Benutzerhandbuch

DATA MANAGEMENT

für Microsoft® System Center

PROVANCE

Dieses Dokument wird ausschließlich zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt. Provance gibt keine Garantieerklärungen in diesem Dokument ab, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Die Informationen in diesem Dokument, einschließlich externer Referenzen, können ohne Vorankündigung geändert werden. Das gesamte Risiko der Verwendung bzw. der Ergebnisse der Verwendung dieses Dokuments liegt allein beim Benutzer. Der Benutzer ist für die Einhaltung aller zutreffenden Urhebergesetze verantwortlich. Ohne die im Copyright festgelegten Rechte einzuschränken, darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch Provance Technologies, Inc. kein Teil dieses Dokuments reproduziert, in einem Archivierungssystem gespeichert oder in ein solches eingeführt oder in jeglicher Form, auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnung oder anderweitig) oder zu irgendeinem Zweck übertragen werden.

Es ist möglich, dass Provance Technologies, Inc. Rechte an Patenten bzw. angemeldeten Patenten, an Marken, Urheberrechten oder sonstigem geistigen Eigentum besitzt, die sich auf den fachlichen Inhalt dieses Dokuments beziehen. Das Bereitstellen dieses Dokuments gibt Ihnen jedoch keinen Anspruch auf diese Patente, Marken, Urheberrechte oder auf sonstiges geistiges Eigentum, es sei denn, dies wird ausdrücklich in den schriftlichen Lizenzverträgen von Provance eingeräumt.

Provance Data Management für System Center Service Manager 2012 R2

© 2014 Provance Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
Provance Technologies Inc.
2-490 Saint-Joseph Boulevard
Gatineau, Quebec
KANADA
J8Y 3Y7

Provance® und das Provance-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Provance Technologies Inc.
Microsoft, SQL Server, Windows, Windows Server und Active Directory sind entweder eingetragene Marken oder Marken von Microsoft.

Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Inhalt

Erste Schritte 1-1
Verwendete Terminologie 1-2
Funktionsweise des Datenimports 1-3
Die Importtools im Vergleich 1-5
Zuordnung von Daten 1-6
Aktionen für Eigenschaftstypen 1-7
Wenn die Quelle vom Ziel abweicht 1-11
Importieren von Daten 1-12
Erforderliche Berechtigungen 1-12
Importieren einer CSV-Datei 1-13
Voraussetzungen für den Import einer CSV-Datei 1-13
So importieren Sie Daten aus einer CSV-Datei 1-14
Importieren von SQL Server-Daten 1-14
Voraussetzungen für den Import von SQL Server-Daten 1-14
So importieren Sie Daten über eine SQL Server-Abfrage 1-15
Importieren von LDAP-Daten 1-16
So importieren Sie Daten aus einer Active Directory-Domäne oder -Organisationseinheit 1-16
Importieren mit PowerShell 1-17
So führen Sie das PowerShell-Cmdlet aus 1-18
So laden Sie das PowerShell-Cmdlet 1-18
Parameter für das Cmdlet 1-19
Beispiele für Cmdlet-Aufrufe 1-21
Importieren mit einer Vorlage 1-22
Erstellen und Konfigurieren von Objekten 1-22
So erstellen und konfigurieren Sie ein Objekt: 1-23
Konfigurieren allgemeiner Eigenschaften 1-23
Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften 1-25
Konfigurieren von Kriterien 1-26

Erstellen von Beziehungen zwischen Objekten 1-27
Konfigurieren allgemeiner Eigenschaften 1-28
Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften 1-30
Erstellen einer Beziehung 1-31
Entfernen (Löschen) einer Beziehung 1-32
Abschließen des Datenimport-Assistenten 1-33
Abbrechen eines Imports 1-34
Fehlerbehandlungsoptionen 1-34
Verwendung von Importvorlagen 1-35
Speichern von Importvorlagen im XML-Format 1-36
Laden von Importvorlagen 1-36
Bearbeiten von Importvorlagen 1-38
Parameter für die PowerShell-Importvorlage 1-38
Beispiele für PowerShell-Aufrufe 1-39

Erste Schritte

Data Management ist ein Management Pack zum Importieren von Daten, das in Microsoft System Center 2012 – Service Manager integriert wird. Mithilfe der zugehörigen Assistenten können Sie Daten aus anderen Systemen oder Quellen in Service Manager migrieren und die Erstellung der Daten steuern. Die Daten können konvertiert und als Objekte (z. B. als Konfigurationselemente) in die Konfigurationsverwaltungsdatenbank (Configuration Management Database, CMDB) importiert werden. Mithilfe von Kriterien kann festgelegt werden, ob das Management Pack vorhandene Objekte mit den neuen Daten aktualisiert oder neue Objekte erstellt. In den Quelldaten enthaltene Beziehungen werden in den neuen Objekten beibehalten. Verknüpfte Objekte können auch während des Imports erstellt werden. Beispielsweise wird aus einem Hardware-Asset, dessen Lieferant ein Unternehmen ist, ein Hardware-Asset und eine Beziehung zum Lieferanten erzeugt. Wenn die Quelle genügend Daten zu dem Lieferanten enthält, wird dieser ebenfalls erstellt.

Mit einer Datenzuordnung werden die Objekte und Eigenschaften festgelegt, die aktualisiert oder erstellt werden. Die Datenzuordnung bestimmt auch, wie diese Objekte und Eigenschaften mit den Quelldaten in Beziehung gesetzt werden. Außerdem können damit die Daten während des Imports geändert werden. Wenn das Objekt eine Eigenschaft für den Status besitzt und die Quelldaten nicht die richtigen Statuswerte enthalten oder Statuswerte fehlen, haben Sie die Möglichkeit, den Status durch einen Standardwert zu ersetzen.

Daten können auch exportiert, geändert und anschließend wieder importiert werden. So können Sie beispielsweise Softwarelizenzen exportieren, ihnen Upgrade-Informationen hinzufügen und die Lizenzen dann wieder importieren. Erstellen Sie mithilfe des Datenexport-Assistenten des IT Asset Management Pack eine CSV-Datei mit den Lizenzen. Fügen Sie der Datei Upgrade-Informationen hinzu, und importieren Sie die Lizenzen anschließend wieder mit dem Datenimport-Assistenten von Data Management.

Verwendete Terminologie

In diesem Dokument werden zur Beschreibung der Funktionsweise von Data Management die folgenden Begriffe verwendet:

Begriff	Beschreibung
Klasse	Eine Gruppe von Eigenschaften, die mit einem Zielobjekt verknüpft sind. Die Hardware-Assetklasse definiert beispielsweise die Eigenschaften eines Hardware-Assets: Modell, Hersteller, Lebenszyklusstatus und Standort. Das Management Pack importiert Daten in Klassen und deren Eigenschaften. Ein Konfigurationselement wird durch seine Klasse definiert.
Konfigurationselement	Jedes Objekt, das verwaltet wird, um einen Dienst bereitzustellen. Objekte können Beziehungen zu anderen Objekten haben. Ein Objekt kann untergeordnete Elemente und ein übergeordnetes Element besitzen. Zu Konfigurationselementen zählen beispielsweise Hardware-Assets, Benutzer, Verträge und Softwaretitel.
Kriterien	Bei der Objektzuordnung wird anhand von Kriterien bestimmt, ob eine Eigenschaft aktualisiert oder erstellt wird.
CSV-Datei	Eine Datei mit durch Kommas getrennten Werten, mit der Daten in Service Manager importiert werden können.
Header (Überschrift)	Die erste Zeile in der Quelldatei oder Quelldatenbank, die den Inhalt aller Spalten in den verbleibenden Zeilen beschreibt.
Feld	Ein Wert oder eine Zelle in der Quelle, der bzw. die einer oder mehreren Eigenschaften zugeordnet wird.
Objekt	Im vorliegenden Dokument wird der Begriff Objekt gleichbedeutend mit dem Begriff Konfigurationselement verwendet. Siehe **Konfigurationselement**.
Objektinstanz	Die eigentliche Instanz eines Objekts, wie etwa **Laptop-Computer T510** oder das Unternehmen namens **Lenovo**.
Projektion	Eine Projektion enthält eine oder mehrere Klassen und ihre Beziehungen.
Eigenschaft	Eine Eigenschaft definiert ein bestimmtes Attribut einer Klasse. Ein Vertrag verfügt beispielsweise über Eigenschaften wie Vertragsmanager, Status, Herausgeber und Datumsangaben. Die Daten aus der Datenquelle werden in die Eigenschaften einer Klasse importiert.

Begriff	Beschreibung
Abfrage	Eine Abfrage gibt Zeilen oder Datensätze aus einer Active Directory-LDAP- oder SQL Server-Datenbank zurück (LDAP steht für Lightweight Directory Access Protocol).
Datensatz	Ein Datensatz ist eine Zeile in einer CSV-Datei oder eine von einer Abfrage zurückgegebene Zeile. Eine Zeile besteht aus mehreren Feldern, die den Eigenschaften eines Objekts entsprechen. Ein Datensatz in der Quelle wird verwendet, um ein einzelnes Objekt zu erstellen oder zu aktualisieren.

Funktionsweise des Datenimports

Importschritt	Beschreibung
1. Importmethode festlegen	Mit Data Management können Daten auf unterschiedliche Weise in Service Manager importiert werden: aus einer CSV-Datei, aus einer Datenbank oder aus einer LDAP-Quelle. Wählen Sie die gewünschte Methode aus, und geben Sie die Verbindungsdetails im Assistenten ein.
2. Ergebnisse der Datenvalidierung überprüfen	Die Quelldaten werden überprüft. Einzelheiten zu den Schritten, die ausgeführt werden müssen, finden Sie unter „Importieren einer CSV-Datei" auf Seite 13 und „Importieren von SQL Server-Daten" auf Seite 14.
3. Daten zuordnen	Eine Datenzuordnung überträgt Quelldaten in Objekte der Konfigurationsverwaltungsdatenbank oder aktualisiert vorhandene Objekte. Die Zuordnung wird mithilfe des Assistenten erstellt. Dabei wird Folgendes festgelegt: • Das Objekt, das erstellt oder aktualisiert werden soll. • Eigenschaften, die importiert werden, und Eigenschaften, die ignoriert werden sollen. Wenn die Quelldaten beispielsweise keinen Inhalt für das Aktualisierungsdatum enthalten, kann diese Eigenschaft ignoriert werden. Die Quelldaten können Inhalte für einige oder alle Eigenschaften des Objekts enthalten. Sie können entscheiden, welche davon importiert werden sollen und welche nicht. Erforderliche Eigenschaften sind mit einem roten Sternchen markiert und müssen Daten enthalten. Beim Aktualisieren vorhandener Objekte sind erforderliche Eigenschaften nicht relevant.

Importschritt	Beschreibung
3. Daten zuordnen (Fortsetzung)	• Änderungen, die an den importierten Inhalten vorgenommen werden sollen. So kann z. B. der Wert von „Anmerkungen" während des Imports geändert werden, sodass alle erstellten Computer einen anderen Wert als in der Datenquelle haben. Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Inhalte während des Imports zu ändern, z. B. mit den Aktionen „Verketten" oder „Teilzeichenfolge". Ausführliche Informationen hierzu finden Sie unter „Aktionen für Eigenschaftstypen" auf Seite 7 und „Zuordnung von Daten" auf Seite 6. • Beziehungen, die beim Import erstellt werden sollen. Wenn die Quelldaten Informationen für mehrere Objekte enthalten, müssen beim Import u. U. Beziehungen zwischen den Objekten erstellt werden. Sie können für die Objekte in der Beziehung die Werte in den Quelldaten verwenden oder neue Werte eingeben.
4. Importergebnisse überprüfen	Die Quelldaten werden entweder als neue Objekte zu Service Manager hinzugefügt, oder es werden vorhandene Objekte mit den Daten aktualisiert. Fehler, die während des Imports aufgetreten sind, werden in den Ergebnissen angezeigt. Die gewählte Methode für die Fehlerbehandlung bestimmt, wie während des Imports auf Fehler reagiert wird. Weitere Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter „Fehlerbehandlungsoptionen" auf Seite 34.

Die Importtools im Vergleich

Die Funktionen von Data Management und des CSV-Importtools (von Service Manager) werden hier gegenübergestellt. Anhand dieses Vergleichs können Sie entscheiden, welches Tool Ihre Anforderungen an den Import besser erfüllt.

Funktion	**Import mit Data Management**	**Import per CSV-Datei**
Erstellen neuer Objekte	✓	✓
Aktualisieren vorhandener Objekte auf der Grundlage von Kriterien	✓	
Erstellen und Aktualisieren von Beziehungen zwischen Objekten	✓	
Objekterstellung und -aktualisierung innerhalb desselben Prozesses	✓	✓†
Erstellen doppelter Objekte	✓	
Aufteilen eines Objekts in mehrere Objekte (mithilfe von Beziehungen)	✓	
Ändern von Eigenschaften während des Imports	✓	
Erstellen von Objekten mit unterschiedlichen Werten für eine bestimmte Eigenschaft	✓	✓
Erstellen von Objekten mit demselben Wert für eine bestimmte Eigenschaft	✓	
Erstellen von Vorlagen für die Zuordnung der Quelldaten zu Zielobjekten und -eigenschaften	✓	
Unterstützung mehrerer Datenquellenformate	✓	

†Die eindeutige ID jedes Objekts muss bekannt sein.

Zuordnung von Daten

Bei der Zuordnung von Daten für den Import legen Sie fest, welches Objekt erstellt oder aktualisiert wird, welche Inhalte importiert werden und ggf. welche Änderungen an den Quelldaten vorgenommen werden sollen. Die Datenzuordnung enthält alle Informationen, die für den Import benötigt werden: das Zielobjekt, die Eigenschaften dieses Objekts und die Aktion, die für die Quelldaten bei der Konvertierung in eine Eigenschaft ausgeführt werden soll. Die Datenzuordnung kann als XML-Vorlage gespeichert und mittels Vorlagenimport auf verschiedenen System genutzt werden.

Auf welche Weise die Zuordnung vorgenommen werden muss, hängt von der Art der Eigenschaft ab. So wird eine Eigenschaft, die eine Liste darstellt, anders behandelt als eine Eigenschaft für ein Textfeld.

Mithilfe einer Datenzuordnung können folgende Aktionen ausgeführt werden:

- Kopieren des Inhalts einer Quelldatei oder Quelldatenbank in der vorliegenden Form
- Ersetzen bestimmter Quellinhalte durch neue Werte, die manuell eingegeben werden
- Ersetzen bestimmter Quellinhalte durch vordefinierte Listenwerte, die von Service Manager erkannt werden
- Ignorieren bestimmter Eigenschaften (es werden keine Werte in die Eigenschaft kopiert). Auf diese Weise kann ein Objekt aktualisiert werden, ohne alle Eigenschaften des Objekts zu ändern.
- Verändern des Quellinhalts während des Imports (z. B. durch Verketten mehrerer Werte)
- Erstellen doppelter Objekte aus dem Quellinhalt
- Aufteilen des Quellinhalts, d. h. Erstellen verschiedener Objekte in Abhängigkeit von vorhandenen Beziehungen

Weitere Informationen zur Implementierung dieser Aktionen mithilfe einer Datenzuordnung finden Sie unter „Aktionen für Eigenschaftstypen“ auf Seite 7.

Aktionen für Eigenschaftstypen

Nachdem Sie das Zielobjekt ausgewählt haben, müssen Sie festlegen, in welche Eigenschaften die Daten übertragen und welche Aktionen für die Eigenschaften ausgeführt werden sollen. Werden die Daten direkt aus der Quelle in die Eigenschaft kopiert? Wird die Eigenschaft ignoriert (d. h. sie wird nicht aktualisiert oder bleibt leer)? Wird in die Eigenschaft ein Wert eingefügt, der nicht mit dem in der Quelle identisch ist? Die Aktionen, die für eine Eigenschaft ausgeführt werden können, hängen von ihrem Typ ab. In Tabelle 1 sind alle Eigenschaftstypen sowie die Aktionen aufgeführt, die beim Zuordnen von Quelldaten verfügbar sind.

ANMERKUNG: *Die hier beschriebenen Eigenschaftstypen und Aktionen sind auch anwendbar, wenn Beziehungen zwischen Objekten erstellt werden.*

TABELLE 1. Unterstützte Aktionen für Eigenschaftstypen

Eigenschaftstyp	Aktion	Beschreibung
Boolesch	Keine	Importieren Sie keinen Wert in die Eigenschaft. Lassen Sie die Eigenschaft unverändert, wenn ein vorhandenes Objekt aktualisiert wird oder die Quelldaten keine Werte für die Eigenschaft enthalten.
	Wert	Die Eigenschaft erfordert einen booleschen Wert, der in der Form „wahr/falsch" (true/false) eingegeben werden muss.
Datum	Keine	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Boolesch".
	Kopieren	Wählen Sie die Spalte in der Datenquelle aus, die das Datum enthält, und wählen Sie das in der Quelle verwendete Format. Es werden die Formatzeichenfolgen für benutzerdefinierte Datums-/Uhrzeitformate von Microsoft .NET Framework 1.1 unterstützt. Folgende Formatbezeichner werden verwendet: t = Tag, M = Monat, j = Jahr und m = Minute. Wenn die Quelle beispielsweise Datumsangaben in der Form 06/03/11 enthält, verwenden Sie die Formatzeichenfolge tt/MM/jj. Weitere Informationen zu diesem Format finden Sie auf der Microsoft-Website unter der Adresse http://msdn.microsoft.com.

TABELLE 1. Unterstützte Aktionen für Eigenschaftstypen (Fortsetzung)

Eigenschaftstyp	Aktion	Beschreibung
	Wert	Wählen Sie mit dem Datumsauswahlwerkzeug ein neues Datum aus. Dadurch werden die Quelldaten ignoriert.
Dezimal	Keine	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Boolesch".
	Kopieren	Übernehmen Sie für die Eigenschaft den Inhalt aus der Quelldatei oder der Quelldatenbank. Wählen Sie die Spalte in der Datenquelle aus, die der Eigenschaft entspricht, in die Daten importiert werden sollen. Ein Dezimalwert darf maximal drei Dezimalstellen haben. Werte mit mehr als zwei Dezimalstellen werden auf zwei Stellen gerundet. Verwenden Sie den Quellinhalt nur, wenn er für die Eigenschaft gültig ist. Sollte dies nicht der Fall sein, wählen Sie die Aktion „Wert", und geben Sie den korrekten Wert für die Eigenschaft manuell ein.
	Wert	Geben Sie einen neuen Wert für die Eigenschaft ein. Dadurch werden die Quelldaten ignoriert. Dezimalwerte haben normalerweise nur zwei Dezimalstellen. Werte mit mehr als zwei Dezimalstellen werden auf zwei Stellen gerundet. Jedes Objekt, das erstellt oder aktualisiert wird, enthält denselben Wert für die Eigenschaft. Wenn die Quelldaten keinen Wert für die Eigenschaft enthalten oder Sie den Quellwert nicht verwenden möchten, geben Sie den Wert mithilfe der Aktion „Wert" manuell ein.
Ganze Zahl	Keine	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Boolesch".
	Kopieren	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Dezimal". Beachten Sie jedoch, dass ganze Zahlen keine Dezimalstellen aufweisen.
	Wert	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Dezimal".
Liste	Keine	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Boolesch".

TABELLE 1. Unterstützte Aktionen für Eigenschaftstypen (Fortsetzung)

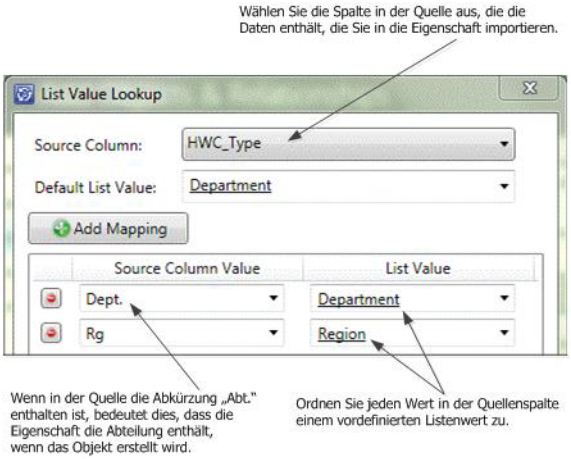
Eigenschaftstyp	Aktion	Beschreibung
Liste (Fortsetzung)	Listenkopie	Der Wert wird in der vorliegenden Form aus der Datenquelle kopiert. Stellen Sie sicher, dass die Quellwerte für die Liste gültig sind. Ist dies nicht der Fall, ordnen Sie die Werte in der Quellliste mithilfe der Funktion „Listensuche" den entsprechenden vordefinierten Listenwerten zu.
	Listensuche	Verwenden Sie die Aktion „Listensuche" in folgenden Situationen: wenn die Werte in der Datenquelle nicht mit den vordefinierten Werten einer Eigenschaft übereinstimmen oder wenn einer Eigenschaft mehrere Werte aus der Datenquelle zugeordnet werden müssen. Ein Beispiel für die erste Situation: Angenommen, Sie ordnen den Wert 1 in der Datenquelle dem vordefinierten Wert „Außer Betrieb" zu. In diesem Fall haben alle Zielobjekte die Eigenschaft „Außer Betrieb", wenn die Datenquelle den Wert 1 enthält. Die zweite Situation lässt sich mithilfe des folgenden Beispiels verdeutlichen: Die Datenquelle enthält die Werte 1, 2, 3 und 4, die jeweils einen bestimmten Lebenszyklusstatus angeben. Mit der Option „Listensuche" ordnen Sie dem Wert 1 den Status „Installiert", dem Wert 2 den Status „Außer Betrieb", dem Wert 3 den Status „Entsorgt" und dem Wert 4 den Status „Versendet" zu. Die erstellten Objekte enthalten dann für jeden Quellwert den entsprechenden Lebenszyklusstatus.
	Listenwert	Der Inhalt der Quelldatei oder der Quelldatenbank wird ignoriert. Ordnen Sie der Eigenschaft stattdessen einen vordefinierten Wert zu. Jedes Objekt, das erstellt oder aktualisiert wird, enthält denselben Wert für die Eigenschaft. Wenn die Quelldaten keinen Wert für die Eigenschaft enthalten oder Sie den Quellwert nicht verwenden möchten, geben Sie den Wert mithilfe der Aktion „Listenwert" manuell ein.

TABELLE 1. Unterstützte Aktionen für Eigenschaftstypen (Fortsetzung)

Eigenschaftstyp	Aktion	Beschreibung
Zeichenfolge	Keine	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Boolesch".
	Verketten	Verbinden Sie mehrere Werte der Datenquelle, um einen einzelnen Wert für die Eigenschaft zu erstellen. Wählen Sie eine oder mehrere Spalten in der Datenquelle aus, die in der Zeichenfolge verwendet werden sollen, und kombinieren Sie sie mit eigenen Textwerten. Die Eigenschaft „Assetname" könnte beispielsweise durch Verketten zweier Spalten und Hinzufügen eines Textes erstellt werden: Asset ID + „ – " + Modell. Der resultierende Assetname würde dann z. B. folgendermaßen aussehen: 10074589 – Lenovo ThinkPad 520.
	Kopieren	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Dezimal".
	Trennen	Mit der Aktion „Trennen" können Sie eine Zeichenfolge aus der Quelle extrahieren, indem Sie die Position eines Segments und ein Trennzeichen angeben. Wenn die Datenquelle beispielsweise den Wert „sn-xyz-001" enthält, können Sie jedes der drei Segmente dieses Wertes unter Angabe des Bindestrichs als Trennzeichen extrahieren. Wenn Sie für das Trennzeichen den Bindestrich (-) und für die Position den Wert 3 eingeben, erhalten Sie als Ergebnis das Segment „001". Geben Sie stattdessen für die Position den Wert 2 ein, erhalten Sie das Segment „xyz".
	Teil-zeichenfolge	Mit der Aktion „Teilzeichenfolge" können Sie eine Zeichenfolge aus der Quelle extrahieren, indem Sie die Start- und Endposition der Zeichen angeben. Angenommen, die Datenquelle enthält den Wert „Modell T450 Lenovo ThinkPad", und Sie möchten einen Teil dieses Textes als Wert für die Eigenschaft extrahieren. Wenn Sie als Startposition den Wert 7 und als Endposition den Wert 26 angeben, erhalten Sie als Ergebnis die Zeichenfolge „T450 Lenovo ThinkPad".
	Wert	Siehe die Beschreibung für den Eigenschaftstyp „Dezimal".

Wenn die Quelle vom Ziel abweicht

Da die Quelldaten während des Imports geändert werden können, müssen sie in der vorliegenden Form nicht für das Zielobjekt gültig sein. Wenn beispielsweise Daten in eine Liste importiert werden sollen und die Werte in der Quelle für die Liste gültig sind, lässt sich die Datenzuordnung ohne großen Aufwand durchführen. Enthalten die Quelldaten dagegen Werte, die für die Liste geeignet, jedoch nicht mit den vordefinierten Listenwerten identisch sind, müssen die Daten während des Imports umgewandelt werden. Dabei wird jedem vordefinierten Wert ein Wert aus der Quelle zugeordnet (siehe die folgende Abbildung). Bei diesem Verfahren ist es wichtig, dass die Werte in der Quelle konsistent verwendet werden. Nur so ist gewährleistet, dass Sie bei der Zuordnung einer Datenquelle zu den Eigenschaften eines Objekts brauchbare Ergebnisse erhalten. Angenommen, Sie möchten Daten in die Eigenschaft „Typ" einer Organisation importieren. Einer der vordefinierten Werte der Eigenschaft „Typ" lautet „Abteilung". Wenn sich die entsprechenden Quellwerte in einer Spalte mit der Bezeichnung „Abt." oder „2" befinden, müssen Sie diese dem Typ „Abteilung" zuordnen. Mit der Aktion „Listensuche" können Listenwerte transformiert werden.



ANMERKUNG: *Wenn die Quelldaten für die Zieleigenschaft zu lang sind, werden sie abgeschnitten. Die überschüssigen Zeichen werden während des Imports entfernt. Im Formular werden die Daten jedoch vollständig angezeigt (auch beim Speichern des Formulars).*

Importieren von Daten

Durch eine gewissenhafte Planung der Importaufträge können Fehler vermieden und der zusätzliche Aufwand für die Wiederholung von Importvorgängen auf ein Minimum reduziert werden. Machen Sie die Entscheidung für eine Importmethode von den Antworten auf folgende Fragen abhängig: Liegen die Daten im CSV-Format vor? Befinden sich die Daten in einer SQL Server-Datenbank? Stammen die Daten aus einer LDAP-Quelle (Lightweight Directory Access Protocol) wie z. B. Active Directory? Soll der Importvorgang auf der Grundlage eines Zeitplans wiederholt werden? Geplante Importe werden mit dem PowerShell-Cmdlet durchgeführt.

Stellen Sie fest, welche Art von Daten importiert werden soll, damit Sie bei der Zuordnung der Daten zu den Eigenschaften die richtigen Entscheidungen treffen können. Fehlen in den Quelldaten Spalten, die benötigt werden? Fehlen die Spaltenüberschriften? Fehlende Felder können während des Imports hinzugefügt oder übersprungen werden. Müssen Daten geändert werden, damit sie gültig sind? Sollen neue Datensätze erstellt oder vorhandene aktualisiert werden (oder beides)?

Erforderliche Berechtigungen

Der Import in Service Manager muss von jemanden durchgeführt werden, der Administratorrechte für Service Manager besitzt. Stellen Sie sicher, dass Ihrem Konto Administratorrechte zugeordnet sind, bevor Sie einen Import versuchen. Wenn dem Konto diese Rechte nicht zugeordnet sind und Sie einen Import versuchen, wird automatisch zu einem RunAs-Konto (Data Management-Verwaltungskonto) gewechselt. Mit dem RunAs-Konto kann ein Import durchgeführt werden, sofern dieses für einen Benutzer mit Administratorrechten konfiguriert ist. Ausführliche Informationen und Anleitungen zur Verwendung des RunAs-Kontos finden Sie im Bereitstellungshandbuch.

Importieren einer CSV-Datei

Eine Möglichkeit, Daten mit dem Data Management Pack zu importieren, besteht in der Verwendung einer CSV-Datei als Quelle. Im Gegensatz zum entsprechenden Datenimport-Assistenten von SCCM benötigt das Data Management Pack keine zusätzliche XML-Datei für den Import der CSV-Datei.

Voraussetzungen für den Import einer CSV-Datei

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Daten aus einer CSV-Datei importiert werden können:

- Schließen Sie die Datei, wenn sie in einer anderen Anwendung geöffnet ist.
- Stellen Sie sicher, dass in der Datei das Komma als Trennzeichen verwendet wird.
- Überprüfen Sie, ob die Datei Überschriften enthält. Die Zuordnung des Quellinhalts zu den Eigenschaften erfolgt anhand der Überschriften. Unter einer Überschrift versteht man den Titel einer Datenspalte. Über diesen Titel werden im Assistenten die Quelldaten ausgewählt. Wenn die Quelldatei keine Überschriften enthält, wird stattdessen die erste Zeile in der Datei verwendet. Dies hat zur Folge, dass die Daten der ersten Zeile nicht importiert werden können. Die Überschriften müssen zu den in den Spalten enthaltenen Daten passen, damit Sie bei der Zuordnung wissen, welche Daten Sie zuordnen. Wenn Sie z. B. ein Hardware-Asset importieren, muss die Datenquelle eine Überschrift für den Lebenszyklusstatus enthalten. Die Werte in der betreffenden Spalte müssen jeweils einen Lebenszyklusstatus angeben. Es ist nicht erforderlich, dass die Werte mit den im Ziel verwendeten Statusbezeichnungen identisch sind. Sie müssen aber jeweils einen eindeutigen Lebenszyklusstatus definieren, damit Sie sie dem richtigen vordefinierten Status zuordnen können.

Während des Imports können Sie die ersten fünf Datensätze der CSV-Datei in der Vorschau anzeigen und überprüfen, ob die Datei korrekt konfiguriert ist.

So importieren Sie Daten aus einer CSV-Datei

1. Wechseln Sie im Data Management-Arbeitsbereich zur Ansicht „Importieren".
2. Klicken Sie im Aufgabenbereich auf **CSV-Datei importieren**. Der Datenimport-Assistent wird geöffnet.
3. Wählen Sie eine Vorlagendefinition aus. Wenn Sie keine neue Vorlage erstellen möchten, können Sie bei der Beendigung des Assistenten angeben, dass die Vorlage nicht gespeichert werden soll.
4. Wählen Sie eine Option zur **Fehlerbehandlung** aus, um festzulegen, ob die Ausführung des Assistenten bei Auftreten eines Fehlers fortgesetzt werden soll. Weitere Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter „Fehlerbehandlungsoptionen" auf Seite 34.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Datei auswählen" wird angezeigt.
6. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, und navigieren Sie zu der Datei, die importiert werden soll.
7. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Quellenvorschau" wird angezeigt. In der Vorschau können Sie überprüfen, ob die Quelldatei den erwarteten Inhalt und das richtige Layout hat. Klicken Sie auf **Vorherige**, wenn Sie eine andere Datei auswählen möchten.
8. Klicken Sie auf **Weiter**, um mit der Zuordnung der Daten zu einem Objekt und seinen Eigenschaften zu beginnen.
9. Fahren Sie mit „Erstellen und Konfigurieren von Objekten" auf Seite 22 fort.

Importieren von SQL Server-Daten

Mit dem Data Management Pack können Daten über eine Abfrage für eine Microsoft SQL Server-Datenbank importiert werden.

Voraussetzungen für den Import von SQL Server-Daten

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit Daten aus einer Microsoft SQL Server-Datenbank importiert werden können:

- Microsoft SQL Server 2003 muss unterstützt werden.
- Der Name der SQL Server-Datenbank muss bekannt sein. Der Assistent zeigt zwar eine Liste der im Netzwerk vorhandenen SQL-Server an, findet aber möglicherweise nicht alle Server.

- Das Management Pack stellt die Verbindung zur Datenbank mithilfe der Windows-Authentifizierung her. Es werden nicht die Anmeldeinformationen verwendet, mit denen Sie sich bei der Service Manager-Konsole angemeldet haben. Das Management Pack verwendet stattdessen Ihre Anmeldeinformationen für die Anmeldung beim Computer. Dabei handelt es sich entweder um den Verwaltungsserver oder um Ihren lokalen Computer (bei Verwendung der Remotekonsole). Ihr Windows-Konto muss über die Berechtigung zum Durchführen von Abfragen für die Datenbank verfügen.

ACHTUNG: Es gibt keinerlei Beschränkungen hinsichtlich der Art der Abfrage, die für eine Datenbank ausgeführt wird. Alle Abfragen werden unverändert an den Server übertragen. Dies gilt auch für Abfragen, die Löschaktionen beinhalten.

So importieren Sie Daten über eine SQL Server-Abfrage

1. Wechseln Sie im Data Management-Arbeitsbereich zur Ansicht „Importieren".
2. Klicken Sie im Aufgabenbereich auf **SQL Server-Daten importieren**. Der Datenimport-Assistent wird geöffnet.
3. Wählen Sie eine Vorlagendefinition aus. Wenn Sie keine neue Vorlage erstellen möchten, können Sie bei der Beendigung des Assistenten angeben, dass die Vorlage nicht gespeichert werden soll.
4. Wählen Sie eine Option zur **Fehlerbehandlung** aus, um festzulegen, ob die Ausführung des Assistenten bei Auftreten eines Fehlers fortgesetzt werden soll. Weitere Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter „Fehlerbehandlungsoptionen" auf Seite 34.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Datenbankinformationen und Abfrage eingeben" wird geöffnet.
6. Wählen Sie den **Namen des Datenbankservers** in der Liste mit den im Netz vorhandenen Datenbankservern aus. Wenn es sich um einen neuen Datenbankserver handelt, ist sein Name möglicherweise nicht in der Liste enthalten. Geben Sie den Namen in diesem Fall manuell ein.
7. Wählen Sie den **Datenbanknamen** in der Liste der auf dem Server vorhandenen Datenbanken aus, oder geben Sie den Namen manuell ein.
8. Klicken Sie auf **Testverbindung**, um sicherzustellen, dass das Management Pack eine Verbindung zur Datenbank herstellen kann.

9. Geben Sie die SQL Server-Abfrage im Bereich **Abfragedefinition** ein. Wenn Sie die entsprechende Einstellung auswählen, wird die SQL-Abfrage zusammen mit der Vorlage gespeichert.
10. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Quellenvorschau" wird angezeigt. In der Vorschau können Sie überprüfen, ob mit den angegebenen Abfrage- und Verbindungsdetails die gewünschten Ergebnisse abgerufen werden. Klicken Sie auf **Vorherige**, wenn Sie eine andere Datenbank auswählen oder die Abfrage ändern möchten.
11. Klicken Sie auf **Weiter**, um die aus der Datenbank abgerufenen Daten einem Objekt und seinen Eigenschaften zuzuordnen.
12. Fahren Sie mit „Erstellen und Konfigurieren von Objekten" auf Seite 22 fort.

Importieren von LDAP-Daten

Sie können Daten importieren, die sich in einer Active Directory-Domäne oder -Organisationseinheit (OU) befinden. Auf diese Weise lassen sich z. B. Benutzer, Drucker oder Computer importieren. Wie bei den anderen Importverfahren können diese Daten Objekten in Service Manager zugeordnet werden.

So importieren Sie Daten aus einer Active Directory-Domäne oder -Organisationseinheit

1. Wechseln Sie im Data Management-Arbeitsbereich zur Ansicht „Importieren".
2. Klicken Sie im Aufgabenbereich auf **LDAP-Daten importieren**. Die Seite „Vorlage und Fehlerbehandlung auswählen" des Datenimport-Assistenten wird geöffnet.
3. Wählen Sie eine Vorlagendefinition aus. Wenn Sie keine neue Vorlage erstellen möchten, können Sie bei der Beendigung des Assistenten angeben, dass die Vorlage nicht gespeichert werden soll.
4. Wählen Sie eine Option zur **Fehlerbehandlung** aus, um festzulegen, ob die Ausführung des Assistenten bei Auftreten eines Fehlers fortgesetzt werden soll. Weitere Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter „Fehlerbehandlungsoptionen" auf Seite 34.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Domäne/OU/Objekttyp auswählen" wird geöffnet.

6. Wählen Sie die Domäne oder Organisationseinheit aus, zu der der Assistent eine Verbindung herstellen soll.
7. Wählen Sie den zu importierenden Objekttyp aus.
8. Wählen Sie unter „Anmeldeinformationen" den Namen des Kontos aus, über das die LDAP-Daten importiert werden.
9. Möglicherweise müssen Anmeldeinformationen eingegeben werden, bevor die Objekte importiert werden können. Klicken Sie auf **Details**, oder geben Sie bei der entsprechenden Aufforderung den Benutzernamen und das Kennwort ein.
10. Klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Quellenvorschau" wird angezeigt. In der Vorschau können Sie überprüfen, ob mit den vorgenommenen Einstellungen die gewünschten Ergebnisse erzielt werden. Klicken Sie auf **Vorherige**, wenn Sie Änderungen an den Verbindungsinformationen oder den abzurufenden Daten vornehmen möchten.
11. Klicken Sie auf **Weiter**, um die aus dem Verzeichnis abgerufenen Daten einem Objekt und seinen Eigenschaften zuzuordnen.
12. Fahren Sie mit „Erstellen und Konfigurieren von Objekten" auf Seite 22 fort.

Importieren mit PowerShell

Zum Funktionsumfang von Data Management gehört ein PowerShell-Cmdlet (import - servicemanagerdata). Mit dem Cmdlet können Sie Daten über die Befehlszeile in Service Manager-Objekte importieren. Mit PowerShell 2.0 kann der Import von Daten aus anderen Systemen in Service Manager zeitlich geplant werden. Sie benötigen für den Import Kenntnisse im Umgang mit PowerShell und eine in Data Management gespeicherte Importvorlage, mit der die importierten Daten zugeordnet werden können.

Die Importmethode – CSV-Datei oder SQL Server-Abfrage – wird mithilfe von Befehlszeilenparametern (Parametersatz) festgelegt. Mit dem Standardparametersatz wird ein Import aus einer CSV-Datei durchgeführt. Wenn kein Parametersatz angegeben wird, fordert PowerShell Werte für die benötigten CSV-Importparameter an.

So führen Sie das PowerShell-Cmdlet aus

1. Klicken Sie auf dem Service Manager-Verwaltungsserver, auf dem das Data Management Pack installiert ist, auf das Menü „Start", und navigieren Sie zum Provance-Ordner.
2. Öffnen Sie den Provance-Ordner, und klicken Sie auf **Provance Data Management Shell**. Ein Eingabeaufforderungsfenster für das Cmdlet wird geöffnet.
3. Geben Sie den Befehl import-servicemanagerdata und die erforderlichen Parameter ein, um das Cmdlet zu starten. Weitere Details finden Sie unter „Beispiele für Cmdlet-Aufrufe" auf Seite 21.

ANMERKUNG: *Wenn Sie das Cmdlet ohne direkten Zugriff auf den Verwaltungsserver über eine Eingabeaufforderung ausführen möchten, müssen Sie das Cmdlet zuerst laden. Weitere Informationen finden Sie unter „So laden Sie das PowerShell-Cmdlet " auf Seite 18.*

So laden Sie das PowerShell-Cmdlet

Wenn Sie das Cmdlet nicht über das Menü „Start" ausführen möchten, müssen Sie es zuerst laden. Das Cmdlet bleibt dann jedoch nicht sitzungsübergreifend geladen, d. h. es muss in jeder neuen Sitzung erneut geladen werden.

- Fügen Sie den Modulordner \Programme\Microsoft System Center\Service Manager 2012\Provance\Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets einem PowerShell-Modulpfad hinzu, und führen Sie Import-Module Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets aus. Die Pfade für PowerShell sind in der Umgebungsvariable „psmodulepath" enthalten.

  ODER

- Fügen Sie den Modulordner Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets an einer beliebigen Stelle ein, notieren Sie den Pfad (beginnend mit dem Stammverzeichnis), und führen Sie Import-Module „{Ihr Pfad}\Provance.ServiceManager.Integration.Cmdlets" aus.

Parameter für das Cmdlet

Die folgende Tabelle enthält die vom Cmdlet unterstützten Parameter. Neben den Parametern, mit denen der Datenimport gesteuert wird, sind auch einige allgemeine PowerShell-Parameter aufgeführt, die implementiert wurden.
Die Parameter können auch in einer separaten Datenquelle (z. B. einer CSV-Datei) bereitgestellt und von dort an das Cmdlet übergeben werden. Unter „Beispiele für Cmdlet-Aufrufe" auf Seite 21 finden Sie einige Beispiele zur Verwendung der Parameter.

Parameter	Typ	Beschreibung
Name	importspezifisch	(Erforderlich) Der Name der Vorlage in Data Management, die beim Import verwendet werden soll. Unbenannter Parameter, Position 1. **ANMERKUNG:** *Dieser Parameter akzeptiert keine Werte, die aus einer Datei übergeben werden.*
OnErrorAction	importspezifisch	Die Aktion, die ausgeführt werden soll, wenn bei der Verarbeitung der Daten ein Fehler auftritt. Mögliche Werte sind „Abort" (Abbrechen) und „Skip" (Überspringen). Bei Angabe eines ungültigen Wertes wird der Standardwert „Abort" (Abbrechen) verwendet. (Durch diesen Parameter wird der Standardparameter -ErrorAction von PowerShell nicht außer Kraft gesetzt oder anderweitig beeinflusst.) Unbenannter Parameter, Position 2. **ANMERKUNG:** *Dieser Parameter akzeptiert keine Werte, die aus einer Datei übergeben werden.*
LiteralPath	CSV-Import	(Erforderlich) Der vollständige Pfad (ausgehend vom Stammverzeichnis) zur CSV-Quelldatei einschließlich des Dateinamens.
SqlServer	SQL Server-Import	(Erforderlich) Der Server, auf dem sich die SQL-Quelldatenbank befindet. Von dem Computer, auf dem das Skript ausgeführt wird, muss mit den Anmeldeinformationen des aktuellen Benutzers auf den Server zugegriffen werden können.
SqlDatabase	SQL Server-Import	(Erforderlich) Der Name der SQL-Quelldatenbank. Von dem Computer, auf dem das Skript ausgeführt wird, muss mit den Anmeldeinformationen des aktuellen Benutzers auf die Datenbank zugegriffen werden können.

Parameter	Typ	Beschreibung
Sqlquery	SQL Server-Import	(Erforderlich) Die Abfrage, mit der die Quelldaten aus der Datenbank extrahiert werden. Wenn die Abfrage Escapezeichen enthält, müssen diese in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden. Dadurch wird verhindert, dass Windows PowerShell die Zeichen als Escapesequenz interpretiert.
Verbose	PowerShell	Dieser Parameter aktiviert die Anzeige der im Cmdlet enthaltenen „WriteVerbose"-Meldungen (ausführliche Meldungen). Folgende Informationen für das Cmdlet werden angezeigt: Startzeit, Endzeit, gelesene Datensätze, erstellte Entitäten und aktualisierte Entitäten.
Debug	PowerShell	Dieser Parameter aktiviert die Anzeige der im Cmdlet enthaltenen „WriteDebug"-Meldungen. Diese Meldungen enthalten hilfreiche Informationen zu Werten, die von Dienstaufrufen zurückgegeben werden.
ErrorAction	PowerShell	Dieser Parameter steuert, wie PowerShell WriteError-Meldungen des Cmdlet behandelt. Folgende Werte werden unterstützt: **Continue** – PowerShell meldet den Fehler und setzt die Ausführung des Cmdlet fort. **Inquire** – PowerShell unterbricht die Ausführung des Cmdlet und fragt, wie weiter verfahren werden soll. **SilentlyContinue** – PowerShell setzt die Ausführung des Cmdlet ohne Anzeige einer Fehlermeldung fort. **Stop** – PowerShell behandelt den Fehler als „TerminatingError" und beendet die Ausführung des Cmdlet. **ANMERKUNG:** *Dieser Parameter akzeptiert keine Werte, die aus einer Datei übergeben werden.*

Parameter	Typ	Beschreibung
ErrorVariable	PowerShell	Dieser Parameter dient zur Bereitstellung einer benutzerdefinierten Variable für die Speicherung der WriteError-Meldungen. Diese werden normalerweise in der $error-Standardvariable gespeichert. Wenn dem Variablennamen ein Pluszeichen (+) vorangestellt wird, werden der Variable Meldungen hinzugefügt, ohne vorhandene Meldungen zu löschen. Andernfalls wird nur die letzte Meldung in der Variable gespeichert. Die Syntax für diesen Parameter lautet: -ErrorVariable myErr oder -ErrorVariable +myErr. Dabei steht „myErr" für die benutzerdefinierte Variable.

Beispiele für Cmdlet-Aufrufe

In den folgenden Beispielen hat die Vorlage den Namen „psimport".

- Einfacher Aufruf des Cmdlet mit expliziter Angabe der Parameternamen:

  import-servicemanagerdata -name psimport -literalpath

  „c:\Users\username\documents\test5.csv"

- Einfacher Aufruf des Cmdlet mit Positionsangabe des Vorlagennamens:

  import-servicemanagerdata psimport -literalpath

  „c:\Users\username\documents\test3.csv"

- Aufruf des Cmdlet mit aktivierten ausführlichen Meldungen:

  import-servicemanagerdata -verbose -name psimport -literalpath

  „c:\Users\username\documents\test5.csv"

- Aufruf des Cmdlet mit benutzergesteuerter Fehlerbehandlung (die benutzerdefinierte Variable hat den Namen „myerr"):

  import-servicemanagerdata -verbose psimport -literalpath

  „c:\Users\username\documents\test3.csv" -erroraction Inquire -errorvariable +myerr

- Übergabe der Parameter in einer Datei an das Cmdlet:

  Import-csv „C:\SqlQuery.csv" | import-servicemanagerdata -name sqlimport

  -onerroraction skip

Importieren mit einer Vorlage

Während des Datenimports wird eine Vorlage erstellt bzw. verändert. Eine Vorlage kann separat gespeichert werden, um wiederholte Importe zu erleichtern, und dann für einen Importauftrag verwendet werden. Stellen Sie vor Beginn sicher, dass der in der Vorlage verwendete Pfad zu den Quellendaten gültig ist. Ausführliche Informationen zu Vorlagen finden Sie unter „Verwendung von Importvorlagen" auf Seite 35.

So führen Sie einen Importauftrag aus einer Vorlage aus:

1. Wechseln Sie zum Data Management-Arbeitsbereich, und wählen Sie die Ansicht „Alle Importvorlagen".
2. Wählen Sie die Vorlage in der Liste aus.
3. Klicken Sie im Aufgabenbereich auf **Auftrag aus Vorlage ausführen**. Eine Meldung signalisiert, dass der Import begonnen wurde.
4. Wenn Sie den Status des Imports anzeigen möchten, wechseln Sie zur Ansicht **Alle Importaufträge** und suchen nach der für den Import verwendeten Vorlage.
5. Wenn Sie überprüfen möchten, ob der Auftrag Fehlermeldungen generiert hat, wählen Sie den Auftrag aus und klicken auf **Details anzeigen**. Die Registerkarte „Verarbeitungsdetails" enthält eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

Erstellen und Konfigurieren von Objekten

Jedes Objekt, das Sie erstellen, verfügt über einen eigenen Satz von Eigenschaften, die konfiguriert werden müssen. Mithilfe dieser Eigenschaften legen Sie fest, welcher Typ von Objekt (Objektklasse) erstellt wird, wie die eindeutigen Eigenschaften des Objekts den Quelldaten zugeordnet werden, und ob eine neue Objektinstanz erstellt oder eine vorhandene Instanz aktualisiert wird. Wenn Objekte aktualisiert werden sollen, müssen Sie Kriterien definieren, die eine Identifizierung der betreffenden Instanzen ermöglichen. Sobald alle Ihre Objektklassen im Importassistenten identifiziert sind – durch Erstellen, Aktualisieren oder als Referenz – können Beziehungen zwischen den Objekten hinzugefügt werden.

So erstellen und konfigurieren Sie ein Objekt:

1. Klicken Sie auf der Seite „Objekte und Beziehungen hinzufügen" auf **Objekt hinzufügen**. Der Assistent „Zielobjekt hinzufügen" wird geöffnet.
2. Konfigurieren Sie das Objekt auf den Seiten des Assistenten. Legen Sie Folgendes fest: Allgemeine Eigenschaften, Zuordnungseigenschaften und Kriterien.

Konfigurieren allgemeiner Eigenschaften

So konfigurieren Sie die Eigenschaften auf der Seite „Allgemein" des Assistenten „Zielobjekt hinzufügen":

1. Wählen Sie die **Zielobjektklasse** aus. Dies ist das Objekt (die Klasse), die in der Konfigurationsverwaltungsdatenbank erstellt wird. Wählen Sie eine Objektklasse aus, die für die Quelldaten geeignet ist. Wenn Sie beispielsweise Vertragsdaten für Softwarelizenzen in das IT Asset Management Pack importieren, wählen Sie den entsprechenden Vertrag aus (z. B. „Softwarelizenzvereinbarung").
2. Geben Sie einen Namen in das Feld **Zielobjektname** ein. Dieser Name dient nur zur Identifizierung des Objekts innerhalb des Assistenten. Er wird nicht den Objektinstanzen zugewiesen, die nach dem Import erstellt werden.
3. Wählen Sie eine der **Objektverarbeitungsoptionen** aus, um anzugeben, ob Objekte erstellt, aktualisiert oder erstellt und aktualisiert werden sollen. Für eine Aktualisierung müssen Kriterien festgelegt werden. Diese werden auf der Seite „Kriterien" definiert.

Option	Zuordnung	Kriterien	Beschreibung
Nur erstellen	Erforderlich	Optional	Es werden alle Instanzen des Objekts erstellt. Wenn Sie sicher sind, dass die Instanzen noch nicht in der Datenbank vorhanden sind, sind Kriterien unnötig und könnten den Import verlangsamen. Wenn die Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Quelldaten zu duplizierten Instanzen führen, definieren Sie Kriterien, um sie zu beseitigen.
Erstellen oder aktualisieren	Erforderlich	Erforderlich	Es werden alle Instanzen des Objekts aktualisiert, die die Kriterien erfüllen. Es werden alle Instanzen des Objekts erstellt, die die Kriterien nicht erfüllen. Die Kriterien werden daher zum Filtern auf die Instanzen verwendet, die Sie aktualisieren möchten.

Option	Zuordnung	Kriterien	Beschreibung
Nur aktualisieren	Erforderlich	Erforderlich	Es werden alle Instanzen des Objekts aktualisiert, die die Kriterien erfüllen. Es werden alle Instanzen des Objekts ignoriert, die die Kriterien nicht erfüllen.
Referenzobjekt	Ohne	Ohne	Wird nur verwendet, wenn eine Beziehung entfernt wird. Diese Option signalisiert, dass jedes Element aus der Beziehung entfernt wird. In einer Eins-zu-eins-Beziehung wird die Instanz des Referenzobjekts entfernt. In einer Eins-zu-viele-Beziehung werden alle Instanzen des Referenzobjekts entfernt. Bei dieser Option sind keine Zuordnung und keine Kriterien zulässig.
Referenzinstanz	Ohne	Erforderlich	Diese Option wird beim Erstellen, Aktualisieren und Entfernen einer Beziehung verwendet. Sie dient zur Identifizierung einer bestimmten Objektinstanz in einer Beziehung. An der Instanz selbst werden keine Änderungen vorgenommen. Allerdings muss die Instanz bereits vorhanden sein oder während des Imports erstellt werden, damit diese Option verwendet werden kann. Zuordnungen sind nicht zulässig, allerdings sind zur Identifizierung der Instanz Kriterien erforderlich. Wenn Sie beispielsweise für ein Hardware-Asset die Zuordnung **Zugewiesen zu** erstellen möchten, muss der konkrete Benutzer des Objekts bezeichnet werden. In den Kriterien für die Referenzinstanz wäre dann beispielsweise Alison Kraus enthalten, um sicherzustellen, dass sie in der Beziehung das Ziel von **Zugewiesen zu** ist.
Löschen		Erforderlich	Es werden alle Instanzen des Objekts gelöscht, die die Kriterien erfüllen. Die mit dieser Verarbeitungsoption gelöschten Instanzen werden in Wirklichkeit nur in den Ordner für gelöschte Elemente verschoben und müssen von dort aus endgültig gelöscht werden. Die Beziehungen gelöschter Instanzen werden aufgelöst. Falls Sie eine Instanz aus dem Ordner für gelöschte Elemente wiederherstellen, werden auch deren Beziehungen wiederhergestellt.

ANMERKUNG: *Wenn Sie die Option „Nur aktualisieren" oder „Erstellen oder aktualisieren" auswählen, ohne Kriterien zu definieren, werden keine Objekte aktualisiert.*

4. (Optional) Wenn für bestimmte Werte in den Quelldaten keine Objektinstanzen erstellt werden sollen, wählen Sie die **Quellspalte** aus, die diese Werte enthält.
5. Fügen Sie einen oder mehrere Werte aus der Quellspalte hinzu.

Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften

Sie können den Inhalt der Datenquelle allen, nur bestimmten oder keinen Eigenschaften eines Zielobjekts zuordnen. Wenn Sie beispielsweise Objekte aktualisieren oder Beziehungen zwischen Objekten definieren, benötigen Sie keine Zuordnungen für Eigenschaften.

So konfigurieren Sie die Eigenschaften auf der Seite „Zuordnung"

1. Wechseln Sie zur Seite „Zuordnung". Alle Eigenschaften der Klasse, die Sie auf der Seite „Allgemein" ausgewählt haben, werden in der Spalte **Ziel** angezeigt.
2. Wählen Sie für jede Eigenschaft in der Spalte „Ziel" eine **Aktion** aus (siehe Abbildung 1). Die Aktion bestimmt, wie die Quelldaten dem Ziel zugeordnet werden. Alle Aktionen für die Zuordnung sind in „Aktionen für Eigenschaftstypen" auf Seite 7 beschrieben.

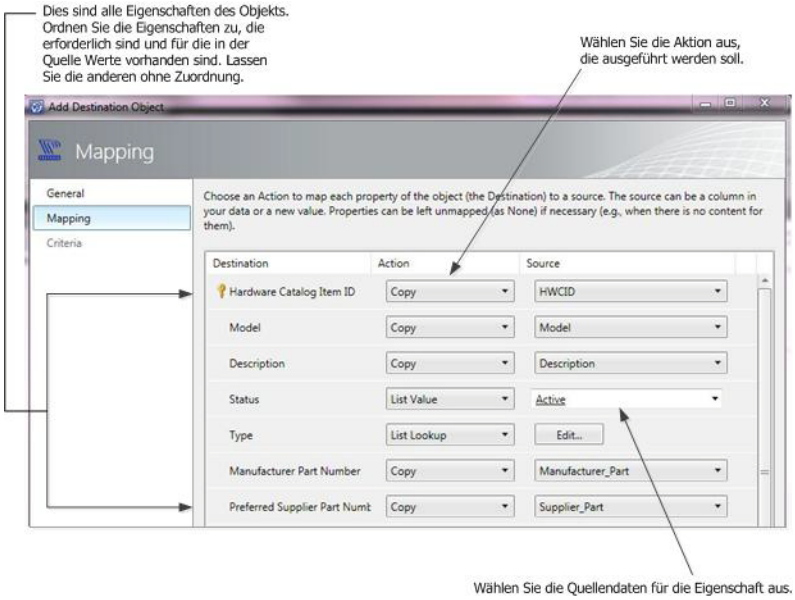


Abbildung 1: **Zuordnen von Quelldaten zu Objekteigenschaften**

3. Wählen Sie in der Spalte „Quelle" ein Element aus, oder geben Sie einen Wert ein (je nachdem welche Aktion Sie in Schritt 2. gewählt haben).
4. Wenn Sie vorhandene Datensätze aktualisieren, wechseln Sie nun zur Seite Kriterien. Andernfalls klicken Sie auf **OK**, um die Konfiguration des Objekts oder der Beziehung abzuschließen.

ANMERKUNG: *Beim Importieren von Hardware-Assets wird im Feld „Anzeigename" der Seite „Zuordnung" der Assetname aus dem Assetformular angezeigt.*

Konfigurieren von Kriterien

Auf der Seite „Kriterien" werden Suchkriterien definiert, die beim Import zur Anwendung kommen. Wenn mit Beziehungen gearbeitet wird, lassen sich außerdem bestimmte Instanzen eines Objekts identifizieren, beispielsweise der Laptop Computer T510 mit der Seriennummer 11178430.

Während des Imports werden die Instanzen aktualisiert, die die Kriterien erfüllen (wenn die Objektverarbeitungsoption **Nur aktualisieren** gewählt wurde). Wenn Sie auf der Seite „Allgemein" die Objektverarbeitungsoption **Erstellen oder aktualisieren** ausgewählt haben, werden Instanzen, die die Kriterien nicht erfüllen, erstellt. In diesem Fall können Sie durch die Definition von Kriterien verhindern, dass doppelte Instanzen erstellt werden.

In einer Beziehung werden Objektinstanzen, die die Kriterien erfüllen, entweder zur Beziehung hinzugefügt oder aus der Beziehung entfernt. An der Instanz selbst werden keine Änderungen vorgenommen. Wenn keine Instanz den Kriterien entspricht, wird nichts zur Beziehung hinzugefügt oder aus der Beziehung entfernt.

So konfigurieren Sie die Optionen auf der Seite „Kriterien":

1. Importieren Sie die Quelldaten, wie unter „So importieren Sie Daten aus einer CSV-Datei" auf Seite 14 bzw. „So importieren Sie Daten über eine SQL Server-Abfrage" auf Seite 15 beschrieben.
2. Ordnen Sie die Quelldaten den Zielobjekten zu, wie im Abschnitt „Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften" auf Seite 25 beschrieben.
3. Wechseln Sie zur Seite **Kriterien**, wählen Sie eine Eigenschaft aus, und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Die Eigenschaft wird zum Kriterienfeld hinzugefügt. Wählen Sie alle Kriterien aus, die zur Eingrenzung der Suche erforderlich sind.

4. Wählen Sie in der Dropdownliste neben jeder Eigenschaft die entsprechende Spalte in den Quelldaten aus. Diese Eigenschaften und deren Zuordungsspalten definieren, welche Objektinstanzen aktualisiert oder erstellt werden und welche Instanzen zu einer Beziehung hinzugefügt oder aus einer Beziehung entfernt werden, je nachdem, welche Objektverarbeitungsoptionen auf der Seite „Allgemein" ausgewählt sind.
5. Klicken Sie auf **OK**. Das Objekt ist jetzt konfiguriert.

   Als Nächstes können nun Beziehungen zwischen den Objekten erstellt werden. Siehe „Erstellen von Beziehungen zwischen Objekten" auf Seite 27. Wenn Sie bereit sind, die Objekte zu erstellen, beachten Sie die Hinweise unter „Abschließen des Datenimport-Assistenten" auf Seite 33.

Erstellen von Beziehungen zwischen Objekten

Sie können Beziehungen zwischen Objekten einrichten, die Sie auf Grundlage der Quelle erstellen oder aktualisieren. Bevor Beziehungen erstellt werden können, müssen zunächst alle Objekte in der Beziehung definiert werden. Informationen hierzu finden Sie unter „Erstellen und Konfigurieren von Objekten" auf Seite 22. Sie können die Objekte für die Beziehung in beliebiger Reihenfolge auswählen. Der Importassistent bestimmt, welches Objekt das übergeordnete und welches das untergeordnete sein soll.

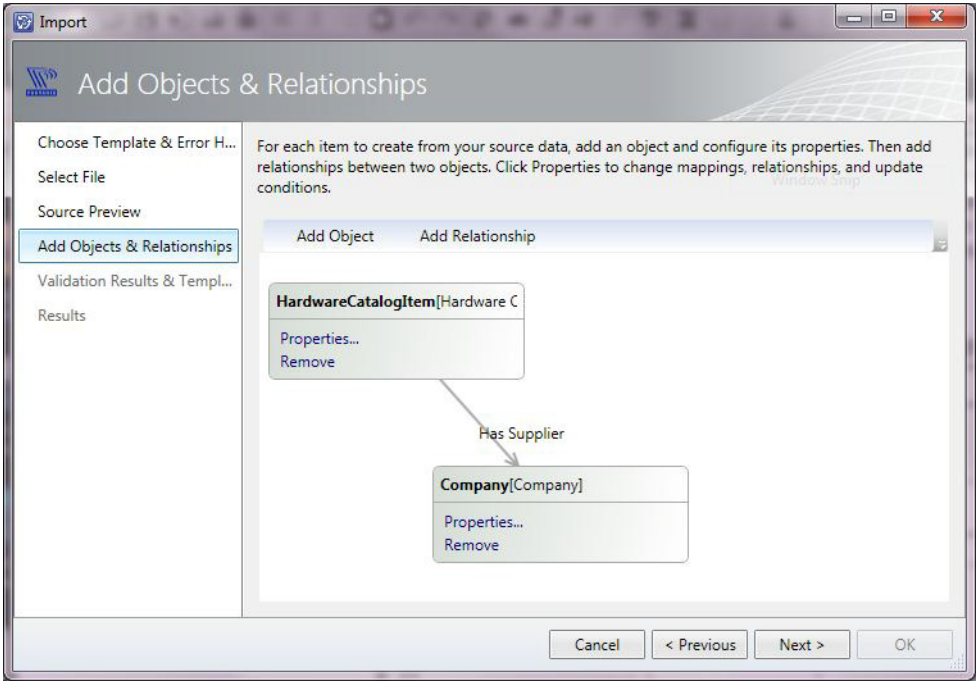
ANMERKUNG: *In den Provance-Klassendefinitionen wird erläutert, wie viele Objekte jeweils in einer bestimmten Beziehung möglich sind.*

So erstellen Sie eine Beziehung zwischen Objekten in Ihren Daten:

>> Klicken Sie auf der Seite „Objekte und Beziehungen hinzufügen" auf **Beziehung hinzufügen**. Das Formular „Beziehung hinzufügen" wird geöffnet. Konfigurieren Sie die Beziehung entsprechend der Beschreibung in „Konfigurieren allgemeiner Eigenschaften" auf Seite 28, „Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften" auf Seite 30 und „Erstellen einer Beziehung" auf Seite 31.

Konfigurieren allgemeiner Eigenschaften

1. Wählen Sie im Formular „Beziehung hinzufügen" ein Objekt in der Beziehung aus.
2. Wählen Sie ein zweites Objekt in der Beziehung aus. Wählen Sie die Objekte in beliebiger Reihenfolge aus.
3. Wählen Sie den Typ der Beziehung aus, indem Sie eine Klasse auswählen. Die verfügbaren Klassen richten sich nach den ausgewählten Objekten. Wählen Sie vorzugsweise Provance-Klassen, da diese mit höherer Wahrscheinlichkeit eine exakte Beziehung für die Objekte darstellen.
4. Geben Sie einen Namen für die Beziehung ein. Dieser Name erleichtert die Identifizierung der Beziehung innerhalb des Assistenten. Die folgende Abbildung zeigt eine Beziehung zwischen einem Hardwarekatalogelement und dem zugehörigen Lieferanten:



5. Wählen Sie eine Beziehungsverarbeitungsoption aus, um festzulegen wie die Beziehung verarbeitet werden soll.

Nur erstellen	Es wird eine Beziehung zwischen den beiden Objekten erstellt. Die Objekte müssen vorhanden sein und mit der Objektverarbeitungsoption Erstellen, Aktualisieren oder Referenzinstanz identifiziert werden. In einer Eins-zu-eins-Beziehung kann „Nur erstellen" nicht verwendet werden, wenn es keine Beziehung gibt. Wenn es beispielsweise für ein Hardware-Asset bereits ein „Zugewiesen zu" gibt, ist keine weitere „Zugewiesen zu"-Beziehung möglich, da nur eine erlaubt ist. In einer Eins-zu-viele Beziehung wird eine neue Beziehung erstellt, jedoch nur, wenn diese Beziehung noch nicht vorhanden war. Beispielsweise könnten einem Hardware-Asset über „Nur erstellen" mehrere Kostenereignisse zugewiesen werden. Falls jedoch eines dieser Kostenereignisse bereits vorhanden war, wird es nicht noch einmal zum Asset hinzugefügt. Weitere Details finden Sie unter „Erstellen einer Beziehung" auf Seite 31.
Erstellen oder aktualisieren	Es wird eine Beziehung zwischen zwei Objekten erstellt oder eine vorhandene Beziehung geändert. Die Objekte müssen vorhanden sein und mit der Objektverarbeitungsoption Erstellen, Aktualisieren oder Referenzinstanz identifiziert werden. Damit die Erstellung erfolgt, lassen Sie die Kriterien weg. Beim Erstellen einer Eins-zu-eins-Beziehung werden vorhandene Beziehungen ersetzt. In allen anderen Situationen wird eine neue Beziehung erstellt. Wenn es beispielsweise für ein Hardware-Asset bereits ein **Zugewiesen zu** gibt, würde ein anderer Benutzer die vorhandene Zuweisung ersetzen. Aktualisierungen werden nur an Beziehungen mit Eigenschaften durchgeführt. Wenn eine Beziehung Eigenschaften hat, sind diese auf der Seite „Zuordnung" des Assistenten sichtbar. Um die Beziehung zu finden, müssen Kriterien dafür eingegeben werden. Wenn die Beziehung die Kriterien erfüllt, werden deren Eigenschaften aktualisiert. Wenn keine Übereinstimmung gefunden wird, wird die Beziehung selbst erstellt. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen einer Beziehung" auf Seite 31.

Nur aktualisieren	Die Option „Nur aktualisieren" wird verwendet, wenn die Eigenschaften einer Beziehung geändert werden sollen, wie etwa der **Typ** von Software Manager für einen Softwaretitel. Aktualisierungen werden nur durchgeführt, wenn das Quell- und das Zielobjekt über die dafür definierten Kriterien (Assistent „Zielobjekt hinzufügen") gefunden werden. Wenn das Quell- und das Zielobjekt in einer Beziehung nicht gefunden werden können, findet keine Aktualisierung statt. Eine Aktualisierung kann in einer Eins-zu-eins-Beziehung oder in einer Eins-zu-viele-Beziehung stattfinden. Die Eigenschaften der Beziehung werden auf der Seite „Kriterien" des Beziehungsassistenten definiert. **ANMERKUNG:** Wenn es keine vorhandene Beziehung gibt, findet keine Aktualisierung statt, da der Vorgang als Erstellung betrachtet wird. Mit der Beziehung müssen Eigenschaften verknüpft sein, damit die Aktualisierung stattfindet. Die Objekte müssen mit der Objektverarbeitungsoption Erstellen, Aktualisieren oder Referenzinstanz definiert und identifiziert werden.
Löschen	Alle Beziehungen des ausgewählten Typs werden entfernt, wenn diese Option in Verbindung mit der Objektverarbeitungsoption Referenzobjekt verwendet wird. Es wird nur die Beziehung entfernt, die den mit der Objektverarbeitungsoption „Referenzinstanz" definierten Kriterien entspricht. Die Objekte selbst bleiben erhalten. Weitere Details finden Sie unter „Entfernen (Löschen) einer Beziehung" auf Seite 32.

Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften

Gelegentlich sind Beziehungen mit Eigenschaften verknüpft. Wenn mit einer Beziehung Eigenschaften verknüpft sind, können Sie eine Zuordnung dieser Eigenschaften zu Daten in der Quelldatei herstellen. Wenn Sie die Beziehungsverarbeitungsoption **Nur aktualisieren** verwenden, werden die Eigenschaften einer Beziehung als Aktualisierung betrachtet.

ANMERKUNG: *Wenn mit der Beziehung keine Eigenschaften verknüpft sind, ist die Seite „Zuordnung" leer.*

1. Wenn mit der Beziehung Eigenschaften verknüpft sind, ordnen Sie diese Ihren Daten zu. Unter „Konfigurieren der Zuordnungseigenschaften" auf Seite 25 sind die Schritte für die Zuordnung der Eigenschaften eines Objekts beschrieben.
2. Wenn die Liste keine Eigenschaften enthält, klicken Sie auf **OK**, um die Beziehung zu speichern.
3. Fügen Sie bei Bedarf weitere Beziehungen hinzu.

Erstellen einer Beziehung

Sie haben Bedenken, dass Sie eine vorhandene Beziehung überschreiben könnten? Möglicherweise möchten Sie in einer Eins-zu-eins-Beziehung die vorhandene Beziehung nicht überschreiben. Die beste Möglichkeit, um festzustellen, ob in eine Beziehung ein oder mehrere Objekte eingebunden sind, besteht darin, über das Formular probehalber weitere Objekte hinzuzufügen. Wenn dies möglich ist, handelt es sich um eine Eins-zu-viele-Beziehung. Andernfalls handelt es sich um eine Eins-zu-eins-Beziehung.

Ja, ich habe Bedenken: Eventuell möchten Sie keine Beziehung hinzufügen, wenn bereits eine Beziehung vorhanden ist oder wenn sich eine bestimmte Objektinstanz in der Beziehung befindet. So soll beispielsweise der Lieferant Adobe nicht entfernt werden. Verwenden Sie in beiden Fällen die Objektverarbeitungsoption **Referenzinstanz**. Die Option „Referenzinstanz" erlaubt das Hinzufügen von Kriterien zum Auffinden der Objektinstanz. Der Vorteil gegenüber der Option „Aktualisieren", die ebenfalls verwendet werden könnte, besteht darin, dass das zweite Objekt nicht aktualisiert werden muss. Es wird lediglich darauf Bezug genommen. Wählen Sie für die Beziehung die Beziehungsverarbeitungsoption **Erstellen oder aktualisieren**.

Beispiel: Sie möchten Wil Smith einem Hardware-Asset als Benutzer zuweisen, jedoch nur, wenn noch kein Benutzer zugewiesen ist. Für ein Hardware-Asset kann es immer nur eine Zuweisung geben. In diesem Fall muss Wil Smith als Referenzinstanzkriterium für das Benutzerobjekt in der Beziehung hinzugefügt werden.

Nein, ich habe keine Bedenken: Möglicherweise spielt es in einer Eins-zu-viele-Beziehung keine Rolle, ob eine weitere Beziehung hinzugefügt wird. Ein einer Eins-zu-eins-Beziehung könnte es unbedeutend sein, ob die vorhandene Beziehung überschrieben wird. Wählen Sie **Referenzinstanz** als Objektverarbeitungsoption und **Erstellen oder aktualisieren** als Beziehungsverarbeitungsoption.

Entfernen (Löschen) einer Beziehung

Sie haben Bedenken, dass Sie das falsche Objekt aus der Beziehung entfernen? Wenn Sie ein bestimmtes Element aus der Beziehung entfernen möchten, müssen Sie Kriterien angeben, um nach einer bestimmten Instanz des Objekts zu suchen. Falls Sie keine Bedenken diesbezüglich haben, können Sie jedes Element aus der Beziehung entfernen.

Beim Löschen einer Objektinstanz werden alle Beziehungen zu anderen Objekten entfernt (das Löschen wird in der Konsole in Wirklichkeit als anstehende Löschung registriert).

Ja, ich habe Bedenken: Verwenden Sie die Beziehungsverarbeitungsoption **Löschen** und die Objektverarbeitungsoption **Referenzinstanz**, um Kriterien für das Auffinden einer bestimmten Instanz des Objekts angeben zu können. In diesem Fall kann es sich um eine Eins-zu-viele-Beziehung handeln, oder Sie möchten die Beziehung nur entfernen, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind.

Beispiel: Sie möchten die Zuweisung eines Hardware-Assets nur dann entfernen, wenn die Zuweisung an Angelica Hudson erfolgt ist. Die Kriterien für das zweite Objekt sind dann Angelica Hudson.

Nein, ich habe keine Bedenken: Verwenden Sie die Beziehungsverarbeitungsoption **Löschen** und die Objektverarbeitungsoption **Referenzobjekt**, weil Sie keine Suchkriterien auswählen müssen. Mit der Option „Referenzobjekt" werden alle Objektinstanzen aus der Beziehung entfernt, selbst wenn es sich um eine Eins-zu-viele-Beziehung handelt.

Beispiele: Sie möchten eine Zuweisung von einem Hardware-Asset entfernen, und zwar unabhängig davon, an wen die Zuweisung erfolgt ist.
Sie möchten **alle** Kostenereignisse von einem Hardware-Asset entfernen.

Abschließen des Datenimport-Assistenten

Sie haben Objekte erstellt und sie den Quelldaten zugeordnet sowie Beziehungen zwischen den Objekten definiert. Schließen Sie nun den Import ab, indem Sie die Datenzuordnung als Vorlage speichern und die während der Konfiguration festgelegten Anweisungen ausführen lassen.

1. Wenn Sie alle erforderlichen Objekte und Beziehungen hinzugefügt haben, klicken Sie auf **Weiter**. Die Seite „Validierungsergebnisse und Vorlagenerstellung" wird geöffnet. Die Seite enthält die Ergebnisse einer Validierung der Quelldatei. Wenn es keine Fehler zu berichten gibt, wird nichts angezeigt. Folgende Fehlerarten können berichtet werden: hinzugefügte, gelöschte oder umbenannte Spalten, zu viele oder zu wenige Spalten in einer Zeile sowie Zuordnungsfehler, die Aufmerksamkeit erfordern.

   HINWEISE: *Wenn die Fehlermeldung „Eine Vorlage kann nur erstellt werden, wenn mindestens eine Zuordnung in einem Objekt vorhanden ist" angezeigt wird, liegt dies in der Regel daran, dass in der Vorlage nicht alle erforderlichen Werte zugeordnet wurden. Überprüfen Sie die Datenzuordnung jedes Objekts, um festzustellen, wo Werte fehlen (normalerweise sind die betreffenden Stellen mit einem Sternchen markiert). Der Fehler kann auftreten, wenn Sie eine Vorlage auf einem anderen System einsetzen, in dem ein Wert nicht vorhanden ist oder in dem andere GUIDs verwendet werden.*

   Wenn die Fehlermeldung „Die Vorlage enthält eine ungültige Definition" angezeigt wird, ist die Quelldatei nicht mit der gewählten Vorlage konsistent. Möglicherweise fehlen Spalten, oder es wurden Spalten umbenannt. Überprüfen Sie die Eigenschaften des Objekts auf rot markierte Elemente. Diese Elemente sind nicht mit der Vorlagendefinition konsistent.

2. Klicken Sie auf **Vorlage speichern**, um die Datenzuordnung als Vorlage zu speichern. Vorlagen können nur von Service Manager-Administratoren und -Autoren gespeichert werden. Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung ein, damit Sie die Vorlage in Vorlagenlisten problemlos auswählen können.
3. Klicken Sie auf **Import**, um den Import durchzuführen. Die Seite „Ergebnisse" mit einer Zusammenfassung des Importvorgangs wird geöffnet. Im Feld **Verarbeitete Datensätze** wird die Anzahl der Datensätze angezeigt, die verarbeitet wurden, bevor ein Fehler aufgetreten ist. Dieser Wert entspricht nicht der Anzahl der tatsächlich erstellten Datensätze. Die Ansicht „Alle Importaufträge" enthält eine Liste der Objekte, die von den einzelnen Aufträgen erstellt und aktualisiert wurden.

4. Wenn Sie den Importvorgang vor Beginn abbrechen möchten, klicken Sie auf **Schließen**. Wenn Sie zuvor die Option „Vorlage speichern" gewählt und die Vorlage benannt hatten, ist sie noch gespeichert.
5. Wenn Sie den laufenden Importvorgang abbrechen möchten, klicken Sie auf **Abbrechen**. Weitere Details zum Abbrechen des Vorgangs finden Sie unter „Abbrechen eines Imports" auf Seite 34.

Abbrechen eines Imports

Wenn Sie bei laufendem Importvorgang auf **Abbrechen** klicken, wird die Verarbeitung des aktuellen Datensatzes abgeschlossen, bevor der Import abgebrochen wird. Datensätze, die vor dem Abbruch importiert wurden, werden in die Datenbank übernommen. Sie werden nicht gelöscht, und es findet kein Roll-back statt.

Fehlerbehandlungsoptionen

Folgende Optionen für die Fehlerbehandlung stehen zur Verfügung:

Fehlerbehandlungsoption	Beschreibung
Datensätze importieren, bis ein Fehler auftritt, dann abbrechen	Der Importvorgang wird beim ersten Fehler abgebrochen und nicht fortgesetzt. Die Datensätze, die vor dem Auftreten des Fehlers bereits verarbeitet waren, werden importiert, die restlichen Datensätze nicht. Es kann vorkommen, das gar keine Datensätze importiert werden, da die Verarbeitung bei Auftreten des Fehlers noch nicht abgeschlossen war. Wenn ein Fehler auftritt, während Daten in die Datenbank geschrieben werden, werden u. U. Objekte, die aus der aktuellen Zeile der Quelldaten generiert wurden, in der Datenbank gespeichert, obwohl diese Option aktiviert ist. Der Rest der Datei wird verworfen. In diesem Fall ist die Anzahl der Objekte, die tatsächlich erstellt oder aktualisiert wurden, geringer als die Anzahl, die in der Ansicht „Alle Importaufträge" angezeigt wird.
Fehlerhafte Datensätze überspringen und Import fortsetzen	Alle Datensätze, bei denen kein Fehler aufgetreten ist, werden importiert, Datensätze mit Fehlern werden übersprungen.

Verwendung von Importvorlagen

In einer Datenzuordnung ist festgelegt, wie die Spalten in der Datenquelle den Eigenschaften des Objekts zugeordnet sind. Eine Datenzuordnung kann als xml-Vorlage gespeichert werden, um Importaufgaben zu erleichtern, die mehrmals durchgeführt werden müssen (z. B. ein monatlicher Import von Finanzdaten). Während des Datenimports wird eine Vorlage erstellt bzw. verändert. Vorlagen, die während eines Imports aus einer CSV-Datei erstellt und gespeichert werden, können auch für den Import von SQL Server-Daten verwendet werden (und umgekehrt), solange die Überschriften zu den importierten Daten passen. Eine Vorlage enthält auch Details über die Quelle, z. B. die SQL Server-Verbindung, die eingegebene SQL-Abfrage, den Namen der CSV-Quelldatei und die LDAP-Parameter. Wenn Sie für den Import aus einer CSV-Datei eine Vorlage ändern, die ursprünglich für einen SQL Server-Import vorgesehen war, werden automatisch die zuletzt verwendete SQL Server-Verbindung sowie die zuletzt verwendeten Abfragedetails genutzt. Da eine Vorlage alle Informationen enthält, die erforderlich sind, um einen Import durchzuführen, können Sie einen Import direkt von jeder Vorlage aus starten (Ansicht „Alle Importvorlagen").

Vorlagen können während des Imports nur von Personen gespeichert werden, denen die Service Manager-Rolle „Autor" oder „Administrator" zugewiesen ist.

Vorlagen können verwendet werden, um aus denselben Quelldaten verschiedene Objekte zu erzeugen. Auch wenn die Datenquelle Spalten enthält, die für verschiedene Objekte genutzt werden können (z. B. für ein Hardware-Asset, eine Kostenstelle und einen Standort), sollte mit jeder Vorlage nur ein bestimmter Objekttyp aus den Daten generiert werden. Beispielsweise können Sie mit einer Vorlage ein Kostenstellenobjekt aus den Daten erstellen und mit einer weiteren Vorlage ein Hardware-Assetobjekt. Beide Vorlagen generieren das jeweilige Objekt aus denselben Quelldaten.

ANMERKUNGEN:

Die Uhrzeit, die in der Ansicht „Alle Importvorlagen" für „Zuletzt geändert" angezeigt wird, basiert nicht auf der Serverzeit. Stattdessen wird die aktuelle GMT verwendet.

Wenn Sie eine CSV-Datei bearbeiten, nachdem aus ihr eine Vorlage erstellt wurde (z. B. eine Überschrift ändern oder eine Spalte löschen), tritt beim nächsten Import der CSV-Datei ein Fehler auf. Sie können den Fehler beheben, indem Sie die betroffene Eigenschaft des zu erstellenden Objekts neu zuordnen. Wenn z. B. eine Überschrift umbenannt wurde, müssten Sie lediglich die Eigenschaft der neuen Überschrift zuordnen.

Speichern von Importvorlagen im XML-Format

Eine Importvorlage kann für die spätere Verwendung in einer anderen Service Manager-Konsole als xml-Datei gespeichert werden.

So speichern Sie eine Importvorlage für die Verwendung mit einer anderen Konsole

1. Erstellen Sie während eines Datenimports eine Vorlage (mithilfe des Datenimport-Assistenten).
2. Wechseln Sie zum Data Management-Arbeitsbereich, und wählen Sie „Importieren" > „Alle Importvorlagen".
3. Wählen Sie die Vorlage aus, die als XML-Datei gespeichert werden soll.
4. Klicken Sie auf **Vorlage als XML-Datei speichern**. Das Formular „Vorlage als XML-Datei speichern" wird geöffnet.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, und geben Sie den Dateinamen und den Pfad für die Vorlage ein.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Vorlage zu speichern. Die Vorlage kann nun in einer anderen Konsole mit der Aufgabe „Importvorlage laden" geladen werden.

Laden von Importvorlagen

Eine Importvorlage der Version 1.2 oder höher, die als xml-Datei gespeichert wurde, kann in einer anderen Service Manager-Konsole geladen werden, um Daten zu importieren. Sie können eine einzelne oder mehrere Vorlagen über die Aufgabe oder das PowerShell-Cmdlet (Import-ProvanceDMPTemplate) importieren. Obwohl das Cmdlet für den Import einer einzelnen Vorlage vorgesehen ist, kann mit der systemeigenen Piping-Funktionalität der PowerShell ein ganzes Dateiverzeichnis importiert werden (siehe „Beispiele für PowerShell-Aufrufe" auf Seite 39).

Bei Namensgleichheit ersetzt eine Importvorlage eine vorhandene Vorlage.

So laden Sie Importvorlagen mithilfe der Aufgabe:

1. Wechseln Sie im Data Management-Arbeitsbereich zur Ansicht „Importieren".
2. Klicken Sie im Aufgabenbereich auf **Importvorlage laden**. Das Formular „Importvorlage laden" wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dateien hinzufügen**, um eine oder mehrere xml-Dateien auszuwählen und zur Liste hinzuzufügen. Beim Laden einer Vorlagendatei, die denselben Namen wie eine vorhandene Datei hat, wird eine Warnung ausgegeben. Sie können wählen, ob mit dem Import fortgefahren oder ob die doppelte Datei aus der Liste entfernt wird.
4. Geben Sie einen Anzeigenamen und eine Beschreibung ein. Verwenden Sie einen aussagekräftigen Text für den Namen und die Beschreibung, damit Sie die Vorlage in Vorlagenlisten schnell auffinden können.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Vorlagendatei(en) in die Konsole zu laden. Geladene Vorlagen werden in der Ansicht **Alle Importvorlagen** angezeigt.

So laden Sie Importvorlagen mit einem PowerShell-Skript:

1. Klicken Sie auf dem Service Manager-Verwaltungsserver, auf dem das Data Management Pack installiert ist, auf das Menü **Start**, und wechseln Sie zum Provance-Ordner.
2. Öffnen Sie den Provance-Ordner, und klicken Sie auf **Provance Data Management Shell**. Ein Eingabeaufforderungsfenster für das Cmdlet wird geöffnet.
3. Geben Sie den Importbefehl und die zugehörigen Parameter ein, um das Cmdlet auszuführen. Beispiel: Import-ProvanceDMPTemplate -LiteralPath „c:\mypath\myfolder\MyTemplateDefinition.xml" -Name MyImportedTemplate -OnErrorAction skip. Weitere Details finden Sie unter „Beispiele für PowerShell-Aufrufe" auf Seite 39 und „Parameter für die PowerShell-Importvorlage" auf Seite 38.

ANMERKUNG: *Wenn Sie das Cmdlet ohne direkten Zugriff auf den Verwaltungsserver über eine Eingabeaufforderung ausführen möchten, müssen Sie das Cmdlet zuerst laden. Weitere Informationen finden Sie unter „So laden Sie das PowerShell-Cmdlet " auf Seite 18.*

Bearbeiten von Importvorlagen

Vorlagen können während des Imports von Quelldaten bearbeitet werden. Sie können beispielsweise den Namen der CSV-Datei, die Verbindungsinformationen und die Abfrage für die SQL Server-Datenbank und die Eigenschaftszuordnungen zwischen der Quelle und den zu erstellenden Objekten ändern. Durch das Speichern dieser Änderungen wird die vorhandene Vorlage aktualisiert und ist bereit für den nächsten Importvorgang. Sie brauchen keine Daten zu importieren, um mit einem Import-Assistenten zu erstellen oder zu ändern. Wenn Sie das Ende eines Import-Assistenten erreichen, wählen Sie einfach **Vorlage speichern** und klicken auf **Schließen**.

Parameter für die PowerShell-Importvorlage

Die folgende Tabelle enthält die vom Cmdlet unterstützten Parameter. Sie enthält auch die, die für das Laden von Importvorlagen spezifisch sind. Eine Beschreibung der allgemeinen PowerShell-Parameter, die implementiert wurden, finden Sie bei der Beschreibung des Typs „PowerShell" in der Tabelle unter „Parameter für das Cmdlet" auf Seite 19. Parameter können auch in einer separaten Quelle platziert werden, etwa in einer CSV-Datei, die in das Cmdlet geleitet werden kann. Unter „Beispiele für PowerShell-Aufrufe" auf Seite 39 finden Sie einige Beispiele zur Verwendung von Importparametern.

Parameter	Position	Beschreibung
-LiteralPath	0	(Erforderlich) Der vollständige Pfad (ausgehend vom Stammverzeichnis) zur Vorlagendefinitionsdatei, einschließlich des Dateinamens.
-Name	1	(Optional) Der Name, der beim Erstellen einer neuen Vorlage oder bei der Suche nach einer zu aktualisierenden vorhandenen Vorlage verwendet wird. Falls dieser Name nicht angegeben ist, wird stattdessen der Dateiname verwendet.

Parameter	Position	Beschreibung
-OnErrorAction	2	(Optional) Die Aktion, die ausgeführt werden soll, wenn während des Imports ein Fehler auftritt. Mögliche Werte, die interpretiert werden können, sind „**Abort**" (Abbrechen) und „**Skip**" (Überspringen). Bei Angabe eines ungültigen Wertes verwendet das Cmdlet den Standardwert **Abort** (Abbrechen). **Hinweis:** Durch diesen Parameter wird der Standardparameter -ErrorAction von PowerShell nicht außer Kraft gesetzt oder anderweitig beeinflusst.

Beispiele für PowerShell-Aufrufe

- Mit dem folgenden Basisaufruf des Cmdlet wird eine einzelne Vorlagendefinitionsdatei importiert. Dabei werden die optionalen Parameter Name und OnErrorAction explizit angegeben:

  Import-ProvanceDMPTemplate -LiteralPath „c:\mypath\myfolder\MyTemplateDefinition.xml“ -Name MyImportedTemplate -OnErrorAction skip

- Ein erweiterter Befehlssatz zum Importieren aller xml-Dateien in einem bestimmten Ordner:

  Get-ChildItem -Path „C:\Users\myfolder\Documents\Exported Templates*“ -Include *.xml | Select-Object -ExpandProperty FullName | Import-ProvanceDMPTemplate -OnErrorAction skip

- Ein erweiterter Befehlssatz zum Importieren aller xml-Dateien in einem bestimmten Ordnerpfad. Dabei wird der optionale Parameter Name explizit auf den Dateinamen gesetzt. Obwohl die Konvertierung des Dateinamens in den Namen die Standardaktion des Cmdlet ist, besteht die Möglichkeit, Namen explizit festzulegen:

  Get-ChildItem -Path „C:\Users\myfolder\Documents\Exported Templates*“ -Include *.xml | % {Import-ProvanceDMPTemplate -LiteralPath $($_.FullName) -Name $($_.BaseName) -OnErrorAction skip}