbank an, die die Ausnahmedatensätze speichert.
5. Konfigurieren Sie auf der Registerkarte **Aufgabenverteilung** die Optionen, die der Arbeitsablauf verwendet, um Daten Aufgabeninstanzen zuzuweisen.
6. Geben Sie auf der Registerkarte **Benachrichtigungen** die Benutzer an, die benachrichtigt werden sollen, wenn die Human-Aufgaben abgeschlossen sind, und verfassen Sie die E-Mail-Benachrichtigung.
7. Definieren Sie auf der Registerkarte **Eingabe** die Human-Aufgaben-Eingabe.
Definieren Sie die Eingabe so, dass die *Variableexceptionloadcount* aus der Mapping-Aufgabe im Arbeitsablauf gelesen wird.
8. Optional können Sie die Ausgabe so definieren, dass Aufgabeninformationen in eine oder mehrere Variablen auf der Registerkarte **Ausgabe** geschrieben werden.
Die Ausgaben zeigen die Startzeit und die Endzeit an und ob die Ausgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

Konfigurieren von Aufgabenschritten

Sie können eine oder mehrere Schritte in einer Human-Task erstellen. Sie können Ausnahmeschritte oder Clusterschritte hinzufügen. Optional können Sie Überprüfungsschritte erstellen, um die Arbeit in Ausnahme- oder Clusterschritten zu überprüfen.

1. Öffnen Sie eine Human-Task aus einem Arbeitsablauf.

2. Überprüfen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** den Schrittnamen und eine optionale Beschreibung.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Teilnehmer** die Benutzer oder Gruppen aus, die an Aufgaben in diesem Schritt arbeiten können.
Geben Sie die Benutzer oder Gruppen an, die die Aufgaben ausführen, und geben Sie die Unternehmensadministratoren an, die über die Aufgabenzuweisungen informiert werden sollen.
4. Legen Sie auf der Registerkarte **Timeout** den Zeitraum fest, in dem die Aufgaben durchgeführt werden müssen.
5. Geben Sie auf der Registerkarte **Benachrichtigungen** die Benutzer an, die benachrichtigt werden sollen, wenn sich der Status einer Aufgabeninstanz mit zugeordnetem Schritt ändert.
6. Wählen Sie auf der Registerkarte **Konfiguration** den Ausnahme- oder Clusterschritt aus, der überprüft werden soll. Die Registerkarte "Konfiguration" wird nur in Überprüfungsaufgaben angezeigt.

Erstellen von Aufgabeninstanzen

Verwenden Sie die Aufgabenverteilungsoptionen, um Instanzen einer Human-Task zu erstellen.

Sie können die Optionen zum Erstellen von Aufgabeninstanzen basierend auf der Anzahl der Elemente in einem Dataset konfigurieren. Wahlweise können Sie die Optionen zum Erstellen von Aufgabeninstanzen basierend auf den Werten in einer von Ihnen ausgewählten Spalte erstellen.

Wenn Sie die Option zum Erstellen von Aufgabeninstanzen nach Text auswählen, definieren Sie eine Benutzerliste, die Sie beim Konfigurieren der Aufgabenschritte verwenden müssen. Wenn Sie die Option zum Erstellen von Aufgabeninstanzen nach Anzahl der Elemente auswählen, definieren Sie keine Benutzerliste.

Hinweis: Wenn Sie von einer Aufgaben-Konfigurationsrichtlinie zu einer anderen wechseln, verwerfen Sie die vorherige Aufgabenkonfiguration.

Erstellen von Aufgabeninstanzen von gleicher Größe

Sie können Aufgabeninstanzen basierend auf der Anzahl der Datensätze oder Cluster im Dataset erstellen. Sie können auch die Anzahl der zu erstellenden Aufgabeninstanzen angeben. In allen Fällen erstellen Sie Aufgaben von gleicher Größe.

1. Wählen Sie die Human-Task in einem Arbeitsablauf aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Aufgabenverteilung** aus und aktivieren Sie die Aufgabenverteilung.
3. Wählen Sie das Erstellen von Aufgabeninstanzen nach Anzahl und Element aus.
4. Legen Sie die Anzahl der Aufgaben oder die Anzahl der Zeilen oder Cluster in jeder Aufgabe fest.

Erstellen von Aufgabeninstanzen nach Datenwert

Sie können Aufgabeninstanzen erstellen, die alle Datensätze im Dataset mit einem allgemeinen Wert in einer Spalte enthalten, die Sie auswählen.

1. Wählen Sie die Human-Task in einem Arbeitsablauf aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Aufgabenverteilung** aus und aktivieren Sie die Aufgabenverteilung.
3. Wählen Sie das Erstellen von Aufgabeninstanzen nach Datenwert aus.
4. Wählen Sie im Menü **Spalte** einen Spaltennamen aus. Das Menü listet die Spaltennamen in der Ressource auf, die Sie auf der Registerkarte „Datenquelle“ angeben.

Wenn Sie einen Clusterschritt einer Human-Task hinzufügen, wählen Sie die Gruppenschlüsselspalte aus, die Sie im Mapping verwendet haben, das die Cluster erstellt hat. Wählen Sie die Gruppenschlüsselspalte aus, um sicherzustellen, dass der Aufgabenverteilungsprozess die Datensätze in einem Cluster in andere Cluster aufteilt.

Hinweis: Das Menü „Spalte“ hat eine Gesamtstellenanzahl von 65. Das Menü zeigt keinen Spaltennamen an, der mehr als 65 Zeichen enthält.

5. Wählen Sie die Benutzer oder Gruppen zum Zuweisen zu den Daten aus. Sie fügen Benutzer wie folgt hinzu:
 - Wählen Sie **Datenwert hinzufügen** aus. Geben Sie einen Wert ein und wählen Sie einen Benutzer oder eine Gruppe aus der Domäne aus.
 - Wählen Sie **Datenwert aus Referenztabelle hinzufügen** aus. Importieren Sie Datenwerte und Benutzer- oder Gruppennamen aus einer Referenztabelle.
 - Wählen Sie **Datenwert aus lokaler Datei hinzufügen** aus. Importieren Sie Datenwerte und Benutzer- oder Gruppennamen aus einer durch Trennzeichen getrennten Datei aus.
6. Speichern Sie den Arbeitsablauf.

Regeln und Richtlinien für Referenztabellendaten und Dateidaten

Beachten Sie die folgenden Regeln und Richtlinien, wenn Sie Datenwerte und Benutzer- oder Gruppennamen aus einer Referenztabelle oder einer Datei importieren:

- Die Tabelle oder Datei muss einen einzigen Wert und einen einzelnen Benutzer- oder Gruppennamen in jeder Zeile enthalten.
- Die Benutzer- und Gruppennamen in der Tabelle oder Datei müssen mit den Benutzer- und Gruppennamen in der Domäne übereinstimmen.
- Die Datenwerte in der Tabelle oder Datei müssen mit den Werten in der von Ihnen ausgewählten Datenquellenspalte übereinstimmen.
- Wenn ein Datenwert einen Delimiter enthält, verwenden Sie Anführungszeichen als Textqualifizierer, um den Datenwert einzuschließen.
- Sie können einen Spaltenwert mit mehr als einem Benutzer oder einer Gruppe verbinden. Wenn der Arbeitsablauf ausgeführt wird, erscheint die Aufgabe im Bereich **Meine Aufgaben** aller von Ihnen angegebenen Benutzer. Wenn ein Benutzer die Aufgabe öffnet, löscht das Analyst-Tool die Aufgabe aus den Bereichen der anderen Benutzer.

In der folgenden Tabelle werden Beispielbenutzernamen und -datenwerte aufgelistet:

Wert	Benutzer- oder Gruppenname
New York	Anna
"Washington, D.C."	Bill
Boston	Elizabeth
Quebec	John
Mexico City	Maria
Lima	Maria

KAPITEL 6

Mapping-Aufgabe

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Mapping-Aufgabe - Übersicht, 72](#)
- [Aufgabeneingabe für Mappings, 73](#)
- [Mapping-Aufgabenausgabe, 75](#)
- [Erweiterte Eigenschaften von Mapping-Aufgaben, 76](#)
- [Ändern des Mappings, das von der Aufgabe ausgeführt wird, 80](#)

Mapping-Aufgabe - Übersicht

Eine Mapping-Aufgabe führt ein Mapping während eines Arbeitsablaufs aus.

Wenn Sie eine Mapping-Aufgabe zu einem Arbeitsablauf hinzufügen, wählen Sie ein einzelnes Mapping für die auszuführende Aufgabe aus. Sie können jedes Mapping auswählen, das über physische Datenobjekte als Ein- und Ausgabe verfügt. Wenn Sie das Mapping ändern, verfolgt der Model Repository Service die Auswirkungen dieser Änderungen in allen Mapping-Aufgaben, die das Mapping enthalten.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf ausführen, übergibt der Arbeitsablauf die Eingabedaten an die Mapping-Aufgabe in Parametern und Variablen. Die Mapping-Aufgabe verwendet die Eingabedaten, um das Mapping auszuführen. Wenn die Aufgabe die Ausführung des Mappings abschließt, übergibt die Mapping-Aufgabe die Ausgabedaten in Variablen zurück an den Arbeitsablauf.

Wenn Sie eine Mapping-Aufgabe konfigurieren, geben Sie die von der Aufgabe benötigten Eingabedaten und die Ausgabedaten an, die die Aufgabe an den Arbeitsablauf übergibt. Sie legen ebenfalls die erweiterten Eigenschaften fest, die die Aufgabe während der Ausführung des Mappings verwendet.

Nach dem Konfigurieren einer Mapping-Aufgabe können Sie ein anderes Mapping für die auszuführende Aufgabe auswählen.

Mehrere Mapping-Aufgaben, die dasselbe Mapping ausführen

Sie können mehrere Mapping-Aufgaben einbeziehen, die dasselbe Mapping in einem einzelnen Arbeitsablauf enthalten.

Wenn ein Arbeitsablauf mehrere Mapping-Aufgaben einbezieht, die dasselbe Mapping enthalten, können Sie die Mapping-Aufgaben konfigurieren, um das Mapping anders auszuführen. Sie können einem benutzerdefinierten Mapping-Parameter in einer Mapping-Aufgabe ebenfalls einen Arbeitsablaufparameter oder eine -variable zuweisen, so dass Sie das Mapping mit bestimmten Parameterwerten ausführen können.

Sie fügen beispielsweise zwei Mapping-Aufgaben hinzu, die beide MappingA für einen einzelnen Arbeitsablauf enthalten. Sie konfigurieren die erste Mapping-Aufgabe zur Ausführung von MappingA mit einer Verbindung zur Datenbank des Vertriebs. Sie konfigurieren die zweite Mapping-Aufgabe zur Ausführung von MappingA mit einer Verbindung zur Datenbank der Finanzabteilung.

Aufgabeneingabe für Mappings

Bei der Aufgabeneingabe für Mappings handelt es sich um Daten, die von Arbeitsablaufparametern und -variablen an eine Mapping-Aufgabe weitergegeben werden.

Auf der Registerkarte **Eingabe** der Mapping-Aufgabe können Sie die folgenden Informationen zu Arbeitsablaufparametern oder -variablen zuweisen:

Benutzerdefinierte Mapping-Parameter

Weisen Sie der Aufgabeneingabe einen benutzerdefinierte Mapping-Parameter zu, um den Wert für den benutzerdefinierten Mapping-Parameter in einem Arbeitsablauf-Parameterwert, einem Arbeitsablauf-Variablenwert oder einem Literalwert zu definieren. Auf der Registerkarte **Eingabe** werden alle für das Mapping und für im Mapping enthaltene Objekte erstellte Parameter aufgelistet. Die Registerkarte enthält alle vorhandenen benutzerdefinierten Mapping-Parameter, auch wenn die Parameter keinem Feld im Mapping zugewiesen sind.

Mapping-Aufgabe - Konfigurationseigenschaften

Weisen Sie einer Aufgabeneingabe eine Konfigurationseigenschaft für die Mapping-Aufgabe zu, um den Wert der Eigenschaft in einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable zu definieren. Auf der Registerkarte **Erweitert** werden alle Konfigurationseigenschaften für die Mapping-Aufgabe aufgelistet.

Sie können beispielsweise die Optimierungsebene zum selben Arbeitsablaufparameter für alle Mapping-Aufgaben im Arbeitsablauf zuweisen. Die Optimierungsebene-Eigenschaft hat einen Ganzzahldatentyp mit gültigen Werten von 0 für keine, 1 für minimal, 2 für normal und 3 für vollständig. Während der Entwicklung möchten Sie das Mapping nicht für jede Mapping-Aufgabe optimieren. Legen Sie den Wert für den Arbeitsablaufparameter mit "0" in der Parameterdatei fest. Wenn Sie den Arbeitsablauf in der Produktionsumgebung bereitstellen, möchten Sie die normale Optimierungsebene für jede Mapping-Aufgabe verwenden. Sie bearbeiten nicht jede Mapping-Aufgabe im Developer Tool, sondern ändern den Wert des Arbeitsablaufparameters in der Parameterdatei.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Zuweisen von Arbeitsablaufparametern zur Aufgabeneingabe" auf Seite 41](#)
- ["Zuweisen von Variablen zur Aufgabeneingabe" auf Seite 33](#)

Mapping-Parameter

Bei der Ausführung eines Mappings innerhalb eines Arbeitsablaufs kann der Data Integration Service benutzerdefinierte Mapping-Parameterwerte verwenden.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf ausführen, geben Sie eine einzelne Parameterdatei für den Arbeitsablauf an. Sie definieren benutzerdefinierte Mapping-Parameterwerte innerhalb eines Mappings, einer Datenquelle, eines Mapplets oder einer Umwandlungselements in der Parameterdatei. Sie definieren Arbeitsablaufparameterwerte in einem Arbeitsablaufelement in der Parameterdatei.

Wenn Sie den Arbeitsablauf mit der Parameterdatei ausführen, wendet der Data Integration Service alle benutzerdefinierten Mapping-Parameterwerte und Arbeitsablaufparameterwerte in der Datei an.

Überschreiben von Mapping-Parametern beim Ausführen eines Arbeitsablaufs

Sie können benutzerdefinierte Mapping-Parameterwerte bei der Ausführung eines Arbeitsablaufs überschreiben, indem Sie Arbeitsablaufparametern oder -variablen auf der Registerkarte **Eingabe** der Mapping-Aufgabe benutzerdefinierte Mapping-Parameter zuweisen.

Sie können Arbeitsablaufparametern nicht die im Mapping verwendeten System-Mapping-Parameter zuweisen. Wenn das Mapping einen benutzerdefinierten Mapping-Parameter einem Einfachdatei-Verzeichnisfeld, einem Cache-Datei-Verzeichnisfeld oder einem Verzeichnisfeld für temporäre Dateien zugewiesen hat, können Sie einem Arbeitsablauf-Stringparameter den benutzerdefinierten Mapping-Parameter zuweisen.

Möglicherweise möchten Sie benutzerdefinierte Mapping-Parameterwerte aus folgenden Gründen überschreiben:

Verwenden Sie Laufzeitdaten für den benutzerdefinierten Mapping-Parameterwert.

Weisen Sie einer Arbeitsablaufvariable einen benutzerdefinierten Mapping-Parameter zu, wenn Sie Laufzeitdaten für den Parameterwert verwenden möchten. Beispiel: Verwenden Sie eine Arbeitsablauf-Stringvariable, um einen Mapping-Stringparameter zu überschreiben, der einen Einfachdateinamen definiert. Verwenden Sie ein exklusives Gateway, um eine Bedingung zu bewerten und anschließend Zuweisungsaufgabe A oder Zuweisungsaufgabe B auszuführen. Zuweisungsaufgabe A legt die Arbeitsablaufvariable als FlatFileA.txt fest. Zuweisungsaufgabe B legt die Arbeitsablaufvariable als FlatFileB.txt fest. Weisen Sie in der Mapping-Aufgabeneingabe die Arbeitsablaufvariable dem Mapping-Stringparameter zu. Wenn die Mapping-Aufgabe das Mapping ausführt, verwendet das Mapping den Wert, der der Arbeitsablaufvariable für den Quelldateinamen dynamisch zugewiesen wird.

Weisen Sie Werte einem eigenständigen benutzerdefinierten Mapping-Parameter zu, der im Arbeitsablauf mehrmals verwendet wird.

Wenn Sie mehrere Mapping-Aufgaben einbeziehen, die dasselbe Mapping in einem einzelnen Arbeitsablauf ausführen, weisen Sie einem eindeutigen Arbeitsablaufparameter für jede Mapping-Aufgabe einen benutzerdefinierten Mapping-Parameter zu. Definieren Sie einen eindeutigen Wert für jeden Arbeitsablaufparameter in einer Parameterdatei. Wenn Sie einen Arbeitsablauf mit der Parameterdatei ausführen, verwendet das in jeder Mapping-Aufgabe ausgeführte Mapping den Wert des zugewiesenen Arbeitsablaufparameters.

Beispiel: Ein Arbeitsablauf enthält zwei Mapping-Aufgaben, die dasselbe Mapping beinhalten, das den benutzerdefinierten Mapping-Parameter `SourceConnection` verwendet. Wenn der Arbeitsablauf ausgeführt wird, möchten Sie eine andere Quellverbindung für jedes Mapping verwenden. Sie weisen den Mapping-Parameter `SourceConnection` einem eindeutigen Arbeitsablauf-Verbindungsparameter für jede Mapping-Aufgabe zu. Für `MappingTask1` weisen Sie `SourceConnection` dem Arbeitsablaufparameter `WF_SourceConnection1` zu. Für `MappingTask2` weisen Sie `SourceConnection` dem Arbeitsablaufparameter `WF_SourceConnection2` zu. In der Parameterdatei, die Sie zur Ausführung des Arbeitsablaufs verwenden, legen Sie eindeutige Werte für die Arbeitsablaufparameter `WF_SourceConnection1` und `WF_SourceConnection2` fest.

Mapping-Aufgabenausgabe

Bei der Mapping-Aufgabenausgabe handelt es sich um von einer Mapping-Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen übergebenen Daten. Eine Mapping-Aufgabenausgabe beinhaltet allgemeine Ausgaben, aufgabenspezifische Ausgaben und Mapping-Ausgaben.

Wenn Sie eine Mapping-Aufgabe konfigurieren, geben Sie Aufgabenausgabewerte an, die Sie Arbeitsablaufvariablen auf der Registerkarte **Ausgabe** zuweisen möchten. Nach Abschluss der Mapping-Aufgabe kopiert der Data Integration Service die Mapping-Ausgabewerte in Arbeitsablaufvariablen.

Wenn die Aufgabe fehlschlägt, kopiert der Data Integration Service die allgemeinen Werte für die Befehlsaufgabe, kopiert aber nicht die aufgabenspezifischen Ausgabewerte in die Arbeitsablaufvariablen. Wenn die Aufgabe abgebrochen wird, kopiert der Data Integration Service keine Aufgabenausgabewerte zu Arbeitsablaufvariablen.

Beispiel: Eine Mapping-Aufgabe enthält einen Ausgabewert für die Anzahl der Fehlerzeilen, der die Anzahl der Zeilen erfasst, die das Mapping nicht aus der Quelle lesen und nicht in das Target schreiben kann. Der Arbeitsablauf kann nicht direkt auf diese Ausgabedaten der Mapping-Aufgabe zugreifen. Um die Daten in dem verbleibenden Arbeitsablauf zu verwenden, weisen Sie die Ausgabe für die Anzahl der Fehlerzeilen einer Arbeitsablaufvariable namens MappingErrorRows zu. Anschließend verwenden Sie die Arbeitsablaufvariable MappingErrorRows in einem Ausdruck für einen ausgehenden Sequenzfluss. Wenn die Variable einen Wert größer als Null enthält, übernimmt das Gateway einen Zweig. Wenn der Wert gleich Null ist, übernimmt das Gateway einen anderen Zweig.

Allgemeine Ausgaben schließen Ausgabedaten ein, die von allen Aufgaben ausgeführt wurden, wie z. B. die Aufgabenstartzeit, die Endzeit und ob die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

VERWANDTE THEMEN:

- [“Aufgabenausgabe” auf Seite 27](#)
- [“Zuweisen eines Werts mit Aufgabenausgabe” auf Seite 31](#)

Mapping-Aufgabenausgaben

Mapping-Aufgabenausgaben beinhalten die von der Mapping-Aufgabe bei der Ausführung des Mappings erzeugten Daten.

Wenn die Mapping-Aufgabe ein Mapping ausführt, das in einer Hive-Umgebung ausgeführt werden soll, weisen Sie die Mapping-Aufgabenausgaben keinen Arbeitsablaufvariablen zu. Mappings, die in einer Hive-Umgebung ausgeführt werden, stellen keine Gesamtanzahl der Ziel-, Quell- und Fehlerzeilen bereit. Wenn eine Mapping-Aufgabe ein Mapping enthält, das in einer Hive-Umgebung ausgeführt wird, enthält die Aufgabenausgabe den Wert null (0).

In der folgenden Tabelle werden die von der Mapping-Aufgabe erzeugten Ausgabedaten beschrieben:

Ausgabedaten	Datentyp	Beschreibung
Anzahl der verarbeiteten Target-Zeilen	Ganzzahl	Gesamtanzahl der erfolgreich in die Targets geschriebenen Zeilen.
Anzahl der verarbeiteten Quellzeilen	Ganzzahl	Gesamtanzahl der erfolgreich aus den Quellen gelesenen Zeilen.
Anzahl der Fehlerzeilen	Ganzzahl	Gesamtanzahl der Zeilen, die nicht vom Mapping aus der Quelle gelesen oder in das Target geschrieben wurden. Das Mapping und die Mapping-Aufgabe können erfolgreich ausgeführt werden, auch wenn das Mapping auf fehlerhafte Zeilen stößt.

Mapping-Ausgaben

Mapping-Ausgaben enthalten Daten, die von Umwandlungen innerhalb des Mappings bei der Ausführung des Mappings erzeugt werden.

Das Developer-Tool listet Umwandlungstypen unter **Mapping-Ausgaben** auf. Erweitern Sie einen Umwandlungstyp, um die Ausgabedaten, die durch die Umwandlung erstellt wurden, anzuzeigen.

Die folgende Tabelle beschreibt die Ausgabedaten, die durch die Umwandlung innerhalb des Mappings erstellt wurden.

Umwandlung	Ausgabedaten	Datentyp	Beschreibung
Ausnahme	exceptionLoadCount	Ganzzahl	Anzahl der Datensätze, die ungelöste Datenqualitätsprobleme enthalten und in denen eine manuelle Überprüfung empfohlen wird. Die Datensätze enthalten möglicherweise Fehler oder duplizierte Informationen. Das Developer-Tool zeigt eine einzelne Instanz der exceptionLoadCount-Ausgabe auf, auch wenn das Mapping mehrere Ausnahmeumwandlungen enthält. Weisen Sie die exceptionLoadCount-Ausgabe einer Arbeitsablaufvariablen zu, wenn das Mapping eine einzelne Ausnahmeumwandlung enthält. Andernfalls kann ein unerwartetes Verhalten auftreten.

Erweiterte Eigenschaften von Mapping-Aufgaben

Die Registerkarte **Erweitert** für eine Mapping-Aufgabe umfasst Eigenschaften, welche die Aufgabe zur Ausführung des Mappings verwendet.

Sie können Werte für die Konfigurationseigenschaften auswählen. Wahlweise können Sie der Aufgabeneingabe eine Konfigurationseigenschaft zuweisen. Anschließend können Sie auf der Registerkarte **Eingabe** der Mapping-Aufgabe die Eigenschaft einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable zuweisen.

Sie müssen einen Wert für die Aufgabenwiederherstellungsstrategie auswählen. Sie können die Aufgabenwiederherstellungsstrategie zur Aufgabeneingabe zuweisen.

Konfigurieren Sie die folgenden erweiterten Eigenschaften für eine Mapping-Aufgabe:

Aufgabenwiederherstellungsstrategie

Definiert, wie der Data Integration Service eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs abschließt. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus:

- Aufgabe neu starten. Der Data Integration Service startet die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs neu. Die Aufgabe startet vollständig neu und nicht am Unterbrechungspunkt.
- Aufgabe überspringen. Der Data Integration Service überspringt die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs.

Wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist, ignoriert der Data Integration Service die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Die Standardeinstellung lautet "Aufgabe neu starten".

Standardformat für Datum/Zeit

Datums-/Zeitformat, das der Data Integration Service verwendet, wenn das Mapping Zeichenfolgen in Datumsangaben konvertiert. Wählen Sie eines der vordefinierten Formate oder geben Sie eine gültige Datumsformat-Zeichenfolge ein.

Die Eigenschaft hat einen Zeichenfolgendatentyp. Standard ist MM/TT/JJJJ HH24:MI:SS.

Optimierungsebene

Steuert die vom Data Integration Service für ein Mapping angewandten Optimierungsmethoden wie folgt:

- 0 (Keine). Der Data Integration Service optimiert das Mapping nicht.
- 1 (Minimal). Der Data Integration Service wendet die Optimierungsmethode "Early Projection" für das Mapping an.
- 2 (Normal). Der Data Integration Service wendet die Optimierungsmethoden "Early Projection", "Early Selection", "Pushdown" und "Predicate" für das Mapping an.
- 3 (Vollständig). Der Data Integration Service wendet die Optimierungsmethoden "Early Projection", "Early Selection", "Pushdown", "Predicate" und "Semi-Join" für das Mapping an.

Die Eigenschaft hat einen Integer-Datentyp. Der Standardwert ist 2 (Normal).

Hohe Präzision

Führt das Mapping mit hoher Präzision aus.

Datenwerte mit hoher Gesamtstellenanzahl weisen eine größere Genauigkeit auf. Aktivieren Sie die hohe Präzision, wenn das Mapping große numerische Werte erzeugt, beispielsweise Werte mit einer Genauigkeit von mehr als 15 Stellen, und Sie genaue Werte benötigen. Durch das Aktivieren der hohen Präzision wird ein Präzisionsverlust bei großen numerischen Werten vermieden.

Die Eigenschaft hat einen Booleschen Datentyp. Der Standardwert ist true.

Sortierreihenfolge

Die Reihenfolge, in der der Data Integration Service die Zeichendaten im Mapping sortiert.

Die Eigenschaft hat einen Zeichenfolgendatentyp. Standard ist Binär.

Tracingebene überschreiben

Überschreibt die Tracingebene für jede Umwandlung im Mapping. Die Tracingebene bestimmt die Menge an Informationen, die der Data Integration Service in die Mapping-Protokolldateien sendet.

Wählen Sie eine der folgenden Tracingebenen:

- Keine. Der Data Integration Service überschreibt nicht die Tracingebene, die Sie für die Umwandlung festgelegt haben.
- kurz. Der Data Integration Service protokolliert Initialisierungsinformationen, Fehlermeldungen und Benachrichtigung über abgelehnte Daten.
- normal. Der Data Integration Service protokolliert Initialisierungs- und Statusinformationen, aufgetretene Fehler und wegen Umwandlungszeilenfehlern übersprungene Zeilen. Er fasst Mapping-Ergebnisse zusammen, jedoch nicht auf Ebene der einzelnen Zeilen.
- verboseInitialization. Zusätzlich zum normalen Tracing protokolliert der Data Integration Service weitere Initialisierungsdetails, Namen von verwendeten Index- und Datendateien und detaillierte Umwandlungsstatistiken.
- verboseData. Zusätzlich zum ausführlichen Initialisierungstracing protokolliert der Data Integration Service jede Zeile, die in das Mapping übergeben wird. Der Data Integration Service hält außerdem fest, wo String-Daten abgeschnitten wurden, um für die Genauigkeit einer Spalte zu passen, und liefert detaillierte Umwandlungsstatistiken. Der Data Integration Service schreibt Zeilendaten für alle Zeilen in einem Block, wenn eine Umwandlung verarbeitet wird.

Die Eigenschaft hat einen Zeichenfolgendatentyp. Der Standardwert ist "Normal".

Variablen- und Parameterwerte für Konfigurationseigenschaften

Wenn Sie eine Konfigurationseigenschaft einer Mapping-Aufgabe einer Arbeitsablaufvariable oder einem -parameter auf der Registerkarte **Eingabe** zuweisen, müssen Sie einen gültigen Variablen- oder Parameterwert für die Eigenschaft definieren.

In der folgenden Tabelle werden die gültigen Variablen- und Parameterwerte aufgelistet, die Sie für die Konfigurationseigenschaften einer Mapping-Aufgabe definieren können:

Eigenschaft	Wert der Arbeitsablaufvariable	Wert des Arbeitsablaufparameters
Standardformat für Datum/Zeit	Stringvariable mit einem gültigen Datumsformat	Stringparameter mit einem gültigen Datumsformat
Optimierungsebene	<ul style="list-style-type: none">- Ganzzahlvariable mit einem Wert von "0" für "Keine", "1" für "Minimal", "2" für "Normal" oder "3" für "Vollständig".- Stringvariable mit einem Wert von "0" für "Keine", "1" für "Minimal", "2" für "Normal" oder "3" für "Vollständig".- Boolesche Variable. Der Data Integration Service konvertiert einen Wert von "true" in 1 (Minimal). Der Dienst konvertiert einen Wert von "false" in 0 (Keine).	Stringparameter mit einem Wert von "0" für "Keine", "1" für "Minimal", "2" für "Normal" oder "3" für "Vollständig".
Hohe Präzision	<ul style="list-style-type: none">- Boolesche Variable.- Stringvariable mit einem Wert von "true" oder "false."- Ganzzahlvariable. Der Data Integration Service konvertiert einen Wert von Null oder "false". Der Dienst konvertiert alle Nicht-Nullwerte als "true".	Stringparameter mit einem Wert von "true" oder "false."

Eigenschaft	Wert der Arbeitsablaufvariable	Wert des Arbeitsablaufparameters
Sortierreihenfolge	<p>Stringvariable mit einem der folgenden Werte, bei dem die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Albanisch - Arabisch - Armenisch - Weißrussisch - Bengalisch - Binär - Bulgarisch - Katalanisch - Kroatisch - Tschechisch - Dänisch - Holländisch - Englisch - Estnisch - Finnisch - Französisch - Deutsch - German-PhoneBook - Griechisch - Hebräisch - Hindi - Ungarisch - Indonesisch - Italienisch - Japanisch - Kasachisch - Koreanisch - Lettisch - Litauisch - Mazedonisch - Norwegisch - Pashto - Persisch - Polnisch - Portugiesisch - Rumänisch - Russisch - Serbisch - Chinesisch (vereinfacht) - Slowakisch - Slowenisch - Spanisch - Schwedisch - Thailändisch - Chinesisch (traditionell) - Spanisch (traditionell) - Türkisch - Ukrainisch - Vietnamesisch 	<p>Stringparameter mit einem derselben Werte, bei dem die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss, die gültig für Variablen sind.</p>
Tracingebene überschreiben	<p>Stringvariable mit einem der folgenden Werte, bei dem die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kurz - normal - verboseInitialization 	<p>Stringparameter mit einem derselben Werte, bei dem die Groß- und Kleinschreibung beachtet werden muss, die gültig für Variablen sind.</p>

Eigenschaft	Wert der Arbeitsablaufvariable	Wert des Arbeitsablaufparameters
	- verboseData	

VERWANDTE THEMEN:

- [“Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufvariablen” auf Seite 36](#)
- [“Datentypkonvertierung von Arbeitsablaufparametern” auf Seite 44](#)

Ändern des Mappings, das von der Aufgabe ausgeführt wird

Nach dem Konfigurieren einer Mapping-Aufgabe können Sie ein anderes Mapping für die auszuführende Aufgabe auswählen.

Wenn Sie ein anderes Mapping auswählen, entfernt das Developer Tool die folgenden für die Mapping-Aufgabe konfigurierten Informationen:

- Zu Arbeitsablaufparametern oder -variablen auf der Registerkarte **Eingabe** zugewiesene benutzerdefinierte Mapping-Parameter.
- Zu Arbeitsablaufvariablen auf der Registerkarte **Ausgabe** zugewiesene Umwandlungsausgabedaten.

1. Wählen Sie die Mapping-Aufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, wählen Sie ein anderes Mapping aus und klicken Sie auf **OK**.
Das Dialogfeld **Änderung bestätigen** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass Sie das Mapping ändern möchten.
Konfigurieren Sie die Eingabe und Ausgabe der Mapping-Aufgabe für das ausgewählte Mapping.

KAPITEL 7

Benachrichtigungsaufgabe

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Benachrichtigungsaufgabe - Übersicht, 81](#)
- [Empfänger, 82](#)
- [E-Mail-Adressen, 85](#)
- [E-Mail-Inhalt, 86](#)
- [Aufgabenausgabe für Benachrichtigungen, 88](#)
- [Erweiterte Eigenschaften für Benachrichtigungsaufgaben, 88](#)
- [Benachrichtigungsaufgaben zur Fehlerbehebung, 89](#)

Benachrichtigungsaufgabe - Übersicht

Eine Benachrichtigungsaufgabe sendet eine Benachrichtigung an angegebene Empfänger während des Arbeitsablaufs.

Sie können eine E-Mail-Benachrichtigung aus einer Benachrichtigungsaufgabe senden. Sie möchten beispielsweise nachverfolgen, wie lange ein Mapping braucht, um aus einem Arbeitsablauf ausgeführt zu werden. Sie beziehen eine Benachrichtigungsaufgabe im Arbeitsablauf ein, um eine E-Mail mit der Uhrzeit und dem Datum zu senden, an dem die Mapping-Aufgabe gestartet und abgeschlossen wird.

Bevor Sie Benachrichtigungsaufgaben zum Senden von E-Mails konfigurieren, müssen Sie den Data Integration Service zum Senden von E-Mails aus einem Arbeitsablauf unter Verwendung von SMTP konfigurieren. Verwenden Sie das Administrator Tool zum Konfigurieren der E-Mail-Server-Eigenschaften für den Data Integration Service.

Wenn Sie einem Arbeitsablauf eine Benachrichtigungsaufgabe zuweisen, geben Sie die Empfänger an und konfigurieren die Benachrichtigungseigenschaften. Empfänger beinhalten Benutzer und Gruppen in der Informatica-Domäne, die die Benachrichtigung empfangen. Die Eigenschaften einer E-Mail-Benachrichtigung beinhalten die E-Mail-Adresse und den E-Mail-Inhalt. Arbeitsablaufparameter und -variablen können verwendet werden, um die Empfänger, E-Mail-Adressen und den E-Mail-Inhalt während des Arbeitsablaufs dynamisch festzulegen.

Wenn die Ausführung einer Benachrichtigungsaufgabe abgeschlossen wird, leitet die Aufgabe die Ausgabedaten zurück an den Arbeitsablauf in Variablen.

Wenn Sie eine Benachrichtigungsaufgabe konfigurieren, geben Sie die Empfänger, die E-Mail-Adressen, den E-Mail-Inhalt und die Ausgabedaten an, die die Aufgabe an den Arbeitsablauf weiterleitet. Sie legen auch die erweiterten Eigenschaften fest, die die Aufgabe verwendet, wenn sie ausgeführt wird.

Empfänger

Empfänger beinhalten Benutzer und Gruppen in der Informatica-Domäne, die die Benachrichtigung während des Arbeitsablaufs empfangen. Wählen Sie die Empfänger auf der Registerkarte **Benachrichtigung** aus.

Sie können Benutzer und Gruppen aus nativen und LDAP-Sicherheitsdomänen auswählen. Das Developer Tool zeigt ausgewählte Benutzer und Gruppen mit dem folgenden Format an:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Wenn Sie einen Benutzer zum Empfang einer E-Mail-Benachrichtigung konfigurieren, sendet die Benachrichtigungsaufgabe mit der in den Benutzerkontoeigenschaften konfigurierten E-Mail-Adresse eine E-Mail an den Benutzer. Wenn Sie eine Gruppe zum Empfang einer E-Mail-Benachrichtigung konfigurieren, sendet die Benachrichtigungsaufgabe mit den in den Benutzerkontoeigenschaften konfigurierten E-Mail-Adressen eine E-Mail an alle Benutzer in der Gruppe. Wenn das Benutzerkonto keine gültige E-Mail-Adresse enthält, erhält der Benutzer keine E-Mail von der Benachrichtigungsaufgabe.

Mit dem Administrator Tools können Sie eine E-Mail-Adresse für native Benutzerkonten eingeben. Sie können das Administrator Tool nicht verwenden, um eine E-Mail-Adresse für LDAP-Benutzerkonten einzugeben. Wenn die aus dem LDAP-Verzeichnisdienst importierten Benutzerkontoinformationen eine E-Mail-Adresse enthalten, kann die Benachrichtigungsaufgabe unter Verwendung dieser Adresse eine E-Mail an den Benutzer senden.

Sie können einen Empfänger mehrmals auswählen, indem Sie zunächst einen Benutzer und dann eine Gruppe auswählen, zu der der Benutzer gehört. Wenn die Benachrichtigungsaufgabe die E-Mail sendet, erhält der duplizierte Empfänger oder eine einzelne E-Mail-Adresse mehrere E-Mails. Dies hängt davon ab, ob der E-Mail-Server duplizierte Empfänger verarbeitet.

Wenn Sie die E-Mail-Eigenschaften für eine Benachrichtigungsaufgabe konfigurieren, können sie die Benutzer- und Gruppennamen in den Adressfeldern eingeben und dynamische Empfänger konfigurieren. Bei dynamischen Empfängern handelt es sich um Benutzer und Gruppen, die Sie in Arbeitsablaufparametern und -variablen definieren.

Auswählen von Empfängern

Fügen Sie Benutzer und Gruppen zur Empfängerliste hinzu, wenn Sie Benutzern und Gruppen eine Benachrichtigung senden möchten.

Über die Empfängerliste der Benachrichtigungsaufgabe oder über die E-Mail-Eigenschaften können Sie Benutzer und Gruppen zur Empfängerliste hinzufügen. Alle Benutzer oder Gruppen, die Sie einem Speicherort hinzufügen, werden ebenfalls in dem anderen Speicherort angezeigt. Sie können jedoch nur in den E-Mail-Eigenschaften Benutzer- und Gruppennamen eingeben und dynamische Empfänger konfigurieren.

Beim Hinzufügen von Benutzern oder Gruppen können Sie einen Suchfilter verwenden. Geben Sie eine Zeichenfolge für die Suche nach Benutzern oder Gruppen ein. Sie können Platzhalterzeichen im String verwenden. Das Developer Tool gibt alle Namen zurück, die die gesuchte Zeichenfolge enthalten. Die Groß-/Kleinschreibung muss bei dem String nicht berücksichtigt werden.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **Empfänger**.
4. Klicken Sie auf **Auswählen**.

Das Dialogfeld **Benutzer und Gruppen auswählen** wird angezeigt.

5. Geben Sie die Filterbedingungen für die Suche nach Benutzern und Gruppen ein.

Um die Benutzer innerhalb einer Gruppe anzuzeigen, wählen Sie die Gruppe aus und klicken Sie auf **Benutzer und Gruppen anzeigen**.

6. Wählen Sie einen Benutzer- oder Gruppennamen aus.
Verwenden Sie die Strg- oder Umschalt-Taste, um mehrere Namen auszuwählen.
7. Klicken Sie auf **OK**.

Konfigurieren von Benachrichtigungstypen für Empfänger

Wählen Sie zum Konfigurieren eines Empfängers zum Empfangen einer E-Mail-Benachrichtigung die E-Mail-Adressfelder für den Empfänger aus.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **Empfänger**.
4. Wählen Sie einen Benutzer, eine Gruppe oder eine dynamische Empfängerliste aus.
5. Wählen Sie in der Spalte **E-Mail** die Optionen "An", "Cc" oder "Bcc" aus.

Eingeben von Empfängernamen

Beim Konfigurieren der E-Mail-Eigenschaften für eine Benachrichtigungsaufgabe können Sie die Benutzer- und Gruppennamen in den Adressfeldern eingeben.

Wenn Sie Benutzer- und Gruppennamen in Adressfeldern eingeben, verwenden Sie das folgende Format:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Beispiel: Geben Sie `Native\adietrich` ein, um für den Benutzer in der nativen Sicherheitsdomäne mit den Anmeldenamen `adietrich` anzugeben.

Wenn Sie keinen Sicherheitsdomänennamen angeben, verwendet das Developer Tool die native Sicherheitsdomäne.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **E-Mail** unter **Benachrichtigungstypen**.
4. Geben Sie in einem der Adressfelder einen Benutzer- oder Gruppennamen unter Verwendung des erforderlichen Formats ein.

Geben Sie mehrere Empfängernamen getrennt durch ein Semikolon ein.

Dynamische E-Mail-Empfänger

Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter und -variablen, um E-Mail-Empfänger dynamisch zu definieren.

Wenn Sie Empfänger in den E-Mail-Eigenschaften konfigurieren, verwenden Sie die Registerkarte **Dynamische Empfänger**, um Arbeitsablaufparameter und -variablen auszuwählen, die Benutzer- und Gruppenempfänger definieren. Sie können einen Parameter- oder Variablennamen nicht in den Adressfeldern eingeben.

In der folgenden Tabelle werden die Parameter- und Variablentypen beschrieben, die Sie zum Definieren von dynamischen Empfängern verwenden können:

Parameter- oder Variablentyp	Beschreibung
Arbeitsablaufparameter	Verwenden Sie einen String-Arbeitsablaufparameter, um den Benutzer- oder Gruppennamen in einer Parameterdatei bei der Ausführung eines Arbeitsablaufs zu definieren.
System-Arbeitsablaufvariablen	Verwenden Sie die UserName-System-Arbeitsablaufvariable, um eine E-Mail an den Benutzer zu senden, der den Arbeitsablauf ausführt.
Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen	Verwenden Sie eine benutzerdefinierte String-Arbeitsablaufvariable, um mit einer Zuweisungsaufgabe im Arbeitsablauf einen Benutzer- oder Gruppennamen dynamisch zuzuweisen.

Wenn Sie einen Benutzer- oder Gruppennamen in einer Parameterdatei oder in einer Zuweisungsaufgabe definieren, geben Sie einen einzelnen Benutzer- oder Gruppennamen für den Wert ein. Verwenden Sie die folgende Syntax für den Wert:

```
<security domain name>\<user login name or group name>
```

Beispiel: Geben Sie `Native\Developers` ein, um die Gruppe "Entwickler" in der nativen Sicherheitsdomäne anzugeben.

Wenn Sie keinen Namen für die Sicherheitsdomäne angeben, verwendet der Data Integration Service die native Sicherheitsdomäne. Der Data Integration Service versucht zunächst, den angegebenen Namen in der Liste der Gruppen zu finden. Wenn es sich bei dem Namen nicht um eine Gruppe handelt, versucht der Dienst anschließend, den Namen in der Liste der Benutzer zu suchen.

Konfigurieren von dynamischen E-Mail-Empfängern

Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter und -variablen, um dynamische E-Mail-Empfänger zu konfigurieren.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **E-Mail** unter **Benachrichtigungstypen**.
4. Klicken Sie auf **An**.
Das Dialogfeld **E-Mail-Eigenschaften** wird angezeigt.
5. Wählen Sie **Empfänger** aus und klicken Sie dann auf **Dynamische Empfänger**.
6. Klicken Sie auf **Neu**.
Das Developer Tool fügt eine leere Zeile in der Empfängerliste hinzu.
7. Klicken Sie in die Spalte **Empfänger** und wählen Sie den vorhandenen Parameter oder die Variable oder einen neuen Parameter oder eine Variable aus.
 - Wählen Sie einen Namen für den Arbeitsablaufparameter oder die -variable aus.
 - Klicken Sie auf **Neuer Parameter** oder **Neue Variable**. Geben Sie im Dialogfeld **Parameter hinzufügen** oder **Variable hinzufügen** den Namen und Typ des Parameters oder der Variable ein. Geben Sie einen standardmäßigen Benutzer- oder Gruppennamen für einen Parameter ein. Alternativ dazu können Sie einen anfänglichen Benutzer- oder Gruppennamen für eine Variable eingeben. Das Developer Tool erstellt den Arbeitsablaufparameter oder die -variable und fügt ihn bzw. sie der dynamischen Empfängerliste hinzu.
8. Wählen Sie in der Spalte **E-Mail** die Optionen "An", "Cc" oder "Bcc" aus.

9. Klicken Sie auf **OK**.

Die Empfängerliste für die Benachrichtigungsaufgabe zeigt den Arbeitsablaufparameter oder die -variable unter **Dynamische Empfänger** an.

E-Mail-Adressen

Neben der Angabe von Benutzern und Gruppen als E-Mail-Empfänger können Sie E-Mail-Adressen eingeben, die eine E-Mail über die Benachrichtigungsaufgabe empfangen. Geben Sie die E-Mail-Adressen auf der Registerkarte **Benachrichtigung** ein.

Sie können jede gültige E-Mail-Adresse eingeben. Geben Sie mehrere E-Mail-Adressen getrennt durch ein Semikolon ein. Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen verwenden, um E-Mail Adressen dynamisch zu definieren.

Eingeben von E-Mail-Adressen

Eine Benachrichtigungsaufgabe kann eine E-Mail an jede gültige E-Mail-Adresse senden, die Sie in den E-Mail-Eigenschaften angeben.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **E-Mail** unter **Benachrichtigungstypen**.
4. Geben Sie im Bereich **Eigenschaften** eine vollständig qualifizierte E-Mail-Adresse im jeweiligen Adressfeld ein.

Geben Sie mehrere E-Mail-Adressen getrennt durch ein Semikolon ein.

Dynamische E-Mail-Adressen

Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter und -variablen, um E-Mail-Adressen dynamisch zu definieren.

Wenn Sie E-Mail-Adressen in den E-Mail-Eigenschaften eingeben, verwenden Sie die Registerkarte **Dynamische E-Mail-Adressen**, um Parameter und Variablen auszuwählen, die E-Mail-Adressen definieren. Sie können einen Parameter- oder Variablennamen nicht in den Adressfeldern eingeben.

In der folgenden Tabelle werden die Typen von Parametern und Variablen beschrieben, die Sie zum Definieren von dynamischen E-Mail-Adressen verwenden können:

Parameter- oder Variablentyp	Beschreibung
Arbeitsablaufparameter	Verwenden Sie String-Arbeitsablaufparameter, um die E-Mail-Adresse in einer Parameterdatei zu definieren, wenn Sie den Arbeitsablauf ausführen.
System-Arbeitsablaufvariablen	Verwenden Sie die UserName-System-Arbeitsablaufvariable, um eine E-Mail an den Benutzer zu senden, der den Arbeitsablauf ausführt.
Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen	Verwenden Sie eine benutzerdefinierte String-Arbeitsablaufvariable, um eine E-Mail-Adresse unter Verwendung einer Zuweisungsaufgabe im Arbeitsablauf zuzuweisen.

Wenn Sie eine E-Mail-Adresse in einer Parameterdatei oder in einer Zuweisungsaufgabe definieren, geben Sie eine einzelne E-Mail-Adresse für den Wert ein.

Konfigurieren von dynamischen E-Mail-Adressen

Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter und Variablen, um dynamische E-Mail-Adressen zu konfigurieren.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **E-Mail** unter **Benachrichtigungstypen**.
4. Klicken Sie auf **An**.
Das Dialogfeld **E-Mail-Eigenschaften** wird angezeigt.
5. Wählen Sie **E-Mail-Adressen** aus und klicken Sie dann auf **Dynamische E-Mail-Adressen**.
6. Klicken Sie auf **Neu**.
Das Developer Tool fügt eine leere Zeile in der Empfängerliste hinzu.
7. Klicken Sie in die Spalte **Empfänger** und wählen Sie den vorhandenen Parameter oder die Variable oder einen neuen Parameter oder eine Variable aus.
 - Wählen Sie einen Namen für den Arbeitsablaufparameter oder die -variable aus.
 - Klicken Sie auf **Neuer Parameter** oder **Neue Variable**. Geben Sie im Dialogfeld **Parameter hinzufügen** oder **Variable hinzufügen** den Namen und Typ des Parameters oder der Variable ein. Geben Sie eine Standard-E-Mail-Adresse für einen Parameter oder eine anfängliche E-Mail-Adresse für die Variable ein.
8. Wählen Sie in der Spalte **E-Mail** die Optionen "An", "Cc" oder "Bcc" aus.
9. Klicken Sie auf **OK**.

E-Mail-Inhalt

E-Mail-Inhalt beinhaltet den E-Mail-Betreff und den E-Mail-Text. Geben Sie auf der Registerkarte **Benachrichtigung** den E-Mail-Inhalt ein. Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen verwenden, um E-Mail-Inhalt dynamisch zu definieren.

Dynamischer E-Mail-Inhalt

Verwenden Sie Arbeitsablaufparameter und -variablen im E-Mail-Betreff und im E-Mail-Text, um den Inhalt dynamisch zu definieren.

Sie können den Namen eines Arbeitsablaufparameters oder einer -variable auswählen, wenn Sie **E-Mail-Inhalt** in den E-Mail-Eigenschaften auswählen.

Sie können den Namen eines Arbeitsablaufparameters oder einer -variable im Betreff- oder Textfeld eingeben, wenn Sie den Benachrichtigungstyp **E-Mail** auf der Registerkarte **Benachrichtigung** auswählen. Wenn Sie den Parameter- oder Variablennamen im Betreff- oder Textfeld eingeben, verwenden Sie die erforderliche Syntax.

Beispiel: Sie erstellen eine Arbeitsablaufvariable namens MappingErrorRows und weisen der Variable den Ausgabewert für die Anzahl der Fehlerzeilen für eine Mapping-Aufgabe zu. Sie geben den folgenden Text im Textfeld einer Benachrichtigungsaufgabe ein:

```
Mapping failed to write ${var:MappingErrorRows} rows to the target.
```

In der folgenden Tabelle werden die Parameter- und Variablentypen beschrieben, die Sie zum Definieren von dynamischem Inhalt verwenden können:

Parameter- oder Variablentyp	Beschreibung
Arbeitsablaufparameter	Verwenden Sie einen Arbeitsablaufparameter eines beliebigen Typs, um beim Ausführen des Arbeitsablaufs E-Mail-Inhalt in einer Parameterdatei zu definieren.
System-Arbeitsablaufvariablen	Verwenden Sie eine beliebige System-Arbeitsablaufvariable, um die Werte der System-Arbeitsablaufvariablen im E-Mail-Inhalt einzubeziehen.
Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen	Verwenden Sie eine Arbeitsablaufvariable eines beliebigen Datentyps, um die von anderen Aufgaben erzeugten Ausgabewerte im E-Mail-Inhalt einzubeziehen. Verwenden Sie wahlweise eine Arbeitsablaufvariable eines beliebigen Datentyps, um die Werte im E-Mail-Inhalt einzubeziehen, die der Variable mit einer Zuweisungsaufgabe zugewiesen wurden.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Parameternamen in Ausdrücken und Strings" auf Seite 42](#)
- ["Variablennamen in Ausdrücken und Strings" auf Seite 34](#)

Eingeben von E-Mail-Inhalt

Beim Konfigurieren von E-Mail-Inhalt geben Sie den Betreff und den Text für die E-Mail ein. Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen zum Konfigurieren von dynamischem E-Mail-Inhalt verwenden.

1. Wählen Sie die Benachrichtigungsaufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Benachrichtigung**.
3. Wählen Sie **E-Mail** unter **Benachrichtigungstypen**.
4. Klicken Sie auf **Betreff**.
Das Dialogfeld **E-Mail-Eigenschaften** wird angezeigt.
5. Geben Sie in der Ansicht **E-Mail-Inhalt** den Text in den Betreff- und Textfeldern ein.
6. Wenn Sie dynamischen Inhalt mit einem vorhandenen Arbeitsablaufparameter oder einer -variablen erstellen möchten, wählen Sie das Betreff- oder Textfeld aus und doppelklicken Sie auf einen vorhandenen Arbeitsablaufparameter oder eine -variable.
Das Developer Tool fügt den Parameter oder die Variable mit der erforderlichen Syntax zum Feld hinzu.
7. Wenn Sie den dynamischen Inhalt mit einem neuen Arbeitsablaufparameter oder einer -variable konfigurieren möchten, klicken Sie auf **Neuer Parameter** oder **Neue Variable**.
Geben Sie im Dialogfeld **Parameter hinzufügen** oder **Variable hinzufügen** den Namen und den Typ des Parameters oder der Variablen ein. Geben Sie einen Standardwert für einen Parameter oder eine Anfangswert für eine Variable ein. Das Developer Tool erstellt den Arbeitsablaufparameter oder die -variable und fügt ihn bzw. sie zum Feld "E-Mail-Inhalt" hinzu.
8. Klicken Sie auf **OK**.

Aufgabenausgabe für Benachrichtigungen

Bei der Aufgabenausgabe für Benachrichtigungen handelt es sich um die Daten, die von einer Benachrichtigungsaufgabe an Arbeitsablaufvariablen übergeben werden. Ausgaben für Benachrichtigungsaufgaben beinhalten allgemeine Ausgaben.

Wenn Sie eine Benachrichtigungsaufgabe konfigurieren, geben Sie die Aufgabenausgabewerte an, die Sie Arbeitsablaufvariablen auf der Registerkarte **Ausgabe** zuweisen möchten. Bei Abschluss oder Fehlschlagen der Benachrichtigungsaufgabe kopiert der Data Integration Service die Ausgabewerte für Benachrichtigungsaufgaben in Arbeitsablaufvariablen. Wenn die Aufgabe abgebrochen wird, kopiert der Data Integration Service keine Aufgabenausgabewerte zu Arbeitsablaufvariablen.

Beispiel: Eine Benachrichtigungsaufgabe produziert einen Startzeit-Ausgabewert, der angibt, wann der Data Integration Service die Ausführung der Aufgabe gestartet hat. Der Arbeitsablauf kann nicht direkt auf diese Ausgabendaten der Benachrichtigungsaufgabe zugreifen. Um die Daten im Rest des Arbeitsablaufs zu verwenden, weisen Sie die Startzeitausgabe einer Arbeitsablaufvariable namens NotificationStartTime zu. Dann verwenden Sie die NotificationStartTime-Arbeitsablaufvariable in einem Ausdruck für einen konditionalen Sequenzfluss. Der Data Integration Service führt das nächste Objekt im Arbeitsablauf aus, wenn die Benachrichtigungsaufgabe vor der festgelegten Zeit gestartet wurde.

Allgemeine Ausgaben schließen Ausgabedaten ein, die von allen Aufgaben ausgeführt wurden, wie z. B. die Aufgabenstartzeit, die Endzeit und ob die Aufgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

VERWANDTE THEMEN:

- ["Aufgabenausgabe" auf Seite 27](#)
- ["Zuweisen eines Werts mit Aufgabenausgabe" auf Seite 31](#)

Erweiterte Eigenschaften für Benachrichtigungsaufgaben

Die Registerkarte **Erweitert** für eine Benachrichtigungsaufgabe umfasst die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Konfigurieren Sie die folgenden erweiterten Eigenschaften für Benachrichtigungsaufgaben:

Aufgabenwiederherstellungsstrategie

Definiert, wie der Data Integration Service eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs abschließt. Wählen Sie einen der folgenden Werte aus:

- Aufgabe neu starten. Der Data Integration Service startet die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs neu. Die Aufgabe startet vollständig neu und nicht am Unterbrechungspunkt.
- Aufgabe überspringen. Der Data Integration Service überspringt die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs.

Wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist, ignoriert der Data Integration Service die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Die Standardeinstellung lautet "Aufgabe neu starten".

Benachrichtigungsaufgaben zur Fehlerbehebung

Die Lösung für die folgende Situation ist hilfreich, um Fehler bei Benachrichtigungen zu beheben.

Eine Benachrichtigungsaufgabe schlägt fehl mit der Meldung Nachricht "Ausnahme beim Lesen der Antwort."

Diese Nachricht stammt aus dem SMTP-Mailserver und kann bedeuten, dass die E-Mail-Server-Eigenschaften für den Data Integration Service im Administratortool falsch konfiguriert sind. Die E-Mail-Server-Eigenschaften können beispielsweise anzeigen, dass der SMTP-Server die SSL-Sicherheit verwendet. Die angegebene SMTP-Server-Portnummer ist die TLS-Portnummer anstelle der SSL-Portnummer.

KAPITEL 8

Exklusives Gateway

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Exklusives Gateway - Übersicht, 90](#)
- [Ausgehender Standardsequenzfluss, 90](#)
- [Verwenden eines exklusiven Gateways zum Aufteilen eines Arbeitsablaufs, 91](#)
- [Verwenden eines exklusiven Gateways zum Zusammenführen eines Arbeitsablaufs, 92](#)

Exklusives Gateway - Übersicht

Ein exklusives Gateway teilt Pfade in einem Arbeitsablauf basierend auf der Evaluierung von Ausdrücken in konditionalen Sequenzflüssen durch den Data Integration Service auf und führt sie zusammen. Ein exklusives Gateway stellt eine Entscheidung dar, die während des Arbeitsablaufs getroffen wird.

Eine exklusives Gateway, das einen Arbeitsablauf mit mehreren ausgehenden Sequenzflüssen aufteilt. Sie erstellen Bedingungen in den Sequenzflüssen, um festzulegen, welches Objekt als nächstes im Arbeitsablauf ausgeführt werden soll. Eine Bedingung enthält einen Ausdruck, den der Data Integration Service mit "true" oder "false" bewertet.

Der Data Integration Service bewertet konditionale Sequenzflüsse gemäß der Reihenfolge, die Sie im exklusiven Gateway festgelegt haben. Wenn ein Ausdruck mit "false" bewertet wird, führt der Data Integration Service das verbundene Objekt nicht aus und bewertet den nächsten konditionalen Sequenzfluss. Wenn ein Ausdruck mit "true" bewertet wird, führt der Data Integration Service das verbundene Objekt aus und beendet die Evaluierung der verbleibenden konditionalen Sequenzflüsse. Der Data Integration Service führt einen der ausgehenden Zweige aus einem exklusiven Gateway aus. Ein Arbeitsablauf kann parallele Zweige nicht gleichzeitig ausführen.

Nach dem Aufteilen eines Arbeitsablaufs verwenden Sie einen anderen Gateway, um die Zweige erneut in einem einzelnen Sequenzfluss zusammenzuführen. Da ein Arbeitsablauf parallele Zweige nicht gleichzeitig ausführen kann, führt der Data Integration Service das Zusammenführungs-Gateway aus, wenn einer der eingehenden Zweige abgeschlossen wird.

Ausgehender Standardsequenzfluss

Jedes exklusive Gateway, das einen Arbeitsablauf aufteilt, verfügt über einen ausgehenden Standardsequenzfluss, der immer mit "true" bewertet wird. Wenn alle anderen konditionalen Sequenzflüsse

mit "false" bewertet werden, führt der Data Integration Service das mit dem ausgehenden Standardsequenzfluss verbundene Objekt aus.

Beim Erstellen eines exklusiven Gateways mit mehreren ausgehenden Sequenzflüssen legen Sie einen der ausgehenden Sequenzflüsse als Standard fest. Sie können keine Bedingung für den Standardsequenzfluss erstellen. Wenn der Sequenzfluss eine Bedingung einbezieht, bevor Sie den Sequenzfluss als Standard festlegen, behält das Developer Tool die Bedingung bei und zeigt diese als schreibgeschützt an. Wenn Sie einen anderen Sequenzfluss als Standard festlegen, zeigt das Developer Tool die Bedingung erneut als bearbeitbar an.

Unabhängig von der Reihenfolge, die Sie für den Standardsequenzfluss festlegen, bewertet der Data Integration Service den ausgehenden Standardsequenzfluss zuletzt.

Verwenden eines exklusiven Gateways zum Aufteilen eines Arbeitsablaufs

Um einen Arbeitsablauf aufzuteilen, fügen Sie ein exklusives Gateway mit mehreren ausgehenden Sequenzflüssen hinzu. Erstellen Sie eine Bedingung in jedem ausgehenden Sequenzfluss, bei dem es sich nicht um den Standardwert handelt. Legen Sie anschließend die Reihenfolge fest, in der der Data Integration Service die ausgehenden Sequenzflüsse bewertet.

Sie können Arbeitsablaufparameter und -variablen in einem Ausdruck für einen konditionalen Sequenzfluss einbeziehen. Sie können einen Arbeitsablaufparameter oder eine -variable auf der Registerkarte **Eingaben** im **Bedingungs-Editor** auswählen oder den Parameter- oder Variablennamen unter Verwendung der erforderlichen Syntax in der Bedingung eingeben.

1. Fügen Sie ein exklusives Gateway zum Arbeitsablauf hinzu.
2. Fügen Sie mehrere ausgehende Sequenzflüsse aus dem exklusiven Gateway mit dem Editor oder der Registerkarte **Sequenzflüsse** hinzu.
 - Wählen Sie im Editor das exklusive Gateway und ziehen Sie es zu jedem Objekt, das Sie verbinden möchten.
 - Klicken Sie auf der Registerkarte **Sequenzflüsse** für das exklusive Gateway auf **Neu**. Wählen Sie im Dialogfeld **Arbeitsablaufobjekte verbinden** die Objekte aus, die Sie mit dem exklusiven Gateway verbinden möchten, und klicken Sie auf **Anwenden**.
3. Wählen Sie das exklusive Gateway im Editor.
4. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Sequenzflüsse**.
5. Wählen Sie zum Festlegen eines Standardsequenzflusses einen Sequenzfluss aus und klicken Sie auf **Als Standard festlegen**.
6. Erstellen Sie eine Bedingung in jedem ausgehenden Sequenzfluss, bei dem es sich nicht um den Standardwert handelt.

Klicken Sie auf den Pfeil in der Spalte **Bedingung** für einen Sequenzfluss, um das Dialogfeld **Bedingungs-Editor** anzuzeigen. Geben Sie eine Bedingung ein, validieren Sie die Bedingung und klicken Sie dann auf **OK**.

7. Verwenden Sie die Pfeile, um die Reihenfolge festzulegen, in der der Data Integration Service die ausgehenden Sequenzflüsse bewertet.

VERWANDTE THEMEN:

- [“Konditionale Sequenzflüsse” auf Seite 17](#)

Verwenden eines exklusiven Gateways zum Zusammenführen eines Arbeitsablaufs

Nach dem Aufteilen eines Arbeitsablaufs verwenden Sie einen anderen Gateway, um die Zweige erneut in einem einzelnen Sequenzfluss zusammenzuführen.

1. Fügen Sie ein exklusives Gateway zum Arbeitsablauf hinzu.
2. Wählen Sie im Editor jedes Objekt aus, das Sie im Gateway zusammenführen möchten, und ziehen Sie es in ein exklusives Gateway.

Der Editor zeigt mehrere eingehende Sequenzflüsse zum exklusiven Gateway an.

3. Erstellen Sie mit dem Editor oder der Registerkarte **Sequenzflüsse** einen einzelnen ausgehenden Sequenzfluss aus dem exklusiven Gateway in ein anderes Objekt.
 - Wählen Sie im Editor das exklusive Gateway aus und ziehen Sie es in das Objekt, das Sie verbinden möchten.
 - Klicken Sie auf der Registerkarte **Sequenzflüsse** für das exklusive Gateway auf **Neuer Sequenzfluss**. Wählen Sie im Dialogfeld **Arbeitsablaufobjekt verbinden** das Objekt aus, das Sie mit dem exklusiven Gateway verbinden möchten, und klicken Sie auf **Anwenden**.

KAPITEL 9

Arbeitsablauf-Wiederherstellung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

- [Arbeitsablaufwiederherstellung - Übersicht, 93](#)
- [Prozess zum Konfigurieren der Wiederherstellung, 95](#)
- [Wiederherstellbare Arbeitsablaufstatus, 95](#)
- [Parameter und Variablenwerte während der Arbeitsablaufwiederherstellung, 96](#)
- [Arbeitsablauf-Wiederherstellungsprotokolle, 97](#)
- [Automatische Arbeitsablaufwiederherstellung, 97](#)
- [Konfigurieren eines Arbeitsablaufs für die Wiederherstellung, 98](#)
- [Aufgabenwiederherstellungsstrategie, 98](#)
- [Entwickeln Sie ein Mapping für den Neustart, 103](#)
- [Wiederherstellen von Arbeitsablaufinstanzen, 106](#)
- [Zusammenfassung der Arbeitsablaufstatus nach einer Unterbrechung, 107](#)
- [Beispiel wiederherstellbarer Arbeitsabläufe, 108](#)

Arbeitsablaufwiederherstellung - Übersicht

Die Arbeitsablaufwiederherstellung ist der Abschluss einer Arbeitsablaufinstanz ab dem Unterbrechungspunkt. Eine laufende Arbeitsablaufinstanz kann unterbrochen werden, wenn ein Fehler auftritt, wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig beenden oder abbrechen oder wenn ein Datenintegrationsdienst-Prozess unerwartet beendet wird.

Sie können einen unterbrochenen Arbeitsablauf wiederherstellen, indem Sie den Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren. Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, müssen Sie eine Wiederherstellungsstrategie für jede Aufgabe definieren. Eine Aufgabenwiederherstellungsstrategie definiert, wie der Datenintegrationsdienst eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungsdurchlaufs abschließt. Eine Aufgabe kann eine Strategie zum Neustart oder zum Überspringen der Wiederherstellung haben, um die unterbrochene Aufgabe entweder neu zu starten oder zu überspringen, wenn Sie den Arbeitsablauf wiederherstellen.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, können Sie außerdem die automatische Wiederherstellung von Arbeitsablaufinstanzen, die vorzeitig abgebrochen wurden, weil der Datenintegrationsdienstprozesses heruntergefahren wurde, konfigurieren.

Sie können konfigurieren, wie oft ein Benutzer versuchen darf, die Arbeitsablaufinstanz wiederherzustellen. Wenn eine Arbeitsablaufinstanz die maximale Anzahl an Wiederherstellungsversuchen erreicht hat, kann die Arbeitsablaufinstanz nicht mehr wiederhergestellt werden.

Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, speichert der Datenintegrationsdienst den Wiederherstellungskontext im Modell-Repository, wenn die Arbeitsablaufinstanz ausgeführt wird. Der Wiederherstellungskontext enthält den aktuellen Status aller Aufgaben und die Werte aller Arbeitsablaufvariablen und -parameter.

Sie können Arbeitsablaufdefinitionen zwischen einer unterbrochenen Ausführung und der Wiederherstellungsausführung nicht ändern. Wenn eine Arbeitsablaufinstanz einen wiederherstellbaren Status hat und Sie die Arbeitsablaufmetadaten im Developer-Tool ändern und die Anwendung erneut bereitstellen, welche den Arbeitsablauf enthält, kann die Instanz nicht wiederhergestellt werden.

Arbeitsablauffehler und -wiederherstellung

Ein Arbeitsablauffehler kann eine laufende Arbeitsablaufinstanz unterbrechen. Arbeitsablauffehler können nicht wiederhergestellt werden.

Arbeitsablauffehler können auftreten, wenn der Data Integration Service versucht, folgende Aktionen abzuschließen:

- Liest die Parameterdatei am Anfang des Arbeitsablaufs, um die Parameter aufzulösen. Beispielsweise tritt ein Arbeitsablauffehler auf, wenn der der Tracingebeneneigenschaft des Arbeitsablaufs zugewiesene Parameter einen ungültigen Wert enthält.
- Kopiert Parameter- und Variablenwerte des Arbeitsablaufs in die Aufgabeneingabe. Beispielsweise tritt ein Arbeitsablauffehler auf, wenn ein Parameterwert einer Zeichenfolge einer Ganzzahlen-Aufgabeneingabe zugewiesen ist und der Zeichenfolgenwert keine Zahl enthält.
- Wertet Ausdrücke in konditionalen Sequenzflüssen aus.
- Führt ein Zuweisungsaufgabe oder ein exklusives Gateway aus. Ein Arbeitsablauffehler tritt auf, wenn eine Zuweisungsaufgabe oder ein exklusives Gateway auf einen beliebigen Fehlertyp treffen.

Arbeitsablauffehler erfordern, dass Sie die Arbeitsablaufdefinition oder einen Parameterwert in der Parameterdatei ändern, um den Fehler zu beheben. Wenn ein Arbeitsablauffehler auftritt, schlägt die Arbeitsablaufinstanz sofort beim Data Integration Service fehl. Sie können die Arbeitsablaufinstanz nicht wiederherstellen, auch wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist.

Aufgabenfehler und -wiederherstellung

Ein Aufgabenfehler kann eine laufende Arbeitsablaufinstanz unterbrechen. Sie können den Fehler beheben und die Arbeitsablaufinstanz basierend auf dem Fehlertyp und den konfigurierten Wiederherstellungseinstellungen wiederherstellen.

Aufgabenfehler können auftreten, wenn eine Aufgabe eine Arbeitseinheit abschließt. Eine Aufgaben kann auf Fehler treffen, die wiederherstellbar oder nicht wiederherstellbar sind. Wiederherstellbare Aufgabenfehler sind Fehler, die Sie ohne Änderungen in der Arbeitsablaufdefinition beheben können. Bei nicht wiederherstellbaren Aufgabenfehlern müssen Sie die Arbeitsablaufdefinition oder einen Parameterwert in der Parameterdatei ändern, um den Fehler zu beheben. Sie können eine Arbeitsablaufinstanz, die durch einen wiederherstellbaren Aufgabenfehler unterbrochen wurde, wiederherstellen, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist und die unterbrochene Aufgabe eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie besitzt.

Fehler können in den folgenden Aufgaben auftreten:

Befehlsaufgabe

Alle Befehlsaufgabenfehler sind wiederherstellbar.

Human-Aufgabe

Eine Human-Aufgabe trifft auf einen nicht wiederherstellbaren Fehler, wenn die exceptionLoadCount-Variable oder der der Human-Aufgabeneingabe zugewiesene Literalwert einen Wert unter eins (1) enthält. Beispielsweise enthält die exceptionLoadCount-Mapping-Aufgabenausgabe den Wert null (0), wenn das Mapping auf keine Datensätze trifft, die eine manuelle Überprüfung erfordern.

Alle anderen Human-Aufgabenfehler sind wiederherstellbar.

Mapping-Aufgabe

Eine Mapping-Aufgabe trifft auf einen nicht wiederherstellbaren Fehler, wenn eine Arbeitsablaufvariable oder ein Arbeitsablaufparameter, der einer Eigenschaft für eine Mapping-Aufgabenkonfiguration zugewiesen ist, einen ungültigen Wert enthält. Wenn beispielsweise ein Parameter einer Arbeitsablaufzeichenfolge mit dem Wert "8" der Optimizer Level-Konfigurationseigenschaft zugewiesen wird.

Alle anderen Mapping-Aufgabenfehler sind wiederherstellbar.

Benachrichtigungsaufgabe

Eine Benachrichtigungsaufgabe kann auf folgende wiederherstellbare Fehler stoßen:

- Der Data Integration Service hat E-Mail-Server-Eigenschaften, die nicht richtig konfiguriert sind.
- Die Benachrichtigungsaufgabe ist beim Verbinden mit dem SMTP-Mail-Server auf einen Fehler gestoßen. Zum Beispiel war der SMTP-Mail-Server nicht verfügbar.
- Ein als Empfänger ausgewählter Benutzer der Informatica-Domäne hat eine E-Mail Adresse, die in den Benutzerkonto-Eigenschaften nicht gültig ist.
- Ein Benutzer oder eine Gruppe der Informatica-Domäne, der bzw. die als Empfänger in einem Arbeitsablaufparameter oder in einer Arbeitsablaufvariable definiert ist, existiert in der Domäne nicht.

Alle anderen Benachrichtigungsaufgabenfehler sind nicht wiederherstellbar.

Prozess zum Konfigurieren der Wiederherstellung

Beim Konfigurieren der Wiederherstellung können Sie eine Arbeitsablaufinstanz ab dem Unterbrechungspunkt wiederherstellen.

Zum Konfigurieren der Wiederherstellung führen Sie folgende Aufgaben aus:

1. Konfigurieren Sie den Arbeitsablauf für die Wiederherstellung.
2. Konfigurieren Sie eine Wiederherstellungsstrategie für jede Aufgabe im Arbeitsablauf.
3. Entwickeln Sie für jede Mapping-Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie das Mapping, um einen vollständigen Neustart der Aufgabe zu unterstützen.

Wiederherstellbare Arbeitsablaufstatus

Sie können eine gelöschte oder abgebrochene Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist.

Eine Arbeitsablaufinstanz kann einen der folgenden wiederherstellbaren Status annehmen:

Abgebrochen

Eine Arbeitsablaufinstanz bricht in folgenden Situationen ab:

- Der Arbeitsablauf ist für die Wiederherstellung aktiviert, und eine Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie trifft auf einen wiederherstellbaren Fehler.
- Sie können die Arbeitsablaufinstanz im Tool "Überwachen" oder über den Befehl "infacmd wfs abortWorkflow" vorzeitig beenden. Sie können sich auch zum Stornieren einer laufenden Arbeitsablaufinstanz entscheiden, wenn Sie den Data Integration Service deaktivieren oder recyceln, wenn Sie die Anwendung beenden, die den Arbeitsablauf enthält, oder wenn Sie den Arbeitsablauf in der Anwendung deaktivieren.
- Der Arbeitsablauf ist für die Wiederherstellung aktiviert ist, und der Data Integration Service-Prozess fährt unerwartet herunter, während diese Arbeitsablaufinstanz ausgeführt wird.

Storniert

Sie können die Arbeitsablaufinstanz im Tool „Überwachen“ oder über den Befehl „infacmd wfs cancelWorkflow“ abbrechen.

Sie können eine vorzeitig beendete oder abgebrochene Arbeitsablaufinstanz im Tool „Überwachen“ oder über den Befehl „infacmd wfs recoverWorkflow“ wiederherstellen, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist.

Wenn der Arbeitsablauf für die automatische Wiederherstellung konfiguriert ist, stellt der Datenintegrationsdienstprozess abgebrochene Arbeitsablaufinstanzen wieder her, die abgebrochen wurden, weil ein Dienstprozesses beendet wurde. Der Datenintegrationsdienst stellt abgebrochene Arbeitsablaufinstanzen wieder her, wenn der Dienstprozess neu startet.

Parameter und Variablenwerte während der Arbeitsablaufwiederherstellung

Wenn ein Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist, speichert der Datenintegrationsdienst die aktuellen Werte von Arbeitsablaufvariablen und -parametern im Modellrepository.

Wenn eine Arbeitsablaufinstanz im Wiederherstellungsmodus läuft, hängen die Parameter- und Variablenwerte, die der Datenintegrationsdienst verwendet, von den folgenden Parametern- und Variablentypen ab:

Arbeitsablaufparameter

Arbeitsablaufparameter verwenden die Werte, die die Parameter während der ursprünglichen Arbeitsablaufinstanzausführung hatten. Sie können die Arbeitsablaufinstanz nicht wiederherstellen, indem Sie unterschiedliche Parameterwerte verwenden. Um unterschiedliche Werte in der Parameterdatei auszuführen, müssen Sie eine andere Instanz des Arbeitsablaufs mit dem Befehl „infacmd wfs startWorkflow“ ausführen.

Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen

Benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen verwenden die Werte, die die Variablen hatten, bevor die unterbrochene Aufgabe ausgeführt wurde.

Systemarbeitsablaufvariablen

Die Systemarbeitsablaufvariablen „StartTime“ und „InstanceID“ verwenden die Werte, die die Variablen während der ursprünglichen Arbeitsablaufinstanzausführung hatten.

Der Wert der System-Arbeitsablaufvariable „UserName“ ist davon abhängig, ob ein Benutzer die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellt oder ob der Datenintegrationsdienst die Arbeitsablaufinstanz automatisch wiederherstellt. Wenn ein Benutzer eine Arbeitsablaufinstanz wiederherstellt, verwendet die System-Arbeitsablaufvariable „UserName“ den Namen des Benutzers, der die Arbeitsablaufinstanz wiederhergestellt hat. Wenn der Datenintegrationsdienst die Arbeitsablaufinstanz automatisch wiederherstellt, benutzt die System-Arbeitsablaufvariable „UserName“ weiterhin den Namen des Benutzers, der die vorherige Arbeitsablaufinstanz ausgeführt hat.

Der Wert der System-Arbeitsablaufvariable „UserName“ ist der Name des Benutzers, der die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellt.

Arbeitsablauf-Wiederherstellungsprotokolle

Der Data Integration Service hängt Protokollereignisse an das vorhandene Arbeitsablaufprotokoll an, wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen. Wenn die wiederhergestellte Arbeitsablaufinstanz eine Mapping-Aufgabe enthält, die neu gestartet wurde, hängt der Data Integration Service Protokollereignisse an das vorhandene Mapping-Protokoll an.

Wenn der Arbeitsablauf auf einem Data Integration Service-Raster läuft, wird die Wiederherstellung der Arbeitsablaufinstanz möglicherweise auf einem anderen Knoten als die ursprüngliche Arbeitsablaufinstanz ausgeführt. Wenn die Wiederherstellung auf einem anderen Knoten läuft und das Protokollverzeichnis kein gemeinsam genutzter Speicherort ist, erstellt der Data Integration Service eine Protokolldatei mit demselben Namen für den aktuellen Knoten.

Automatische Arbeitsablaufwiederherstellung

Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, können Sie die automatische Wiederherstellung von Arbeitsablaufinstanzen aktivieren, die abgebrochen wurden, weil der Datenintegrationsdienstprozesses unerwartet beendet wurde.

Wenn Sie die automatische Wiederherstellung für einen Arbeitsablauf konfigurieren, stellt der Datenintegrationsdienst-Prozess automatisch die Arbeitsablaufinstanzen wieder her, die aufgrund des heruntergefahrenen Dienstprozesses abgebrochen wurden. Der Datenintegrationsdienstprozess stellt abgebrochene Arbeitsablaufinstanzen wieder her, wenn der Dienstprozess neu startet.

Hinweis: Konfigurieren Sie keine automatische Wiederherstellung für Arbeitsabläufe, wenn der Arbeitsablauf einen Human-Task enthält. Wenn der Arbeitsablauf während einer Mapping-Aufgabe unterbrochen wird, die einem Human-Task vorangeht, führt der wiederhergestellte Arbeitsablauf die Mapping-Aufgabe erneut aus und fügt die in Konflikt stehenden Daten der Zieldatenbank hinzu.

Sie können die automatische Wiederherstellung für einen Arbeitsablauf konfigurieren, der auf einem Gitter des Datenintegrationsdiensts ausgeführt wird. Wenn der Master-Dienstprozess unerwartet beendet wurde, geht die Master-Rolle automatisch an einen anderen Dienstprozess über. Der neue Master stellt automatisch Arbeitsablaufinstanzen wieder her, die während des Failovers ausgeführt wurden und die für die automatische Wiederherstellung konfiguriert sind.

Konfigurieren eines Arbeitsablaufs für die Wiederherstellung

Beim Konfigurieren eines Arbeitsablaufs für die Wiederherstellung können Sie eine Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, wenn eine Aufgabe mit einer Neustartwiederherstellungsstrategie auf einen wiederherstellbaren Fehler trifft, wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig beenden oder abbrechen, oder wenn der Datenintegrationsdienstprozess unerwartet beendet wird.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**.
3. Wählen Sie **Wiederherstellung aktivieren**.
4. Wählen Sie **Arbeitsabläufe automatisch wiederherstellen** zum Konfigurieren der automatischen Wiederherstellung von Arbeitsablaufinstanzen, die abgebrochen wurden, weil der Datenintegrationsdienst-Prozess unerwartet beendet wurde. PowerCenter Express unterstützt diese Option nicht.
5. Geben Sie einen Wert für **Maximale Wiederherstellungsversuche** zum Konfigurieren der maximalen Anzahl ein, die einem Benutzer zur Verfügung steht, um die Arbeitsablaufinstanz wiederherzustellen.
6. Um den Arbeitsablauf zu speichern, klicken Sie auf **Datei > Speichern**.

Nachdem Sie den Arbeitsablauf für die Wiederherstellung konfigurieren, konfigurieren Sie eine Wiederherstellungsstrategie für jede Aufgabe im Arbeitsablauf. Entwickeln Sie für jede Mapping-Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie das Mapping, um einen vollständigen Neustart der Aufgabe zu unterstützen.

Aufgabenwiederherstellungsstrategie

Eine Aufgabenwiederherstellungsstrategie definiert, wie der Data Integration Service eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungsdurchlaufs abschließt. Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, müssen Sie eine Wiederherstellungsstrategie für jede Befehls-, Mapping- und Benachrichtigungsaufgabe im Arbeitsablauf konfigurieren. Eine Human-Aufgabe hat immer eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie.

Konfigurieren Sie eine der folgenden Wiederherstellungsstrategien für jede Befehls-, Mapping- und Benachrichtigungsaufgabe in einem Arbeitsablauf, der für die Wiederherstellung aktiviert ist:

Neustart

Der Data Integration Service startet die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs neu. Die Aufgabe startet vollständig neu und nicht am Unterbrechungspunkt.

Sie müssen ein Mapping ausführen, das von einer Mapping-Aufgabe ausgeführt wird, sodass das Mapping neu gestartet werden kann. Außerdem müssen Sie einen von einer Befehlsaufgabe ausgeführten Befehl schreiben, damit der Befehl erneut ausgeführt werden kann. Andernfalls kommt es beim Neustarten der Aufgabe möglicherweise zu unerwarteten Ergebnissen.

Definieren Sie eine Neustartstrategie für eine Mapping-Aufgabe, die Daten für eine Human-Aufgabe schreibt.

Überspringen

Der Data Integration Service überspringt die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs.

Wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist, ignoriert der Data Integration Service die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

Hinweis: Sie können eine Wiederherstellungsstrategie nicht für eine Zuweisungsaufgabe konfigurieren. Wenn eine Zuweisungsaufgabe bei einer vorzeitigen Beendigung oder Unterbrechung der Arbeitsablaufinstanz unterbrochen wird, schließt der Data Integration Service die Ausführung der Aufgabe ab und beendet dann die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig oder bricht sie ab. Wenn eine Zuweisungsaufgabe von einem unerwarteten Schließen eines Data Integration Service-Prozesses unterbrochen wird, beendet der Data Integration Service vorzeitig diese Aufgabe und die Arbeitsablaufinstanz. Wenn eine Zuweisungsaufgabe von einem Fehler unterbrochen wird, schlagen die Aufgabe und die Arbeitsablaufinstanz beim Data Integration Service sofort fehl.

Neustart-Wiederherstellungsstrategie

Wenn eine Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie unterbrochen wird, kann der Status zu Fehlgeschlagen, Abgebrochen oder Abgeschlossen wechseln. Wenn eine Arbeitsablaufinstanz im Wiederherstellungsmodus läuft, startet der Datenintegrationsdienst abgebrochene Aufgaben neu.

Die folgende Tabelle beschreibt den Aufgaben- und Arbeitsablaufinstanzstatus, wenn eine Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie unterbrochen wird:

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus	Beschreibung
Aufgabe trifft auf einen nicht wiederherstellbaren Fehler.	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen	Die Aufgabe schlägt beim Datenintegrationsdienst fehl. Der Datenintegrationsdienst führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte aus, wenn die Ausdrücke im konditionalen Sequenzfluss mit „True“ ausgewertet werden oder die Sequenzflüsse keine Bedingungen aufweisen. Wenn die Arbeitsablaufinstanz die Ausführung ohne weitere Unterbrechung beendet, aktualisiert der Datenintegrationsdienst den Arbeitsablaufstatus auf „Fehlgeschlagen“.
Aufgabe trifft auf einen wiederherstellbaren Fehler.	Abgebrochen	Abgebrochen	Der Datenintegrationsdienst bricht die Aufgabe und Arbeitsablaufinstanz ab. Der Dienst führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte nicht mehr aus.
Der Benutzer beendet die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig.	Abgebrochen	Abgebrochen	Der Datenintegrationsdienst bricht die Aufgabe und Arbeitsablaufinstanz ab. Der Dienst führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte nicht mehr aus. Wenn ein Benutzer eine Arbeitsablaufinstanz in der Phase der Human-Task vorzeitig abbricht, wird die Ausführung der Human-Task fortgesetzt.

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus	Beschreibung
Der Benutzer bricht die Arbeitsablaufinstanz ab.	Abgeschlossen	Storniert	Der Datenintegrationsdienst schließt die Ausführung der Aufgabe ab und bricht dann die Arbeitsablaufinstanz ab. Der Dienst führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte nicht mehr aus.
Der Dienstprozess fährt unerwartet herunter.	Abgebrochen	Abgebrochen	<p>Während der Datenintegrationsdienst in einem deaktivierten Status bleibt, bleiben die Aufgabe und die Arbeitsablaufinstanz im Ausführungsstatus, auch wenn die Instanz nicht mehr ausgeführt wird. Der Dienstprozess ändert die Status der Aufgabe und der Arbeitsablaufinstanz in „Abgebrochen“, wenn der Dienstprozess erneut startet.</p> <p>Wenn der Arbeitsablauf nicht für die automatische Wiederherstellung konfiguriert ist, ändert der Dienstprozess den Aufgaben- und Arbeitsablaufinstanzstatus in Storniert, wenn der Dienstprozess neu startet.</p> <p>Wenn der Arbeitsablauf für die automatische Wiederherstellung konfiguriert ist, stellt der Dienstprozess die Arbeitsablaufinstanz wieder her und startet die unterbrochene Aufgabe neu, wenn der Dienstprozess neu startet. Der Dienstprozess ändert die Aufgaben- und Arbeitsablaufinstanzstatus in „Wird ausgeführt“ (Wiederherstellung).</p>

Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung

Wenn eine Aufgabe mit einer Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung unterbrochen wird, kann der Status zu Fehlgeschlagen oder Abgeschlossen wechseln. Wenn eine Arbeitsablaufinstanz im

Wiederherstellungsmodus läuft, überspringt der Datenintegrationsdienst fehlgeschlagene und abgeschlossene Aufgaben.

Die folgende Tabelle beschreibt den Aufgaben- und Arbeitsablaufinstanzstatus, wenn eine Aufgabe mit einer Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung unterbrochen wird:

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus	Beschreibung
Aufgabe trifft auf einen wiederherstellbaren oder nicht wiederherstellbaren Fehler.	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen	Die Aufgabe schlägt beim Datenintegrationsdienst fehl. Der Datenintegrationsdienst führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte aus, wenn die Ausdrücke im konditionalen Sequenzfluss mit „True“ ausgewertet werden oder die Sequenzflüsse keine Bedingungen aufweisen. Wenn die Arbeitsablaufinstanz die Ausführung ohne weitere Unterbrechung beendet, aktualisiert der Datenintegrationsdienst den Arbeitsablaufstatus auf „Fehlgeschlagen“.
Der Benutzer beendet die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig.	Fehlgeschlagen	Abgebrochen	Die Aufgabe schlägt beim Datenintegrationsdienst fehl. Der Dienst bricht die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig ab und führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte nicht mehr aus.
Der Benutzer bricht die Arbeitsablaufinstanz ab.	Abgeschlossen	Storniert	Der Datenintegrationsdienst schließt die Ausführung der Aufgabe ab und bricht dann die Arbeitsablaufinstanz ab. Der Dienst führt nachfolgende Arbeitsablaufobjekte nicht mehr aus.
Der Dienstprozess fährt unerwartet herunter.	Fehlgeschlagen	Abgebrochen	<p>Während der Datenintegrationsdienst in einem deaktivierten Status bleibt, bleiben die Aufgabe und die Arbeitsablaufinstanz im Ausführungsstatus, auch wenn die Instanz nicht mehr ausgeführt wird. Wenn der Dienstprozess neu startet, ändert der Dienstprozess den Aufgabenstatus in „Fehlgeschlagen“. Der Dienstprozess ändert den Status der Arbeitsablaufinstanz in „Abgebrochen“, wenn der Dienstprozess neu gestartet wird.</p> <p>Wenn der Arbeitsablauf für die automatische Wiederherstellung nicht konfiguriert ist, ändert der Dienstprozess den Arbeitsablaufinstanzstatus in „Storniert“, wenn der Dienstprozess neu startet.</p> <p>Wenn der Arbeitsablauf für die automatische Wiederherstellung konfiguriert ist, stellt der Dienstprozess die Arbeitsablaufinstanz wieder her und startet die nächste Aufgabe nach der fehlgeschlagenen unterbrochenen Aufgabe, wenn der Dienstprozess neu startet. Der Dienstprozess ändert den Arbeitsablaufinstanzstatus in „Wird ausgeführt“ (Wiederherstellung).</p>

Neustartverhalten von Human-Tasks

Ein Human-Task verwendet eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie. Ein Human-Task kann neu gestartet werden, wenn ein Fehler bei der Aufgabe auftritt oder wenn der Datenintegrationsdienst, der die Aufgabe ausführt, unerwartet beendet wird. Wenn Sie einen Arbeitsablauf in der Phase der Human-Tasks abbrechen, wird die Ausführung der Human-Task fortgesetzt.

Sie können den Datenintegrationsdienst auswählen, der Human-Tasks ausführt. Ein Human-Task kann auf dem Datenintegrationsdienst ausgeführt werden, der den Arbeitsablauf ausführt, oder sie kann auf einem anderen Datenintegrationsdienst in der Domäne ausgeführt werden. Wenn der Datenintegrationsdienst, der die Human-Tasks ausführt, unerwartet beendet wird, können Sie den Arbeitsablauf wiederherstellen und die Aufgabe neu starten. Wenn der Human-Task auf einen Fehler trifft, können Sie den Arbeitsablauf wiederherstellen und die Aufgabe neu starten. Sie wählen den Datenintegrationsdienst für Human-Tasks im Administrator-Tool.

Hinweis: Wenn der Arbeitsablauf auf einem anderen Datenintegrationsdienst ausgeführt wird als die Human-Tasks, kann der Arbeitsablauf eine Unterbrechung der Human-Tasks nicht erkennen. Verwenden Sie die Überwachungsfunktionen im Administrator-Tool für die Überwachung des Arbeitsablaufs und um zu überprüfen, ob die Aufgaben in der erwarteten Weise ausgeführt werden.

Der Status eines wiederhergestellten Human-Tasks hängt von den Aktionen ab, die der Datenintegrationsdienst für die Aufgabe ausführt, bevor die Aufgabe unterbrochen wird. Wenn ein Datenintegrationsdienst eine Human-Task ausführt, erstellt und verteilt der Dienst Aufgabeninstanzen an Benutzer des Analyst-Tools. Jede Aufgabeninstanz erkennt eine Teilmenge der Arbeitsablaufdaten, die ein Benutzer analysieren muss. Wenn die Benutzer die Datenanalysen abschließen, gibt die Human-Task die Daten für die nächste Phase im Arbeitsablauf frei.

Wenn der Datenintegrationsdienst nicht alle Aufgabeninstanzen verteilt, bevor die Aufgabe unterbrochen wird, bricht der Dienst die Aufgabeninstanzen ab. Der Datenintegrationsdienst schreibt keine Aufgabeninstanzmetadaten in die Human-Tasks-Datenbank. Die Aufgabe startet neu, und der Datenintegrationsdienst erstellt einen neuen Satz von Aufgabeninstanzen zur Verteilung.

Hinweis: Wenn Sie einen Arbeitsablauf abbrechen, der eine Human-Task enthält, und Sie versuchen, die Anwendung erneut bereitzustellen, reagiert das Developer-Tool möglicherweise nicht mehr. Dies kann auftreten, wenn Sie den Arbeitsablauf beim Erstellen der Human-Task in der Aufgabe abbrechen. Wenn die Human-Task die Kontrolle wieder zurückgibt, reagiert das Developer-Tool und stellt die Anwendung bereit.

Wenn der Datenintegrationsdienst alle Aufgabeninstanzen verteilt, bevor die Aufgabe unterbrochen wird, wirkt sich die Unterbrechung nicht auf die Aufgabeninstanzen aus. Die Benutzer des Analyst-Tools arbeiten außerhalb der Arbeitsablaufumgebung an den Aufgabendaten. Der neu gestartete Human-Task wartet darauf, dass die Aufgabeninstanzen abgeschlossen werden, damit dann die Aufgabe die Daten an den Arbeitsablauf zurückgibt.

Konfigurieren einer Aufgabenwiederherstellungsstrategie

Eine Aufgabenwiederherstellungsstrategie definiert, wie der Data Integration Service eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungsdurchlaufs abschließt. Konfigurieren Sie eine Aufgabenwiederherstellungsstrategie für jede Befehls-, Mappings- und Benachrichtigungsaufgabe in einem Arbeitsablauf, der für die Wiederherstellung aktiviert ist.

Hinweis: Wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist, ignoriert der Data Integration Service die Aufgabenwiederherstellungsstrategie.

1. Öffnen Sie den Arbeitsablauf im Editor.
2. Wählen Sie eine Aufgabe im Editor.
3. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**.

4. Wählen Sie eine der folgenden Aufgabenwiederherstellungsstrategien:
 - **Aufgabe erneut starten.** Der Data Integration Service startet die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs neu.
 - **Aufgaben überspringen.** Der Data Integration Service überspringt die unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs.
5. Wiederholen Sie diese Schritte für jede Aufgabe im Arbeitsablauf.
6. Um den Arbeitsablauf zu speichern, klicken Sie auf **Datei > Speichern**.

Entwickeln Sie ein Mapping für den Neustart

Eine mit einer Neustartwiederherstellungsstrategie konfigurierte Aufgabe wird während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs vollständig neu gestartet. Die Aufgabe wird nicht ab dem Zeitpunkt der Unterbrechung fortgesetzt. Sie müssen ein Mapping entwickeln, das von einer Mapping-Aufgabe ausgeführt wird, sodass das Mapping neu gestartet werden kann.

Ziele, Java-Umwandlungen und SQL-Umwandlungen in einem Mapping können externe Dateien oder Datenbanktabellen beeinflussen. Wenn Sie ein Mapping mehrere Male ausführen, können diese Mapping-Objekte zu unerwarteten Ergebnissen in den externen Dateien oder Datenbanktabellen führen. Sie müssen das Mapping entwickeln, um alle externen Effekte zu entfernen, die in der ursprünglichen Ausführung gemacht wurden, bevor das Mapping im Wiederherstellungslauf neu gestartet wird.

Beispielsweise brechen Sie eine Arbeitsablaufinstanz ab, während eine Mapping-Aufgabe mit einer Neustartwiederherstellungsstrategie ausgeführt wird. Das Mapping hat erfolgreich 50 Zeilen in das Ziel in der ursprünglichen Arbeitsablaufausführung geschrieben. Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, wird die Mapping-Aufgabe am Zeitpunkt der Unterbrechung nicht wiederhergestellt und beginnt bei Zeile 51 mit dem Schreiben. Stattdessen beginnt das Mapping damit, wieder in die erste Zeile zu schreiben.

Um ein unterbrochenes Mapping neu zu starten, müssen Sie entweder manuell die Zielzeilen im Originallauf entfernen, oder das Mapping konfigurieren, um die Zielzeilen aus dem Originallauf zu entfernen.

Hinweis: Wenn Sie die Zielzeilen manuell entfernen müssen, konfigurieren Sie den Arbeitsablauf nicht für die automatische Wiederherstellung.

Zielzeilen manuell entfernen

Wenn das Mapping in eine freigegebene Tabelle schreibt, die Daten enthält, die Sie beibehalten möchten, können Sie manuell die Daten entfernen, die im ursprünglichen Durchlauf geschrieben wurden und anschließend die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen.

Wenn das Mapping in eine Tabelle schreibt, die von einer Human-Aufgabe gelesen wird, müssen Sie die Zielzeilen manuell entfernen. Mehrere Human-Aufgaben können Daten in dieselbe Datenbanktabelle schreiben. Wenn Sie das Mapping so konfigurieren, dass Zielzeilen entfernt werden, könnten Daten aus mehreren Mappings gelöscht werden. Verwenden Sie die Arbeitsablauf-ID, um die Zeilen, die im ursprünglichen Arbeitsablauf geschrieben wurden, zu identifizieren und manuell zu entfernen. Sie finden die Arbeitsablaufinstanz-ID in den Arbeitsablaufeigenschaften im Monitoring-Tool. Sie können auch die Arbeitsablaufinstanz-ID in den Ausgaben der Befehle `infacmd wfs startWorkflow` und `listActiveWorkflowInstances` finden.

Entfernen Sie die Zielzeilen im Mapping

Wenn das Mapping in eine Datei oder Tabelle schreibt, die keine Daten enthält, die Sie behalten müssen, können Sie das Mapping konfigurieren, um alle Daten aus der Zieldatei oder -tabelle zu entfernen. Wenn das Mapping in eine gemeinsam genutzte Tabelle schreibt, dass eine Human-Aufgabe nicht gelesen werden kann, können Sie das Mapping konfigurieren, um einen SQL-Befehl auszuführen und die Zeilen aus der ursprünglichen Ausführung zu löschen.

Mithilfe einer der folgenden Optionen zum Konfigurieren des Mappings können Sie Zielzeilen entfernen:

Trunkieren Sie ein Einfachdateiziel.

Wenn Sie alle Daten aus der Zieldatei entfernen können, konfigurieren Sie das Mapping zum Trunkieren der Zieldatei, bevor es in die Datei schreibt.

Trunkieren Sie eine relationale Zieltabelle.

Wenn Sie alle Daten aus der Zieltabelle entfernen können, konfigurieren Sie das Mapping zum Trunkieren der Zieltabelle, bevor diese Daten lädt.

Führen Sie einen SQL-Befehl auf eine relationale Zieltabelle aus.

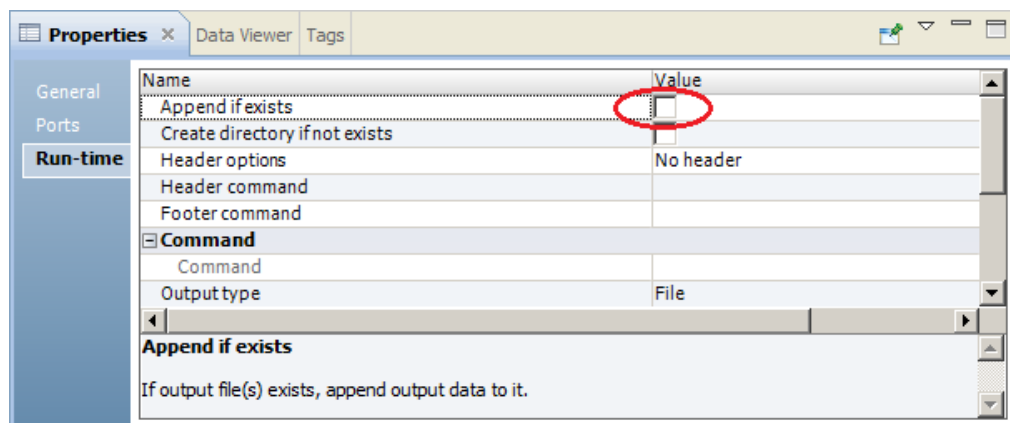
Wenn Sie einige Daten in der Zieltabelle beibehalten müssen, schreiben Sie einen SQL-Befehl, dass der Data Integration Service läuft, um die Zeilen, die während des unterbrochenen Mappings geschrieben wurden, zu löschen, bevor es die Quelle liest. Wenn beispielsweise das Mapping Umsatzdaten in eine Tabelle schreibt, die von mehreren Abteilungen gemeinsam genutzt wird, schreiben Sie einen SQL-Befehl, der alle Zeilen löscht, die für die Vertriebsabteilung geschrieben wurden. Oder, falls das Mapping einmal täglich ausgeführt wird, schreiben Sie einen SQL-Befehl, der alle heute geschriebenen Zeilen löscht.

Konfigurieren eines Mapping zum Trunkieren eines Einfachdateiziels

Zur Unterstützung eines kompletten Neustarts eines Mappings, das in ein Einfachdateiziel schreibt, konfigurieren Sie die Schreibeigenschaften des Einfachdatei-Datenobjekts zum Trunkieren der Zieldatei, bevor in die Datei geschrieben wird.

1. Öffnen Sie das Einfachdatei-Datenobjekt im Editor.
2. Wählen Sie die Ansicht **Schreiben** aus.
3. Wählen Sie die Eingabeumwandlung.
4. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Laufzeit**.
5. Löschen Sie **Bei Vorhandensein anhängen**.

Die folgende Abbildung zeigt die Schreibeigenschaften eines Einfachdatei-Datenobjekts, das zum Trunkieren der Zieldatei konfiguriert wird:



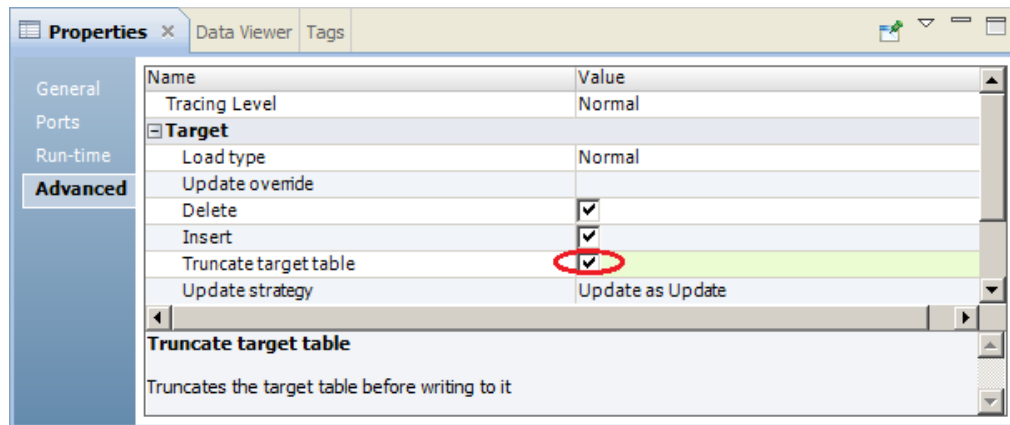
6. Klicken Sie auf **Datei > Speichern**, um das Einfachdatei-Datenobjekt zu speichern.

Konfigurieren eines Mapping zum Trunkieren eines relationalen Ziels

Zur Unterstützung eines kompletten Neustarts eines Mappings, das in ein relationales Ziel schreibt, konfigurieren Sie die Schreibeigenschaften des Einfachdatei-Datenobjekts zum Trunkieren des Ziels, bevor es Daten lädt.

1. Wählen Sie die Mapping-Aufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf den Namen des Mappings, das von der Aufgabe ausgeführt wird.
Das Mapping wird geöffnet.
4. Wählen Sie das relationale Datenobjekt im Editor.
5. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**.
6. Wählen Sie **Zieltabelle trunkieren**.

Die folgende Abbildung zeigt ein Mapping, das zum Trunkieren eines relationalen Ziels konfiguriert ist:



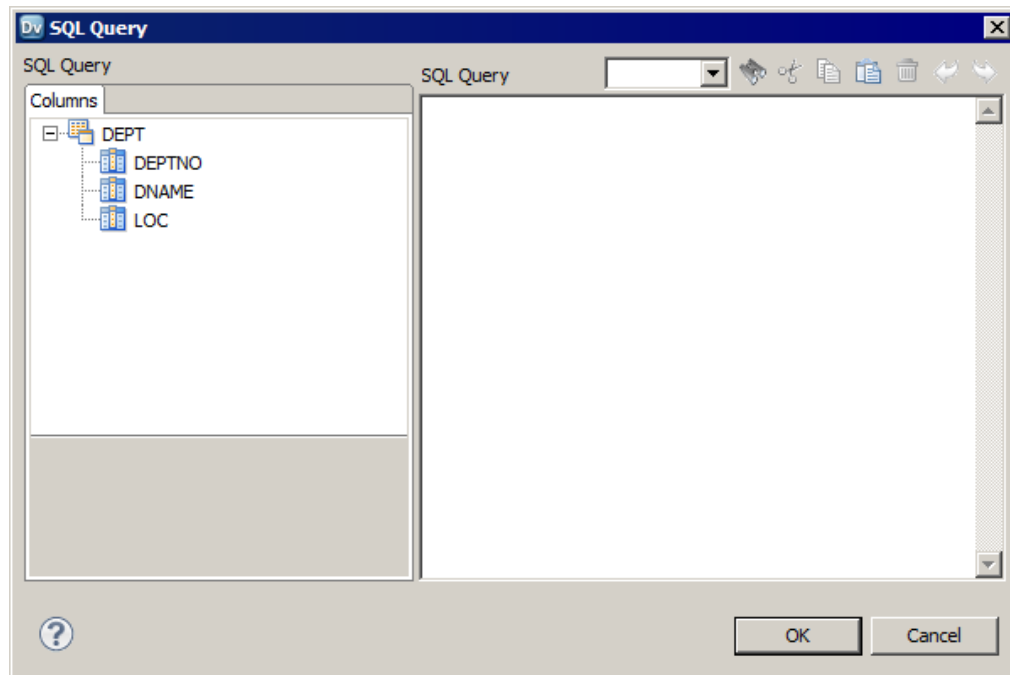
7. Klicken Sie zum Speichern des Mappings auf **Datei > Speichern**.

Konfigurierung eines Mappings zum Ausführen eines SQL-Befehls

Um einen vollständigen Neustart eines Mappings zu unterstützen, das in ein relationales Ziel schreibt, schreiben Sie einen SQL-Befehl, dass der Data Integration Service ausgeführt wird, um Zielzeilen zu löschen, bevor dieser die Quelle liest.

1. Wählen Sie die Mapping-Aufgabe im Editor aus.
2. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Allgemein**.
3. Klicken Sie auf den Namen des Mappings, das von der Aufgabe ausgeführt wird.
Das Mapping wird geöffnet.
4. Wählen Sie das relationale Datenobjekt im Editor.
5. Klicken Sie in der Ansicht **Eigenschaften** auf die Registerkarte **Erweitert**.
6. Klicken Sie in der Spalte **Wert** für die Eigenschaft **PreSQL** auf die Schaltfläche **Öffnen**.

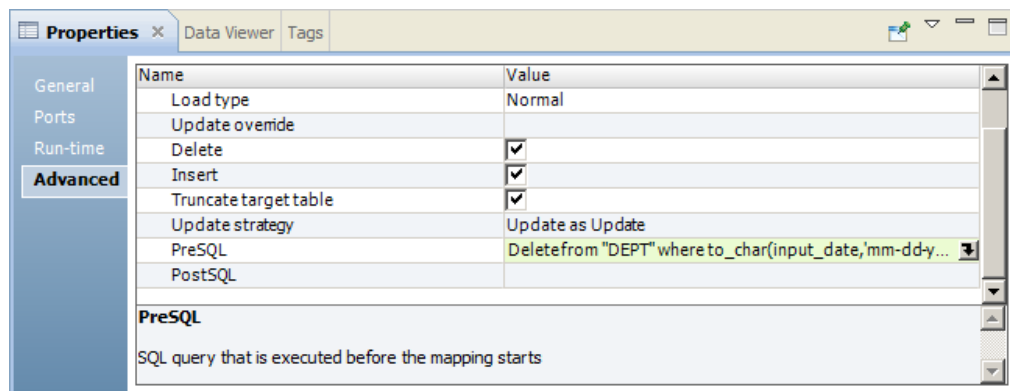
Der **SQL-Abfrage**-Editor wird angezeigt.



7. Geben Sie einen SQL-Befehl ein und klicken Sie dann auf **OK**.

Das Developer-Tool validiert die SQL-Befehle nicht.

Die folgende Abbildung zeigt einen SQL-Befehl, der alle heute geschriebenen Zeilen aus der Tabelle mit dem Namen DEPT löscht:



8. Klicken Sie zum Speichern des Mappings auf **Datei > Speichern**.

Wiederherstellen von Arbeitsablaufinstanzen

Sie stellen eine abgebrochene oder vorzeitig beendete Arbeitsablaufinstanz im Tool "Überwachen" oder über den Befehl "infacmd wfs recoverWorkflow" wieder her.

Das Tool "Überwachen" zeigt den Status von laufenden, abgeschlossenen und unterbrochenen Arbeitsablaufinstanzen an. Verwenden Sie das Tool "Überwachen" zur Anzeige von Protokollen von unterbrochenen Arbeitsablaufinstanzen, um die Ursache der Unterbrechung festzustellen. Nach dem Beheben

aller wiederherstellbaren Fehler können Sie die unterbrochene Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, wenn sie für die Wiederherstellung aktiviert ist.

Um eine Arbeitsablaufinstanz mit der Befehlszeile wiederherzustellen, müssen Sie die Arbeitsablaufinstanz-ID angeben. Sie können die Arbeitsablaufinstanz-ID in den Arbeitsablaufeigenschaften im Monitoring Tool ansehen. Oder Sie sehen die Arbeitsablaufinstanz ID in der Ausgabe der Befehle `infacmd wfs startWorkflow` und `listActiveWorkflowInstances`. Zum Beispiel stellt der folgende Befehl eine unterbrochene Arbeitsablaufinstanz mit einer Arbeitsablaufinstanz-ID `U:u-6-j4MwEeGxHO9AUHdw6A` wieder her:

```
infacmd wfs recoverWorkflow -dn MyDomain -sn MyDataIntSvs -un MyUser -pd MyPassword -rid  
U:u-6-j4MwEeGxHO9AUHdw6A
```

Zusammenfassung der Arbeitsablaufstatus nach einer Unterbrechung

Die Wiederherstellungseinstellungen für einen Arbeitsablauf bestimmen die Arbeitsablauf- und Aufgabenstatus, wenn die Arbeitsablaufinstanz unterbrochen wird.

Die Wiederherstellung ist nicht aktiviert.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Arbeitsablauf- und Aufgabenstatus, wenn der Arbeitsablauf nicht für die Wiederherstellung aktiviert ist:

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus
Arbeitsablauf oder Aufgabe trifft auf einen Fehler.	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen
Der Benutzer beendet die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig.	Abgebrochen	Abgebrochen
Der Benutzer bricht die Arbeitsablaufinstanz ab.	Abgeschlossen	Storniert
Der Data Integration Service-Prozess fährt unerwartet herunter.	Unbekannt	Unbekannt

Die Wiederherstellung ist aktiviert. Unterbrochene Aufgabe hat eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Arbeitsablauf- und Aufgabenstatus, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist und die unterbrochene Aufgabe eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie hat:

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus
Arbeitsablauf trifft auf einen Fehler.	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen
Aufgabe trifft auf einen nicht wiederherstellbaren Fehler.	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen
Aufgabe trifft auf einen wiederherstellbaren Fehler.	Abgebrochen	Abgebrochen
Der Benutzer beendet die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig.	Abgebrochen	Abgebrochen

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus
Der Benutzer bricht die Arbeitsablaufinstanz ab.	Abgeschlossen	Storniert
Der Data Integration Service-Prozess fährt unerwartet herunter.	Abgebrochen	Abgebrochen

Die Wiederherstellung ist aktiviert. Unterbrochene Aufgabe hat eine Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Arbeitsablauf- und Aufgabenstatus, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert ist und die unterbrochene Aufgabe eine Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung hat:

Unterbrechung	Aufgabenstatus	Arbeitsablaufstatus
Arbeitsablauf oder Aufgabe trifft auf einen Fehler.	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen
Der Benutzer beendet die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig.	Fehlgeschlagen	Abgebrochen
Der Benutzer bricht die Arbeitsablaufinstanz ab.	Abgeschlossen	Storniert
Der Data Integration Service-Prozess fährt unerwartet herunter.	Fehlgeschlagen	Abgebrochen

Die Wiederherstellung ist aktiviert. Unterbrochene Aufgabe ist eine Zuweisungsaufgabe oder ein Exclusive Gateway.

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der Arbeitsablauf- und Aufgabenstatus, wenn der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert und die unterbrochene Aufgabe eine Zuweisungsaufgabe oder ein Exclusive Gateway ist:

Unterbrechung	Aufgaben- oder Gateway-Status	Arbeitsablaufstatus
Arbeitsablauf-, Aufgaben- oder Gateway-Fehler	Fehlgeschlagen	Fehlgeschlagen
Der Benutzer beendet die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig.	Abgeschlossen	Abgebrochen
Der Benutzer bricht die Arbeitsablaufinstanz ab.	Abgeschlossen	Storniert
Der Data Integration Service-Prozess fährt unerwartet herunter.	Abgebrochen	Abgebrochen

Beispiel wiederherstellbarer Arbeitsabläufe

Dieser Abschnitt beschreibt beispielhaft unterbrochene Arbeitsablaufinstanzen und die Art und Weise, wie der Datenintegrationsdienst die Arbeitsablaufinstanzen wiederherstellt. In jedem der folgenden Beispiele ist der Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktiviert, und jede Aufgabe ist eine Befehls-, Mapping- oder Benachrichtigungsaufgabe.

Ein für die Wiederherstellung aktivierter Arbeitsablauf kann auf eine der folgenden Unterbrechungen stoßen:

Sie können die Arbeitsablaufinstanz abbrechen.

Sie brechen die Arbeitsablaufinstanz ab, während Task2 ausgeführt wird. Der Datenintegrationsdienst schließt Task2 ab und bricht dann die Arbeitsablaufinstanz ab. Die drei Aufgaben und die Arbeitsablaufinstanz haben die folgenden Status:

Task1 (Abgeschlossen) - > Task2 (Abgeschlossen) - > Task3 (Nicht gestartet). Der Arbeitsablauf ist abgebrochen.

Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, überspringt der Datenintegrationsdienst Task1, überspringt Task2 und führt zum ersten Mal Task3 aus.

Sie brechen die Arbeitsablaufinstanz ab, während eine Aufgabe mit einer Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung ausgeführt wird.

Sie brechen die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig ab, während Task2 ausgeführt wird. Task2 hat eine Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung. Der Datenintegrationsdienst bricht Task2 ab und beendet dann die Arbeitsablaufinstanz vorzeitig. Die drei Aufgaben und die Arbeitsablaufinstanz haben die folgenden Status:

Task1 (Abgeschlossen) - > Task2 (Fehlgeschlagen) - > Task3 (Nicht gestartet). Der Arbeitsablauf ist abgebrochen.

Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, überspringt der Datenintegrationsdienst Task1, überspringt Task2 und führt zum ersten Mal Task3 aus. Der Datenintegrationsdienst aktualisiert den endgültigen Arbeitsablaufstatus auf „Fehlgeschlagen“, um das Fehlschlagen von Task2 im ursprünglichen Arbeitsablaufinstanzlauf widerzuspiegeln.

Der Datenintegrationsdienstprozess wird unerwartet beendet.

Der Datenintegrationsdienstprozess wird beendet, während Task2 ausgeführt wird. Task2 hat eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie. Der Arbeitsablauf ist nicht für die automatische Wiederherstellung konfiguriert. Die drei Aufgaben und die Arbeitsablaufinstanz haben die folgenden Status, wenn der Dienstprozess neu gestartet wird:

Task1 (Abgeschlossen) - > Task2 (Abgebrochen) - > Task3 (Nicht gestartet). Der Arbeitsablauf ist abgebrochen.

Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, überspringt der Datenintegrationsdienst Task1, überspringt Task2 und führt zum ersten Mal Task3 aus.

Aufgabe mit einer Neustart-Wiederherstellungsstrategie trifft auf einen wiederherstellbaren Fehler.

Task2 hat eine Neustart-Wiederherstellungsstrategie und trifft auf einen wiederherstellbaren Fehler. Der Dienst bricht Task2 ab und bricht dann die Arbeitsablaufinstanz ab. Die drei Aufgaben und die Arbeitsablaufinstanz haben die folgenden Status:

Task1 (Abgeschlossen) - > Task2 (Abgebrochen) - > Task3 (Nicht gestartet). Der Arbeitsablauf ist abgebrochen.

Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, überspringt der Datenintegrationsdienst Task1, überspringt Task2 und führt zum ersten Mal Task3 aus.

Task mit einer Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung trifft auf einen Fehler. Sie brechen die Arbeitsablaufinstanz ab, wenn sie nachfolgende Objekte ausführt.

Task2 hat eine Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung. Der Task trifft auf einen Fehler und schlägt fehl. Der ausgehende Sequenzfluss enthält keine Bedingung zur Prüfung, ob Task2 erfolgreich war. Als Folge führt der Datenintegrationsdienst die nachfolgenden Arbeitsablaufobjekte weiter aus. Sie brechen die Arbeitsablaufinstanz ab, während Task3 ausgeführt wird. Task3 hat einen Neustart-Wiederherstellungsstrategie. Der Datenintegrationsdienst bricht Task3 ab und bricht dann die Arbeitsablaufinstanz ab. Die vier Aufgaben und die Arbeitsablaufinstanz haben die folgenden Status:

Task1 (Abgeschlossen) -> Task2 (Fehlgeschlagen) -> Task3 (Abgebrochen) -> Task4 (Nicht gestartet). Der Arbeitsablauf ist abgebrochen.

Wenn Sie die Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen, überspringt der Datenintegrationsdienst Task1, überspringt Task2, startet Task3 neu und führt zum ersten Mal Task4 aus. Während des Wiederherstellungslaufs schließen Task3 und Task4 erfolgreich ab. Der Datenintegrationsdienst aktualisiert den endgültigen Arbeitsablaufstatus auf „Fehlgeschlagen“, um das Fehlschlagen von Task2 im ursprünglichen Arbeitsablaufinstanzlauf widerzuspiegeln.

Task mit einer Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung trifft auf einen Fehler. Der ausgehende konditionale Sequenzfluss prüft, ob Aufgaben Fehler aufweisen.

Task1 hat eine Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung. Der Task trifft auf einen Fehler und schlägt fehl. Der ausgehende Sequenzfluss enthält eine Bedingung zur Prüfung, ob Task1 erfolgreich war. Da die Bedingung „False“ zurückgibt, beendet der Datenintegrationsdienst die Verarbeitung von nachfolgenden Arbeitsablaufobjekten, und die Arbeitsablaufinstanz schlägt fehl. Die drei Aufgaben und die Arbeitsablaufinstanz haben die folgenden Status:

Task1 (Fehlgeschlagen) -> Task2 (Nicht gestartet) -> Task3 (Nicht gestartet). Arbeitsablauf ist fehlgeschlagen.

Sie können die Arbeitsablaufinstanz nicht wiederherstellen, da sie den Status „Fehlgeschlagen“ besitzt.

ANHANG A

Glossar

Aktive Arbeitsablaufinstanz

Eine Arbeitsablaufinstanz, auf der eine Aktion ausgeführt werden kann, z. B. Abbrechen, vorzeitiges Beenden oder Wiederherstellen. Aktive Arbeitsablaufinstanzen umfassen Instanzen, die den Arbeitsablauf ausführen, und Arbeitsablaufinstanzen, die für die Wiederherstellung aktiviert sind, die gelöscht oder abgebrochen werden.

Arbeitsablauf

Eine grafische Darstellung einer Reihe von Ereignissen, Aufgaben und Entscheidungen, die einen Geschäftsprozess definieren. Verwenden Sie das Developer Tool, um Objekte einem Arbeitsablauf hinzuzufügen und die Objekte mit Sequenzflüssen zu verbinden. Der Data Integration Service verwendet die im Arbeitsablauf konfigurierten Anweisungen, um die Objekte auszuführen.

Arbeitsablauf-Dienstmodul

Eine Komponente im Data Integration Service, der Anforderungen zur Ausführung von Arbeitsabläufen verwaltet.

Arbeitsablaufinstanz

Die Darstellung eines Arbeitsablaufs zur Laufzeit. Wenn Sie einen Arbeitsablauf in einer bereitgestellten Anwendung ausführen, führen Sie eine Instanz des Arbeitsablaufs aus. Sie können mehrere Instanzen desselben Arbeitsablaufs gleichzeitig ausführen.

Arbeitsablaufinstanz-ID

Eine Zahl, die eine ausgeführte Arbeitsablaufinstanz eindeutig identifiziert.

Arbeitsablaufparameter

Ein konstanter Wert, den Sie vor der Ausführung des Arbeitsablaufs ausführen. Parameter behalten denselben Wert während der gesamten Ausführung des Arbeitsablaufs bei. Definieren Sie den Wert des Parameters in einer Parameterdatei. Alle Arbeitsablaufparameter sind benutzerdefiniert.

Arbeitsablaufvariable

Ein Wert, der sich während eines Arbeitsablaufs ändern kann. Verwenden Sie Arbeitsablaufvariablen, um auf Werte und Laufzeitinformationen zu Datensätzen zu verweisen. Sie können System- oder benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariablen verwenden.

Arbeitsablauf-Wiederherstellung

Der Abschluss einer Arbeitsablaufinstanz ab dem Unterbrechungspunkt. Wenn Sie einen Arbeitsablauf für die Wiederherstellung aktivieren, können Sie eine stornierte oder abgebrochene Arbeitsablaufinstanz wiederherstellen.

Aufgabe

Ein Arbeitsablaufobjekt, das eine einzelne Arbeitseinheit im Arbeitsablauf ausführt, wie zum Beispiel die Ausführung eines Mappings, das Senden einer E-Mail oder das Ausführen eines Shell-Befehls. Eine Aufgabe stellt eine Aktion dar, die während eines Arbeitsablaufs durchgeführt wird. Der Editor zeigt Aufgaben als Quadrate an.

Aufgabenausgabe

Daten, die von einer Aufgabe an Arbeitsablaufvariablen übergeben werden. Beim Konfigurieren einer Aufgabe geben Sie die Aufgabenausgabewerte an, die Sie Arbeitsablaufvariablen zuweisen möchten. Wenn die Aufgabe abgeschlossen wird, kopiert der Data Integration Service die Aufgabenausgabewerte in die Arbeitsablaufvariablen. Der Data Integration Service kann auf diese Werte über die Arbeitsablaufvariablen zugreifen, wenn er Ausdrücke konditionalen Sequenzflüssen bewertet und weitere Objekte im Arbeitsablauf ausführt.

Aufgabeneingabe

Daten, die von Arbeitsablaufparametern und -variablen an eine Aufgabe übergeben werden. Die Aufgabe verwendet die Eingabedaten, um eine Arbeitseinheit abzuschließen.

Aufgabenwiederherstellungsstrategie

Eine Strategie, die definiert, wie der Data Integration Service eine unterbrochene Aufgabe während eines Arbeitsablaufwiederherstellungslaufs abschließt. Sie konfigurieren eine Aufgabe, um eine Strategie zum Neustart oder zum Überspringen der Wiederherstellung zu verwenden.

benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable

Eine Arbeitsablaufvariable, die die von Ihnen angegebenen Aufgabenausgabekriterien erfasst. Nachdem Sie eine benutzerdefinierte Arbeitsablaufvariable erstellt haben, konfigurieren Sie den Arbeitsablauf, um der Variable einen Laufzeitwert zuzuweisen.

dynamische E-Mail-Adresse

Eine in einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable definierte E-Mail-Adresse.

Dynamischer E-Mail-Inhalt

In einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable definierter E-Mail-Inhalt.

dynamischer Empfänger

In einem Arbeitsablaufparameter oder einer -variable definierter Benachrichtigungsempfänger.

Empfänger

Ein Benutzer oder eine Gruppe in der Informatica-Domäne, die während eines Arbeitsablaufs eine Benachrichtigung empfängt.

Ereignis

Ein Arbeitsablaufobjekt startet oder beendet den Arbeitsablauf. Ein Ereignis stellt etwas dar, was passiert, wenn der Arbeitsablauf ausgeführt wird. Der Editor zeigt Ereignisse als Kreise an.

Exklusives Gateway

Ein Gateway, das eine in einem Arbeitsablauf getroffene Entscheidung darstellt. Wenn ein exklusives Gateway den Arbeitsablauf aufteilt, trifft der Data Integration Service die Entscheidung, einen der ausgehenden Zweige zu übernehmen. Wenn ein exklusives Gateway den Arbeitsablauf zusammenführt, wartet der Data Integration Service auf den Abschluss eines eingehenden Zweigs, bevor der ausgehende Zweig ausgelöst wird.

Gateway

Ein Arbeitsablaufobjekt, dass Pfade in einem Arbeitsablauf basierend auf der Evaluierung von Ausdrücken in konditionalen Sequenzflüssen durch den Data Integration Service aufteilt und zusammenführt. Der Editor zeigt Gateways als Rauten an.

Konditionaler Sequenzfluss

Ein Sequenzfluss, der einen Ausdruck beinhaltet, den der Data Integration Service als "true" oder "false" bewertet. Wenn der Ausdruck als "true" bewertet wird, führt der Data Integration Service das nächste Objekt im Arbeitsablauf aus. Wenn der Ausdruck als "false" bewertet wird, führt der Data Integration Service das nächste Objekt im Arbeitsablauf nicht aus.

Sequenzfluss

Ein Konnektor zwischen Arbeitsablaufobjekten, der die Reihenfolge angibt, in der der Data Integration Service Objekt ausführt. Der Editor zeigt Sequenzflüsse als Pfeile an.

Standardsequenzfluss

Die ausgehende Sequenzfluss aus einem exklusiven Gateway, der immer als "true" bewertet wird. Wenn alle anderen konditionalen Sequenzflüsse mit "false" bewertet werden, führt der Data Integration Service das mit dem ausgehenden Standardsequenzfluss verbundene Objekt aus.

System-Arbeitsablaufvariable

Eine Arbeitsablaufvariable, die Informationen zur Systemlaufzeit zurückgibt, wie zum Beispiel die Arbeitsablaufinstanz-ID, der Benutzer, der den Arbeitsablauf gestartet hat, oder die Startzeit des Arbeitsablaufs.

INDEX

A

Aktivitäten

Übersicht [15](#)

Anwendungselement

Parameterdateien [47](#)

Arbeitsablauf-Wiederherstellung

Arbeitsablauffehler [94](#)

Aufgabenfehler [94](#)

Aufgabenwiederherstellungsstrategie [98](#)

Protokolle [97](#)

Arbeitsabläufe

Aktivitäten [15](#)

Aufgaben [15](#)

bereitstellen [22](#)

Ereignisse [15](#)

erstellen [14](#)

erweiterte Eigenschaften [19](#)

Fehler [94](#)

Gateways [16](#)

Hive-Mappings [75](#)

Instanzen [23](#)

konditionale Sequenzflüsse [17](#)

löschen [24](#)

Objekte hinzufügen [16](#)

Parameter [38](#)

Parameterdateien [38](#)

Protokolle [23](#)

Sequenzflüsse [16](#)

Shell-Befehl ausführen [54](#)

Tracingebene [19](#)

Übersicht [12, 13](#)

überwachen [23](#)

Validierung [21](#)

Wiederherstellungseigenschaften [19](#)

wird ausgeführt [23](#)

Arbeitsablaufinstanzen

Definition [23](#)

Protokolle [23](#)

überwachen [23](#)

wiederherstellen [106](#)

wird ausgeführt [23](#)

Arbeitsablaufparameter

Aufgabeneingabe [39](#)

Befehlsaufgabe [55, 56](#)

Benachrichtigungsaufgabe [81](#)

Benennungskonventionen [42](#)

Datentypkonvertierung [44](#)

E-Mail-Adressen [85](#)

E-Mail-Empfänger [83](#)

E-Mail-Inhalt [86](#)

erstellen [40](#)

Escape-Zeichen [43](#)

geschachtelt [43](#)

konditionale Sequenzflüsse [18](#)

Mapping-Aufgabe [73](#)

Arbeitsablaufparameter (Fortsetzung)

Standardwerte [40](#)

Typen [39](#)

Wiederherstellung [96](#)

Zuweisungsaufgabe [30](#)

Arbeitsablaufstatus

wiederherstellbar [95](#)

Arbeitsablaufvariablen

Ändern des Werts [31](#)

Anfangswerte [29](#)

Aufgabenausgabe [27, 31](#)

Aufgabenausgabe erfassen [32](#)

Aufgabeneingabe [27](#)

Befehlsaufgabe [55, 56](#)

Benachrichtigungsaufgabe [81, 88](#)

Benennungskonventionen [34](#)

Benutzerdefiniert [29](#)

benutzerdefinierte erstellen [29](#)

Beschreibung [26](#)

Datentypkonvertierung [36](#)

Datumsformat [36](#)

E-Mail-Adressen [85](#)

E-Mail-Empfänger [83](#)

E-Mail-Inhalt [86](#)

Escape-Zeichen [35](#)

geschachtelt [35](#)

Human-Task [65](#)

konditionale Sequenzflüsse [18](#)

Mapping-Aufgabe [73, 75](#)

System [28](#)

Typen [26](#)

Wiederherstellung [96](#)

Zuweisungsaufgabe [29, 30](#)

Arbeitsablaufwiederherstellung

Arbeitsablaufparameter [96](#)

Arbeitsablaufvariablen [96](#)

automatisch [97](#)

erweiterte Eigenschaften [19](#)

Gitter [97](#)

konfigurieren [98](#)

Übersicht [93](#)

wiederherstellbare Status [95](#)

Aufgaben

Aktivitäten [15](#)

Ausgabe [27](#)

Befehl [54](#)

Benachrichtigung [81](#)

Eingabe [27](#)

Fehler [94](#)

Human [59](#)

Mapping [72](#)

Protokolle [23](#)

Übersicht [15](#)

überwachen [23](#)

zu Arbeitsabläufen hinzufügen [16](#)

Zuweisung [29](#)

- Aufgabenausgabe
 - Arbeitsablaufvariablen [27](#), [31](#)
 - in Arbeitsablaufvariable erfassen [32](#)
 - Ist erfolgreich [17](#)
 - Konditionale Sequenzflüsse [17](#)
 - Übersicht [27](#)
- Aufgabeneingabe
 - Arbeitsablaufparameter [39](#)
 - Arbeitsablaufvariablen [27](#)
 - Übersicht [27](#)
- Aufgabenwiederherstellungsstrategie
 - konfigurieren [102](#)
 - Übersicht [98](#)
- Aufteilen eines Arbeitsablaufs
 - Exklusives Gateway [91](#)
- Ausdrücke
 - konditionale Sequenzflüsse [17](#)
 - Zuweisungsaufgabe [29](#)
- Ausgabe
 - Befehlsaufgabe [56](#)
 - Benachrichtigungsaufgabe [88](#)
 - Human-Task [65](#)
 - Mapping-Aufgabe [75](#)
- ausgehender Standardsequenzfluss
 - Exklusives Gateway [91](#)
- Automatische Arbeitsablaufwiederherstellung
 - sowie Human-Tasks [97](#)

B

- Bearbeiter der Aufgabe
 - Rolle in Human-Task [62](#), [67](#)
- Bedingungen
 - Sequenzflüsse [17](#)
- Befehlsaufgabe
 - Arbeitsablaufparameter [55](#), [56](#)
 - Arbeitsablaufvariablen [55](#), [56](#)
 - Ausgabe [56](#)
 - Befehlssyntax [54](#)
 - Eingabe [56](#)
 - erweiterte Eigenschaften [57](#)
 - Fehler [94](#)
 - Fehlerbehebung [58](#)
 - Konfigurationseigenschaften [57](#)
 - Shell-Befehl [54](#)
 - Übersicht [54](#)
- Benachrichtigungsaufgabe
 - Arbeitsablaufparameter [81](#)
 - Arbeitsablaufvariablen [81](#), [88](#)
 - Ausgabe [88](#)
 - E-Mail-Adressen [85](#)
 - E-Mail-Inhalt [86](#)
 - Empfänger [82](#)
 - erweiterte Eigenschaften [88](#)
 - Fehler [94](#)
 - Fehlerbehebung [89](#)
 - Übersicht [81](#)

D

- Datumsformat
 - Arbeitsablaufvariablen [36](#)
- dynamische E-Mail
 - Adressen [85](#)
 - Empfänger [83](#)
 - Inhalt [86](#)

- dynamische Empfänger
 - E-Mail [83](#)
- dynamischer Inhalt
 - E-Mail [86](#)

E

- E-Mail
 - Adressen [85](#)
 - dynamische E-Mail-Adressen [85](#)
 - dynamische Empfänger [83](#)
 - dynamischer Inhalt [86](#)
 - Empfänger [82](#)
- Eingabe
 - Befehlsaufgabe [56](#)
 - Human-Task [65](#)
 - Mapping-Aufgabe [73](#)
- Empfänger
 - Benachrichtigungsaufgabe [82](#)
 - dynamische E-Mail [83](#)
- Ereignisse
 - Übersicht [15](#)
 - zu Arbeitsabläufen hinzufügen [16](#)
- Escape-Zeichen
 - Arbeitsablaufparameter [43](#)
 - Arbeitsablaufvariablen [35](#)
- Exklusives Gateway
 - Aufteilen eines Arbeitsablaufs [91](#)
 - ausgehender Standardsequenzfluss [91](#)
 - Fehler [94](#)
 - Konditionale Sequenzflüsse [91](#)
 - Übersicht [90](#)
 - Zusammenführen eines Arbeitsablaufs [92](#)

F

- fehlgeschlagene Aufgaben
 - Konditionale Sequenzflüsse [17](#)

G

- Gateways
 - Übersicht [16](#)
 - zu Arbeitsabläufen hinzufügen [16](#)
- Gitter
 - Automatische Arbeitsablaufwiederherstellung [97](#)

H

- Hive-Mappings
 - Arbeitsabläufe [75](#)
- Human-Aufgabe
 - Fehler [94](#)
 - Human-Task-Eigenschaften [63](#)
- Human-Task
 - Arbeitsablaufvariablen [65](#)
 - Ausgabe [65](#)
 - Bearbeiter der Aufgabe [62](#), [67](#)
 - Eingabe [65](#)
 - Konfigurieren von Aufgabeninstanzen [69](#)
 - Konfigurieren von Aufgabenschritten [69](#)
 - Registerkarte "Aufgabenverteilung" [64](#)
 - Schritteigenschaften [66](#)
 - Übersicht [59](#)

Human-Task (*Fortsetzung*)
Unternehmensadministrator [62](#), [67](#)

I

Ist erfolgreich
Ausgabe [17](#)

K

konditionale Sequenzflüsse
Arbeitsablaufparameter [18](#)
Arbeitsablaufvariablen [18](#)
Übersicht [17](#)
Konditionale Sequenzflüsse
Aufgabenausgabe [17](#)
Exklusives Gateway [91](#)
fehlgeschlagene Aufgaben [17](#)

M

Mapping-Aufgabe
Arbeitsablaufparameter [73](#)
Arbeitsablaufvariablen [73](#), [75](#)
Ausgabe [75](#)
Eingabe [73](#)
erweiterte Eigenschaften [76](#)
Fehler [94](#)
Hive-Mapping [75](#)
Konfigurationseigenschaften [76](#)
Mapping-Parameter überschreiben [74](#)
mehrere im Arbeitsablauf [72](#)
Übersicht [72](#)
Mapping-Parameter
im Arbeitsablauf überschreiben [74](#)
im Arbeitsablauf verwenden [73](#)

N

Neustart-Wiederherstellungsstrategie
Aufgabe [98](#)

O

Objekte
zu Arbeitsabläufen hinzufügen [16](#)

P

Parameter
Arbeitsablauf [38](#)
Parameterdateien
Anwendungselement [47](#)
Arbeitsablauf [38](#)
Arbeitsablauf ausführen mit [44](#)
Beispiel [49](#)

Parameterdateien (*Fortsetzung*)
erstellen [52](#)
Mappings ausführen mit [44](#)
Projektelement [46](#)
Struktur [45](#)
XML-Schemadefinition [45](#)
Zweck [44](#)
Projektelement
Parameterdateien [46](#)
Protokolle
Arbeitsablaufinstanzen [23](#)

S

Sequenzflüsse
Bedingungen [17](#)
Bedingungen für exklusives Gateway [91](#)
Übersicht [16](#)
Shell-Befehl
im Arbeitsablauf ausführen [54](#)
Strategie zum Überspringen der Wiederherstellung
Aufgabe [98](#)
Stringparameter
Arbeitsabläufe [39](#)

U

Unternehmensadministrator
Rolle in Human-Task [62](#), [67](#)

V

Variablen
Arbeitsablauf [26](#)
Verbindungsparameter
Arbeitsabläufe [39](#)

W

Wiederherstellung
Arbeitsabläufe [93](#)
Aufgaben [98](#)
Human-Tasks [103](#)
Mapping-Aufgaben [103](#)

Z

Zusammenführen eines Arbeitsablaufs
Exklusives Gateway [92](#)
Zuweisungsaufgabe
Arbeitsablaufparameter [30](#)
Arbeitsablaufvariablen [29](#), [30](#)
Fehler [94](#)
konfigurieren [31](#)
Übersicht [29](#)