

Softwareversion: 3.70

Benutzerhandbuch

Dokumentreleasedatum: Juni 2015 Softwarereleasedatum: Juni 2015

### **Rechtliche Hinweise**

#### Garantie

Die Garantiebedingungen für Produkte und Services von HP sind in der Garantieerklärung festgelegt, die diesen Produkten und Services beiliegt. Keine der folgenden Aussagen kann als zusätzliche Garantie interpretiert werden. HP haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen.

Die hierin enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

#### Eingeschränkte Rechte

Vertrauliche Computersoftware. Gültige Lizenz von HP für den Besitz, Gebrauch oder die Anfertigung von Kopien erforderlich. Entspricht FAR 12.211 und 12.212; kommerzielle Computersoftware, Computersoftwaredokumentation und technische Daten für kommerzielle Komponenten werden an die US-Regierung per Standardlizenz lizenziert.

#### **Copyright-Hinweis**

© Copyright 2011-2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

#### Marken

Adobe<sup>™</sup> ist eine Marke von Adobe Systems Incorporated.

Internet Explorer<sup>®</sup>, SQL Server<sup>®</sup>, Microsoft<sup>®</sup>, Windows<sup>®</sup>, Windows Server<sup>®</sup>, Windows<sup>®</sup> XP und Windows<sup>®</sup> 7 sind in den Vereinigten Staaten eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Oracle, Java und JDBC sind eingetragene Marken von Oracle und/oder ihrer Tochtergesellschaften.

IBM<sup>®</sup>, WebSphere<sup>®</sup>, IMS<sup>™</sup> und CICS<sup>®</sup> sind in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.

TIBCO<sup>®</sup> ist in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern eine eingetragene Marke oder Marke der TIBCO Software, Inc. und/oder ihrer Tochterunternehmen.

Intel<sup>®</sup>, Core<sup>™</sup>2 und Xeon<sup>®</sup> sind Marken der Intel Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

SAP® und SAP NetWeaver® sind eingetragene Marken der SAP AG in Deutschland und in anderen Ländern.

### Dokumentationsaktualisierungen

Die Titelseite dieses Dokuments enthält die folgenden Informationen:

- Software-Versionsnummer zur Angabe der Software-Version.
- Dokumentreleasedatum, das sich mit jeder Aktualisierung des Dokuments ändert.
- Softwarereleasedatum zur Angabe des Releasedatums der Software-Version.

Unter der unten angegebenen Internetadresse können Sie überprüfen, ob neue Updates verfügbar sind, und sicherstellen, dass Sie mit der neuesten Version eines Dokuments arbeiten: https://softwaresupport.hp.com.

Für die Anmeldung an dieser Website benötigen Sie einen HP Passport. Navigieren Sie zur Seite https://softwaresupport.hp.com, um sich für eine HP Passport-ID zu registrieren, und klicken Sie auf **Register**.

### Support

Besuchen Sie die HP Software Support Online-Website unter: https://softwaresupport.hp.com

Auf dieser Website finden Sie Kontaktinformationen und Details zu Produkten, Services und Supportleistungen von HP Software.

HP Software-Unterstützung stellt Kunden online verschiedene Tools zur eigenständigen Problemlösung zur Verfügung. Dieser Service ermöglicht den schnellen und effizienten Zugriff auf interaktive technische Support-Tools. Als Kunde mit Supportvertrag stehen Ihnen auf der HP-Website zur Software-Unterstützung folgende Optionen zur Verfügung:

- Suchen nach interessanten Wissensdokumenten
- Absenden und Verfolgen von Support-Fällen und Erweiterungsanforderungen
- Herunterladen von Software-Patches
- Verwalten von Supportverträgen
- Nachschlagen von HP-Supportkontakten
- Einsehen von Informationen über verfügbare Services
- Führen von Diskussionen mit anderen Softwarekunden
- Suchen und Registrieren für Softwareschulungen

Bei den meisten Support-Bereichen ist die Registrierung und Anmeldung als HP Passport-Benutzer erforderlich. Einige Angebote setzen den Abschluss eines Supportvertrags voraus. Um sich für eine HP Passport-ID zu registrieren, wechseln Sie zu: https://softwaresupport.hp.com und klicken Sie auf **Register**.

Weitere Informationen über die für den Zugriff erforderlichen Voraussetzungen erhalten Sie unter: https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels.

#### Integrationen und optimale Verfahren für HP Software Solutions

Besuchen Sie **HP Software Solutions Now** unter https://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp und erkunden Sie, wie die Produkte im HP Software-Katalog zusammenarbeiten, Informationen austauschen und die Anforderungen Ihres Unternehmens erfüllen können.

Besuchen Sie **Cross Portfolio Best Practices Library** unter https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw, um auf ein breites Angebot an Dokumenten und Materialien zu den optimalen Verfahren zugreifen zu können.

# Inhalt

Neuerungen in HP Service Virtualization 3.70	
Kapitel 1: Service Virtualization auf einen Blick	13
Überblick über Service Virtualization	14
Service Virtualization-Komponenten	14
Erste Schritte mit Service Virtualization	
Service Virtualization Designer-Lizenzierung	15
Service Virtualization-Funktionen nach Edition	16
Service Virtualization-Protokolldateien	
Passwortverschlüsselung	
Starten von Service Virtualization	19
Verwenden von Service Virtualization	20
Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz	
Verwalten von Service Virtualization-Servern	
Zugriff auf einen sicheren Service Virtualization-Server	24
Sichern des eingebetteten Servers des Designers	25
Benutzeroberfläche von Service Virtualization	
Startseite	
Hauptfenster in Service Virtualization	
Hauptmenü in Service Virtualization	
Assistent für die Lizenzinstallation	
Seite "Lizenztyp auswählen"	
Assistent für die Lizenzinstallation - Installationsseiten	
Kapitel 2: Service Virtualization-Agenten	42
Überblick über Service Virtualization-Agenten	
Konfigurieren von Agenten	43
Konfigurieren der HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten	45
Konfigurieren des HTTP(S)-Proxy-Agenten	46
Konfigurieren des JDBC-Agenten	
Konfigurieren des generischen JMS-Agenten	50
Konfigurieren des MSMQ-Agenten	51
Konfigurieren des Oracle AQ-Agenten	52
Konfigurieren des SAP-Agenten	54
Konfigurieren des WebMethods SAP-Agenten	
Konfigurieren des IBM IMS TM-Agenten	
Konfigurieren des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten	60

Konfigurieren des WebSphere MQ-Agenten	68
Konfigurieren des eingriffsfreien TIBCO EMS-Agenten	70
Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy	72
Agenten – Benutzeroberfläche	72
Seite "Agenten"	73
Einstellungen des TCP-Agenten	73
Einstellungen des HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten	75
Einstellungen des HTTP(S)-Proxy-Agenten	77
Einstellungen des JDBC-Agenten	80
Einstellungen des generischen JMS-Agenten	
Einstellungen des MSMQ-Agenten	85
Einstellungen des Oracle AQ-Agenten	
Einstellungen des SAP-Agenten	
Einstellungen des WebMethods SAP-Agenten	
Einstellungen des IBM IMS TM-Agenten	
Einstellungen des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten	
Einstellungen des WebSphere MQ-Agenten	
Einstellungen des TIBCO EMS-Agenten	101
Dialogfeld "Proxyeinstellungen"	103
Kapitel 3: Virtuelle Dienste	106
Überblick über virtuelle Dienste	
Virtualisierungsprojekte	
Arten virtueller Dienste	
Dienstbeschreibungen	
Erstellen eines virtuellen Dienstes	114
Konfigurieren von virtuellen Diensten	116
Verwalten von Virtualisierungsprojekten	118
Bearbeiten einer Dienstbeschreibung	120
Definieren des URI-Pfads	123
Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation	125
Virtualisieren der Kommunikation "Feste Länge"	
Meldungsprotokollierung	130
Benutzeroberfläche von virtuellen Diensten	132
Dialogfeld "Zusammenfassung des Virtualisierungsprojekts"	133
Assistent für die Erstellung virtueller Dienste	134
Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"	134
Seite "Dienstprotokoll auswählen"	136
Seite "Meldungstyp"	137
Seite "Diensteigenschaften"	
Dialogfeld "Ziele durchsuchen"	151

Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"	153
Assistent zum Erstellen mehrerer virtueller Dienste	154
Dialogfeld "Endpunktvalidierung"	155
Virtualization Explorer	
Editor für virtuelle Dienste	157
Dialogfeld "Endpunkte bearbeiten"	
Dialogfeld "Server ändern"	
Seite "Projekte und Lösungen"	
Editor für Dienstbeschreibungen	
Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs	167
Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"	
Seite "Sitzungs-ID auswählen"	
Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"	170
Seite "Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"	171
Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs definieren"	
Dialogfeld "Datenmaskierung"	173
Dialogfeld "Algorithmuskonfiguration ersetzen"	
Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"	176
Dialogfeld "Datenformat hinzufügen"	
Kapitel 4: Simulation	179
Simulationsübersicht	180
Ausführen von Simulationen	181
Sperren von Diensten	183
Benutzeroberfläche der Simulation	184
Laufzeitansicht	185
Problemliste	186
Dienstverwaltung	187
Kapital E. Corvica Virtualization Varwaltung	100
Carries Virtualization Vernaliume – Übersicht	
Service virtualization-verwaltung – Ubersicht	
Erste Schritte mit der Service Virtualization-Verwaltung	
Kapitel 6: Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile	
Überblick über die Befehlszeilenverwaltung	
Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile	
Bereitstellen eines virtuellen Dienstes auf mehreren Service Virtualization-Se	rvern209
Beispiel zur Automatisierung	211
Kapitel 7: Simulationsmodellierung	212

Überblick über das Erstellen von Simulationsmodellen	213
Verwalten von Simulationsmodellen	213
Kapitel 8: Datenmodellierung	215
Überblick über Datenmodelle	
Datenregeln	
Datenregelkonfiguration	
Regelfunktionen	219
Datensteuerung	222
Array-Bindung	222
Datenformatbindung	223
Simulationsvorschau	223
Der Simulationsprozess	224
Ändern des Verhaltens virtueller Dienste	226
Definieren von Regelfunktionen	229
Konfigurieren dynamischer Datenfunktionen	231
Konfigurieren des Generators für fortlaufende Nummern	231
Konfigurieren der Zufallszahlgeneratorfunktion	236
Konfigurieren der Datum/Zeit-Funktionen	
Konfigurieren der Teilzeichenfolgenfunktion	244
Definieren von benutzerdefinierten Funktionen	
Konfigurieren regulärer Ausdrücke	
Arbeiten mit externen Datenquellen	247
Arbeiten mit externen Datenquellen - Anwendungsbeispiel	251
Aufrufen externer Dienste	251
Bewerten von Änderungsauswirkungen	253
Benutzeroberfläche des Datenmodells	255
Datenmodell-Editor	
Kontextmenüs im Datenmodell-Editor	
Seite mit Optionen für den Datenmodell-Editor	264
Ausschnitt "Simulationsvorschau"	
Dialogfeld "Zeilendetail"	
Dialogfeld "Unterzeichenfolge"	
Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"	
Dialogfeld "Zeilen exportieren"	271
Dialogfeld "Anfrage-/Antwortkopplung"	273
Dialogfeld "Neue datengesteuerte Regel"	274
Dialogfeld "Daten importieren/exportieren"	
Dialogfeld "Externe Dateneigenschaften"	277
Dialogfelder "Neue Funktion"/"Funktion bearbeiten"	279
Dialogfeld "Spalten ändern"	

Dialogfeld "Datenblattbeziehungen bearbeiten"	
Dialogfelder "Datenformat/Antworttyp/Auswahl"	
Dialogfeld "Dienstvorgang auswählen"	
Diensteigenschaften für XML-Dienstaufrufaktivität	
Dialogfeld "Eigenschaften der Aktivität"	
Häufig gestellte Fragen: Datenmodell-Editor	
Kapitel 9: Stateful-Simulation	
Stateful-Simulation - Übersicht	
Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes	
Ansicht "Stateful-Layout"	
Kapitel 10: Leistungsmodellierung	
Überblick über das Leistungsmodell	
Leistungsmetriken	
Batchsimulation/Meldungsplanung	
Ändern der Leistung virtueller Dienste	
Benutzeroberfläche des Leistungsmodells	
Leistungsmodell-Editor	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie" Topologie-Editor	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie" Topologie-Editor Dialogfeld "Dienstermittlung"	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie" Topologie-Editor Dialogfeld "Dienstermittlung"	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie" Topologie-Editor Dialogfeld "Dienstermittlung" Kapitel 12: Sicherheit	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie" Topologie-Editor Dialogfeld "Dienstermittlung" Kapitel 12: Sicherheit Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten	
Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung Überblick über Topologien Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen Benutzeroberfläche von Topologien Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie" Topologie-Editor Dialogfeld "Dienstermittlung" Kapitel 12: Sicherheit Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten Festlegen der Sicherheit	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li> <li>Überblick über Topologien</li> <li>Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen</li> <li>Benutzeroberfläche von Topologien</li> <li>Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"</li> <li>Topologie-Editor</li> <li>Dialogfeld "Dienstermittlung"</li> </ul> Kapitel 12: Sicherheit <ul> <li>Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten</li> <li>Festlegen der Sicherheit</li> <li>Festlegen der Meldungssicherheit</li> </ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li> <li>Überblick über Topologien</li> <li>Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen</li> <li>Benutzeroberfläche von Topologien</li> <li>Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"</li> <li>Topologie-Editor</li> <li>Dialogfeld "Dienstermittlung"</li> </ul> Kapitel 12: Sicherheit <ul> <li>Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten</li> <li>Festlegen der Sicherheit</li> <li>Festlegen der Meldungssicherheit</li> <li>Festlegen der Transportsicherheit</li> </ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li> <li>Überblick über Topologien</li> <li>Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen</li> <li>Benutzeroberfläche von Topologien</li> <li>Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"</li> <li>Topologie-Editor</li> <li>Dialogfeld "Dienstermittlung"</li> </ul> Kapitel 12: Sicherheit <ul> <li>Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten</li> <li>Festlegen der Sicherheit</li> <li>Festlegen der Meldungssicherheit</li> <li>Festlegen der Transportsicherheit</li> <li>Sicherheit - Benutzeroberfläche</li> </ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li> <li>Überblick über Topologien</li> <li>Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen</li> <li>Benutzeroberfläche von Topologien</li> <li>Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"</li> <li>Topologie-Editor</li> <li>Dialogfeld "Dienstermittlung"</li> </ul> Kapitel 12: Sicherheit <ul> <li>Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten</li> <li>Festlegen der Sicherheit</li> <li>Festlegen der Meldungssicherheit</li> <li>Festlegen der Transportsicherheit</li> <li>Sicherheit - Benutzeroberfläche</li> <li>Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"</li> </ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li></ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li> <li>Überblick über Topologien</li> <li>Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen</li> <li>Benutzeroberfläche von Topologien</li> <li>Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"</li> <li>Topologie-Editor</li> <li>Dialogfeld "Dienstermittlung"</li> </ul> Kapitel 12: Sicherheit <ul> <li>Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten</li> <li>Festlegen der Sicherheit</li> <li>Festlegen der Meldungssicherheit</li> <li>Sicherheit - Benutzeroberfläche</li> <li>Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"</li> <li>Dialogfeld "Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen"</li> </ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li></ul>	
<ul> <li>Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung</li> <li>Überblick über Topologien</li> <li>Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen</li> <li>Benutzeroberfläche von Topologien</li> <li>Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"</li> <li>Topologie-Editor</li> <li>Dialogfeld "Dienstermittlung"</li> </ul> Kapitel 12: Sicherheit <ul> <li>Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten</li> <li>Festlegen der Sicherheit</li> <li>Festlegen der Meldungssicherheit</li> <li>Festlegen der Transportsicherheit</li> <li>Sicherheit - Benutzeroberfläche</li> <li>Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"</li> <li>Dialogfeld "Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen"</li> </ul>	

Performance Center und Load Runner Leistungsindikatoren	
Kapitel 14: HP Application Lifecycle Management (ALM)-Integration	
HP ALM-Integration – Überblick	
Arbeiten mit HP ALM	
Häufig gestellte Fragen: ALM-Integration	
Kapitel 15: Unterstützung der Versionskontrolle	
Überblick über die Unterstützung von Unterversionen (Subversions, SVNs)	
Verwenden von SVN	
Kapitel 16: Fehlerbehebung	
Laufzeitansicht - Fehler	
HTTPS-Clientverbindung abgebrochen	
Konfigurieren des HTTP-Proxys auf Clients	
Festlegen des HTTP-Proxys in Designer	
Langsame Designer-Reaktion	359
Kapitel 17: Service Virtualization Labs	
Aktivieren von Lab-Funktionen	
Skriptregeln	
Überblick über Skriptregeln	
Erstellen einer Skriptregel	
Konfiguration der C#-Sicherheit	
Integration mit Netzwerkvirtualisierung	
Überblick über Netzwerkvirtualisierung	
- Virtualisieren von Netzwerkbedingungen	
Importieren von PCAP-Dateien	
Importieren von PCAP-Dateien (Packet Capture) - Übersicht	
Importieren von .pcap-Dateien	

# Neuerungen in HP Service Virtualization 3.70

Dieses Handbuch bietet einen Überblick über die Funktionen, die in HP Service Virtualization 3.70 eingeführt oder erweitert wurden.

#### Erweiterungen bei Protokollen und Virtualisierung

- **SOAP über WebSphere MQ.** Es wurde Unterstützung für SOAP über WebSphere MQ hinzugefügt. Beinhaltet MQ-Virtualisierung sowohl mittels Eingriff als auch eingriffsfrei.
- **Skalierbarkeit von WebSphere MQ.** Verbesserte Auslastung der MQ-Virtualisierung für zahlreiche im Betriebssystem konfigurierte logische Prozessoren.
- **SCA (Service Call Activity)-Verbesserungen.** SCA bietet nun die Möglichkeit, weitere Protokolle für die hybride Simulation und die Kommunikation außerhalb der Simulation hinzuzufügen.
  - Neue Unterstützung für JMS und MQ. Zu den unterstützten Optionen gehören:
    - XML über MQ
    - XML über JMS
    - SOAP über JMS
  - Der SCA-Editor f
    ür Dienstbeschreibungen wurde hinzugef
    ügt, um das Bearbeiten von SCA-Headern zu erm
    öglichen. Erm
    öglicht beispielsweise X-Custom-Header f
    ür HTTP.
  - Leistungsverbesserungen in HTTP-SCA.
  - Es wurde Unterstützung für gegenseitige SSL-Authentifizierung hinzugefügt.
  - Es wurde Unterstützung für Meldungsprotokollierung hinzugefügt.

Weitere Informationen finden Sie unter "Aufrufen externer Dienste" auf Seite 251.

#### Verbesserungen bei der Modellierung und dem Entwurf virtueller Dienste

- **Modellierung von virtuellen REST-Diensten.** Die REST-Modellierungsfunktionen ermöglichen nun die flexible URI-Modellierung und eine feinere Definition von virtuellen Diensten pro Endpunkt.
  - Verbesserte URI-Modellierung und Parametrierung.
    - Neue Platzhalter "\*" (ein URI-Segment) und "\*\*" (ein oder mehr URI-Segmente) können an beliebiger Stelle im URI-Pfad verwendet werden (sowohl in Endpunkten als auch in Operationen).
    - Aus Kompatibilitätsgründen wurde die Platzhalterfunktion "\*" aus Service Virtualization 3.62 und früheren Versionen in die neue Platzhalterfunktion "\*\*" für die Versionen 3.70 und später migriert.

Weitere Informationen finden Sie unter "Definieren des URI-Pfads" auf Seite 123.

• Es sind mehrere Dienste für eine Endpunkt-URI möglich

- Verbesserte URI-Kollisionsüberprüfung.
  - Jede URI wird während der Simulation und des Lernvorgangs evaluiert.
  - Die Eingabemeldung wird der Operation mit der höchsten Priorität zugewiesen. Eine bestimmte Definition hat höchste Priorität.
- Verbesserte Anwendung. Der URL des virtuellen Dienstes, der eine bestimmte Operation und die Datenmodellreihe anzeigt, ist nun über das Zeilenkontextmenü verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter "Kontextmenüs im Datenmodell-Editor" auf Seite 260.
- **Exportieren von Zeilendaten.** Gelernte Nachrichten können in ihrer ursprünglichen Rohform exportiert und erneut verwendet werden, beispielsweise von Clientanwendungen oder Tests:
  - Exportieren von Zeilen aus dem Datenmodell-Editor in eine Textdatei im Quell-/Rohformat.
  - Gleichzeitiges Exportieren von mehreren Zeilen.
  - Exportieren von Headern zusammen mit den Zeilendaten.

Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Zeilen exportieren"" auf Seite 271.

• **C#-Skriptregel.** Exportieren/Importieren von Strukturen in das/aus dem JSON-Format. Dies bezieht sich auf das interne Service Virtualization-Format, das auf der allgemeinen Meldungsstruktur basiert, wie im Datenmodell-Editor angezeigt.

#### Verbesserungen bei Integration und Automatisierung

- SVConfigurator Befehlszeilenschnittstelle und Java-Bibliotheksverbesserungen.
  - **Es wurde ein LERNmodus für virtuelle Dienste hinzugefügt.** Virtuelle Dienste können nun ohne den Designer nur über die Befehlszeile auf dem Service Virtualization-Server gelernt werden.
  - Ein Befehl zum AKTUALISIEREN virtueller Dienste wurde hinzugefügt. Ermöglicht es, Datensätze vom Service Virtualization-Server herunterzuladen und mit den ursprünglichen Dateien des virtuellen Dienstes im Dateisystem zusammenzuführen.
  - Bereitstellung eines virtuellen Dienstes für mehrere SV-Server. Ein virtueller Dienst kann nun mit einem einzigen Befehl auf mehreren Service Virtualization-Servern bereitgestellt werden.
  - **Sicherheitsverbesserungen.** Es ist nicht mehr notwendig, ein Kennwort als CLI-Parameter mitzuteilen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile" auf Seite 194.

- Erweiterte Integration mit HP LoadRunner und HP Unified Functional Testing (UFT).
  - Neue Dialogfelder für die Service Virtualization-Integration. Die Dialogfelder für die Integration ermöglichen nun eine einfachere Konfiguration von virtuellen Diensten in Skripts zur Automatisierung.
  - Verbesserungen beim Setup virtueller Dienste:
    - Vereinfachtes Virtualisierungssetup für Testskripts (LR, UFT).
    - Hinzufügen von Diensten direkt über den Service Virtualization-Server.

- Die Konfiguration wird bereitgestellt, nachdem das Skript ausgeführt wird.
- Verknüpfte virtuelle Dienste werden automatisch bereitgestellt.
- Verbesserungen bei der Laufzeit virtueller Dienste:
  - Laufzeitverwaltung Virtualisierungsänderungen treten sofort in Kraft.
  - Virtualisierungsbedingungen können geändert werden, wenn das Skript bereits ausgeführt wird.
  - Untersuchen von Dienstlaufzeitproblemen.

#### Erweiterungen der Infrastruktur

• **Es wurde Unterstützung für FIPS hinzugefügt.** Service Virtualization kann nun auf Computern installiert werden, auf denen FIPS aktiviert wurde.

Die AutoPass-Clientbibliothek wurde aktualisiert. AutoPass License Server 8.3 muss verwendet werden, wenn Floating-Lizenzen verwendet werden.

**Hinweis:** Dies gilt nicht für Aktualisierungen. Wenn Sie von einer vorherigen Version aktualisieren, führen Sie die FIPS-Aktivierung erst durch, nachdem Service Virtualization Server 3.70 erfolgreich installiert wurde.

- Service Virtualization im Laufzeitmodus wurde in .NET 4.5 migriert.
- Es wurde Unterstützung für TLS 1.2 hinzugefügt.
- **Meldungsprotokollierung.** Groß-/Kleinschreibung muss bei Volltextsuchen nicht mehr beachtet werden.

# Kapitel 1: Service Virtualization auf einen Blick

#### Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über Service Virtualization	. 14
•	Service Virtualization Designer-Lizenzierung	15
•	Service Virtualization-Funktionen nach Edition	. 16
•	Service Virtualization-Protokolldateien	18
•	Passwortverschlüsselung	19
•	Starten von Service Virtualization	19
•	Verwenden von Service Virtualization	20
•	Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz	. 22
•	Verwalten von Service Virtualization-Servern	-23
•	Zugriff auf einen sicheren Service Virtualization-Server	. 24
•	Sichern des eingebetteten Servers des Designers	25
•	Benutzeroberfläche von Service Virtualization	26

# Überblick über Service Virtualization

HP Service Virtualization-Software ermöglicht Entwicklern und Testern Zugriff auf eingeschränkt oder nicht verfügbare Dienste in einer simulierten Umgebung. Anwendungsteams können so Kosten senken und Testzeiten reduzieren, da Fehler zu einem früheren Zeitpunkt im Anwendungslebenszyklus erkannt werden, wenn eine Behebung einfacher, schneller und weniger kostenintensiv ist. Da Teams der Qualitätssicherung in der Lage sind, Komponenten zu testen, die andernfalls nicht verfügbar wären, wird eine Verbesserung der Qualität möglich. Darüber hinaus können Probleme erkannt werden, die aus Abhängigkeiten zwischen Diensten und zusammengesetzten Anwendungen resultieren. Dies trägt erheblich dazu bei, Verzögerungen zu verringern sowie Kosten und Komplexität bei der Entwicklung und beim Testen von zusammengesetzten Anwendungen zu verwalten.

Service Virtualization bietet ein Framework zur Erstellung virtueller Dienste, die Sie zum Testen Ihrer in Entwicklung befindlichen Anwendungen verwenden können. Service Virtualization setzt einen virtuellen Dienst zwischen die Clientanwendung (Anwendung im Test) und den tatsächlichen Dienst, auf den Sie Zugriff benötigen. Nachdem Sie virtuelle Dienste für die Simulation der benötigten tatsächlichen Dienste erstellt haben, rekonfigurieren Sie Ihre Clientanwendungen, sodass diese anstelle der tatsächlichen die virtuellen Dienste verwenden.

Mit Service Virtualization können Sie außerdem:

- Virtuelle Dienste entwerfen. Fügen Sie Ihren virtuellen Diensten durch Importieren von Meldungen, Hinzufügen von externen Datenquellen oder durch manuelle Dateneingabe Daten hinzu.
- Verhalten von Diensten erlernen. Zeichnen Sie das Verhalten eines tatsächlichen Dienstes auf, um dieses Verhalten mithilfe eines virtuellen Diensts optimal nachzubilden.
- **Simulationsmodelle anpassen.** Sie können Daten- und Leistungsmodelle zur Verwendung in Ihren virtuellen Diensten erstellen und bearbeiten.
- **Visuelle Modelle erstellen.** Modellieren Sie zusammengesetzte Anwendungen, indem Sie eine visuelle Karte der Dienste und ihrer Beziehungen erstellen.
- Integrieren. Integration mit HP-Tools zur Testautomatisierung.

### Service Virtualization-Komponenten

Service Virtualization besteht aus den folgenden Anwendungen:

- **Designer.** Eine Clientanwendung, um virtuelle Dienste zu erstellen und das reale Dienstverhalten zu simulieren. Der Service Virtualization-Designer wird zum Entwerfen und Validieren virtueller Dienste innerhalb der gleichen Desktopumgebung verwendet und enthält einen eingebetteten Server, der als Host der virtuellen Dienste dient.
- **Server.** (*Optional*) Eine eigenständige Serveranwendung, in der die virtuellen Dienste ausgeführt werden. Der Service Virtualization-Server ist leistungsoptimiert, kann weitaus mehr Dienste enthalten als der Designer und es können mehrere Designer darauf zugreifen.

Weitere Informationen zum Konfigurieren des Service Virtualization-Servers finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit dem Service Virtualization-Server finden Sie unter "Verwalten von Service Virtualization-Servern" auf Seite 23.

• **Verwaltungsoberfläche.** (Optional) Eine Webanwendung, in der Sie alle Dienste der von Service Virtualization konfigurierten Server anzeigen und verwalten können, ohne den Designer oder einzelne Projekte zu öffnen. Die Service Virtualization-Verwaltung wird standardmäßig installiert, wenn Sie den Service Virtualization-Server installieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization-Verwaltung" auf Seite 190.

Weitere Informationen zum Starten der Service Virtualization-Komponenten finden Sie unter "Starten von Service Virtualization" auf Seite 19.

### Erste Schritte mit Service Virtualization

Erste Schritte	Wenn Sie Service Virtualization Designer starten, wird die Anwendung geöffnet und die Startseite angezeigt, die Links zu allgemeinen Verfahren und Beispielprojekten enthält. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Startseite" auf Seite 27. Hinweise zu ersten Schritten mit Service Virtualization finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.
Hauptansicht von Service Virtualization	Wenn Sie ein Virtualisierungsprojekt öffnen, wird das Hauptfenster von Service Virtualization angezeigt. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Hauptfenster in Service Virtualization" auf Seite 31.
Hauptmenüs	Eine Beschreibung der wichtigsten Menüoptionen in Service Virtualization finden Sie unter "Hauptmenü in Service Virtualization" auf Seite 32.

### Service Virtualization Designer-Lizenzierung

Der Service Virtualization-Designer wird mit einer 30-tägigen Testlizenz installiert. Um die Arbeit mit dem Designer fortsetzen zu können, müssen Sie eine Lizenz von HP installieren.

HP-Lizenzen erhalten Sie über das HP Software-Lizenzierungsportal.

Informationen zur Migration einer Lizenz nach der Installation einer neuen Version des Service Virtualization-Designers finden Sie auf der Website HP Software License Manager.

**Hinweis:** Nach Ablauf des Testzeitraums können Sie nicht mehr mit dem Designer arbeiten, Ihre Daten bleiben aber erhalten.

Folgende Lizenztypen sind verfügbar:

- Evaluierungslizenz. Eine 30-tägige Testlizenz, die möglicherweise von HP bereitgestellt wird.
- **Seat-Lizenz.** Lizenz für die Ausführung des Service Virtualization-Designers auf einem einzelnen Computer.
- **Concurrent License.** Mehrere Benutzer teilen sich einen Pool von Lizenzen, der vom HP Autopass-Lizenzserver verwaltet wird.
- **Mobile Lizenz.** Eine temporäre Lizenz, die Sie vom Lizenzserver erhalten und mit der Sie offline mit dem Designer arbeiten können. Mit dieser Lizenz können Sie Ihre Arbeit mit dem Designer auch dann fortsetzen, wenn Sie nur eingeschränkten oder gar keinen Zugriff auf den Lizenzserver haben.

#### Hinweis:

- Mehrfachlizenzen und mobile Lizenzen benötigen Zugriff auf den HP Autopass-Lizenzserver. Weitere Informationen zum Installieren des HP Autopass-Lizenzservers finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.
- Weitere Informationen zum Installieren einer Lizenz finden Sie unter "Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz" auf Seite 22.

# Service Virtualization-Funktionen nach Edition

HP Service Virtualization wird in verschiedenen Editionen angeboten, die über die in der Anwendung verfügbaren Funktionen bestimmen.

- Die Premium Edition enthält alle Service Virtualization-Funktionen.
- Die **Express Edition** stellt eine Untermenge der vollständigen Funktionalität von Service Virtualization bereit, die im folgenden Abschnitt beschrieben wird.

#### Service Virtualization Designer-Editionen:

Service Virtualization-Funktion	Designer - Express Edition	Designer - Premium Edition
Verbindung zu Express Edition Server herstellen	<ul> <li>✓</li> </ul>	<ul> <li>✓</li> </ul>
Verbindung zu Premium Edition Server herstellen	X	~
Begrenzter Simulationsdurchsatz für den eingebetteten Server des Designers	<b>10</b> Transaktionen pro Sekunde	<b>10</b> Transaktionen pro Sekunde
Speicherinterne Simulation für den eingebetteten Server des Designers	X	X

Service Virtualization-Funktion	Designer - Express Edition	Designer - Premium Edition
ALM-Integration	X	~

#### Service Virtualization Server-Editionen:

Service Virtualization-Funktion	Server - Express Edition	Server - Premium Edition
Express Edition Server verwalten	~	X
Premium Edition Server verwalten	X	~
Maximal bereitgestellte Dienste auf dem Service Virtualization-Server	100	Vollständige Funktionalität
Maximale Anzahl gleichzeitig mit der Service Virtualization-Verwaltung verbundener Benutzer	10	Vollständige Funktionalität
Maximale Anzahl verwalteter Service Virtualization-Server in der Service Virtualization-Verwaltung	1	Vollständige Funktionalität
Maximale Anzahl CPU-Kerne	8	Vollständige Funktionalität
Begrenzter Simulationsdurchsatz	<b>10</b> Transaktionen pro Sekunde	Vollständige Funktionalität
Speicherinterne Simulation	~	~
ACL/Server-Zugriffsberechtigungen	X	~
ALM-Integration	X	~

#### Zusätzliche Informationen:

- Die hier beschriebenen Einschränkungen stellen die Standardeinstellungen der Editionen dar. Sie können je nach Lizenzvereinbarung variieren.
- Upgraden einer Edition: Sie können Ihre Edition upgraden, indem Sie die entsprechenden Lizenzen hinzufügen. Sie können den Server einer Edition sichern und in einer anderen Edition wiederherstellen.
- Bei der Erstinstallation von Service Virtualization Designer oder Server wird eine 30-Tage-Testlizenz installiert. Diese Lizenz gilt für die Premium Edition.

### Service Virtualization-Protokolldateien

Die Service Virtualization-Anwendungsprotokolle beinhalten Meldungen, die mit den einzelnen Service Virtualization-Softwarekomponenten verknüpft sind - Designer, Server und Service Virtualization-Verwaltung - sowie verknüpfte Sicherungs-, Wiederherstellungs-, Installations- und Lizenzierungsprotokolle.

Um auf die Service Virtualization-Protokolle zuzugreifen, wählen Sie im Windows-Startmenü Alle Programme > HP Software > HP Service Virtualization Designer/Server > Designer/Server-Protokollordner.

Die Protokolle befinden sich in den folgenden Ordnern:

• Designer:

%APPDATA%\Hewlett-Packard\VirtualServiceDesigner\logs

• Server:

%ALLUSERSPROFILE%\Hewlett-Packard\HP Service Virtualization Server\logs

#### Konfigurieren der Protokollierung

Meldungen werden in die Protokolldateien basierend auf den Protokollebenen aufgenommen, die in den Anwendungskonfigurationsdateien definiert wurden. Zu den Protokollebenen gehören WARN, DEBUG, INFO und ERROR.

Mit den Service Virtualization-Konfigurationsdateien können Sie die Protokollebenen ändern.

• Service Virtualization Server-Konfigurationsdatei:

%[INSTALLLOCATION]%\Server\bin\HP.SV.StandaloneServer.exe.config

• Konfigurationsdatei für Designer:

%[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config

Änderungen, die an der Protokollierungskonfiguration vorgenommen werden, sind sofort gültig und erfordern keinen Anwendungsneustart. Zum Deaktivieren der Funktion, Änderungen ohne Neustart der Anwendung durchzuführen, suchen Sie die folgende Zeile in der Konfigurationsdatei und legen für den Wert **False** fest:

<add key="log4net.Config.Watch" value="True"/>

### Passwortverschlüsselung

Sie können in Service Virtualization gespeicherte vertrauliche Daten verschlüsseln, darunter Passwörter in Agentenkonfigurationsdateien oder im Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher.

Service Virtualization verschlüsselt Daten mit einem von Ihnen angegebenen Passwort. Sie können die Passwortverschlüsselung aktivieren, indem Sie ein Verschlüsselungspasswort für die folgenden Anwendungskomponenten definieren:

- Service Virtualization-Serververschlüsselung. Während der Serverinstallation können Sie die Serververschlüsselungsoption auswählen und ein Passwort für die Verschlüsselung definieren. Das Passwort wird für das Windows-Systembenutzerkonto gespeichert und für die gesamte Serververschlüsselung verwendet.
- Verschlüsselung für Designer/eingebetteten Server. Während der Designer-Installation oder wenn Sie den Designer erstmals ausführen, können Sie ein Passwort für die Verschlüsselung vertraulicher Daten auf dem Server definieren. Jeder Windows-Benutzer, der den Designer ausführt, kann ein Verschlüsselungspasswort definieren, um seine eigenen Daten und Konfigurationsinformationen zu verschlüsseln.
- Projektverschlüsselung. Sie können ein Passwort für die Verschlüsselung von Virtualisierungsprojekten definieren. Wenn Sie ein Virtualisierungsprojekt exportieren und dabei eine .vproja-Projektarchivdatei erstellen, wird das Projekt mit dem Verschlüsselungspasswort verschlüsselt. Wenn andere Benutzer das exportierte Projekt öffnen möchten, benötigen sie das Verschlüsselungspasswort.

Weitere Informationen zum Aktivieren der Projektverschlüsselung finden Sie unter "Seite "Projekte und Lösungen"" auf Seite 164.

Informationen über zusätzliche Optionen zum Konfigurieren der Passwortverschlüsselung in Service Virtualization finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

## Starten von Service Virtualization

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie die Service Virtualization-Anwendungen starten. Weitere Informationen über diese Komponenten finden Sie unter "Überblick über Service Virtualization" auf Seite 14.

Service Virtualization Designer	Wählen Sie im Windows-Startmenü <b>Alle Programme &gt; HP Software &gt; HP Service Virtualization &gt;</b> <b>Designer 3.70 &gt; HP Service Virtualization Designer</b> aus.
Service Virtualization Server	Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen: <ul> <li>Starten des Servers als Windows-Dienst: Wählen Sie im Windows-Startmenü Alle Programme &gt; HP</li> </ul>

	Software > HP Service Virtualization > Server 3.70 > Dienste von HP 3.70 Server starten aus.
	Diese Option startet sowohl den Service Virtualization-Serverdienst als auch den Service Virtualization- Verwaltungs-Dienst.
	<ul> <li>Starten des Servers als eigenständige Konsolenanwendung: Wählen Sie im Windows-Startmenü Alle Programme &gt; HP Software &gt; HP Service Virtualization &gt; Server 3.70 &gt; Service Virtualization Server aus.</li> </ul>
	Weitere Informationen zum Arbeiten mit dem Service Virtualization-Server finden Sie unter "Verwalten von Service Virtualization-Servern" auf Seite 23.
	<b>Hinweis:</b> Service Virtualization Server kann gesichert oder ungesichert konfiguriert werden. Durch die gesicherte Konfiguration wird ein unberechtigter Zugriff verhindert. Weitere Informationen und Konfigurationsinformationen zu Service Virtualization Server finden Sie im Abschnitt über HP Service Virtualization-Installationshandbuch.
	Weitere Informationen über den Zugriff auf einen sicheren Service Virtualization-Server finden Sie unter "Zugriff auf einen sicheren Service Virtualization-Server" auf Seite 24.
Service	So starten Sie den Service Virtualization-Verwaltungs-Dienst:
Verwaltung	Wählen Sie auf dem Service Virtualization-Servercomputer im Windows-Startmenü Alle Programme > HP Software > HP Service Virtualization > Server 3.70 > Dienste von HP Service Virtualization Server starten aus.
	Diese Option startet sowohl den Service Virtualization-Serverdienst als auch den Service Virtualization- Verwaltungs-Dienst.
	So greifen Sie auf die Service Virtualization-Verwaltung zu:
	Öffnen Sie ein Browserfenster und geben Sie einen der folgenden URLs ein:
	Den Service Virtualization-Verwaltung-URL:
	https:// <service -hostname="" oder="" server-ip-adresse="" virtualization="">:<service virtualization-<br="">Verwaltung Port&gt;</service></service>
	Standardmäßig wird für die Service Virtualization-Verwaltung der Port 6086 verwendet.
	Den Service Virtualization Server-URL:
	<service -hostname="" oder="" server-ip-adresse="" virtualization="">:<http https-<br="">Portnummer&gt;/management</http></service>
	Weitere Informationen über Service Virtualization-Netzwerkports finden Sie im <i>HP Service Virtualization-Installationshandbuch</i> .
	Weitere Informationen über die Service Virtualization-Verwaltung finden Sie unter "Service Virtualization- Verwaltung – Übersicht" auf Seite 191.

### Verwenden von Service Virtualization

Im Folgenden wird der gesamte Workflow mit Service Virtualization beschrieben.

#### 1. Starten der Service Virtualization-Komponenten

Service Virtualization umfasst einen Designer mit einem eingebetteten Server, optional mit einem eigenständigen Server und eine Verwaltungsoberfläche.

Weitere Informationen über diese Komponenten finden Sie unter "Überblick über Service Virtualization" auf Seite 14.

Weitere Informationen zum Starten der Komponenten finden Sie unter "Starten von Service Virtualization" auf Seite 19.

#### 2. Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz

Der Designer wird mit einer 30-tägigen Testlizenz installiert. Um die Arbeit mit dem Designer fortsetzen zu können, müssen Sie eine Lizenz von HP installieren.

Weitere Informationen zum Installieren der Designer-Lizenz finden Sie unter "Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz" auf der nächsten Seite.

#### 3. Konfigurieren von Service Virtualization-Agenten

Konfigurieren Sie die protokollspezifischen Agenten, die die Kommunikation zwischen Clients und tatsächlichen oder virtuellen Diensten verwalten. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43.

#### 4. Optional: Modellieren von kombinierten Anwendungen

Erstellen Sie für Ihre zusammengesetzten Anwendungen eine visuelle Karte der Dienste und der zwischen ihnen bestehenden Beziehungen. Fassen Sie Dienste in größeren Gruppen zusammen, markieren Sie Diensttypen und zeigen Sie die Dienstaufrufe zwischen ihnen an. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen" auf Seite 307.

#### 5. Erstellen von virtuellen Diensten

Erstellen Sie virtuelle Dienste, um tatsächliche Dienste zu simulieren, die nicht verfügbar sind oder einen eingeschränkten Zugriff aufweisen. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.

#### 6. Konfigurieren virtueller Dienste

Richten Sie Ihre virtuellen Dienste ein, um eine Simulation für Ihre Testzwecke zu erstellen. Konfigurieren Sie die Sicherheits-, Protokollierungs-, Protokoll- und Servereinstellungen gemäß Ihren Anforderungen. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Konfigurieren von virtuellen Diensten" auf Seite 116.

#### 7. Konfigurieren von Clients

Konfigurieren Sie Ihre Clientanwendungen neu, um anstelle der tatsächlichen die virtuellen Dienste zu verwenden. Service Virtualization ermöglicht es Ihnen, virtuelle Dienste zu bearbeiten, um unterschiedliche Ergebnisse zu erzielen.

#### 8. Erlernen des Verhaltens von Diensten

Zeichnen Sie das Verhalten des tatsächlichen Diensts auf, um seine Anforderungen und Antworten zu erfassen. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ausführen von Simulationen" auf Seite 181.

#### 9. Ausführen von Simulationen

Verwenden Sie virtuelle Dienste, um tatsächliche Dienste während Ihres Testvorgangs zu simulieren. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ausführen von Simulationen" auf Seite 181.

#### 10. Überprüfen und Überwachen von Diensten

Überwachen Sie Dienste während der Lern- und Simulationsvorgänge. Weitere Informationen finden Sie unter "Ausführen von Simulationen" auf Seite 181.

#### 11. Entwerfen und Konfigurieren von Simulationsmodellen

Erstellen Sie Daten- und Leistungsmodelle nach Ihren Anforderungen und passen Sie sie an. Erfassen Sie das Verhalten von tatsächlichen Diensten, erstellen Sie benutzerdefinierte Regeln für das Verhalten eines virtuellen Diensts und fügen Sie Dienstaufrufe und externe Datenquellen hinzu. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Verwalten von Simulationsmodellen" auf Seite 213.

#### 12. Optional: Integration mit HP-Tools zur Testautomatisierung

Integrieren Sie Service Virtualization mit HP-Tools zur Testautomatisierung. Weitere Informationen finden Sie unter "Integration von HP-Tools zur Testautomatisierung" auf Seite 335.

#### 13. Virtuelle Dienste verwalten

Sie können virtuelle Dienste auf einem beliebigen Service Virtualization-Server bereitstellen, ihre Bereitstellung aufheben, die Dienste entsperren, anzeigen oder ihren Laufzeitmodus ändern.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- "Erste Schritte mit der Service Virtualization-Verwaltung" auf Seite 192
- "Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile" auf Seite 196

# Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie eine Lizenz für den Service Virtualization-Designer installieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization Designer-Lizenzierung" auf Seite 15.

- 1. Wählen Sie im Menü Hilfe die Option Lizenzverwaltung aus.
- 2. Wählen Sie eine Lizenzart aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Lizenztyp auswählen"" auf Seite 35.
- 3. Installieren Sie die Lizenz. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Assistent für die Lizenzinstallation - Installationsseiten" auf Seite 37.

### Verwalten von Service Virtualization-Servern

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Service Virtualization Server für Ihre virtuellen Dienste verwenden.

Weitere Informationen zum Starten eines Service Virtualization-Servers finden Sie unter "Starten von Service Virtualization" auf Seite 19.

#### Anzeigen, Hinzufügen oder Löschen von Servern

Auf der Seite **Server** werden alle für Ihren Designer konfigurierten Service Virtualization-Server angezeigt.

Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus. Klicken Sie auf die Registerkarte Server.

Wenn Sie einen Server hinzufügen, wird er zur Liste der verfügbaren Server hinzugefügt, sodass Sie ihn beim Erstellen eines neuen Service Virtualization-Projekts auswählen können.

#### Anzeigen des Serverstatus

Auf der Seite **Server** werden Statusinformationen zu allen für Ihren Designer konfigurierten Service Virtualization-Server angezeigt.

Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus. Klicken Sie auf die Registerkarte Server.

Statusindikatoren:

- Grün online.
- Rot wird nicht ausgeführt.
- Gelb weist auf Verbindungsprobleme wie ungültige Anmeldeinformationen oder ein fehlendes vertrauenswürdiges Zertifikat hin.

#### Ändern von Servern

Verschieben Sie die virtuellen Dienste in dem geöffneten Projekt zu einem anderen Server.

Wählen Sie im Hauptmenü Projekt > Server ändern aus.

#### Verbinden zu einem Server mit einem anderen Benutzerkonto

Wenn Sie mit einem sicheren Service Virtualization-Server arbeiten, kann der Zugriff aufgrund der zugewiesenen Berechtigungen eingeschränkt sein. Weitere Informationen finden Sie unter "Zugriff auf einen sicheren Service Virtualization-Server" unten.

Um sich mit einem anderen Benutzerkonto mit einem Server zu verbinden, wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus und klicken auf die Registerkarte Server. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Server und wählen Sie Mit anderen Anmeldeinformationen verbinden.

Weitere Informationen über Serverauthentifizierung und Benutzerzugriffsberechtigungen finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

#### **Konfigurieren von Service Virtualization-Agenten**

Service Virtualization-Agenten sind für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich. Agenten sind protokollspezifisch. Sie müssen für jedes Protokoll, das Ihre Dienste nutzen, auf jedem Service Virtualization-Server oder eingebettetem Server des Designers, auf dem die Dienste bereitgestellt werden, Agenten konfigurieren.

Sie können Agenten sowohl mit Designer als auch mit Service Virtualization-Verwaltung verwalten.

**In Designer:** Verwalten Sie Agenten auf der Agenten-Seite. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.

**Hinweis:** Weitere Informationen zum Verwalten von Agenten in der Service Virtualization-Verwaltung finden Sie in der Hilfe zur Service Virtualization-Verwaltung innerhalb der Anwendung.

# Zugriff auf einen sicheren Service Virtualization-Server

Wenn HP Service Virtualization Designer zum ersten Mal eine Verbindung zu einem sicheren Service Virtualization-Server herstellt, ist eine Benutzereingabe erforderlich, um einen sicheren Kommunikationskanal einzurichten.

Sie können festlegen, ob Service Virtualization Server basierend auf seiner URL gesichert wird. Der URL eines ungesicherten Servers beginnt mit **http**, der eines sicheren Servers mit **https**. Zum Beispiel könnte der URL eines sicheren Servers https://mymachine.com:6085/management lauten. Darüber hinaus unterscheidet sich der Port eines gesicherten Servers von dem eines ungesicherten Servers.

#### **Hinweis:**

• Wenn Sie mit einem sicheren Service Virtualization-Server arbeiten, hängen die verfügbaren Aktionen und die im Service Virtualization-Designer angezeigten Informationen von Ihren Zugriffsberechtigungen ab. Ein Benutzer, der keiner der Service Virtualization-Benutzergruppen zugewiesen ist, kann beispielsweise keine Agentendaten oder auf dem Server bereitgestellten Dienste anzeigen.

Weitere Informationen über die Service Virtualization-Benutzergruppen finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

Sie können die Verbindung zu einem Server mit einem anderen Benutzerkonto wiederherstellen.
 Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus und klicken Sie auf die Registerkarte Server.
 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Server und wählen Sie Mit anderen
 Anmeldeinformationen verbinden.

#### So greifen Sie auf einen sicheren Service Virtualization-Server zu:

- Wenn HP Service Virtualization Designer zum ersten Mal eine Verbindung zu einem sicheren Service Virtualization-Server herstellt, wird ein Dialogfeld geöffnet. Sie können die Zertifikatdetails überprüfen und Zertifikat permanent als vertrauenswürdig einstufen auswählen, um zu verhindern, dass Sie eine erneute Eingabeaufforderung erhalten. Klicken Sie auf Ja, um das Zertifikat zu akzeptieren.
- Geben Sie die Anmeldeinformationen f
  ür die Verbindung mit Service Virtualization Server ein. Weitere Informationen zur Validierung von Anmeldeinformationen und zur Benutzerauthentifizierung finden Sie im HP Service Virtualization-Installationshandbuch.

### Sichern des eingebetteten Servers des

### Designers

HP-Tools für die Testautomatisierung, die in Service Virtualization integriert sind, können auf die Dienste zugreifen, die auf einem Service Virtualization-Server oder auf einem eingebetteten Server von Designer ausgeführt werden. Weitere Informationen über Testtoolintegrationen finden Sie unter "Integration von HP-Tools zur Testautomatisierung" auf Seite 335.

Sie beschränken den Zugriff auf einen eingebetteten Server, wenn Sie den eingebetteten Designer-Server so konfigurieren, dass eine Benutzeranmeldung erforderlich wird. Während der Designer-Installation haben Sie die Option, die Authentifizierung zu aktivieren, um den Designer zu sichern. Die Option für den gesicherten Server wird standardmäßig ausgewählt.

Wird die Authentifizierung nicht während der Installation aktiviert, können Sie diese später aktivieren, indem Sie die Konfigurationsdatei des Designers verwenden.

#### So sichern Sie den eingebetteten Server:

1. Öffnen Sie die Designer-Konfigurationsdatei an folgendem Speicherort:

%[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config

Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config.

2. Legen Sie im Abschnitt services das Attribut bindingConfiguration auf secured fest.

```
<services>
    <!-- Service name must match bean id of WCF REST service. -->
    <service name="RestManagementService">
        <endpoint binding="webHttpBinding" contract="ServerManagement.IRestClient"
            bindingConfiguration="unsecured" behaviorConfiguration="restDispatchBehavior"/>
            </service>
            </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        </service>
        <
```

#### So verwenden Sie ein benutzerdefiniertes Zertifikat:

Standardmäßig entspricht das für den eingebetteten Server konfigurierte Zertifikat dem Zertifikat, das für die HTTPS-Gateway- und HTTPS-Proxy-Agenten von Service Virtualization verwendet wird. Sie können wie folgt verschiedene Zertifikate definieren:

1. Öffnen Sie die Designer-Konfigurationsdatei an folgendem Speicherort:

#### %[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config

Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config.

2. Bearbeiten Sie im folgenden Abschnitt den Pfad und das Passwort:

```
<restManagementServiceConfiguration
certificatePath="..\..\ConfigurationTools\certificates\server-cert.p12"
certificatePassword="changeit" openFirewall="true" />
```

### Benutzeroberfläche von Service Virtualization

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Startseite	.27
•	Hauptfenster in Service Virtualization	31
•	Hauptmenü in Service Virtualization	32
•	Assistent für die Lizenzinstallation	.35

### Startseite

Diese Seite beinhaltet Links zu den zuletzt geöffneten Projekten, Links zu gängigen Verfahren und eine Registerkarte für die installierten Beispielprojekte.

Startseite		⇒ ×
Dervice Virtu	alization	
Letzte Projekte  Shopping Cart V3 - Sessions by Orders  Shopping Cart V2 - Sessions by Clients Virtualisierungsprojett	Erste Schritte       Beispielprojekte <sup>1</sup> Vorhandenen Dienst durch Lernvorgang erfassen Vorhandenen Dienst virtualisieren und sein Verhalten durch Lernvorgang erfassen. <sup>1</sup> Virtuellen Dienst entwerfen Virtuellen Dienst entwerfen Virtuellen Dienst entwerfen Dienst ermitteln Zur Virtualisierung geeignete Dienste ermitteln, die von der getesteten Clientarwendung aufgerufen wurden. <sup>1</sup> Datengesteuerte Simulation Dienst virtualisieren und sein Verhalten mit den Daten aus einer externen	
I Seite nach Laden des Projekts schließen I Seite beim Start anzeigen	Datenquelle definieren, z. B. Tabellenkalkulationsdatei.         Image: State in the state of the state	

Zugriff	Wenn Sie Service Virtualization öffnen, wird die Startseite standardmäßig angezeigt.
	Zum manuellen Öffnen der Seite wählen Sie im Menü <b>Ansicht</b> die Option <b>Startseite</b> aus.
Relevante Aufgaben	"Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization" auf Seite 14
	• "Hauptfenster in Service Virtualization" auf Seite 31
	• "Hauptmenü in Service Virtualization" auf Seite 32

#### Allgemein

Element der Oberfläche	Beschreibung
Letzte Projekte	Zeigt Links zu den zuletzt geöffneten Projekten an.
Seite "Erste Schritte"	Zeigt Links zu gängigen Verfahren an. Weitere Informationen finden Sie weiter unten unter Seite "Erste Schritte".
Seite "Beispielprojekte"	Zeigt Links zu den Demoprojekten an, die mit Service Virtualization installiert wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Seite "Beispielprojekte".

Element der Oberfläche	Beschreibung
Seite nach Laden des Projekts schließen	Schließt die Startseite, wenn Sie ein Projekt öffnen.
Seite beim Start anzeigen	Zeigt die Startseite bei jedem Start von Service Virtualization an.

#### Seite "Erste Schritte"

Diese Seite enthält Links zu einigen häufig in Service Virtualization durchgeführten Verfahren.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Vorhandenen Dienst durch Lernvorgang erfassen	Ermöglicht Ihnen das Virtualisieren eines vorhandenen Dienstes und das Erlernen seines Verhaltens.
	Erstellt ein neues Virtualisierungsprojekt und einen virtuellen Dienst und versetzt den neuen Dienst dann in den Lernmodus.
	Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.
Virtuellen Dienst entwerfen	Ermöglicht Ihnen das Entwerfen einen virtuellen Dienstes und das Definieren des entsprechenden Verhaltens.
	Erstellt ein neues Virtualisierungsprojekt und einen virtuellen Dienst und öffnet den Datenmodell-Editor.
	Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256.
Dienste ermitteln	Ermöglicht es Ihnen, Dienste zu ermitteln, die sich in der zu testenden Anwendung für die Virtualisierung eignen.
	Erstellt ein neues Virtualisierungsprojekt und öffnet das Dialogfeld <b>Dienstermittlung</b> , in dem Sie alle Dienste suchen können, die von einer Anwendung verwendet werden.
	Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Dienstermittlung"" auf Seite 315.
Datengesteuerte Simulation	Ermöglicht Ihnen das Virtualisieren eines Dienstes und das Definieren des entsprechenden Verhaltens mithilfe von Daten aus einer externen Quelle.
	Erstellt ein neues Virtualisierungsprojekt und einen virtuellen Dienst mit einer externen Datenregel und öffnet dann den Datenmodell-Editor.
	Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256.
Testen der kombinierten Anwendung	Ermöglicht es Ihnen, die Topologie einer kombinierten Anwendung zu beschreiben und Dienste mit begrenztem Zugriff zu virtualisieren.
	Erstellt ein neues Virtualisierungsprojekt und eine Topologie und öffnet dann den Topologie- Editor.
	Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Topologie-Editor" auf Seite 311.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienstverwaltung	Ermöglicht es Ihnen, alle Dienste von konfigurierten Servern anzuzeigen, ohne einzelne Projekte zu öffnen. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dienstverwaltung" auf Seite 187.

#### Seite "Beispielprojekte"

Während der Installation von Service Virtualization Designer haben Sie die Möglichkeit, Service Virtualization-Demoanwendungen zu installieren. Jedes Beispielprojekt verfügt über eine zugehörige Infodatei im PDF-Format, die zusätzliche Informationen zur Arbeit mit dem Beispielprojekt bereitstellt. Die Beispielprojektordner befinden sich standardmäßig im Ordner **<Dokumente>\HP Service Virtualization\Demos**.

Die folgenden Demos sind verfügbar:

Element der Oberfläche	Beschreibung
JDBC-Demo zur Anspruchsverarbeitung	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus JDBC-Diensten besteht.
Demo zur Anspruchsverarbeitung	In dieser Demo wird die Virtualisierung eines Back-End-SOAP-Dienstes mit eingeschränktem Zugriff in einer einfachen kombinierten Anwendung gezeigt. Der Dienst kann optional die HTTP-Authentifizierung verwenden (siehe die Infodatei zur Demo).
Demo zur Anspruchsverarbeitung – REST	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung aus zwei REST-Diensten gezeigt, die die Datenformate JSON und XML verwenden.
Demo zu Fehlern bei der Anspruchsverarbeitung	In dieser Demo wird die Simulation eines Back-End-SOAP-Dienstes mit eingeschränktem Zugriff in einer einfachen kombinierten Anwendung gezeigt. Der simulierte Dienst gibt entweder eine reguläre Antwort oder einen von drei verschiedenen SOAP-Fehlern zurück.
Sicherheitsdemo für die Anspruchsbearbeitung	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus zwei SOAP-Diensten besteht. Mit dieser Demo kann gezeigt werden, wie das Verhalten eines dieser SOAP-Dienste aufgezeichnet und simuliert wird. Beide Dienste authentifizieren sich gegenseitig mit X509- Zertifikaten.
Demo zu eigenständigem Server zur Anspruchsverarbeitung	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus zwei SOAP-Diensten besteht. Mit dieser Demo kann gezeigt werden, wie das Verhalten eines dieser SOAP-Dienste auf einem eigenständigen Server aufgezeichnet und simuliert wird.
JMS-Demo zur Anspruchsgenehmigung	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus drei SOAP-Diensten besteht. Mit dieser Demo kann gezeigt werden, wie das Verhalten von zwei SOAP-Diensten aufgezeichnet und simuliert wird. Die Demo ähnelt der Demo zur Simulation der Anspruchsverarbeitung. In dieser Demo wurde ein XML-über-JMS-Dienst (TIBCO EMS- Genehmigungsdienst) zur Topologie hinzugefügt, der ebenfalls simuliert wird.
MQ-Demo zur Anspruchsgenehmigung	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus drei SOAP-Diensten besteht. Mit dieser Demo kann gezeigt werden, wie das Verhalten von zwei SOAP-Diensten aufgezeichnet und simuliert wird. Diese Demo ähnelt der Demo zur Virtualisierung der

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Anspruchsverarbeitung. In dieser Demo wurde ein XML-über-MS MQ-Dienst (MS MQ- Genehmigungsdienst) zur Topologie hinzugefügt und wird ebenfalls simuliert.
WebSphere MQ-Demo zur Anspruchsgenehmigung	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus drei SOAP-Diensten besteht. Mit dieser Demo kann gezeigt werden, wie das Verhalten von zwei SOAP-Diensten aufgezeichnet und simuliert wird. Diese Demo ähnelt der Demo zur Virtualisierung der Anspruchsverarbeitung. In dieser Demo wurde ein XML-über-WebSphere MQ-Dienst (WebSphere MQ-Genehmigungsdienst) zur Topologie hinzugefügt und wird ebenfalls simuliert.
Demo zu IBM IMS Transaction Manager Phonebook	In dieser Demo wird die Virtualisierung der Anwendung Phonebook IMS Transaction Manager gezeigt. Der Client verwendet die IBM IMS Connect-API, um über TCP/IP mit IMS TM zu kommunizieren.
Demo zur Anforderungsnachverfolgung- Dienstaktivität	In dieser Demo wird eine kombinierte Anwendung gezeigt, die aus vier SOAP-Diensten besteht. Mit dieser Demo kann gezeigt werden, wie das Verhalten von zwei SOAP-Diensten aufgezeichnet und simuliert wird. Darüber hinaus kann Aktivität gezeigt werden, indem der dritte SOAP-Dienst von einem simulierten Dienst aufgerufen wird.
SAP IDoc Demo	Diese Demo zeigt die Virtualisierung eines Dienstes, der das SAP IDoc-Protokoll verwendet. Sie können damit den asynchronen IDoc-Meldungstransfer aufzeichnen und simulieren.
SAP RFC Demo	Diese Demo zeigt die Virtualisierung eines Dienstes, der das SAP RFC-Protokoll verwendet. Sie können damit ein remotefähiges RFC-Funktionsmodul aufzeichnen und simulieren.
ShoppingCart - Keine Sitzungen - Demo	In dieser Demo wird die Virtualisierung eines zustandsorientierten Einkaufswagen-Dienstes gezeigt, wobei der zustandsorientierte Dienst nur von einem Client verwendet wird.
ShoppingCart – Demo zu Sitzungen nach Clients	In dieser Demo wird die Virtualisierung eines zustandsorientierten Einkaufswagen-Dienstes gezeigt, wobei mehrere parallel ausgeführte Clients den zustandsorientierten Dienst verwenden und für jeden Client eine private Sitzung generiert wird.
ShoppingCart – Demo zu Sitzungen nach Bestellungen	In dieser Demo wird die Virtualisierung eines zustandsorientierten Einkaufswagen-Dienstes gezeigt, wobei mehrere parallel ausgeführte Clients den zustandsorientierten Dienst verwenden und für jeden Einkauf eine Sitzung generiert wird. Durch den Kassenvorgang, der den Einkauf beendet, wird die Clientsitzung zerstört (durch den nächsten Vorgang wird eine neue Sitzung erstellt).
Test Data Management - Demodaten importieren	In dieser Demo wird die Virtualisierung eines Back-End-SOAP-Dienstes mit Simulationsdaten gezeigt, die aus einer externen Datendatei importiert werden.
Test Data Management - Demodaten exportieren	In dieser Demo wird die Virtualisierung eines Back-End-SOAP-Dienstes mit dem Export gelernter Daten in eine externe Datendatei gezeigt.

### Hauptfenster in Service Virtualization

Smulation - HP Service Virbalization Designer	X
ei Ansicht Projekt Edzas ALM Feruter Hilfe	
(2) 日 (1) 〇 (2) 主	
alization Explorer 💿 🕈 🗙 Member Accounts	Ψ×
a multitan Terselegi © Prenchantiste Keter © Cambrianist Cambriani	
Construction     C	
Orthogram Configuration     OperationApproximation     OperationApproximation	
MemberAccounts     Laufanitamicit	• # ×
Alle - Virtueller Dienst Status Meldungen (einfeutig) Datermodel Leistungsmodell Projekt Server	_
Member Accounts 0.00 Tatsichlicher Dierot Maximale Leistung Simulation Server (engebettet)	
n Participation Participation Const in Mode J priorit () Strategy	
Vintu. Staffree (1995) Illustreetanishe (1997)	

Zugriff	<ul> <li>Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</li> <li>Wählen Sie im Menü Datei die Option Projekt/Lösung öffnen aus.</li> <li>Wählen Sie auf der Startseite unter Letzte Projekte ein Projekt aus, das geöffnet werden soll.</li> </ul>
Wichtige Informationen	Damit Ausschnitte angezeigt werden, die nicht standardmäßig angezeigt werden, klicken Sie auf das Menü <b>Ansicht</b> und wählen einen Ausschnitt aus.
Relevante Aufgaben	"Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20
Siehe auch:	<ul> <li>"Überblick über Service Virtualization" auf Seite 14</li> <li>"Hauptmenü in Service Virtualization" auf der nächsten Seite</li> </ul>

Das Service Virtualization Designer-Fenster enthält folgende Hauptelemente (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<hauptanzeigeausschnitt></hauptanzeigeausschnitt>	Zeigt alle geöffneten Virtualisierungsentitäten an.
<unterer ausschnitt=""></unterer>	Zeigt die Problemliste oder die Laufzeitansicht an. Weitere Informationen finden Sie unter "Problemliste" auf Seite 186 und "Laufzeitansicht" auf Seite 185.
<seitenleiste></seitenleiste>	Enthält Links zu Virtualization Explorer, zum Ausschnitt <b>Projekt</b> und zum Ausschnitt <b>Extras</b> , wenn sie fixiert sind.
<hauptmenüs und<br="">Schaltflächen&gt;</hauptmenüs>	Beschreibungen der Befehle und Schaltflächen finden Sie unter "Hauptmenü in Service Virtualization" auf der nächsten Seite.
Virtualization Explorer	Befindet sich im linken Ausschnitt des Fensters und zeigt die Virtualisierungsentitäten in Ihrem geöffneten Projekt in einer hierarchischen Baumstruktur an. Weitere Informationen finden Sie unter "Virtualization Explorer" auf Seite 156.
Ausschnitt "Projekt"	Befindet sich im linken Ausschnitt des Fensters und zeigt die Liste der Dateien in Ihrem geöffneten Projekt an.
	Um ein Projekt umzubenennen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Projektnamen und

Element der Oberfläche	Beschreibung
	wählen <b>Umbenennen</b> aus.
Ausschnitt "Extras"	Befindet sich im linken Ausschnitt des Fensters und zeigt Objekte an, die Sie zu Ihrer Topologie hinzufügen können. Weitere Informationen finden Sie unter "Topologie-Editor" auf Seite 311.
	Wird auch beim Bearbeiten eines XML-Schemas verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.
Laufzeitansicht	Befindet sich im unteren Ausschnitt des Fensters und zeigt die virtuellen Dienste in Ihrem geöffneten Projekt an. Weitere Informationen finden Sie unter "Laufzeitansicht" auf Seite 185.
Problemliste	Befindet sich im unteren Bereich des Fensters und zeigt die Probleme an, die bei der Ausführung einer Anwendung oder eines Servers aufgetreten sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Problemliste" auf Seite 186.

### Hauptmenü in Service Virtualization

In diesem Abschnitt werden die in Service Virtualization verfügbaren Hauptmenüoptionen beschrieben.

Zugriff	Das Hauptmenü ist in allen Service Virtualization-Ansichten verfügbar.				
Relevante Aufgaben	"Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20				
Siehe auch:	• "Überblick über Service Virtualization" auf Seite 14				
	"Hauptfenster in Service Virtualization" auf der vorherigen Seite				

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Datei > Auschecken	Ermöglicht das Auschecken eines Projekts oder einer Lösung aus SVN. Weitere Informationen finden Sie unter "Unterstützung der Versionskontrolle" auf Seite 348.
Datei > Datei schließen	Schließt das derzeit aktive Projektfenster.
Datei > Projekt/Lösung schließen	Schließt das geöffnete Projekt.
Datei > Projekt exportieren	Ermöglicht das Speichern des Projekts als Datei im Dateisystem. Die Datei wird mit der Standarddateierweiterung <b>VPROJA</b> gespeichert.
Datei > Neu > Topologie	Öffnet das Dialogfeld <b>Zusammenfassung der neuen Topologie</b> . Hier können Sie eine neue Topologie erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"" auf Seite 311.
	Hinweis: Verfügbar in einem geöffneten Projekt.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Datei > Neu > Virtueller Dienst	Startet den Assistenten zum Erstellen neuer virtueller Dienste. Weitere Informationen finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.
	Hinweis: Verfügbar in einem geöffneten Projekt.
Datei > Neu > Mehrere	Erstellen mehrerer virtueller SOAP-Dienste gleichzeitig.
vii tuette Dieliste	Hinweis: Verfügbar in einem geöffneten Projekt.
Datei > Neu > Virtueller Dienst aus Vorlage	Öffnet das Dialogfeld <b>Vorlage für virtuellen Dienst auswählen</b> zum Erstellen eines neuen virtuellen Dienstes basierend auf einer vorhandenen Vorlage. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.
	Hinweis: Verfügbar in einem geöffneten Projekt.
Datei > Neu > Virtualisierungsprojekt	Ermöglicht das Erstellen eines neuen Virtualisierungsprojekts. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Zusammenfassung des Virtualisierungsprojekts"" auf Seite 133.
Datei > Projekt/Lösung öffnen 한	Öffnet den Dateisystembrowser. Hier können Sie ein Virtualisierungsprojekt zum Öffnen auswählen.
Datei > Letzte Projekte	Zeigt eine Liste der zuletzt geöffneten Projekte an. In dieser Liste können Sie ein Projekt zum Öffnen auswählen.
	Wählen Sie Liste der letzten Projekte löschen aus, um die Liste zu löschen.
Datei > Datei erneut laden	Wird nicht verwendet.
Datei > Lösung erneut laden	Lädt die Lösung erneut aus dem Dateisystem.
Datei > Speichern	Speichert Änderungen in dem Editor-Fenster, in dem Sie gerade arbeiten.
Datei > Alle speichern	Speichert die Änderungen in allen geöffneten Editor-Fenstern.
Datei > Projekt speichern unter	Erstellt eine Kopie des geöffneten Projekts und speichert sie unter einem neuen Namen.
Ansicht > Problemliste	Zeigt die Problemliste im unteren Ausschnitt des Service Virtualization-Fensters an. Weitere Informationen finden Sie unter "Problemliste" auf Seite 186.
Ansicht > Projekte	Öffnet den Ausschnitt <b>Projekte</b> . Hier werden die im geöffneten Projekt enthaltenen Dateien angezeigt.
Ansicht > Laufzeitansicht	Zeigt die Laufzeitansicht im unteren Ausschnitt des Service Virtualization-Fensters an. Weitere Informationen finden Sie unter "Laufzeitansicht" auf Seite 185.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Ansicht > Dienstverwaltung	Zeigt das Fenster <b>Dienstverwaltung</b> an. Weitere Informationen finden Sie unter "Dienstverwaltung" auf Seite 187.
Ansicht > Startseite	Öffnet die Service Virtualization-Startseite. Weitere Informationen finden Sie unter "Startseite" auf Seite 27.
Ansicht > Aufgabenliste	Öffnet den Ausschnitt <b>Aufgabenliste</b> . Weitere Informationen finden Sie unter "Topologie- Editor" auf Seite 311.
Ansicht > Extras	Öffnet den Ausschnitt <b>Extras</b> . Hier wird eine Toolbox mit Elementen für den Topologie-Editor sowie für den XML-Editor und den XML-Schema-Editor angezeigt.
Ansicht > Extras > Dateien	Öffnet den Ausschnitt <b>Dateien</b> . Hier wird das lokale Dateisystem in einem Browser angezeigt.
Ansicht > Extras > Suchergebnisse	Wird nicht verwendet.
Ansicht > Extras > XPath-Abfrage	Wird nicht verwendet.
Projekt > Ordner im Explorer öffnen	Öffnet den Ordner des geöffneten Projekts im Dateisystembrowser und zeigt die im Projekt enthaltenen Dateien an.
Projekt > Server ändern	Öffnet das Dialogfeld <b>Server für <geöffnetes projekt=""> ändern</geöffnetes></b> . Hier können Sie virtuelle Dienste im aktuellen Projekt auf einem anderen Server erneut bereitstellen.
Extras > Projektcache löschen	Löscht den Projektcache und lädt das Projekt erneut. Wenn ein Fehler auftritt, beispielsweise wenn einer der Service Virtualization-Editoren nicht geöffnet werden kann, wird empfohlen, diese Option zu verwenden.
Extras > Optionen	<ul> <li>Öffnet das Dialogfeld <b>Optionen</b>.</li> <li>Klicken Sie zum Konfigurieren von Service Virtualization-Agenten auf die Registerkarte <b>Agenten</b>.</li> <li>Klicken Sie zum Anzeigen, Hinzufügen oder Löschen von Servern auf die Registerkarte <b>Server</b>.</li> </ul>
Extras > Beispielprojekte aktualisieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Beispielprojekte aktualisieren</b> . Hier können Sie die aktuellen Inhalte des Beispielprojektordners löschen und neue Kopien der Beispielvirtualisierungsprojekte erneut laden. <b>Hinweis:</b> Wenn Sie den Beispielprojektordner aktualisieren, gehen alle benutzerdefinierten Änderungen in diesem Ordner verloren.
ALM > ALM-Verbindung	Hier können Sie Einstellungen für die Verbindung zu HP Application Lifecycle Management (ALM) definieren. Details zur Integration mit HP ALM finden Sie unter "HP Application Lifecycle Management (ALM)-Integration" auf Seite 341.
ALM > Auschecken	Öffnet das Dialogfeld <b>Auschecken</b> , in dem Sie ein Virtualisierungsprojekt, das in einer ALM-Version gespeichert ist, auschecken können.
ALM > Auschecken rückgängig machen	Verwirft alle Änderungen an dem ausgecheckten Projekt und öffnet die zuletzt eingecheckte Version im schreibgeschützten Modus.
ALM > Einchecken	Öffnet das Dialogfeld <b>Einchecken</b> , in dem Sie Ihre Änderungen an ALM einchecken können.

Element der Oberfläche	Beschreibung
ALM > Versionshistorie	Zeigt die Details aller Versionen des geöffneten Projekts an.
Fenster > Alle Dokumente schließen	Schließt alle geöffneten Projektfenster.
Fenster > Nächstes Fenster	Wechselt zum nächsten geöffneten Fenster im Projekt.
Fenster > Letztes Fenster	Wechselt zum vorherigen geöffneten Fenster im Projekt.

### Assistent für die Lizenzinstallation

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Seite "Lizenztyp auswählen"	.35	
•	Assistent für die Lizenzinstallation - Installationsseiten	.37	

### Seite "Lizenztyp auswählen"

Diese Assistentenseite bietet folgende Möglichkeiten:

- Auswählen der zu installierenden Service Virtualization Designer-Lizenz
- Anzeigen der derzeit installierten Lizenzen

SV Li	zenzinsta	llation für l	HP Service Virtu	alization Designer			? 💌
Wä	hlen Sie d	aus, mit wel	cher Art von Liz	enz Sie arbeiten möchten			Ô
¢	) <b>Evalui</b> e Setzen	e <b>rungslizer</b> Sie die Arb	<b>iz nicht verfüg</b> eit mit einer Ev	bar aluierungslizenz fort.			
(	Concui Rufen S	r <b>rent Licen</b> Sie eine Lize	<b>se</b> enz vom Lizenze	server Ihrer Organisation a	b.		
0	<b>Seat-Li</b> Installie	i <b>zenz</b> eren Sie ein	e Lizenz mit eir	em Lizenzschlüssel oder e	iner Datei.		
0	Mobile Mobile	<b>Lizenz</b> Lizenz abr	ufen oder zurüc	kgeben.			
A	ktuell in	stallierte L	izenzen				
	Status	Gesperrt	Тур	Ablaufdatum	Kapazität		
	<u> </u>		Instant-On	20.06.2013 23:59	1		
						Weiter >	Abbrechen

Zugriff	Wählen Sie im Menü Hilfe die Option Lizenzverwaltung aus.
Übersicht über den	Seite "Lizenztyp auswählen" > "Assistent für die Lizenzinstallation -
Assistenten	Installationsseiten" auf Seite 37

Wichtige Informationen	Wenn Sie noch keine Lizenz haben, unterstützt Sie der Assistent beim Anfordern einer Lizenz.
Relevante Aufgaben	"Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz" auf Seite 22
Siehe auch:	"Service Virtualization Designer-Lizenzierung" auf Seite 15

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Lizenzarten" unten
- "Aktuell installierte Lizenzen " unten

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

#### Lizenzarten

Element der Oberfläche	Beschreibung
Evaluierungslizenz	Eine 30-tägige Testlizenz, die möglicherweise von HP für Sie bereitgestellt wird. Zeigt die verbleibenden Tage bis zum Ablauf der Lizenz an.
Concurrent License	Abrufen einer Lizenz vom HP Autopass-Lizenzserver. Mehrere Benutzer teilen sich einen Pool von Lizenzen, die auf einem Lizenzserver gespeichert sind. Die Lizenz wird mit der IP-Adresse des Computers verbunden.
Seat-Lizenz	Abrufen und Installieren einer permanenten Lizenz für Ihren Designer-Computer. Lizenz für die Ausführung des Service Virtualization-Designers auf einem einzelnen Computer. Die Lizenz ist mit der Host-ID des Computers verknüpft, eine eindeutige von Service Virtualization generierte Nummer, und an die Hardware des Computers gebunden.
Mobile Lizenz	Eine vom Lizenzserver bereitgestellte temporäre Lizenz, die es ermöglicht, offline mit dem Designer zu arbeiten. Fordern Sie eine mobile Lizenz an, wenn Sie eingeschränkten oder gar keinen Zugriff auf den Lizenzserver haben und keine Lizenz auschecken können. Eine mobile Lizenz ist 14 Tage gültig.

#### Aktuell installierte Lizenzen

Element der Oberfläche	Beschreibung				
Status	<ul> <li>Ungültig. Die Lizenz ist abgelaufen oder Lizenz und Host-IDs stimmen nicht überein.</li> <li>Läuft ab. Die Lizenz läuft zum angegebenen Ablaufdatum ab.</li> <li>Gültig. Die Lizenz ist aktiv.</li> </ul>				
Gesperrt	Die Lizenz ist mit einem bestimmten Clientcomputer (Designer) verknüpft.				
Тур	<b>Instant-On.</b> Die temporäre Lizenz, die bei der Installation des Service Virtualization-Designer installiert wird.				
Element der Oberfläche	Beschreibung				
---	---	--	--	--	--
	Bewertung. Eine 30-tägige Testlizenz wird installiert.				
	Unverankert. Eine Mehrfach-Lizenz wird installiert.				
Permanent. Eine Seat-Lizenz wird installiert.					
	Mobil. Eine mobile Lizenz wird installiert.				
Ablaufdatum	Zeigt das Datum, an dem die Lizenz abläuft.				
	<b>Hinweis:</b> Wenn Sie bei Ablauf einer <b>Floating-Lizenz</b> immer noch mit dem Designer arbeiten, wird sie automatisch verlängert.				
Kapazität	Anzahl der verfügbaren Lizenzen.				

# Assistent für die Lizenzinstallation - Installationsseiten

Auf diesen Seiten können Sie folgende Aktionen durchführen:

- Anfordern einer Floating- oder mobilen Lizenz
- Anfordern einer neuen Seat-Lizenz von HP
- Installieren einer Lizenz
- Rückgabe einer mobilen Lizenz an den Lizenzserver

Wichtige Informationen	Informationen zu den einzelnen Lizenzarten finden Sie weiter unten.				
	<ul> <li>Mehrfachlizenzen und mobile Lizenzen benötigen Zugriff auf den HP Autopass-Lizenzserver. Weitere Informationen zum Installieren des HP Autopass-Lizenzservers finden Sie im HP Service Virtualization- Installationshandbuch.</li> </ul>				
Übersicht über den Assistenten	"Seite "Lizenztyp auswählen"" auf Seite 35 > <b>Assistent für die Lizenzinstallation –</b> Installationsseite				
Relevante Aufgaben	"Installieren einer Service Virtualization Designer-Lizenz" auf Seite 22				
Siehe auch:	"Service Virtualization Designer-Lizenzierung" auf Seite 15				

#### Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Installation einer Concurrent License" auf der nächsten Seite
- "Installation einer Seat-Lizenz" auf Seite 39
- "Installation einer mobilen Lizenz" auf Seite 40

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

### **Installation einer Concurrent License**

🎇 Lizenzinstallation für HP Service V	rtualization Designer		? 🗙
Concurrent License anfordern			ŝ
Lizenzserver:			
Host: Server wird ausgeführt.	Port:	Server ändern	
Floating-Lizenz abrufen			
Floating-Lizenz zurückgeben			
		< Zurück Fertig stelle	Abbrechen

Die Seite **Concurrent License** enthält die folgenden Optionen:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Host	Der Hostname oder die IP-Adresse des HP Autopass-Lizenzservers.
Port	Der Kommunikationsport des Lizenzservers. Standardwert: 5814
Server ändern	Geben Sie den Hostnamen und Port eines anderen Servers ein und klicken Sie auf <b>Server ändern</b> , um eine Verbindung zu dem neuen Server herzustellen.
Floating- Lizenz abrufen	Ruft eine Lizenz vom Lizenzserver ab. Concurrent Licenses sind für einen Zeitraum von 15 Minuten gültig; nach Ablauf dieses Zeitraums werden sie automatisch verlängert. Wenn Sie ein Concurrent License-Modell verwenden und Zugriff auf einen Lizenzserver haben, wird bei jedem Öffnen des Designers automatisch eine Lizenz ausgecheckt. Nach dem Schließen des Designers wird die Concurrent License an den Lizenzserver zurückgegeben.
Floating- Lizenz zurückgeben	Wenn Sie die Lizenz nicht mehr benötigen, können Sie sie an den Lizenzserver zurückgeben. Sie können auch einfach den Designer schließen, um die Lizenz an den Server zurückzugeben.

### **Installation einer Seat-Lizenz**

🞇 Lizenzinstallation für HP Service Virtualization Designer 💿 💽
Installation der Seat-Lizenz
Neue Seat-Lizenz abrufen
Wenn Sie noch nicht über eine HP Service Virtualization-Lizenz vom Typ Seat verfügen, können Sie über den Link <u>HP-Lizenzen für Software</u> eine erwerben.
Host-ID (Sie werden zur Eingabe aufgefordert): A116687E-C879EB67-487DF194-F332389€ In Zwischenablage ko
Installieren Sie Ihre Seat-Lizenz
Geben Sie den Lizenzschlüssel ein, den Sie von HP erhalten haben:
Die Lizenz liegt in einer Datei vor:     Durchsuchen
O Ich habe den Lizenzschlüssel:
< Zurück Weiter > Abbrechen

### Die Seite **Seat-Lizenz** enthält die folgenden Optionen:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Neue Seat-Lizenz abrufen	Klicken Sie auf den Link <b>HP-Lizenzen für Software</b> , um eine Verbindung zu HP herzustellen, und melden Sie sich an, um eine Lizenz anzufordern.
Host-ID	Zeichnen Sie diese Angabe auf. Sie ist erforderlich, wenn Sie eine neue Seat-Lizenz anfordern. Klicken Sie auf <b>In Zwischenablage kopieren</b> , um die Host-ID zwischenzuspeichern.
Installieren Sie Ihre Seat-Lizenz	Wählen Sie eine Installationsoption aus. Wählen Sie eine Lizenzdatei aus oder geben Sie einen Lizenzschlüssel ein.
Weiter	Öffnet die Seite Inhalt der Lizenzdatei. Wählen Sie die zu installierende Lizenz aus.

## Installation einer mobilen Lizenz

🚟 Lizenzir	nstallation für HP Service Virtualiz	ation De	esigner	? 🗾	
Verwaltu	ng von mobilen Lizenzen			- Ci	1
Lizenze	server:				
Host:	16.55.177.175	Port:	5814	Server ändern	
Server	wird ausgeführt.				
Online	-Vorgänge:		Offline-Vorg	änge:	
	Mobile Lizenz online abrufen		Datei erste	llen, um mobile Lizenzen abzurufen	
	Mobile Lizenz online wiederherst	ellen	N	Aobile Lizenz installieren	
	Mobile Lizenz online zurückgeb	en	Datei zur R	ückgabe mobiler Lizenzen erstellen	
			(	< Zurück Fertig stellen Abbrechen	

Die Seite Mobile Lizenz enthält die folgenden Optionen:

Element der Oberfläche	Beschreibung			
Host	Der Hostname oder die IP-Adresse des HP Autopass-Lizenzservers.			
Port	er Kommunikationsport des Lizenzservers.			
Server ändern	Geben Sie den Hostnamen und Port eines anderen Servers ein und klicken Sie auf <b>Server ändern</b> , um eine Verbindung zu dem neuen Server herzustellen.			
Online-Vorgänge:	(Für Benutzer, die Zugriff auf den Lizenzserver haben)			
Mobile Lizenz abrufen	Anfordern einer Lizenz vom Lizenzserver, die Sie offline für eine bestimmte Anzahl von Tagen nutzen können.			
Mobile Lizenz wiederherstellen	Herunterladen einer neuen Kopie Ihrer mobilen Lizenz, wenn die Lizenz verloren ging.			
Mobile Lizenz zurückgeben	Gibt die mobile Lizenz an den Lizenzserver zurück, wenn sie nicht mehr gebraucht wird.			
Offline-Vorgänge:	(Für Benutzer, die nicht auf den Lizenzserver zugreifen können)			
Datei erstellen, um eine mobile Lizenz abzurufen	Erzeugt eine Lizenzeingabedatei, die zum Anfordern einer neuen mobilen Lizenz verwendet wird. Sie können die Datei an einen Benutzer senden, der Zugriff auf den Lizenzserver hat. Ein Benutzer mit Zugriff auf den Lizenzserver kann dann eine Lizenz auschecken und an Sie zurücksenden.			
Mobile Lizenz installieren	Installiert die Lizenz aus einer Lizenzdatei.			
Datei zur Rückgabe	Erzeugt eine Lizenzdatei mit den Lizenzinformationen, die zur Rückgabe an den Lizenzserver benötigt wird. Sie können die Datei an einen Benutzer senden, der Zugriff auf den Lizenzserver hat.			

Element der Oberfläche	Beschreibung
mobiler Lizenzen erstellen	

# Kapitel 2: Service Virtualization-Agenten

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über Service Virtualization-Agenten	.43
•	Konfigurieren von Agenten	. 43
•	Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy	.72
•	Agenten – Benutzeroberfläche	. 72

# Überblick über Service Virtualization-Agenten

Dieses Kapitel enthält Informationen zum Konfigurieren von Service Virtualization-Agenten. Agenten sind für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich. Jeder Agent übernimmt die für die von Ihnen verwendeten Transport- und Meldungsprotokolle spezifische Kommunikation. Sie müssen den Service Virtualization-Agenten für jedes Protokoll konfigurieren, das Ihre Dienste verwenden.

Die Service Virtualization-Agenten müssen auf jedem (eingebetteten oder eigenständigen) Server konfiguriert werden, auf denen Dienste bereitgestellt werden. Sie können mehrere Instanzen eines Agenten auf demselben Server hinzufügen und jeden unterschiedlich konfigurieren.

**Hinweis:** Nicht alle Agenten werden standardmäßig installiert. Weitere Informationen zur manuellen Installation eines Agenten finden Sie im entsprechenden Hilfeabschnitt des entsprechenden Agenten.

Detaillierte Informationen zum Konfigurieren der Service Virtualization-Agenten finden Sie unter "Konfigurieren von Agenten" unten.

# Konfigurieren von Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Service Virtualization-Agenten konfigurieren. Es gibt mehrere vorkonfigurierte Agenteninstanzen mit Standardkonfigurationen. Sie können diese Instanzen verwenden und ändern oder neue Instanzen definieren.

Hinweis:			Siehe auch:	
•	Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.	•	"Virtualisieren der SAP IDoc- Kommunikation" auf Seite 125	
•	Weitere Informationen über Service Virtualization-Agenten finden Sie unter "Überblick über Service Virtualization-Agenten" oben.	•	"Virtualisieren der Kommunikation "Feste Länge"" auf Seite 126	

#### So konfigurieren Sie einen Agenten:

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus und klicken Sie auf die Seite Agenten.
- 2. Erweitern Sie im linken Ausschnitt den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
- 3. Wählen Sie den Agenten, den Sie konfigurieren möchten, aus und geben Sie die Eigenschaften ein.
- 4. Zum Hinzufügen einer weiteren Konfiguration eines Agenten wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Die neue Konfiguration wird hinzugefügt und Sie können ihre Einstellungen ändern.
- Klicken Sie auf **Importieren**. Wählen Sie eine Agentenkonfigurationsdatei, die von einem Service Virtualization-Server (eingebettet oder Standalone) exportiert und im Dateisystem gespeichert wurde.

Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.

Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.

Sie können Agentenkonfigurationen auch löschen, duplizieren und exportieren. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.

Dieser Abschnitt enthält auch folgende Themen:

•	Konfigurieren der HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten	. 45
•	Konfigurieren des HTTP(S)-Proxy-Agenten	- 46
•	Konfigurieren des JDBC-Agenten	47
•	Konfigurieren des generischen JMS-Agenten	- 50
•	Konfigurieren des MSMQ-Agenten	- 51
•	Konfigurieren des Oracle AQ-Agenten	- 52
•	Konfigurieren des SAP-Agenten	. 54
•	Konfigurieren des WebMethods SAP-Agenten	55
•	Konfigurieren des IBM IMS TM-Agenten	59
•	Konfigurieren des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten	60
•	Konfigurieren des WebSphere MQ-Agenten	. 68
•	Konfigurieren des eingriffsfreien TIBCO EMS-Agenten	. 70

# Konfigurieren der HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten für Service Virtualization konfigurieren.

Die HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten dienen dem Virtualisieren der HTTP-Kommunikation. Ein virtueller HTTP-Endpunkt wird erstellt, um zwischen einem Client und dem HTTP-Endpunkt eines tatsächlichen Diensts zu vermitteln. Während des Lernvorgangs wird die tatsächliche Kommunikation an den HTTP-Endpunkt eines tatsächlichen Diensts weitergeleitet und die Kommunikation wird aufgezeichnet.



### 1. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **HTTP-Gateway** oder **HTTPS-Gateway** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten" auf Seite 75.

#### 2. Weiterleiten unbekannter Endpunktanforderungen

Wenn Clients auf Dienstbasis nicht neu konfiguriert werden können (d. h. der Endpunkt der einzelnen Dienste nicht in einen virtuellen Dienst geändert werden kann) und sich alle HTTP/HTTPS-Dienste auf nur einem Host befinden, können Sie die Option **Weitergeleitet an Host** auf der Seite **Agenten** verwenden.

#### Beispiel:

Der Client ruft mehrere Back-End-Dienste auf:

http://esb.demo.hp.com:8080/BackendServices/MemberAccounts

http://esb.demo.hp.com:8080/BackendServices/ExchangeRate

http://esb.demo.hp.com:8080/BackendServices/Approval

Sie virtualisieren nur den MemberAccounts-Dienst. Sie können jedoch nur die Anwendung neu konfigurieren, sodass ein anderer Host für alle Dienste verwendet wird. Sie können nicht den Endpunkt nur des einen MemberAccounts-Diensts in der Anwendung ändern.

Sie konfigurieren Ihre Anwendung neu, sodass das SV Server HTTP-Gateway unter der Adresse

http://svserver.hp.com:7200 statt unter der Adresse http://esb.demo.hp.com:8080 verwendet wird.

#### Die Anwendung greift auf Back-End-Dienste unter den folgenden Endpunkten zu:

http://svserver.hp.com:7200/BackendServices/MemberAccounts

http://svserver.hp.com:7200/BackendServices/ExchangeRate

http://svserver.hp.com:7200/BackendServices/Approval

Sie erstellen den MemberAccounts-Dienst so, dass er funktioniert. Auf die anderen Dienste kann die Anwendung jedoch erst zugreifen, nachdem Sie alle Dienste virtualisiert haben.

Um die Virtualisierung aller Back-End-Dienste zu vermeiden, legen Sie für den STANDARDZIELHOST folgende Adresse fest:

http://esb.demo.hp.com:8080

Nun werden alle Anforderungen an nicht virtualisierte Dienste an den Host unter http://esb.demo.hp.com:8080 weitergeleitet. Die Anforderungen gelangen zu den tatsächlichen Diensten, die Sie jetzt nicht virtualisieren möchten.

**Hinweis:** Das Feld **Weitergeleitet an Host** kann eine Basis-URL in unterschiedlichen Formaten enthalten: Host, optionaler Port und optionaler Basispfad, d. h.: http://esb.demo.hp.com, http://esb.demo.hp.com:8080

#### 3. Konfigurieren eines Proxy-Agenten

Informationen zum Festlegen von Konfigurationseigenschaften für einen Proxy-Agenten finden Sie unter "Konfigurieren des HTTP(S)-Proxy-Agenten" unten.

# Konfigurieren des HTTP(S)-Proxy-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den HTTP(S)-Proxy-Agenten für Service Virtualization konfigurieren.

Der HTTP(S)-Proxy-Agent dient zum Virtualisieren der HTTP- und HTTPS-Kommunikation. Es wird kein Endpunkt erstellt. Ein HTTP(S)-Proxy wird verwendet, um Client-Kommunikation zu empfangen und an den HTTP- oder HTTPS-Endpunkt eines tatsächlichen Diensts weiterzuleiten.

#### 1. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Der HTTP(S)-Proxy-Agent erstellt Zertifikate für angeforderte Hosts dynamisch und unverzüglich. Die Zertifikate werden von der konfigurierten Zertifizierungsstelle (CA) signiert. Konfigurieren Sie das CA-Zertifikat und den privaten Schlüssel in der Konfiguration des HTTP(S)-Proxy-Agenten. Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **HTTP(S)-Proxy** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des HTTP(S)-Proxy-Agenten" auf Seite 77.

### 2. Konfigurieren des Clients

Der Client muss Zertifikaten vertrauen, die mithilfe einer konfigurierten Zertifizierungsstelle signiert wurden. Andernfalls tritt bei der Kommunikation aufgrund der Ablehnung durch den Client ein Fehler auf.

# Konfigurieren des JDBC-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den JDBC-Agenten konfigurieren. Der JDBC-Agent wird zum Virtualisieren von J2EE- und J2SE-Anwendungen verwendet, die die JDBC™-API für den Zugriff auf einen dauerhaften Speicher verwenden.

Die JDBC-Agent besteht aus zwei Komponenten:

- JDBC-Agent. Sie konfigurieren den JDBC-Agenten in Service Virtualization. Der Agent wartet auf Anforderungen des JDBC-Treibers.
- JDBC-Treiber. Sie installieren den JDBC-Treiber in der zu testenden Anwendung. Der Treiber kommuniziert remote mit dem JDBC-Agenten in Service Virtualization. Er fängt jeden JDBC-API-Aufruf ab und leitet den Datenverkehr in Abhängigkeit vom aktuellen Dienstmodus entsprechend weiter. Falls sich der virtuelle Dienst im Standby- oder Lernmodus befindet, leitet der Treiber den Datenverkehr an den tatsächlichen JDBC-Treiber weiter. Falls sich der virtuelle Dienst im Simulationsmodus befindet, simuliert der virtuelle Dienst die API-Antwort.

Der JDBC-Treiber wird speziell gemäß der Konfiguration des JDBC-Agenten und des Agentenhosts generiert, die Sie in Service Virtualization definieren. Der Treiber wird nur aufgerufen, wenn entweder eine Virtualisierungs-JDBC-Verbindungszeichenfolge verwendet wird (J2SE) oder wenn die virtuelle Datenquelle explizit erstellt und von der Anwendung (J2EE) verwendet wird. Wenn eine Nicht-Virtualisierungsverbindungszeichenfolge oder -Datenquelle verwendet wird, ist der Virtualisierungs-JDBC-Treiber inaktiv und hat keine Auswirkung auf die getestete Anwendung.

#### 1. Voraussetzungen:

Die folgenden Integrationsszenarien werden unterstützt:

- Eine J2SE-Anwendung, die die JDBC 3.0- oder 4.0/4.1-API verwendet.
- Eine Java<sup>™</sup>-basierte Anwendung, die auf einem J2EE-Anwendungsserver (J2EE Version 1.4 oder höher) bereitgestellt wird.
- 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen:

Wählen Sie im Hauptmenü von Service Virtualization **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den JDBC-Agenten aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des JDBC-Agenten" auf Seite 80.

3. Neukonfigurieren einer standardmäßigen J2SE- oder J2EE-Anwendung:

- J2SE
- J2EE

#### Neukonfigurieren einer J2SE-Standardanwendung

So konfigurieren Sie eine typische Java Standard Edition-Anwendung (J2SE) für die JDBC-API-Virtualisierung:

- a. Stellen Sie sicher, dass Sie die Agenteneinstellungen ordnungsgemäß konfiguriert haben.
- b. Laden Sie den JDBC-Treiber herunter. Klicken Sie auf der Seite Agenten auf JDBC-Treiber für diese Konfiguration erstellen.
- c. Stellen Sie den Treiber im Anwendungsklassenpfad bereit.
- d. Erstellen Sie einen virtuellen **SQL über JDBC**-Dienst und verwenden Sie die tatsächliche JDBC-Verbindungszeichenfolge als Verbindungszeichenfolge für den virtuellen Dienst.
- e. Konfigurieren Sie die zu testende Anwendung so, dass sie den virtuellen Endpunkt verwendet. Wenn Sie mit JDBC-Version 3.0 arbeiten, müssen Sie auch den Klassennamen des JDBC-Treibers in den Klassennamen des Virtualisierungstreibers ändern. Der Klassenname des virtuellen Treibers lautet com.hp.sv.jdbc.agent.jdbc3.VirtualDriver.

### Neukonfigurieren einer J2EE-Standardanwendung

So konfigurieren Sie eine typische Java Enterprise Edition-Anwendung (J2EE), die JDBC-Datenquellen verwendet, für die JDBC-API-Virtualisierung neu:

- a. Stellen Sie sicher, dass Sie die Agenteneinstellungen ordnungsgemäß konfiguriert haben.
- b. Laden Sie den JDBC-Treiber herunter. Klicken Sie auf der Seite **Agenten** auf **JDBC-Treiber für diese Konfiguration erstellen**.
- c. Erstellen Sie eine zusätzliche J2EE-Datenquelle mit dem neu erstellten virtuellen JDBC-Treiber, den Sie von der Agentenseite von Service Virtualization heruntergeladen haben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des J2EE-Anwendungsservers.
- d. Konfigurieren Sie die zu testenden Anwendung neu, sodass sie die neu erstellte Datenquelle verwendet.
- e. Erstellen Sie einen virtuellen **SQL über JDBC**-Dienst, und verwenden Sie den Namen der neu erstellten Datenquelle als tatsächliche Verbindungszeichenfolge.

#### 4. Konfigurieren Sie Ihren Anwendungsserver:

- WebLogic 12c
- WebSphere 8
- WebSphere 6
- WebMethods

# Hinzufügen einer virtuellen Datenquelle zu einem WebLogic 12c-Anwendungsserver

- a. Legen Sie den von der Service Virtualization-Seite **Agenten** heruntergeladenen JDBC-Treiber im Ordner WL\_HOME\Server\lib ab.
- b. Ändern Sie WEBLOGIC\_CLASSPATH in WL\_HOME\common\bin\commEnv.cmd (oder commEnv.sh), wie in der WebLogic-Dokumentation beschrieben.
- c. Erstellen Sie in der WebLogic Server-Verwaltungskonsole eine neue Datenquelle. Geben Sie den JNDI-Namen der tatsächlichen Datenquelle unter Verwendung Eigenschaft RealDataSourceName an.

Richten Sie alternativ den virtuellen JNDI-Treiber so ein, dass er eine direkte Verbindung zur Datenbank verwendet, indem Sie die Eigenschaft **realUrl** angeben. Beispiel: realUrl=jdbc:oracle:thin:@database.host.com:1521:orcl.

d. Starten Sie den WebLogic Server neu.

# Hinzufügen einer virtuellen Datenquelle zu einem WebSphere 8-Anwendungsserver

a. Fügen Sie in der WebSphere-Verwaltungskonsole unter **Ressourcen > JDBC > JDBC-Anbieter** einen neuen virtuellen JDBC-Anbieter hinzu.

Datenbanktyp: Benutzerdefiniert

Implementierungsklassenname: com.hp.sv.jdbc.agent.jdbc4.VirtualDataSource

Klassenpfad: Geben Sie den Pfad zu dem heruntergeladenen virtuellen JDBC-Treiber ein.

b. Erstellen Sie eine neue Datenquelle mit dem neu erstellten JDBC-Anbieter und geben Sie benutzerdefinierte Eigenschaften an.

Geben Sie den JNDI-Namen der tatsächlichen Datenquelle unter Verwendung der Eigenschaft **realDataSourceName** an.

Richten Sie alternativ den virtuellen JNDI-Treiber so ein, dass er eine direkte Verbindung zur Datenbank verwendet, indem Sie die Eigenschaft **realUrl** angeben. Beispiel: realUrl=jdbc:oracle:thin:@database.host.com:1521:orcl.

Sie müssen keine Eigenschaften für Benutzername und Passwort definieren, wenn Sie den Alias **JAAS-J2C-Authentifizierungsdaten** in den Sicherheitseinstellungen für die virtuelle Datenquelle verwenden.

c. Starten Sie den WebSphere-Testverbindungsvorgang mit der virtuellen Datenquelle.

# Hinzufügen einer virtuellen Datenquelle zu einem WebSphere 6-Anwendungsserver

a. Fügen Sie in der WebSphere-Verwaltungskonsole unter **Ressourcen > JDBC > JDBC-Anbieter** einen neuen virtuellen JDBC-Anbieter hinzu.

Datenbanktyp: Benutzerdefiniert

Implementierungsklassenname: com.hp.sv.jdbc.agent.jdbc3.VirtualDataSource

Klassenpfad: Geben Sie den Pfad zu dem heruntergeladenen virtuellen JDBC-Treiber ein.

- b. Erstellen Sie eine neue virtuelle Datenquelle mit dem neu erstellten JDBC-Anbieter.
- c. Deaktivieren Sie Anweisungszwischenspeicherung. Setzen Sie in den Datenquelleneigenschaften des WebSphere Application Servers die Größe des Anweisungscache auf 0.
- d. Definieren Sie benutzerdefinierte Eigenschaften für die virtuelle Datenquelle:

Geben Sie den JNDI-Namen der tatsächlichen Datenquelle unter Verwendung der Eigenschaft **realDataSourceName** an.

Richten Sie alternativ den virtuellen JNDI-Treiber so ein, dass er eine direkte Verbindung zur Datenbank verwendet, indem Sie die Eigenschaft **realUrl** angeben. Beispiel: realUrl=jdbc:oracle:thin:@database.host.com:1521:orcl.

Sie müssen keine Eigenschaften für Benutzername und Passwort definieren, wenn Sie den Alias **JAAS-J2C-Authentifizierungsdaten** in den Sicherheitseinstellungen für die virtuelle Datenquelle verwenden.

e. Starten Sie den WebSphere-Testverbindungsvorgang mit der virtuellen Datenquelle.

### Konfigurieren eines WebMethods Integration Servers

Verwenden Sie im Feld **Andere Eigenschaften** des JDBC-Adapters die Eigenschaft realUrl anstelle von realDataSourceName und geben Sie die Verbindungszeichenfolge zur tatsächlichen Datenbank an. Verwenden Sie das Semikolon (;), um mehrere Eigenschaften, wie z. B. serverHost und serverPort, anzugeben.

Beispiel:

realUrl=jdbc:oracle:thin:@database.host.com:1521:svdb2QA;serverHost=virtualizat ion.com;serverPort=12345

Hinweis: Das Feld Andere Eigenschaften darf keine Leerzeichen enthalten.

# Konfigurieren des generischen JMS-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den generischen JMS-Agenten von Service Virtualization konfigurieren.

Der generische JMS-Agent dient zur Virtualisierung der JMS-Kommunikation bei einem JMS-Anbieter (IBM® WebSphere® MQ, Weblogic, JBoss usw.). Er verwendet eine allgemeine JMS-API und JNDI für die Suche nach und die Arbeit mit JMS-Ressourcen (Kontext-Factorys, Verbindungs-Factorys, Warteschlangen, Themen). Er lädt die Java-JVM (Java Virtual Machine) mit den für die aktuelle JMS-Kommunikation erforderlichen JMS-Anbieterbibliotheken.

**Hinweis:** Gemäß den Spezifikationen zu SOAP über JMS unterstützt der generische JMS-Agent nur JMS BytesMessage und TextMessage.



#### 1. Voraussetzungen

Der generische JMS-Agent verwendet eine standardmäßige JMS-API mit JNDI-Lookups. Sie müssen zunächst eine Umgebung mit JMS-Ressourcen konfigurieren.

- a. **Konfigurieren Sie JMS.** Erstellen Sie virtuelle Ziele in JMS-Servern (WebSphere MQ, Weblogic, JBoss, ...)
  - i. Erstellen Sie ein virtuelles Ziel für Anforderungen.
  - Wenn Sie ein permanentes Antwort an-Ziel verwenden möchten, erstellen Sie ein virtuelles Ziel für Antworten. Wenn Sie dies nicht möchten, wird ein temporäres Antwort an-Ziel verwendet.
- b. **Konfigurieren Sie JNDI.** Konfigurieren Sie die JNDI-Zuordnung für virtuelle Ziele und aktivieren Sie den Agenten für die Suche nach Zielen in JNDI.
  - i. Konfigurieren Sie die Zuordnung für das virtuelle Ziel für Anforderungen.
  - ii. Wenn ein permanentes **Antwort an**-Ziel verwendet wird, konfigurieren Sie die Zuordnung für das virtuelle Ziel für Antworten.

#### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **JMS** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des generischen JMS-Agenten" auf Seite 82.

# Konfigurieren des MSMQ-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den Microsoft Message Queuing (MSMQ)-Agenten konfigurieren.

#### 1. Voraussetzungen

Die folgende Windows-Funktion muss auf dem Service Virtualization-Computer installiert werden:

Microsoft Message Queue (MSMQ) Server > MSMQ-Active Directory-Domänendiensteintegration (für Computer, die einer Domäne angehören)

Weitere Informationen finden Sie in der Microsoft-Dokumentation

### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **Microsoft MQ** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des MSMQ-Agenten" auf Seite 85.

#### Einschränkungen für den MSM-Agenten

Service Virtualization verwendet direkte Formatnamen. MSMQ-Warteschlangen und -Hosts, die in Service Virtualization definiert wurden, werden wie im folgenden Beispiel gezeigt, konvertiert:

Host: www.example.com
Warteschlange: private\$\request.virtual.queue
Ergebnis: DIRECT=OS: www.example.com\private\$\request.virtual.queue

Die folgenden Elemente werden nicht unterstützt:

- Unterschiedliche Authentifizierung f
  ür verschiedene MSMQ-Warteschlangen. Derselbe Benutzer wird f
  ür das Ausf
  ühren von Service Virtualization Server (eingebettet oder eigenst
  ändig) und f
  ür die Authentifizierung aller MSMQ-Warteschlangen verwendet, die in virtuellen MSMQ-Diensten auf dem Service Virtualization-Server definiert wurden.
- ActiveX-Meldungen über MSMQ
- MSMQ-Transaktionen
- MSMQ-Journale
- MSMQ-Erweiterungen
- MSMQ-Verschlüsselung

# Konfigurieren des Oracle AQ-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den Oracle AQ-Agenten für Service Virtualization konfigurieren.

Der Oracle AQ-Agent von Service Virtualization dient zum Virtualisieren der Kommunikation zwischen Anwendungen, die Oracle Advanced Queuing verwenden. Er unterstützt gepufferte und dauerhafte Warteschlangen mit mehreren Benutzern sowie UDT- und XML-Nutzdaten.

Der Oracle AQ-Agent von Service Virtualization erfordert Folgendes:

• Einen AQ-Abonnement-Agenten in der Oracle-Datenbank, der für Virtualisierung zugewiesen ist, zum Abhören der Anforderungswarteschlange

• Optional einen zweiten AQ-Agenten in der Oracle-Datenbank zum Abhören der Antwortwarteschlange, wenn sich der virtuelle Dienst im Lern- und Standby-Modus befindet, und zum Veröffentlichen von Antworten, wenn sich der virtuelle Dienst im Simulationsmodus befindet.

Anforderungen und Antworten werden mit einer Korrelations-ID der AQ-Meldung korreliert. Sie können UDT-Anforderungen mit XML-Antworten kombinieren und umgekehrt. Weitere Informationen über Oracle Advanced Queuing und Korrelations-IDs finden Sie in der Oracle-Dokumentation.



- 1. Voraussetzungen
  - a. Um Service Virtualization für den Zugriff auf die Oracle-Datenbank zu aktivieren, müssen Sie Oracle Data Provider for .NET 11g auf dem Service Virtualization-Computer installieren, auf dem der Oracle AQ-Agent von Service Virtualization ausgeführt wird. Der Oracle AQ-Agent benötigt Oracle Data Provider for .NET 11g für den Zugriff auf die Oracle-Datenbank. Oracle Data Provider for .NET 11g ist Bestandteil von ODAC 11.2. Diese Software können Sie von der Oracle-Download-Website herunterladen.

**Hinweis:** Der Oracle AQ-Agent wurde nur mit ODAC 11.2 getestet und arbeitet möglicherweise nicht mit anderen Versionen.

- b. Sie müssen in der Oracle-Datenbank einen dedizierten Abonnement-Agenten erstellen, um in der Anforderungswarteschlange eingehende Meldungen zu virtualisieren (SV-Abonnent in der Abbildung oben). Optional können Sie einen zweiten dedizierten Agenten erstellen, um die in der Antwortwarteschlange eingehenden Meldungen zu virtualisieren (SV-Publisher in der Abbildung oben).
- 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **OracleAQ** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des Oracle AQ-Agenten" auf Seite 86.

# Konfigurieren des SAP-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den SAP-Agenten konfigurieren. Der SAP-Agent ist für die SAP RFC- oder SAP IDOC-Kommunikation zwischen einem SAP®- oder SAP NetWeaver® Process Integration (PI)-System und einem realen oder virtuellen SAP-Dienst zuständig.

Siehe auch: "Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation" auf Seite 125

#### 1. Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten auf jedem Service Virtualization-Designer oder eigenständigen Service Virtualization-Servercomputer konfiguriert sind, auf dem Sie den SAP-Agenten verwenden möchten:

#### a. SAP Java Connector, Version 3.0.11 oder später.

- i. Laden Sie die SAP Java Connector-Bibliothek wie folgt von der SAP-Support-Website herunter:
  - Für Designer oder die 32-Bit-Version von Service Virtualization Server: 32-Bit-Bibliothek herunterladen. (Kann als IA32 aufgelistet sein.)
  - Für die 64-Bit-Version von Service Virtualization Server: 64-Bit-Bibliothek herunterladen. (Kann als x64 aufgelistet sein.)
- ii. Extrahieren und kopieren Sie die folgenden Dateien aus den Java-Bibliotheken in den Ordner \bin des Installationsverzeichnisses von Service Virtualization: sapjco3.jar, sapjco3.dll und sapjco3.pdb.
- iii. Starten Sie den Service Virtualization-Server neu.

#### b. SAP GUI.

Wenn das SAP GUI nicht installiert wurde, können Sie die Windows-Dienstedatei aktualisieren, die sich im Verzeichnis %WinDir%\System32\drivers\etc befindet.

Fügen Sie die folgende Zeile hinzu und ersetzen Sie xx durch Ihre SAP-Systemnummer:

sapgwxx 33xx/tcp

#### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **SAP** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.

#### 3. Neukonfigurieren des Clients, um auf den virtuellen Dienst zu verweisen

**Für einen SAP-Server:** Wenn Ihr Quell-SAP-System ein SAP-Server ist, müssen Sie das SAP RFC-Ziel neu konfigurieren, sodass es auf den virtuellen Dienst verweist.

- a. Navigieren Sie auf dem SAP-Server zu Transaktion **sm59**. Suchen und löschen Sie das ursprüngliche Ziel.
- b. Erstellen Sie unter TCP/IP Connections ein neues Ziel und konfigurieren Sie Folgendes:
  - **RFC destination.** Weisen Sie den denselben Namen zu wie beim ursprünglichen Ziel.
  - **Registered Server Program.** Wählen Sie diese Option aus und geben Sie die **Programm-ID** ein. Der Wert der Programm-ID muss mit dem identisch sein, der in den Eigenschaften des virtuellen Dienstes in Service Virtualization eingetragen ist.
  - Gateway Options. Geben Sie den SAP Gateway-Host und Gateway-Dienstnamen ein. Diese Werte müssen mit den auf der Service Virtualization-Agentenseite eingetragenen Werten übereinstimmen.
- c. Klicken Sie auf **Connection Test**, um Ihre Konfiguration zu testen. Der virtuelle Dienst muss bereitgestellt sein, damit Sie diesen Test durchführen können.

**Für SAP PI:** Wenn Ihr Quell-SAP-System SAP PI ist, müssen Sie den Kommunikationskanal neu konfigurieren.

Navigieren Sie im SAP PI Integration Builder zu dem entsprechenden RFC-Empfängerkommunikationskanal und konfigurieren Sie Folgendes:

- RFC Server Type. Wählen Sie External RFC Server aus.
- **Application Server (Gateway).** Geben Sie den SAP-Gateway-Host (das PI-System) ein. Der Wert muss mit dem auf der Service Virtualization-Agentenseite eingegebenen Wert identisch sein.
- **Application Server Service (Gateway).** Geben Sie den SAP-Gateway-Dienstnamen ein. Der Wert muss mit dem auf der Service Virtualization-Agentenseite eingegebenen Wert identisch sein.
- **Program ID.** Der zugewiesene Wert muss mit der Programm-ID identisch sein, die in den Eigenschaften des virtuellen Dienstes in Service Virtualization eingetragen wurde.

# Konfigurieren des WebMethods SAP-Agenten

In dieser Aufgabe wird der Virtualisierungsprozess beschrieben und wie Sie den WebMethods SAP-Agenten von Service Virtualization konfigurieren.

Mit dem Agenten können Sie das IDOC-Dokument zwischen Flow-Diensten, die in WebMethods Integration Server und einem SAP-System gehostet sind, mithilfe der JVM-Instrumentierung austauschen.

Der Agent besteht aus zwei Komponenten:

• Java-Instrumentierung. Bietet die Instrumentierung des WebMethods Integration Servers und erfasst Daten, die zwischen dem Dienst und dem SAP-System ausgetauscht werden. Sie müssen die JVM von WebMethods Integration Server so konfigurieren, dass eine Kommunikation mit dem WebMethods SAP-Agenten möglich ist, der auf dem Service Virtualization Server ausgeführt wird.

• **WebMethods SAP-Agent.** Bietet eine Schnittstelle zwischen der Java-Instrumentierungskomponente und dem Service Virtualization-Server.

#### Was möchten Sie tun?

- Mehr über den Virtualisierungsprozess erfahren
- Konfigurieren des Agenten

#### Der Aktualisierungsprozess

Das Szenario, das virtualisiert werden soll, lautet wie folgt:

- Der WebMethods Integration Server hostet Flow-Dienste.
- Die Flow-Dienste verwenden den WebMethods SAP Adapter zum Veröffentlichen von IDOCs in einem SAP-Remotesystem.
- Das SAP-Remotesystem veröffentlicht IDOC-Antworten über den WebMethods SAP Adapter zurück an die Flow-Dienste, die vom WebMethods Integration Server gehostet werden.



Befindet sich der virtuelle Dienst im Lern- oder Standby-Modus, kommuniziert der SV-Remoteagent auf dem WebMethods Integration Server mit Service Virtualization, um Daten aufzuzeichnen oder zu übertragen.



Während der Simulation simuliert der Service Virtualization WebMethods SAP-Agent vollständig die Kommunikation zwischen dem WebMethods SAP Adapter und dem SAP-Remotesystem.



#### Konfigurieren des WebMethods SAP-Agenten:

#### 1. Voraussetzungen

- a. WebMethods Integration Server 8.2 mit SAP Adapter 7.1.
- b. Damit sich der virtuelle Dienst mit dem SAP-Remoteserver verbinden kann, muss der WebMethods SAP-Agent alle Voraussetzungen erfüllen, die für den SAP-Agenten erforderlich sind. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren des SAP-Agenten" auf Seite 54.

#### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **WebMethods SAP** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Definieren Sie Einstellungen für die neue Konfiguration. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des WebMethods SAP-Agenten" auf Seite 89.

### 3. Konfigurieren der Java-Instrumentierung

a. Navigieren Sie zum Ordner **WebMethods** unter dem Installationsverzeichnis von Service Virtualization. Standard:

Für Service Virtualization Server: C:\Programme\HP\HP Service Virtualization
Server\Tools\WebMethods

Für den Designer:C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization
Designer\Tools\WebMethods

- b. Kopieren Sie die folgenden Dateien in den Ordner WM\_IS\_HOME\lib\jars im Installationsverzeichnis von WebMethods Integration Server, beispielsweise C:\SoftwareAG\IntegrationServer.
  - HP.SV.JavaBcAgent.jar
  - javassist.jar
  - HP.SV.WmSapRemote.jar
- c. Fügen Sie Folgendes zur Datei WM\_IS\_HOME\bin\server.bat hinzu:

```
set JAVA_AGENT=-javaagent:WM_IS_HOME\lib\jars\HP.SV.JavaBcAgent.jar
set JAVA_OPTS=%JAVA_AGENT% %JAVA_OPTS%
```

# Konfigurieren des IBM IMS TM-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den IBM IMS TM-Agenten konfigurieren. Der IBM IMS TM-Agent wird zum Virtualisieren von IBM IMS Transaction Manager (TM)-Diensten verwendet, die mithilfe des IMS Connect-Protokolls über ein TCP/IP-Netzwerk zugänglich sind.

Dabei wird der IBM IMS TM-Agent als IMS TM-Gateway verwendet. Die Clients kommunizieren direkt mit dem Agenten. Der Agent leitet den Datenverkehr beim Pass-Through (Standby-Modus) oder Aufzeichnen (Lernmodus) an den tatsächlichen IMS-TM weiter oder simuliert die Antwort. Die Kommunikation wird immer an IMS-TM weitergeleitet, wenn sie nicht zu einem der bereitgestellten Dienste gehört. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.

#### 1. Voraussetzungen

Die folgenden Integrationsszenarien werden unterstützt:

- Ein Client, der eine IMS Connect-API verwendet.
- Ein Client, der IMS TM Resource Adapter (verwaltet oder nicht verwaltet) verwendet.

#### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **IBM IMS TM** aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Definieren Sie Einstellungen für die neue Konfiguration. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des IBM IMS TM-Agenten" auf Seite 91.

# Konfigurieren des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den eingriffsfreien Service Virtualization IBM WebSphere MQ-Agenten konfigurieren, den WebSphere MQ-Server konfigurieren und die MQ-Kommunikation virtualisieren.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Überblick " unten
- "Unterstützte Plattformen" auf Seite 62
- "Konfigurieren des Service Virtualization-Agenten" auf Seite 63
- "Einschränkungen für den Agenten" auf Seite 64
- "Konfigurieren des WebSphere MQ -Servers" auf Seite 64
- "Weitere Konfigurationsoptionen für den Warteschlangen-Manager" auf Seite 66
- "Erstellen eines neuen virtuellen Dienstes" auf Seite 68

## Überblick

Der eingriffsfreie Service Virtualization WebSphere MQ-Agent ermöglicht die Virtualisierung der WebSphere MQ-Kommunikation ganz ohne Neukonfiguration der zu testenden Anwendungen. Sie müssen lediglich mehrere Bibliotheken für den MQ-Server bereitstellen und einen Warteschlangen-Manager neu konfigurieren. Virtuelle Warteschlangen sind nicht erforderlich. Im Standby- und im Lernmodus werden Meldungen vom MQ-Server unverarbeitet weitergeleitet, Service Virtualization empfängt jedoch Nachrichtenkopien.



Im Simulationsmodus werden Meldungen von Service Virtualization verarbeitet, während der tatsächliche Dienst noch ausgeführt wird, der tatsächliche Dienst empfängt jedoch keine Kommunikation.



## **Unterstützte Plattformen**

- Solaris 5.10 x86\_64, MQ Server v7.0.1.x
- Solaris 5.10, SPARC V9, MQ 8.0.0.0
- Red Hat Enterprise Linux 6.4 x86\_64, MQ Server v7.0.1.x
- Red Hat Enterprise Linux 5.8 x86\_64, MQ 7.0.1.3
- Windows 2008 R2 x86\_64, MQ Server v7.0.1.x
- HP UX 11.31 Intel Itanium IA64, MQ Server v7.0.1.x
- AIX 5.3, PowerPC Power5, MQ 7.0.1.3

#### Hinweis:

- Aktuelle Informationen zu unterstützten Versionen finden Sie in der Kompatibilitätsmatrix auf der HP Software Support-Website unter: http://h20230.www2.hp.com/sc/support\_matrices.jsp.
- MQ-API-Beendigungen von HP SV werden mit spezifischen Betriebssystem- und MQ-Serverversionen kompiliert. Die Tests wurden jeweils mit den Konfigurationen durchgeführt, mit denen auch kompiliert wurde. Neuere Versionen der unterstützten Betriebssysteme und MQ-Server funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß.

Die Datei **mq-version.txt** enthält die MQ-Version, die zum Kompilieren der Bibliotheken verwendet wurde. Die Datei befindet sich im Bibliotheksordner im Service Virtualization-Installationsordner. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren des WebSphere MQ -Servers" auf der nächsten Seite.

## Konfigurieren des Service Virtualization-Agenten

1. Voraussetzungen

#### Installieren Sie den WebSphere MQ-Client.

Standardmäßig wird der WebSphere MQ-Agent nicht installiert. Der Agent ist von IBM WebSphere MQ Client 7.0.1.6 oder höher abhängig (Bibliothek amqmdnet.dll mit Version 1.0.0.3 und die zugehörigen Abhängigkeiten). Bei der vollständigen Installation von IBM WebSphere MQ Client wird die erforderliche Bibliothek im Global Assembly Cache (GAC) platziert, wodurch der Agent verfügbar gemacht wird. Wenn Sie den Client installieren, während Service Virtualization Server oder Designer ausgeführt wird, müssen Sie vor dem Aktivieren des Agenten die Anwendung neu starten.

Der WebSphere MQ-Agent verwendet intern den IBM WebSphere MQ-Client. Auf diese Weise können Sie alle vom Client bereitgestellten Diagnosewerkzeuge und Protokolle verwenden, wenn Sie Probleme mit der WebSphere MQ-Kommunikation zwischen HP Service Virtualization und dem IBM WebSphere MQ-Server untersuchen müssen.

Informationen zum Herunterladen von **WebSphere MQ Client in Version 7.0** finden Sie unter http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24019253.

Informationen zum Herunterladen von **WebSphere MQ Client in Version 7.5** finden Sie unter http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24032744.

#### **Hinweis**:

- Zum Herunterladen ist eine individuelle IBM ID erforderlich.
- WebSphere MQ 8.0 wird auch unterstützt, aber nicht unter Windows Server 2008.
- 2. Konfigurieren Sie die Einstellungen für den Service Virtualization-Agenten.

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **WebSphere MQ - eingriffsfrei** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 93.

3. Optional: Zusätzliche globale Konfiguration

Mit den Service Virtualization-Konfigurationsdateien können Sie zusätzliche Einstellungen konfigurieren.

- a. Öffnen Sie die entsprechende Datei:
  - Konfigurationsdatei für eigenständigen Server:

%[INSTALLLOCATION]%\Server\bin\HP.SV.StandaloneServer.exe.config

0

• Konfigurationsdatei für Designer:

%[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config

- b. Im Abschnitt **appSettings** der Konfigurationsdateien können Sie das folgende Element definieren. Dieses Konfigurationselement definiert das globale Verhalten für die Verarbeitung WebSphere MQ-Meldungen.
  - <add key="MQAgent.DefaultCharacterSet" value="0"/>

Konfiguriert den Standardzeichensatz für simulierte XML-Antworten. Verwenden Sie diese Konfiguration, wenn der Zeichensatz nicht als Meldungsmetadaten aufgezeichnet ist. Wenn der Wert 0 festgelegt wird, wird der Zeichensatz nicht festgelegt.

### Einschränkungen für den Agenten

- Die Instanz des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten kann nur Warteschlangen eines Warteschlangen-Managers verwenden.
- Die Instanz des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten kann nur einen TCP-Kanal zum Herstellen einer Verbindung mit dem Warteschlangen-Manager verwenden.
- Die CCSID-Konfiguration in der Instanz des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten erfordert einen Neustart der Anwendung.
- Die CCSID-Konfiguration gilt global für die gesamte Anwendung. Es kann keine zwei Agenten mit unterschiedlichen CCSIDs geben.

#### Konfigurieren des WebSphere MQ -Servers

**Hinweis:** Zum Ausführen dieser Konfiguration am MQ-Server benötigen Sie Administratorrechte für MQ.

1. Extrahieren Sie die Bibliotheken mit den MQ-API-Beendigungen von HP Service Virtualization.

Nach der Installation von Service Virtualization befinden sich die Bibliotheken an den folgenden Speicherorten:

- **Designer**: C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\WebSphere MQ Extensions\HP.SV.WebSphere\_MQ\_API\_Exits.zip
- **Server**: C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\WebSphere MQ Extensions\HP.SV.WebSphere\_MQ\_API\_Exits.zip
- 2. Entzippen Sie die Datei und kopieren Sie die entsprechenden Bibliotheken mit MQ-API-Beendigungen von HP SV auf Ihren MQ-Server.

#### Solaris:

- Aus <extrahierter Stamm>/<Solaris-Version>/32bit nach /var/mqm/exits
- Aus <extrahierter Stamm>/<Solaris-Version>/64bit nach /var/mqm/exits64

#### **Red Hat Enterprise Linux:**

- Aus <extrahierter Stamm>/<Linux-Version>/32bit nach /var/mqm/exits
- Aus <extrahierter Stamm>/<Linux-Version>/64bit nach /var/mqm/exits64

#### Windows:

- Aus <extrahierter Stamm>\<Windows-Version>\32bit nach C:\Programme (x86) \IBM\WebSphere MQ\exits
- Aus <extrahierter Stamm>\<Windows-Version>\64bit nach C:\Programme (x86) \IBM\WebSphere MQ\exits64

#### HP UX:

- Aus <extrahierter Stamm>/<HP-UX-Version>/32bit nach /var/mqm/exits
- Aus <extrahierter Stamm>/<HP-UX-Version>/bit nach /var/mqm/exits64

#### **IBM AIX:**

- Aus <extrahierter Stamm>/<AIX-Version>/32bit nach /var/mqm/exits
- Aus <extrahierter Stamm>/<AIX-Version>/64bit nach /var/mqm/exits64
- 3. Aktivieren Sie den TCP/IP-Port.

Aktivieren Sie die Firewalls, um über einen von Ihnen angegebenen Port eine Verbindung vom MQ-Server zum Service Virtualization-Server herzustellen. Dabei muss es sich um den Port handeln, den Sie auch in den Einstellungen für den eingriffsfreien Service Virtualization WebSphere MQ-Agenten im Feld **Port des eingriffsfreien Servers** verwenden, wie in Schritt 2 weiter oben definiert.

4. Aktualisieren Sie auf dem MQ-Server die Konfiguration für den Warteschlangen-Manager.

Fügen Sie die folgenden Zeilen an die Konfigurationsdatei für den Warteschlangen-Manager an. Standardmäßig befindet sich die Datei auf dem MQ-Server unter <WebSphere MQ-Stamm>/qmgrs/<Ihr QM>/qm.ini.

Hinweis: Der Parameter Daten ist auf höchstens 32 Zeichen begrenzt.

#### Solaris, Linux, HP UX, AIX:

#### ApiExitLocal:

Module=sv\_mq\_api\_exit

Function=Init

Name=SV

Sequence=100

Data=<Service Virtualization-Hostname oder -IP>:<Service Virtualization TCP/IP-Port>

#### Windows:

#### ApiExitLocal:

Module=SvMqApiExits.dll Function=Init Name=SV Sequence=100 Data=<Service Virtualization-Hostname oder -IP>:<Service Virtualization TCP/IP-Port>

Dabei gilt:

 <Hostname oder IP-Adresse> = Hostname, DNS oder IP-Adresse des Service Virtualization-Computers, z. B. beispiel.com oder 192.168.0.2.

**Hinweis:** IPv6-Rohadressen werden nicht unterstützt. Als Umgehungslösung können Sie die IP-Adresse einem Hostnamen in der Datei **Hosts** des Computers zuordnen und dann den Hostnamen in der Datei "qm.ini" verwenden.

 <TCP-Port> (obligatorisch) = Der TCP-Port des Service Virtualization-Agenten, beispielsweise 5500 oder 5000.

Weitere Konfigurationsparameter finden Sie unter "Weitere Konfigurationsoptionen für den Warteschlangen-Manager" unten.

5. Beenden Sie den Warteschlangen-Manager und starten Sie ihn dann neu. Bei Windows-Systemen müssen Sie möglicherweise auch den IBM MQ-Systemdienst beenden und neu starten.

## Weitere Konfigurationsoptionen für den Warteschlangen-Manager

In der Konfigurationsdatei des Warteschlangen-Managers können Sie weitere Konfigurationsparameter für das Debugging und die Zeitüberschreitung definieren.

Konfigurieren Sie in der Datei qm.ini den Abschnitt **Daten** in der Definition der MQ-API-Beendigungen im folgenden Format (bis zu 32 Zeichen):

<Hostname oder IP-Adresse>:<TCP-Port><Zeitüberschreitung><Protokollebene>

Dabei gilt:

- **<Zeitüberschreitung>** (optional) = Das Zeitlimit für die TCP-Verbindung gemäß der Tabelle unten.
- **<Protokollebene>** (optional) = Die Protokollebene der API-Beendigung gemäß der Tabelle unten.
  - Die Protokolle können erheblichen Speicherplatz belegen. Diese Funktion sollte nur für das Debugging aktiviert werden und standardmäßig deaktiviert sein.
  - Bei aktivierter Protokollierung werden Protokolldateien nach dem Muster sv\_mqexit\_\*.log erstellt. Diese Dateien werden in den folgenden Ordnern auf dem MQ-Servercomputer abgelegt:

• Windows: standardmäßiger temporärer Ordner C:\temp.

• Linux/UNIX: standardmäßiger temporärer Ordner /tmp.

Sie müssen Schreibberechtigungen für MUSR\_ADMIN und andere MQ-bezogene Benutzerkonten zuweisen, um erfolgreich Protokolldateien zu erstellen und zu verhindern, dass die Beendigung abstürzt.

# Parameterwerte für die Zeitüberschreitung

Buchstabe	Zeitlimit (ms)
А	1
В	5
С	10
D	25
E	50
F	100
G	150
н	200
I	250 (Standard)
J	300
К	400
L	500
М	600
Ν	700
0	800
Р	900
Q	1000
R	1250
S	1500
Т	1750
U	2000
v	3000
W	4000

## Parameterwerte für die Protokollebene

Buchstabe	Protokollebene
0	OFF
e	ERROR
w	WARNING
i	INFO
d	DEBUG
t	TRACE

## Beispiel

sv.domain.com:5501Ki

Dabei gilt:

- Hostname = sv.domain.com
- TCP-Portnummer = 5501
- Zeitüberschreitung bei der Verbindung = 400 ms
- Protokollebene = INFO

#### Erstellen eines neuen virtuellen Dienstes

Erstellen Sie einen neuen virtuellen Dienst und wählen Sie die entsprechende eingriffsfreie WebSphere MQ-Option für Ihr Meldungsprotokoll. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.

Nun können Sie jedes aus Anforderung/Antwort bestehende Warteschlangenpaar aus dem Warteschlangen-Manager virtualisieren.

# Konfigurieren des WebSphere MQ-Agenten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie den WebSphere MQ-Agenten konfigurieren.

Der WebSphere MQ-Agent verwendet intern den IBM WebSphere MQ-Client. Auf diese Weise können Sie alle vom Client bereitgestellten Diagnosewerkzeuge und Protokolle verwenden, wenn Sie Probleme mit der WebSphere MQ-Kommunikation zwischen HP Service Virtualization und dem IBM WebSphere MQ-Server untersuchen müssen.



#### 1. Voraussetzungen

Standardmäßig wird der WebSphere MQ-Agent nicht installiert. Der Agent ist von IBM WebSphere MQ Client 7.0.1.6 oder höher abhängig (Bibliothek amqmdnet.dll mit Version 1.0.0.3 und die zugehörigen Abhängigkeiten). Bei der vollständigen Installation von IBM WebSphere MQ Client wird die erforderliche Bibliothek im Global Assembly Cache (GAC) platziert, wodurch der Agent verfügbar gemacht wird. Wenn Sie den Client installieren, während Service Virtualization Server oder Designer ausgeführt wird, müssen Sie vor dem Aktivieren des Agenten die Anwendung neu starten.

Der WebSphere MQ-Agent verwendet intern den IBM WebSphere MQ-Client. Auf diese Weise können Sie alle vom Client bereitgestellten Diagnosewerkzeuge und Protokolle verwenden, wenn Sie Probleme mit der WebSphere MQ-Kommunikation zwischen HP Service Virtualization und dem IBM WebSphere MQ-Server untersuchen müssen.

Informationen zum Herunterladen von **WebSphere MQ Client in Version 7.0** finden Sie unter http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24019253.

Informationen zum Herunterladen von **WebSphere MQ Client in Version 7.5** finden Sie unter http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg24032744.

#### **Hinweis:**

- Zum Herunterladen ist eine individuelle IBM ID erforderlich.
- WebSphere MQ 8.0 wird auch unterstützt, aber nicht unter Windows Server 2008.

#### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **WebSphere MQ** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 97.

#### 3. Optional: Zusätzliche globale Konfiguration

Mit den Service Virtualization-Konfigurationsdateien können Sie zusätzliche Einstellungen konfigurieren.

- a. Öffnen Sie die entsprechende Datei:
  - Konfigurationsdatei für eigenständigen Server:

%[INSTALLLOCATION]%\Server\bin\HP.SV.StandaloneServer.exe.config

• Konfigurationsdatei für Designer:

%[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config

- b. Im Abschnitt appSettings der Konfigurationsdateien können Sie das folgende Element definieren. Dieses Konfigurationselement definiert das globale Verhalten für die Verarbeitung WebSphere MQ-Meldungen.
  - <add key="MQAgent.DefaultCharacterSet" value="0"/>

Konfiguriert den Standardzeichensatz für simulierte XML-Antworten. Verwenden Sie diese Konfiguration, wenn der Zeichensatz nicht als Meldungsmetadaten aufgezeichnet ist. Wenn der Wert 0 festgelegt wird, wird der Zeichensatz nicht festgelegt.

#### Einschränkungen für den Agenten

0

- Die Instanz des WebSphere MQ-Agenten kann nur Warteschlangen von einem Warteschlangen-Manager verwenden.
- Die Instanz des WebSphere MQ-Agenten kann nur einen TCP-Kanal zum Herstellen einer Verbindung mit dem Warteschlangen-Manager verwenden.
- Die CCSID-Konfiguration in der Instanz des WebSphere MQ-Agenten erfordert einen Neustart der Anwendung.
- Die CCSID-Konfiguration gilt global für die gesamte Anwendung. Es kann keine zwei Agenten mit unterschiedlichen CCSIDs geben.

# Konfigurieren des eingriffsfreien TIBCO EMS-Agenten

Der eingriffsfreie TIBCO EMS-Agent dient zur Virtualisierung der JMS-Kommunikation in TIBCO Enterprise Message Service ™ (TIBCO EMS). Es wird kein Endpunkt erstellt und es muss keine Clientanwendung neu konfiguriert werden. Der Agent hört Systemthemen ab, in denen die gesamte Kommunikation überwacht werden kann. Wenn der Dienst in den Simulationsmodus wechselt, ändert er die Berechtigungen für das JMS-Dienstkonto im JMS-Bus (EMS), sodass der Empfang von Client-Kommunikation durch einen tatsächlichen Dienst verhindert wird. Es sind Anmeldeinformationen für das Administratorkonto in TIBCO EMS erforderlich.



#### 1. Voraussetzungen

Der Der eingriffsfreie TIBCO EMS-Agent benötigt 2 DLL-Bibliotheken, die nicht mit dem Produkt bereitgestellt werden: Tibco.EMS.dll und Tibco.EMS.Admin.dll. Diese Bibliotheken werden bei der Installation von TIBCO Enterprise Message Service ™ (EMS) im Verzeichnis bin im EMS-Installationsordner bereitgestellt. Der Standardspeicherort lautet c:\tibco\ems\6.0\bin\.

**Hinweis:** Die TIBCO DLL-Bibliotheken stehen in 32-Bit- und 64-Bit-Versionen zur Verfügung. Die DLL-Version muss mit der Version des Service Virtualization Servers übereinstimmen.

Kopieren Sie die 2 Bibliotheken in den Ordner "bin" des Service Virtualization-Installationsverzeichnisses:

- Wenn Sie den Service Virtualization Server verwenden: Standardmäßig befindet sich der Serverinstallationsordner unter C: \Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin.
- Wenn Sie den eingebetteten Server im Designer verwenden: Standardmäßig befindet sich der Designer-Installationsordner unter C:\Programme\HP (x86)\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin.

**Hinweis:** Nach dem Kopieren der Bibliotheken in das Verzeichnis müssen Sie Service Virtualization neu starten.

#### 2. Konfigurieren der Agenteneinstellungen

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** den Eintrag **TIBCO EMS - eingriffsfrei** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Einstellungen des TIBCO EMS-Agenten" auf Seite 101.

# Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy

In dieser Aufgabe wird erläutert, wie die HTTP/HTTPS-Kommunikation zwischen den HTTP-Gateway-/HTTPS-Gateway-/HTTP(S)-Proxy-Agenten und einem tatsächlichen Dienst über einen zusätzlichen Proxy weitergeleitet wird (Proxyverkettung).

Führen Sie zum Aktivieren der Proxyverkettung folgende Schritte durch:

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus. Wählen Sie auf der Seite **Agenten** eine der folgenden Optionen aus:
  - HTTP-Gateway
  - HTTP(S)-Proxy
  - HTTPS-Gateway

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf der nächsten Seite.

- 2. Wählen Sie die Option Verwenden Sie einen anderen Proxyserver für die Kommunikation mit tatsächlichen Diensten aus und klicken Sie auf Einstellungen.
- 3. Konfigurieren Sie die Einstellungen im Dialogfeld **Proxyeinstellungen**. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Proxyeinstellungen"" auf Seite 103.

# Agenten - Benutzeroberfläche

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Seite "Agenten"		
•	Dialogfeld "Proxveinstellungen"	103	
# Seite "Agenten"

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

• Einstellungen des TCP-Agenten	
• Einstellungen des HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten	75
• Einstellungen des HTTP(S)-Proxy-Agenten	
• Einstellungen des JDBC-Agenten	
• Einstellungen des generischen JMS-Agenten	
• Einstellungen des MSMQ-Agenten	
• Einstellungen des Oracle AQ-Agenten	
• Einstellungen des SAP-Agenten	
• Einstellungen des WebMethods SAP-Agenten	
• Einstellungen des IBM IMS TM-Agenten	91
• Einstellungen des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten	
• Einstellungen des WebSphere MQ-Agenten	
• Einstellungen des TIBCO EMS-Agenten	

## Einstellungen des TCP-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den Service Virtualization TCP-Agenten konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.	
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .	
	<ol> <li>Wählen Sie unter Feste Länge über TCP eine Konfiguration aus.</li> </ol>	
Wichtige Informationen	Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.	
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Virtualisieren der Kommunikation "Feste Länge"" auf Seite</li> </ul>	
	126	
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43	

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host	Der Hostname oder die IP-Adresse von Service Virtualization Server, auf dem der Agent bereitgestellt wird.
Port	Der Port von Service Virtualization Server, der vom Agenten zum Bereitstellen von virtuellen Diensten verwendet wird.
Remotehost	Der Hostname oder die IP-Adresse des tatsächlichen Dienstes.
Remoteport	Der Remote-Port des tatsächlichen Dienstes.
SSL verwenden	Aktiviert SSL über TCP/IP. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie die Zertifikatdatei und das Passwort angeben.
Zertifikatdatei	Der Pfad zur serverseitigen Zertifikatdatei im P12-Format, die vom Gateway-Agenten während der SSL- Authentifizierung verwendet werden soll.
	Das Zertifikat wird als Serverzertifikat zum Abhören des Ports verwendet, wenn die Option SSL

Element der Oberfläche	Beschreibung
	<b>verwenden</b> aktiviert ist. Es wird beim Start des Agenten an den Port gebunden.
	<b>Hinweis:</b> Wenn Sie den Agenten eines Service Virtualization-Servers im Designer remote konfigurieren, müssen Sie sicherstellen, dass der Pfad zum Zertifikat auf dem Servercomputer, auf dem der Agent ausgeführt wird, gültig ist.
	Wenn das Feld <b>Zertifikatdatei</b> leer bleibt und die Option <b>SSL verwenden</b> ausgewählt ist, verwendet der Agent das in Windows an den angegebenen Port gebundene Zertifikat.
Zertifikatpasswort	Das Passwort für den Zugriff auf die Zertifikatdatei, die im Feld Zertifikatdatei angegeben ist.

# Einstellungen des HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

🛐 Optionen		? 💌
	1	
Allgemein Text-Editor Agenten	Server	
Eingebetteter Server     Top HTTP(S)-Gateway     O HTTP Gateway     HTTPS Gateway     HTTPS Gateway	HTTP-Agent auf Eingebetteter Server	
HTTP(S) Proxy     JDBC     JDBC     JAva SE 6/7 JDBC     MS generisch	= Agentenzustand: Wird ausgeführt Ist aktiviert: ☑	Testkonfiguration
P Tibos JMS (Wird nicht ar P Tibco JMS (Wird nicht ar	Name: HTTP Gateway	
WebSphere JMS (Wird n IBM IMS TM	Anschluss: 7200	
TRM TMC TM (Mind nicht     III     III	Zeitüberschreitung: 60000	
Hinzufügen   Löschen   Duplizieren	Externe URI:	*
1		OK Abbrechen

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie unter <b>HTTP(S)-Gateway</b> eine Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	<ul> <li>Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren der HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten" auf Seite 45.</li> <li>Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72</li> </ul>
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung	
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.	
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.	
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.	
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.	
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.	
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.	
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.	
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.	
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.	
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.	
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.	
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.	
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.	
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.	
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.	
SSL verwenden	Aktiviert SSL über TCP/IP. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie die Zertifikatdatei und das Passwort angeben.	
Zertifikatdatei	Der Pfad zur serverseitigen Zertifikatdatei im P12-Format, die vom Gateway-Agenten während der SSL-Authentifizierung verwendet werden soll.	
	Das Zertifikat wird als Serverzertifikat zum Abhören des Ports verwendet, wenn die Option <b>SSL verwenden</b> aktiviert ist. Es wird beim Start des Agenten an den Port gebunden.	
	<b>Hinweis:</b> Wenn Sie den Agenten eines Service Virtualization Servers im Designer remote konfigurieren, müssen Sie sicherstellen, dass der Pfad zum Zertifikat auf dem Servercomputer, auf dem der Agent ausgeführt wird, gültig ist.	

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Wenn das Feld <b>Zertifikatdatei</b> leer bleibt und die Option <b>SSL verwenden</b> ausgewählt ist, verwendet der Agent das in Windows an den angegebenen Port gebundene Zertifikat.
Zertifikatpasswort	Das Passwort für den Zugriff auf die Zertifikatdatei, die im Feld Zertifikatdatei angegeben ist.
Port	Der Port von Service Virtualization Server, der vom Agenten zum Bereitstellen von virtuellen Diensten verwendet wird.
Zeitüberschreitung	Die Zeitdauer, die der Agent wartet, bevor er die Versuche zum Herstellen einer Verbindung mit dem tatsächlichen Dienst beendet.
Externe URI	Die URI, unter der der Agent für Clientanwendungen sichtbar ist. Diese wird zum Beispiel verwendet, wenn sich der Computer hinter einer Firewall befindet und der Client nur die Firewall sieht, die alle Anforderungen an die Agenten weiterleitet. Dieses Feld kann leer gelassen werden.
Unbekannte Endpunktanforderungen	Bestimmt die Reaktion auf Anforderungen, wenn kein Dienst bereitgestellt wurde, der mit dem angegebenen URL-Pfad übereinstimmt.
	Umfasst die folgenden Optionen:
	• Fehler HTTP 404 zurückgeben.
	• Weitergeleitet an Host: Anforderungen werden an den angegebenen URL-Pfad weitergeleitet.
	Verwenden Sie diese Option, wenn Clients nicht auf Dienstbasis neu konfiguriert werden können (d. h. durch Ändern des Endpunkts der einzelnen Dienste in einen virtuellen Dienst) und wenn sich alle HTTP(S)-Dienste auf einem einzelnen Host befinden.
Verwenden eines anderen Proxy-Servers für die Kommunikation mit tatsächlichen Diensten	Ermöglicht Ihnen das Konfigurieren einer Proxyverkettung. Sie können die HTTP(S)- Kommunikation zwischen dem HTTP(S)-Gateway-Agenten und dem tatsächlichen Dienst über einen zusätzlichen Proxy weiterleiten. Wenn diese Einstellung nicht festgelegt wird, wird der standardmäßige Proxy-Server des Systems verwendet.
	Klicken Sie auf <b>Einstellungen</b> , um das Dialogfeld <b>Proxyeinstellungen</b> zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Proxyeinstellungen"" auf Seite 103.

### Einstellungen des HTTP(S)-Proxy-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den HTTP(S)-Proxy-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

🛐 Optionen			?	<
Allgemein Text-Editor Agenten	) Server			
<ul> <li>Eingebetteter Server</li> <li>Eingebetteter Server</li> <li>HTTP(S)-Gateway</li> <li>HTTP Gateway</li> <li>HTTPS Gateway</li> <li>HTTPS Cateway</li> <li>HTTPS Cateway</li> </ul>		HTTP-Agent auf Eingebetteter S	Server	
Image: Proof and a second	E	Agentenzustand: Ist aktiviert: Name: Host:	Wird ausgeführt <u>Testkonfiguration</u>	E
BIM IMS TM (Wird nicht Wielschart M Hinzufügen   Löschen   Duplizieren	•	Zeituberschreitung: HTTP-Proxyeinstellungen Anschluss:	. 7201	r
			OK Abbrechen	J

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie unter <b>HTTP(S)-Proxy</b> eine Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	• Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des HTTP(S) -Proxy-Agenten" auf Seite 46.
	<ul> <li>Bei Java-basierten Clients, auf denen JDK 6 oder höher ausgeführt wird, und bei selbstsignierten Zertifikaten müssen Sie möglicherweise den Startparameter "- Dsun.security.ssl.allowUnsafeRenegotiation=true" hinzufügen, da der Client ansonsten die Kommunikation mit dem HTTPS-Agenten möglicherweise ablehnt. Weitere Informationen finden Sie unter http://java.sun.com/javase/javaseforbusiness/docs/TLSReadme.html.</li> <li>Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72</li> </ul>
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an. Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden. Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält,
	können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: <b>Wird ausgeführt</b> , <b>Wird nicht</b> ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host	Der Name, unter dem der Agent für Clientanwendungen sichtbar ist. Dieses Feld kann leer gelassen werden.
Zeitüberschreitung	Die Zeitdauer, die der Agent wartet, bevor er die Versuche zum Herstellen einer Verbindung mit dem tatsächlichen Dienst beendet.
HTTP-Proxyeinstellungen	Port: Der Port für die HTTP-Kommunikation.
HTTPS-Proxyeinstellungen	Port: Der Port für die HTTPS-Kommunikation.
Zertifikatdatei der Zertifizierungsstelle	Die Zertifikatdatei der Zertifizierungsstelle, die zum Erzeugen von Hostzertifikaten verwendet wird.
Privater Schlüssel	Der private Schlüssel für die Zertifikatdatei.
Passwort	Das Passwort für den privaten Schlüssel.
	Wählen Sie <b>Passwort anzeigen</b> aus, um das Passwort in diesem Dialogfeld anzuzeigen.
Verwenden eines anderen Proxy- Servers für die Kommunikation mit tatsächlichen Diensten	Ermöglicht Ihnen das Konfigurieren einer Proxyverkettung. Sie können die HTTP(S)- Kommunikation zwischen dem HTTP(S)-Proxy-Agenten und dem tatsächlichen Dienst über einen zusätzlichen Proxy weiterleiten.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Klicken Sie auf <b>Einstellungen</b> , um das Dialogfeld <b>Proxyeinstellungen</b> zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Proxyeinstellungen"" auf Seite 103.

### Einstellungen des JDBC-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den Service Virtualization JDBC-Agenten konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

🛐 Optionen				? 💌
🚰 🖬 😰	٢			
Allgemein Text-Editor Agenten	Serve	r		
<ul> <li>▲ ↓ Eingebetteter Server</li> <li>▲ ↓ HTTP(S)-Gateway</li> <li>↓ HTTP Gateway</li> <li>↓ HTTPS Gateway</li> <li>▲ ↓ HTTP(S)-Proxy</li> </ul>		JDBC-Agent auf Eingebettete	r Server	*
HTTP(S) Proxy     DBC     DBC     Dava SE 677 JDBC     DMS generisch     DMS generisch     DMS MS(Wird nicht au     Thron UNS Wird nicht au	E	Agentenzustand: Ist aktiviert: Name:	Wird ausgeführt	<u>Testkonfiguration</u> ≡
Weblogic JMS (Wird nicl WebSphere JMS (Wird nicl IBM IMS TM IBM IMS TM WebSchere MO	*	Host: Port:	localhost 7288	
Hinzufügen   Löschen   Duplizieren		Tatsächlicher JDBC-Treiber Klassenname:		· ·
				OK Abbrechen

Zugriff	<ol> <li>Wählen Sie im Hauptmenü Extras &gt; Optionen aus.</li> <li>Klicken Sie auf Agenten.</li> <li>Wählen Sie unter JDBC eine Konfiguration aus.</li> </ol>
Wichtige Informationen	<ul> <li>Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des JDBC-Agenten" auf Seite 47.</li> <li>Sie können mehrere Konfigurationen für ieden Agenten definieren.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	<ul> <li>Stekonnen men ere konngurationen für jeden Agenten denmeren.</li> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72</li> </ul>
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Aktiviert und deaktiviert die ausgewählte Konfiguration des Agenten.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host/Port	Der Computer und der Port, den der JDBC-Agent abhört. Erforderlich für die Kommunikation mit dem unter der zu testenden Anwendung installierten JDBC-Treiber.
Tatsächlicher JDBC- Treiber-	Der vollständig qualifizierte Klassenname des tatsächlichen Treibers für die zu testende Anwendung. Geben Sie den Namen ein oder wählen Sie einen Namen aus der Liste.
Klassenname	Nur verfügbar, wenn Sie JDBC Version 3.0 auswählen.
Bereitstellungstyp	Die Umgebung, in der die zu testende Anwendung ausgeführt wird.
	<ul> <li>Wenn die zu testende Anwendung auf einem J2EE-Anwendungsserver bereitgestellt wird, wählen Sie die geeignete Version in der Dropdown-Liste aus.</li> </ul>
	• Bei einer Java Standard Edition-Anwendung wählen Sie <b>J2SE</b> aus.
JDBC-Version	Die JDBC-Version, die von der zu testenden Anwendung verwendet wird.
	Nur verfügbar, wenn Sie im Feld Bereitstellungstyp die Option J2SE auswählen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
JDBC-Treiber für diese Konfiguration	Erstellt den JDBC-Treiber für Ihre Konfiguration. Geben Sie einen Speicherort zum Speichern der Dateien an.
erstellen	Wenn Sie Konfigurationseinstellungen ändern, müssen Sie einen neuen Treiber erstellen.

### Einstellungen des generischen JMS-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den generischen JMS-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie unter <b>JMS generisch</b> eine Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	• Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des generischen JMS-Agenten" auf Seite 50.
	<ul> <li>Es gibt mehrere vorkonfigurierte Instanzen des generischen JMS-Agenten für die Verbindung mit dem JMS von häufig verwendeten Java-Anwendungsservern.</li> <li>Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.</li> </ul>
Relevante	"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43
Aufgaben	• "Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43
	• "Beispiele:" auf Seite 84

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an. Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
JNDI-URL	Die URL, an der sich der JNDI-Anbieter und der JNDI-Kontext mit JMS-Ressourcen befinden.
Kontext-Factory	Die anbieterspezifische Kontext-Factory.
Klassenpfad	Der Klassenpfad mit allen erforderlichen JMS-anbieterspezifischen Bibliotheken für die JMS- Implementierung.
	<b>Hinweis:</b> Um maximale Kompatibilität zu gewährleisten, verwenden Sie für den Klassenpfad des Agenten die JMS/J2EE-JAR-Bibliotheken, die von der Clientanwendung verwendet werden. Ist dies nicht möglich, befolgen Sie zur Auswahl der geeigneten J2EE/JMS-Bibliotheken die Anweisungen in der Dokumentation zum Anwendungsserver.
Benutzername/Passwort	Optionale Anmeldeinformationen für den JNDI-Anbieter bzw. die JNDI-Registrierung.
	Wählen Sie <b>Passwort anzeigen</b> aus, um das Passwort in diesem Dialogfeld anzuzeigen.
Truststoredatei	Ermöglicht eine gegenseitige SSL-Authentifizierung.
	Geben Sie den Speicherort des JMS Server-Zertifikats oder die Zertifizierungsstelle ein, die das Server-Zertifikat ausgegeben hat. Das Zertifikat muss in einer Java-Keystoredatei (.jks) gespeichert sein.
	Nur für JMS auf einem WebLogic Server verfügbar.
Keystoredatei	Ermöglicht eine gegenseitige SSL-Authentifizierung.
	Geben Sie den Speicherort des Einzelzertifikats und den entsprechenden privaten Schlüssel ein, die von Service Virtualization während der Kommunikation als Clientzertifikat verwendet werden sollen. Das Zertifikat muss in einer Java-Keystoredatei (.jks) gespeichert sein.
	Nur für JMS auf einem WebLogic Server verfügbar.

#### **Beispiele:**

#### Agentenkonfiguration für WebLogic 10.3

- JNDI-URL: t3://czvm58.devlab.ad:7001/
- Kontext-Factory: weblogic.jndi.WLInitialContextFactory
- Klassenpfad:

C:\Temp\WL103\wlthint3client.jar

**Hinweis:** Im obigen Beispiel wurde ein WebLogic Thin T3-Client verwendet. Falls Probleme auftreten, verwenden Sie andere WebLogic Client-Bibliotheken (z. B. "WebLogic Full Client" mithilfe von "wlfullclient.jar"). Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 2 "Overview of Standalone Clients" in der Dokumentation "Oracle® Fusion Middleware Programming Stand-alone Clients for Oracle WebLogic Server 11g Release 1".

#### Agentenkonfiguration für MQ-7.0.1.3 unter WAS-6.1.0

- JNDI-URL: corbaloc::czvm24.devlab.ad:2809/NameServiceServerRoot
- JNDI-URL: corbaloc::czvm24.devlab.ad:2809/NameServiceServerRoot
- JNDI-URL: corbaloc::czvm24.devlab.ad:2809/NameServiceServerRoot
- Klassenpfad:
  - C:\Temp\WAS6\com.ibm.mq.jar;
  - C:\Temp\WAS6\com.ibm.mq.jmqi.jar;
  - C:\Temp\WAS6\com.ibm.mqjms.jar;
  - C:\Temp\WAS6\com.ibm.ws.admin.client\_6.1.0.jar;
  - C:\Temp\WAS6\com.ibm.ws.runtime\_6.1.0.jar;
  - C:\Temp\WAS6\connector.jar;
  - C:\Temp\WAS6\dhbcore.jar;
  - C:\Temp\WAS6\fscontext.jar;
  - C:\Temp\WAS6\ibmorb.jar;
  - C:\Temp\WAS6\jms.jar;
  - C:\Temp\WAS6\jndi.jar;
  - C:\Temp\WAS6\ldap.jar;
  - C:\Temp\WAS6\providerutil.jar

#### Agentenkonfiguration für JBoss 6.0

- JNDI-URL: jnp://[Name des Computers]:1099/
- Kontext-Factory: org.jnp.interfaces.NamingContextFactory
- Klassenpfad:

C:\Temp\JBAS6\concurrent.jar; C:\Temp\JBAS6\hornetq-core-client.jar; C:\Temp\JBAS6\hornetq-jms-client.jar; C:\Temp\JBAS6\jboss-client.jar; C:\Temp\JBAS6\jboss-ejb3-core-client.jar; C:\Temp\JBAS6\jboss-ejb3-ext-api.jar; C:\Temp\JBAS6\jboss-logging.jar; C:\Temp\JBAS6\jboss-logging.jar; C:\Temp\JBAS6\jnp-client.jar; C:\Temp\JBAS6\netty.jar

### Einstellungen des MSMQ-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den MSMQ-Agenten von Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich. Sie können binäre und XML-Meldungen über MSMQ virtualisieren.

Zugriff	<ol> <li>Wählen Sie im Hauptmenü Extras &gt; Optionen aus.</li> <li>Klicken Sie auf Agenten.</li> <li>Wählen Sie unter MS MQ eine Konfiguration aus.</li> </ol>
Wichtige Informationen	<ul> <li>Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des MSMQ-Agenten" auf Seite 51.</li> <li>Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an. Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host	Der MSMQ-Servercomputer. Verwenden Sie einen Punkt '.', um den lokalen Computer anzugeben.

### Einstellungen des Oracle AQ-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den Oracle AQ-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Oracle-Agent ermöglicht die Kommunikation zwischen Anwendungen, die Oracle Advanced Queuing verwenden.

🚰 Optionen	? <mark>×</mark>
Allgemein Text- Editor	↓     ↓
☐ JDBC     ☐ JABAC     ☐ JAWA SE 6/7 JDBC     ☐ JAWA SE 6/7 JDBC     ☐ JMS generisch     ☐ JBoss JMS (Wird nicht     ☐ Tibos JMS (Wird nicht     ☐ Weblogic JMS (Wird     ☐ Weblogic JMS (Wird     ☐ TIBM IMS TM     ☐ IBM IMS TM     ☐ IBM IMS TM     ☐ IBM IMS TM (Wird nic     ☐ SAP RFC/(DOC (Nicht unt     ☐ SAP RFC/(DOC (Nicht unt	Uracie AQ-Agent aur Eingebetteter Server  Um Änderungen anzuwenden, müssen Sie einige manuelle Schritte ausfül Hilfe  Agentenzustand: Wird nicht ausgeführt Testkonfiguration Ist aktiviert: Name: Oracle AQ  Eigenschaften der Datenbankverbindung: Host: Anschluss: 1521
Hinzufügen   Löschen   Duplizieren	Datenbankname:
	OK Abbrechen

Zugriff	<ol> <li>Wählen Sie im Hauptmenü Extras &gt; Optionen aus.</li> <li>Klicken Sie auf Agenten.</li> <li>Wählen Sie OracleAQ aus und klicken Sie auf Hinzufügen, um eine neue Konfiguration zu definieren.</li> </ol>
	Alternativ wählen Sie eine vorhandene Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	• Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des Oracle AQ-Agenten" auf Seite 52.
	<ul> <li>Zum Herstellen einer Verbindung mit der Oracle-Datenbank können Sie entweder eine Verbindungszeichenfolge eingeben oder bestimmte Datenbankverbindungseigenschaften angeben.</li> </ul>
	Bei den Datenbankverbindungseigenschaften können Sie entweder den Datenbanknamen oder die SID eingeben.
Relevante Aufgaben	"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Aktiviert und deaktiviert die ausgewählte Konfiguration des Agenten.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host/Port	Der Hostcomputer und der Port für die Oracle-Datenbank.
Datenbankname	Der Name der Oracle-Datenbank.
SID	Die Oracle-System-ID.
Verbindungszeichenfolge	Die Verbindungszeichenfolge für die Verbindung mit der Oracle-Datenbank.
Benutzername/Passwort	Geben Sie die Anmeldeinformationen eines Benutzers mit Zugriffsberechtigungen für die Oracle- Datenbank ein. Obwohl die Verbindungszeichenfolge ein Passwort enthalten kann, wird empfohlen, das Passwort in diesem Feld anzugeben.

### Einstellungen des SAP-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den Service Virtualization SAP-Agenten konfigurieren. Der Agent ermöglicht die SAP RFC oder SAP IDOC-Kommunikation zwischen einem SAP®- oder SAP NetWeaver® Process Integration (PI)-System und einem realen oder virtuellen SAP-Dienst.

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie unter <b>SAP</b> eine Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	• Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des SAP-Agenten" auf Seite 54.
	• Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.
Relevante	"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43
Aurgaben	• "Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72
	"Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation" auf Seite 125
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus. Vor dem Aktivieren des Agenten müssen die Voraussetzungen erfüllt sein.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Gateway-Host	Die IP-Adresse oder der Hostname des SAP-Gateways.
	Alternativ können Sie die SAP-Router-Zeichenfolge für die Kommunikation über die SAP-Firewall eingeben.
Gateway- Dienstname	Der Name des SAP-Gateway-Diensts.

### Einstellungen des WebMethods SAP-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den Service Virtualization WebMethods SAP-Agenten konfigurieren. Mit dem Agenten können Sie das IDOC-Dokument zwischen Flow-Diensten, die in WebMethods Integration Server und einem SAP-System gehostet sind, mithilfe der JVM-Instrumentierung austauschen.

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie <b>WebMethods SAP</b> aus und klicken Sie auf <b>Hinzufügen</b> , um eine neue Konfiguration zu definieren. Alternativ wählen Sie eine vorhandene Konfiguration aus.
Relevante Aufgaben	"Konfigurieren des WebMethods SAP-Agenten" auf Seite 55
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Port	Der Port auf Ihrem lokalen Computer, den der Agent abhört.
Host (optional)	Der Hostname des Service Virtualization-Computers, auf dem der Agent installiert wird.
WebMethods IS-URL	Die Adresse des WebMethods Integration Server.
Gateway-Host	Die IP-Adresse oder der Hostname des SAP-Gateways. Alternativ können Sie die SAP-Router- Zeichenfolge für die Kommunikation über die SAP-Firewall eingeben.
Gateway-Dienstname	Der Name des SAP-Gateway-Diensts.
Client-ID	Die SAP-Client-ID, die für die Verbindung zum SAP-System erforderlich ist.
Unicode	Zeigt an, dass die Verbindung mit dem SAP-System in Unicode verschlüsselt ist.
Benutzername/Passwort	Anmeldeinformationen für die Verbindung mit dem SAP-System. Wählen Sie <b>Passwort anzeigen</b> aus, um das Passwort in diesem Dialogfeld anzuzeigen.

### Einstellungen des IBM IMS TM-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den IBM IMS TM-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

🛐 Optionen	? <mark>- ×</mark>
Allgemein Text-Editor Agenten S	2 erver
TITIP(2) Proxy JDBC JDV JDBC JDV JDBC JDV JDBC JMS generisch JBoss JMS (Wird nicht ausgeführt) Tibco JMS (Wird nicht ausgeführt) Weblogic JMS (Wird nicht ausgeführt) Weblogic JMS (Wird nicht ausgeführt) Weblogic JMS (Wird nicht ausgeführt) MODE JMS TM Differen MQ Diffe	IBM IMS TM-Agent auf Eingebetteter Server         ①         Um Änderungen anzuwenden, müssen Sie einige manuelle Schritte ausführen. Wei.         Hilfe         Agentenzustand:       Wird nicht ausgeführt         Ist aktiviert:       ✓         Name:       IBM IMS TM         Host:       localhost         Port:       17000         Remotehost:       localhost
	OK Abbrechen

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie <b>IBM IMS TM</b> aus und klicken Sie auf <b>Hinzufügen</b> , um eine neue Konfiguration zu definieren. Alternativ wählen Sie eine vorhandene Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des IBM IMS TM-Agenten" auf Seite 59.     Sie können mehrene Konfigurationen für inden Agenten definieren
	Sie konnen menrere Kontigurationen für jeden Agenten definieren.

Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72</li> </ul>
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host	Der Hostname der Schnittstelle, die der Agent abhört.
Port	Der Port am lokalen Computer, den der Agent abhört.
Remotehost	Der Hostname oder die IP-Adresse des IMS TM-Servers.
Remoteport	Der Remoteport des IMS TM-Servers.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Codeseite	Der auf dem IMS TM-Server definierte Zeichensatz. Wird zum Interpretieren von Anforderungen und Antworten verwendet.
SSL verwenden	Aktiviert SSL über TCP/IP. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie die Zertifikatdatei und das Passwort angeben.
Zertifikatdatei	Die serverseitige P12/PFX-Zertifikatdatei, die vom IBM IMS TM-Agenten während der SSL- Authentifizierung verwendet wird.
Zertifikatpasswort	Das Passwort für den Zugriff auf die oben angegebenen Zertifikatdatei.

### Einstellungen des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.	
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .	
	3. Wählen Sie unter <b>WebSphere MQ - eingriffsfrei</b> eine Konfiguration aus.	
Wichtige Informationen	• Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 60.	
	<ul> <li>Wenn eine TCP-Verbindung mit dem eingriffsfreien WebSphere MQ-Server unterbrochen wird, kann der WebSphere MQ-Agent die Verbindung nicht automatisch wiederherstellen. Jeder Dienst, der den Agenten verwendet, muss neu gestartet werden. Alternativ starten Sie die gesamte Anwendung.</li> </ul>	
	• Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.	
Relevante	• "Konfigurieren des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 60	
Aufgaben	• "Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72	
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43	

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an. Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus. Vor dem Aktivieren des Agenten müssen die Voraussetzungen erfüllt sein.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Eingriffsfreier Serverport	Der einzige TCP/IP-Port auf dem Service Virtualization-Server-Computer, der für das Akzeptieren von eingehenden Verbindungen aus der Service Virtualization MQ API Exit- Bibliothek verwendet wird.
Name des Warteschlangen-	Der Name des Warteschlangen-Managers für den Agenten, mit dem eine Verbindung hergestellt wird.
Managers	<b>Hinweis:</b> Die Instanz des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten kann nur Warteschlangen eines Warteschlangen-Managers verwenden.
Kanalname	Der Name des TCP-Kanals für den Agenten, der für die Verbindung mit dem Warteschlangen- Manager verwendet wird.
	<b>Hinweis:</b> Die Instanz des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten kann nur einen TCP-Kanal zum Herstellen einer Verbindung mit dem Warteschlangen-Manager verwenden.
Host	Der Name des Servers, der als Host für den Warteschlangen-Manager verwendet wird.
Port	Der TCP-Port, an dem der Kanal Clientverbindungen abhört.
CCSID	Der vom Host verwendete Zeichensatz.
	Hinweis:
	Nach der CCSID-Konfiguration in der Instanz des eingriffsfreien WebSphere MQ-Agenten

Element der Oberfläche	Beschreibung
	muss die Anwendung neu gestartet werden.
	• Die CCSID-Konfiguration gilt global für die gesamte Anwendung. Es kann keine zwei Agenten mit unterschiedlichen CCSIDs geben.
Benutzername/Passwort	Der Benutzername und das Passwort für die Verbindung mit dem Warteschlangen-Manager.
	<ul> <li>Hinweis: Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen, können Sie nach WebSphere MQ-Warteschlangen suchen und ein Ziel auswählen, sofern der virtuelle Agent über ausreichende Berechtigungen verfügt.</li> <li>Zum Durchsuchen von MQ-Zielen muss der angegebene Benutzer im WebSphere MQ-Client die folgenden Aufgaben ausführen können:</li> <li>put- und inq-Operationen für SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE</li> <li>get-, inq- und dsp-Operationen für SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE</li> </ul>
	<ul> <li>dsp-Operationen f     ür Warteschlangen, f     ür die der Benutzer      über Zugriffsberechtigungen verf     ügt</li> </ul>
	Zum Erstellen oder Löschen eines virtuellen Ziels benötigt der angegebene Benutzer zusätzliche Berechtigungen, wie z. B. Administratorberechtigungen.
	Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Ziele durchsuchen"" auf Seite 151.
SSL	
CipherSpec	Der für die sichere SSL-Kommunikation verwendete Algorithmus.
	Geben Sie einen Wert ein oder wählen Sie in der Liste einen Wert aus. Der CipherSpec-Wert muss mit dem in der Konfiguration des WebSphere MQ-Kanals angegebenen Wert identisch sein.
Schlüsselrepository	Der Pfad des WebSphere MQ SSL-Schlüsselrepositorys, das das Zertifikat des WebSphere MQ- Warteschlangen-Managers enthält. Wenn Sie die gegenseitige Authentifizierung verwenden, enthält es zudem das Zertifikat und den privaten Schlüssel des eingriffsfreien Service Virtualization MQ-Agenten.
	Geben Sie den Pfad für die WebSphere MQ-Schlüsseldatenbankdatei (KDB) jedoch ohne Dateierweiterung ein. Diese Datei entspricht der in der Konfiguration des WebSphere MQ- Warteschlangen-Managers im Schlüsselrepositoryparameter angegebenen Datei.
Schwellenwerte	
Max. Threads	Die maximal zulässige Anzahl an Threads für die Bearbeitung von Anforderungen, die der Agent erhält. Mehr Threads sorgen dafür, dass sich mehr Anforderungen gleichzeitig verarbeiten lassen, können aber die Leistung beeinträchtigen.
Max. Verbindungen	Die maximal zulässige Anzahl an zwischengespeicherten Verbindungen zum Warteschlangen- Manager für das Senden von Meldungen. Mehr Verbindungen sorgen dafür, dass mehr Meldungen gleichzeitig gesendet werden können.
Meldungs-IDs Alter [ms]	Der Zeitraum in Millisekunden, über den zwischengespeicherte IDs gesendeter Meldungen im Speicher verbleiben können. Es empfiehlt sich, für diese Eigenschaft mindestens die Zeitdauer des längsten Anforderung/Antwort-Paars festzulegen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Meldungs-IDs Anzahl	Die maximale Anzahl an zwischengespeicherten IDs gesendeter Meldungen, die im Speicher verbleiben können.
Erweiterte Einstellungen	
Nachrichtenkontextmodus	Optionen für den Zugriff auf die MQ-Warteschlange.
	• Keine.
	Identität festlegen. Entspricht der Eigenschaft MQC.MQ00_SET_IDENTITY_CONTEXT.
	Alle festlegen. Entspricht der Eigenschaft MQC.MQ00_SET_ALL_CONTEXT.
XML-Deklarationen entfernen	Entfernt XML-Deklarationen ( xml ) aus Textmeldungen vor der Verarbeitung in Service Virtualization. Textmeldungen sind in Unicode verfasst.
UTF-Methoden verwenden	Service Virtualization geht davon aus, dass MQ-Textmeldungen von der WriteUTF()-Methode statt von der WriteString()-Methode erstellt werden.
	Wenn Sie einen XML-Dienst verwenden, kann die Meldung entweder als Zeichenfolge (mit einem angegebenen Zeichensatz) oder als Binärdaten (UTF) übertragen werden. Standardmäßig liest und schreibt der Agent Meldungen als Zeichenfolge. Wählen Sie diese Option aus, um stattdessen Binärmeldungen mit UTF-Inhalt zu verwenden.
Zugriffsmodus für	Definiert, wie in Service Virtualization die Antwortwarteschlange geöffnet wird.
Antwortwarteschlange	• <b>Standard.</b> Legacy-Funktionen gemäß Service Virtualization-Versionen vor Version 3.61. Der Service Virtualization-Agent kann auf eine gemeinsam verwendete Warteschlange zugreifen und Meldungen in der Warteschlange gemäß der FIFO-Methode auswählen.
	Achtung: In der Antwortwarteschlange werden Meldungen unabhängig vom Korrelationsmechanismus verwendet (definiert im Feld <b>Modus beim Vergleich von</b> Anforderung und Antwort weiter unten). Dies kann zu Problemen führen, wenn die Warteschlange gemeinsam verwendet wird. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Modus <b>Gemeinsam</b> zu verwenden.
	• <b>Exklusiv.</b> Öffnet die Warteschlange im exklusiven Zugriffsmodus für MQ-Warteschlangen. Der Zugriff ist nur auf Service Virtualization beschränkt und ermöglicht die schnellste fortlaufende Auswahl aus der Warteschlange.
	• <b>Gemeinsam.</b> Öffnet die Warteschlange als gemeinsam verwendete MQ-Warteschlange und wählt bestimmte Antworten gemäß der IDs aus, die für den Modus beim Vergleich von Anforderung und Antwort verwendet werden (Anforderungsnachrichten-ID, Anforderungskorrelations-ID oder beide). Ermöglicht Ihnen das Ausführen verschiedener Dienste mit einer Antwortwarteschlange oder das Ausführen eines virtuellen Dienstes mit Systemen, in denen die Anwortwarteschlange mit anderen Anwendungen gemeinsam verwendet wird.
	<b>Hinweis:</b> Dieser Modus ist langsamer als die anderen Modi, da bestimmte Antworten von der Warteschlange ausgewählt werden und nicht nur die erste Antwort.
Zeitlimit für Empfangsbereitschaft (ms)	Die Zeitdauer, die Service Virtualization in Empfangsbereitschaft für eine bestimmte Anforderung ist. Wenn der Agent den Modus <b>Gemeinsam</b> als Zugriffsmodus für die Antwortwarteschlange verwendet, wird das Zeitlimit dreimal zurückgesetzt, bevor der

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Abhörprozess beendet wird. Wenn eine Antwort erfolgreich abgerufen wird, wird die Anzahl der Versuche auf Null zurückgesetzt.
Maximale Anzahl Antworten pro Anforderung	Definiert die Anzahl der Antwortmeldungen, die für jede Anforderungsmeldung erwartet werden. Ist relevant, wenn der Service Virtualization-Agent nur für die Verwendung des Modus <b>Gemeinsam</b> als Zugriffsmodus für die Antwortwarteschlange konfiguriert wurde. Wenn die maximale Anzahl der Antworten pro Anforderung erreicht wird, stoppt Service Virtualization den Abhörprozess.
Modus beim Vergleich von Anforderung und Antwort	<ul> <li>Definiert die Methode, die für den Vergleich einer Antwort mit der richtigen Anforderung verwendet wird.</li> <li>Anforderungsnachrichten-ID -&gt; Antwortkorrelations-ID. Die Nachrichten-ID der Anforderung wird in die Korrelations-ID der Antwort kopiert. Dies ist das Standardverhalten bei WebSphere MQ.</li> <li>Anforderungskorrelations-ID -&gt; Antwortkorrelations-ID. Die Korrelations-ID der Anforderung wird in die Korrelations-ID der Antwortkorrelations-ID. Die Korrelations-ID der Anforderung wird in die Korrelations-ID der Antwortkorrelations-ID. Die Korrelations-ID der Anforderung wird in die Korrelations-ID der Antwort kopiert.</li> </ul>

#### Einstellungen des WebSphere MQ-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den WebSphere MQ-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

🛐 Optionen		
🛃 🖬 😰 🏮		
Allgemein Text-Editor Agenten Server		
▲ ☐ JDBC ☐ JDBC ☐ JMS generisch ☐ Bace IMS Mind nickt au	WebSphere MQ-Agent auf Eingebetteter Server	•
Joss JMS (Wird nicht au     Weblogic JMS (Wird nicht     Weblogic JMS (Wird nich     Weblogic JMS (Wird nich     Weblogic JMS (Wird nich     Weblogic MS (Wird nich     Weblogic MS (Wird nicht au     Immung)     Immung Webloghere MQ     Immung Webloghere MQ     SAP RFC/IDOC     SAP RFC/IDOC     JECO ENS     WEBLORE NS Non Intrusion	Agentenzustand: Wird nicht ausgeführt <u>Testkonfigurati</u> Ist aktiviert: Name: Intrusive WebSphere MQ Name des Warteschlangen-Managers: QueueManager Kanalname: channel	
Hinzufügen   Löschen   Duplizieren	Host: localhost Anschluss: 1417	
	OK Abbr	chen

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.	
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .	
	3. Wählen Sie unter <b>WebSphere MQ</b> eine Konfiguration aus.	
Wichtige Informationen	• Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 68.	
	• Wenn eine TCP-Verbindung mit dem WebSphere MQ-Server unterbrochen wird, kann der WebSphere MQ- Agent die Verbindung nicht automatisch wiederherstellen. Jeder Dienst, der den Agenten verwendet,	

	<ul><li>muss neu gestartet werden. Alternativ starten Sie die gesamte Anwendung.</li><li>Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.</li></ul>
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72</li> </ul>
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus. Vor dem Aktivieren des Agenten müssen die Voraussetzungen erfüllt sein.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Name des	Der Name des Warteschlangen-Managers für den Agenten, mit dem eine Verbindung hergestellt wird.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Warteschlangen- Managers	<b>Hinweis:</b> Die Instanz des WebSphere MQ-Agenten kann nur Warteschlangen von einem Warteschlangen-Manager verwenden.
Kanalname	Der Name des TCP-Kanals für den Agenten, der für die Verbindung mit dem Warteschlangen- Manager verwendet wird.
	<b>Hinweis:</b> Die Instanz des WebSphere MQ-Agenten kann nur einen TCP-Kanal zum Herstellen einer Verbindung mit dem Warteschlangen-Manager verwenden.
Host	Der Name des Servers, der als Host für den Warteschlangen-Manager verwendet wird.
Port	Der TCP-Port, an dem der Kanal Clientverbindungen abhört.
CCSID	Der vom Host verwendete Zeichensatz.
	Hinweis:
	<ul> <li>Nach der CCSID-Konfiguration in der Instanz des WebSphere MQ-Agenten muss die Anwendung neu gestartet werden.</li> </ul>
	• Die CCSID-Konfiguration gilt global für die gesamte Anwendung. Es kann keine zwei Agenten mit unterschiedlichen CCSIDs geben.
Benutzername/Passwort	Der Benutzername und das Passwort für die Verbindung mit dem Warteschlangen-Manager.
	<ul> <li>Hinweis: Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen, können Sie nach WebSphere MQ-Warteschlangen suchen und ein Ziel auswählen, sofern der virtuelle Agent über ausreichende Berechtigungen verfügt.</li> <li>Zum Durchsuchen von MQ-Zielen muss der angegebene Benutzer im WebSphere MQ-Client die folgenden Aufgaben ausführen können: <ul> <li>put- und inq-Operationen für SYSTEM.ADMIN.COMMAND.QUEUE</li> <li>get-, inq- und dsp-Operationen für SYSTEM.DEFAULT.MODEL.QUEUE</li> <li>dsp-Operationen für Warteschlangen, für die der Benutzer über Zugriffsberechtigungen verfügt</li> </ul> </li> <li>Zum Erstellen oder Löschen eines virtuellen Ziels benötigt der angegebene Benutzer zusätzliche Berechtigungen, wie z. B. Administratorberechtigungen.</li> <li>Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Ziele durchsuchen"" auf Seite 151.</li> </ul>
SSL	
Cipher Spec	Der für die sichere SSL-Kommunikation verwendete Algorithmus. Geben Sie einen Wert ein oder wählen Sie in der Liste einen Wert aus. Der CipherSpec-Wert muss mit dem in der Konfiguration des WebSphere MQ-Kanals angegebenen Wert identisch sein.
Schlüsselrepository	Der Pfad des WebSphere MQ SSL-Schlüsselrepositorys, das das Zertifikat des WebSphere MQ- Warteschlangen-Managers enthält. Wenn Sie die gegenseitige Authentifizierung verwenden, enthält es zudem das Zertifikat und den privaten Schlüssel des Service Virtualization MQ- Agenten. Geben Sie den Pfad für die WebSphere MQ-Schlüsseldatenbankdatei (KDB) jedoch ohne

Element der Oberfläche	Beschreibung		
	Dateierweiterung ein. Diese Datei entspricht der in der Konfiguration des WebSphere MQ- Warteschlangen-Managers im Schlüsselrepositoryparameter angegebenen Datei.		
Schwellenwerte			
Max. Threads	Die maximal zulässige Anzahl an Threads für die Bearbeitung von Anforderungen, die der Agent erhält. Mehr Threads sorgen dafür, dass sich mehr Anforderungen gleichzeitig verarbeiten lassen, können aber die Leistung beeinträchtigen.		
Max. Verbindungen	Die maximal zulässige Anzahl an zwischengespeicherten Verbindungen zum Warteschlangen- Manager für das Senden von Meldungen. Mehr Verbindungen sorgen dafür, dass mehr Meldungen gleichzeitig gesendet werden können.		
Meldungs-IDs Alter [ms]	Der Zeitraum in Millisekunden, über den zwischengespeicherte IDs gesendeter Meldungen im Speicher verbleiben können. Es empfiehlt sich, für diese Eigenschaft mindestens die Zeitdauer des längsten Anforderung/Antwort-Paars festzulegen.		
Meldungs-IDs Anzahl	Die maximale Anzahl an zwischengespeicherten IDs gesendeter Meldungen, die im Speicher verbleiben können.		
Erweiterte Einstellungen			
Nachrichtenkontextmodus	<ul> <li>Optionen für den Zugriff auf die MQ-Warteschlange.</li> <li>Keiner.</li> <li>Identität festlegen. Entspricht der Eigenschaft MQC.MQ00_SET_IDENTITY_CONTEXT.</li> <li>Alle festlegen. Entspricht der Eigenschaft MQC.MQ00_SET_ALL_CONTEXT.</li> </ul>		
VML Deklarationen	Entfornt XML Deklarationen (<2 vml - >) aus Textmeldungen vor der Verarbeitung in Service		
entfernen	Virtualization. Textmeldungen sind in Unicode verfasst.		
UTF-Methoden verwenden	Service Virtualization geht davon aus, dass MQ-Textmeldungen von der WriteUTF()-Methode statt von der WriteString()-Methode erstellt werden.		
	Wenn Sie einen XML-Dienst verwenden, kann die Meldung entweder als Zeichenfolge (mit einem angegebenen Zeichensatz) oder als Binärdaten (UTF) übertragen werden. Standardmäßig liest und schreibt der Agent Meldungen als Zeichenfolge. Wählen Sie diese Option aus, um stattdessen Binärmeldungen mit UTF-Inhalt zu verwenden.		
Zugriffsmodus für Antwortwarteschlange	<ul> <li>Definiert, wie in Service Virtualization die Antwortwarteschlange geöffnet wird.</li> <li>Standard. Legacy-Funktionen gemäß Service Virtualization-Versionen vor Version 3.61. Der Service Virtualization-Agent kann auf eine gemeinsam verwendete Warteschlange zugreifen und Meldungen in der Warteschlange gemäß der FIFO-Methode auswählen.</li> <li>Achtung: In der Antwortwarteschlange werden Meldungen unabhängig vom Korrelationsmechanismus verwendet (definiert im Feld Modus beim Vergleich von Anforderung und Antwort weiter unten). Dies kann zu Problemen führen, wenn die Warteschlange gemeinsam verwendet wird. In diesem Fall empfiehlt es sich, den Modus Gemeinsam zu verwenden.</li> <li>Exklusiv. Öffnet die Warteschlange im exklusiven Zugriffsmodus für MQ-Warteschlangen. Der Zugriff ist nur auf Service Virtualization beschränkt und ermöglicht die schnellste</li> </ul>		

Element der Oberfläche	Beschreibung	
	• <b>Gemeinsam.</b> Öffnet die Warteschlange als gemeinsam verwendete MQ-Warteschlange und wählt bestimmte Antworten gemäß der IDs aus, die für den Modus beim Vergleich von Anforderung und Antwort verwendet werden (Anforderungsnachrichten-ID, Anforderungskorrelations-ID oder beide). Ermöglicht Ihnen das Ausführen verschiedener Dienste mit einer Antwortwarteschlange oder das Ausführen eines virtuellen Dienstes mit Systemen, in denen die Anwortwarteschlange mit anderen Anwendungen gemeinsam verwendet wird.	
	<b>Hinweis:</b> Dieser Modus ist langsamer als die anderen Modi, da bestimmte Antworten von der Warteschlange ausgewählt werden und nicht nur die erste Antwort.	
Zeitlimit für Empfangsbereitschaft (ms)	Die Zeitdauer, die Service Virtualization in Empfangsbereitschaft für eine bestimmte Anforderung ist. Wenn der Agent den Modus <b>Gemeinsam</b> als Zugriffsmodus für die Antwortwarteschlange verwendet, wird das Zeitlimit dreimal zurückgesetzt, bevor der Abhörprozess beendet wird. Wenn eine Antwort erfolgreich abgerufen wird, wird die Anzahl der Versuche auf Null zurückgesetzt.	
Maximale Anzahl Antworten pro Anforderung	Definiert die Anzahl der Antwortmeldungen, die für jede Anforderungsmeldung erwartet werden. Ist relevant, wenn der Service Virtualization-Agent nur für die Verwendung des Modus <b>Gemeinsam</b> als Zugriffsmodus für die Antwortwarteschlange konfiguriert wurde. Wenn die maximale Anzahl der Antworten pro Anforderung erreicht wird, stoppt Service Virtualization den Abhörprozess.	
Modus beim Vergleich von Anforderung und Antwort	<ul> <li>Definiert die Methode, die für den Vergleich einer Antwort mit der richtigen Anforderung verwendet wird.</li> <li>Anforderungsnachrichten-ID -&gt; Antwortkorrelations-ID. Die Nachrichten-ID der Anforderung wird in die Korrelations-ID der Antwort kopiert. Dies ist das Standardverhalten bei WebSphere MQ.</li> <li>Anforderungskorrelations-ID -&gt; Antwortkorrelations-ID. Die Korrelations-ID der Anforderung wird in die Korrelations-ID der Antwort kopiert. Dies ist das Standardverhalten bei WebSphere MQ.</li> </ul>	

# Einstellungen des TIBCO EMS-Agenten

In diesem Dialogfeld können Sie den TIBCO EMS-Agenten für Service Virtualization konfigurieren. Der Agent ist für die Kommunikation zwischen einem Client und einem tatsächlichen oder virtuellen Dienst verantwortlich.

🛐 Optionen	
Allgemein Text-Editor Agenten Server	
IFIF(5) Proxy     JDBC     JDS     Java SE 6/7 JDBC     JMS generisch     JBoss JMS (Wird nicht ausgeführt)	Eingriffsfreier TIBCO EMS-Agent auf Eingebetteter Server
Tibco JMS (Wird nicht ausgeführt) WebSphere JMS (Wird nicht ausgefül WebSphere JMS (Wird nicht ausgefül M IMS TM IBM IMS TM UBM IMS TM (Wird nicht ausgeführt) WebSphere MQ IBM IMS TM (Wird nicht ausgeführt)	Agentenzustand: Wird nicht ausgeführt <u>Testkonfiguration</u> Ist aktiviert: Name: TIBCO EMS Non Intrusive
SAP RFC/IDOC SAP RFC/IDOC (Wird nicht ausgefü Tibco EMS TIBCO EMS Non Intrusive (Wird nic	Host: localhost Serverport: 7222
Hinzufügen   Löschen   Duplizieren	Benutzername: admin Passwort:
	OK Abbrechen

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	2. Klicken Sie auf <b>Agenten</b> .
	3. Wählen Sie unter <b>TIBCO EMS</b> eine Konfiguration aus.
Wichtige Informationen	<ul> <li>Weitere wichtige Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Aufgabe "Konfigurieren des eingriffsfreien TIBCO EMS-Agenten" auf Seite 70.</li> <li>Sie können mehrere Konfigurationen für jeden Agenten definieren.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Konfigurieren von Agenten" auf Seite 43</li> <li>"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72</li> </ul>
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization-Agenten" auf Seite 43

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker ausschnitt=""></linker>	Zeigt den für Ihr Projekt konfigurierten Server an.
	Erweitern Sie den Server, um die verfügbaren Agenten und Konfigurationen anzuzeigen.
Hinzufügen	Ermöglicht das Definieren zusätzlicher Konfigurationen des Agenten.
Löschen	Löscht die ausgewählte Konfiguration.
Duplizieren	Erstellt eine zusätzliche Konfiguration des Agenten durch Kopieren der ausgewählten Konfiguration. Anschließend können Sie die Konfigurationseinstellungen ändern.
	<b>Hinweis:</b> Die Konfiguration wird standardmäßig mit einer fortlaufenden, nicht belegten Portnummer erstellt.
Exportieren	Speichert die ausgewählte Agentenkonfiguration als Datei. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Alle exportieren	Exportiert alle Agentenkonfigurationen des ausgewählten Servers. Die Datei ist im Dateiformat

Element der Oberfläche	Beschreibung
	.agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
Importieren	Ermöglicht die Auswahl einer im Dateisystem gespeicherten exportierten Agentenkonfiguration. Die Datei ist im Dateiformat .agce gespeichert und kann auf jeden Service Virtualization-Server importiert werden.
	Wenn die zu importierende Konfigurationsdatei mehrere Konfigurationen enthält, können Sie auswählen, welche Konfigurationen Sie importieren möchten.
	Wenn Sie eine Agentenkonfiguration auswählen, die mit einer auf Ihrem Server bereits vorhandenen Konfiguration identisch ist, können Sie die vorhandene Konfiguration überschreiben oder eine neue, zusätzliche Konfiguration erstellen.
Agentenzustand	Der aktuelle Status des Agenten. Mögliche Werte: Wird ausgeführt, Wird nicht ausgeführt.
Link "Testkonfiguration"	Testet die Konfiguration auf der Grundlage der Einstellungen, die Sie auswählen. Wenn Service Virtualization Probleme in der Konfiguration erkennt, werden die entsprechenden Details angezeigt.
lst aktiviert	Schaltet den Agenten ein und aus. Vor dem Aktivieren des Agenten müssen die Voraussetzungen erfüllt sein.
Name	Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.
Host	Der Host, auf dem EMS ausgeführt wird.
Serverport	Der Server, auf dem EMS ausgeführt wird.
Benutzername/Passwort	Der Benutzername und das Passwort für ein EMS-Konto mit entsprechenden Berechtigungen zum Ändern von Zugriffsberechtigungen auf Zielen und auf dem JMS-Server (Administratorkonto erforderlich).

# Dialogfeld "Proxyeinstellungen"

In diesem Dialogfeld können Sie die Proxyverkettung konfigurieren. Sie können die HTTP/HTTPS-Kommunikation zwischen den HTTP-Gateway-/HTTPS-Gateway-/HTTP(S)-Proxy-Agenten und einem tatsächlichen Dienst über einen zusätzlichen Proxy weiterleiten.

🛐 Proxyeinstellungen				? 💌
Proxyhost:			Anschluss:	0
Anmeldeinformationen:	Keine			
	Aktueller Benutzer	r		
	Benutzerdefinierte	Anmeldeinform	ationen	
	Benutzername:			
	Passwort:			
	i doswort.	Passwort an	zeigen	
Provyserver nicht für Adre	son vorwondon, die k	eginnen mit:		
		oginnen mit.		
Trennen Sie senarate Fint	räne durch die EINGA	RETASTE oder	Semikolon (*)	
Proxyserver bei lokaler	Adressen umgehen	DE MOYE OUG	000000000000000000000000000000000000000	
	, a coort angonon			
			ОК	Abbrechen

Zugriff	<ol> <li>Wählen Sie im Hauptmenü Extras &gt; Optionen aus. Wählen Sie auf der Seite Agenten eine der folgenden Optionen aus:         <ul> <li>HTTP-Gateway</li> <li>HTTP(S)-Proxy</li> <li>HTTPS-Gateway</li> </ul> </li> </ol>
	<ol> <li>Wählen Sie die Option Verwenden Sie einen anderen Proxyserver f ür die Kommunikation mit tatsächlichen Diensten aus und klicken Sie auf Einstellungen.</li> </ol>
Relevante Aufgaben	"Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72

Element der Oberfläche	Beschreibung
Proxy-Host	Adresse oder Hostname des Proxy-Computers.
Port	Portnummer auf dem Hostcomputer.
Anmeldeinformationen	Anmeldeinformationen für die Authentifizierung. Die Authentifizierung wird automatisch erkannt und unterstützt werden die Authentifizierungstypen "BASIS", "DIGEST", "NTLM" und "Verhandlung".
	Umfasst die folgenden Optionen:
	• <b>Keine.</b> Für die Proxyauthentifizierung werden kein Benutzername und kein Passwort verwendet.
	<ul> <li>Aktueller Benutzer. Der Benutzername und das Passwort des aktuellen Windows- Benutzers werden von Windows bereitgestellt und es wird die integrierte Authentifizierung verwendet.</li> </ul>
	Hinweis: Unterstützt werden nur die Authentifizierungstypen "NTLM" und "Verhandlung".
	Benutzer definierte Anmel deinformationen. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort für die Authentifizierung ein.

#### Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Proxyserver nicht für Adressen verwenden, die beginnen mit	Liste der Adressen, bei denen der Proxy nicht verwendet werden soll. Trennen Sie Adressen mit Semikolons oder geben Sie jede Adresse in einer eigenen Zeile ein.
Proxyserver bei lokalen Adressen umgehen	Beim Zugriff auf lokale Adressen (IPv4-Adressen und IPv6-Loopback-Adressen und aktueller Computerhostname) wird der Proxy nicht verwendet.

# Kapitel 3: Virtuelle Dienste

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über virtuelle Dienste	107
•	Erstellen eines virtuellen Dienstes	.114
•	Konfigurieren von virtuellen Diensten	.116
•	Verwalten von Virtualisierungsprojekten	.118
•	Bearbeiten einer Dienstbeschreibung	.120
•	Definieren des URI-Pfads	.123
•	Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation	125
•	Virtualisieren der Kommunikation "Feste Länge"	.126
•	Meldungsprotokollierung	.130
•	Benutzeroberfläche von virtuellen Diensten	.132

# Überblick über virtuelle Dienste

Service Virtualization platziert einen virtuellen Dienst zwischen der Clientanwendung (zu testende Anwendung) und dem tatsächlichen Dienst, den Sie simulieren möchten.

Um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes zu simulieren, erstellen Sie einen virtuellen Dienst und konfigurieren ihn entsprechend Ihren Anforderungen. Nachdem Sie Ihren virtuellen Dienst entworfen haben, konfigurieren Sie Ihre Clientanwendung so um, dass sie statt des tatsächlichen Dienstes diesen virtuellen Dienst als **Endpunkt** verwendet.

Virtuelle Dienste erstellen Sie, indem Sie ein vorhandenes Dienstbeschreibungsdokument importieren oder basierend auf einem der von Service Virtualization unterstützten Protokolle einen neuen Dienst erstellen.

Sie können auch **Dienstvorlagen** erstellen. Nachdem Sie einen Dienst erstellt haben, können Sie ihn als Vorlage speichern, um den Dienst selbst in mehreren Testumgebungen oder seine Konfiguration und benutzerdefinierten Funktionen, Daten und Ansichten wiederzuverwenden.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.

Sie konfigurieren Ihren virtuellen Dienst, indem Sie Daten- und Leistungsmodelle entwerfen, um das Verhalten eines tatsächlichen Dienstes zu simulieren. Sie können die Aktivität eines tatsächlichen Dienstes aufzeichnen und beim Erstellen dieser Modelle verwenden oder die Modelle manuell anpassen. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Konfigurieren von virtuellen Diensten" auf Seite 116.

Die Basis der Organisation Ihres virtuellen Dienstes ist das **Virtualisierungsprojekt**. Das Virtualisierungsprojekt enthält Ihre virtuellen Dienste, die Simulationsmodelle, die Sie zum Simulieren des Verhaltens eines tatsächlichen Dienstes verwenden, und weitere Konfigurationsentitäten, die Sie entsprechend Ihren Anforderungen anpassen können. Weitere Informationen finden Sie unter "Virtualisierungsprojekte" auf der nächsten Seite.

Nachdem Sie virtuelle Dienste erstellt haben, können Sie sie verwalten, indem Sie die **Modi** der virtuellen Dienste manipulieren. Die Modi sind "Lernvorgang", "Standby" und "Simulation läuft". Weitere Informationen finden Sie unter "Simulation" auf Seite 179.

Dieser Abschnitt enthält auch folgende Themen:

•	Virtualisierungsprojekte	108
•	Arten virtueller Dienste	.109
•	Dienstbeschreibungen	.112

## Virtualisierungsprojekte

Die Grundlage der Organisation innerhalb von Service Virtualization ist das Virtualisierungsprojekt.

Das Virtualisierungsprojekt enthält Ihre virtuellen Dienste, die Simulationsmodelle, die Sie zum Simulieren des Verhaltens eines tatsächlichen Dienstes verwenden, und weitere Konfigurationsentitäten, die Sie entsprechend Ihren Anforderungen anpassen können.

Ihre Projektstruktur zeigen Sie in Virtualization Explorer an. Weitere Informationen finden Sie unter "Virtualization Explorer" auf Seite 156.

Ein Projekt wird immer innerhalb einer **Lösung** erstellt. Eine Lösung ist ein Container für ein oder mehrere Projekte, die Sie als Gruppe verwalten möchten. Ihr Projekt und Ihre Lösung können Sie im Ausschnitt **Projekte** anzeigen.

#### Aktualisieren Ihrer Projekte

Projekte, die in früheren Versionen von HP Service Virtualization erstellt wurden, sind vollständig mit Service Virtualization 3.70 kompatibel. Wenn Sie ein Projekt aus einer früheren Version von Service Virtualization öffnen, weist eine Popup-Meldung darauf hin, dass das Projekt Ressourcen mit einem älteren Format enthält. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass Sie Ihr vorhandenes Projekt aktualisieren möchten.

Weitere Informationen finden Sie unter "Projektmigrationen" im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

#### Gruppieren von zusammengehörigen Diensten

Sie können eine Gruppe von zusammengehörigen virtuellen Diensten in einem einzelnen Projekt verwalten. Wenn jedoch in einem einzelnen Projekt zu viele Dienste vorhanden sind, sind sie möglicherweise schwierig zu verwalten. Der empfohlene Grenzwert liegt bei etwa 20 virtuellen Diensten pro Projekt. In diesem Fall empfiehlt es sich, ein zusätzliches Projekt zu erstellen.

#### Hinzufügen von Projekten zu einer Lösung

Sie können neue oder vorhandene Projekte zu einer bestehenden Lösung hinzufügen. Ein Vorteil mehrerer Projekte innerhalb einer Lösung ist, dass Sie alle Dienste innerhalb der Laufzeitansicht verwalten können. Die Laufzeitansicht enthält einen Überblick über die Kommunikation, die während der Lern- oder Simulationssitzungen über die virtuellen Dienste läuft.

#### **Exportieren von Projekten**

Sie können ein Projekt als Archivdatei im Dateisystem speichern.

**Tipp:** Für erweiterte Sicherheit können Sie die Projektdatei verschlüsseln. Weitere Informationen über Verschlüsselung finden Sie unter "Passwortverschlüsselung" auf Seite 19.
Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Verwalten von Virtualisierungsprojekten" auf Seite 118.

# Arten virtueller Dienste

Beim Erstellen eines neuen virtuellen Diensts geben Sie ein Transport- und ein Meldungsprotokoll an, die der Dienst verwendet.

- Eine vollständige Liste der unterstützten Protokolle und Versionen finden Sie in der Kompatibilitätsmatrix auf der HP Software Support-Website unter: http://h20230.www2.hp.com/sc/support\_matrices.jsp. Sie können sich jedoch auch direkt an den Support wenden.
- Weitere Informationen zum Erstellen virtueller Dienste finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.

Dieser Abschnitt enthält zusätzliche Informationen zu den folgenden Dienstarten:

- "XML-Dienste" unten
- "BinäreDienste" unten
- "SOAP-Dienste" unten
- "REST -Dienste" auf der nächsten Seite
- "Virtuelle Dienste für IBM IMS TM" auf der nächsten Seite
- "COBOL über IBM CICS TS-HTTP-Dienste" auf Seite 111
- "SQL-Dienste" auf Seite 111
- "SAP IDoc und SAP RFC-Dienste" auf Seite 111
- "Arten virtueller Dienste" oben

#### **XML-Dienste**

Zusätzlich zur Erstellung eines virtuellen XML-Dienstes zur Simulation eines realen XML-Dienstes können Sie auch einen virtuellen XML-Dienst zur Simulation eines SOAP-Dienstes erstellen. Sie können beim Erstellen des virtuellen Dienstes eine .xsd-Datei importieren.

#### **BinäreDienste**

Wenn der Dienst ein unbekanntes Transportprotokoll verwendet, ist das Erstellen eines Binärdienstes die beste Lösung. Falls Service Virtualization das Meldungsformat nicht verstehen kann, ist eine Aufzeichnung im Binärformat möglich, obwohl die Struktur nicht vollständig erkannt werden kann.

### **SOAP-Dienste**

Sie haben folgende Möglichkeiten, um SOAP-Dienste zu erstellen:

- Importieren Sie WSDL-Dokumente direkt in Service Virtualization, um SOAP-Dienste zu beschreiben.
   Zum späteren Aktualisieren einer SOAP-Dienstbeschreibung können Sie ein neues
   Dienstbeschreibungsdokument laden.
- Importieren Sie ein Schema aus einer .xsd-Datei.
- Erstellen Sie einen neuen Dienst, ohne eine Dienstbeschreibung zu importieren. Anschließend können Sie den virtuellen Dienst in den Lernmodus versetzen, um das tatsächliche Dienstverhalten aufzuzeichnen.

### **REST -Dienste**

REST-Dienste verwenden keine importierten Dienstbeschreibungsdokumente in Service Virtualization. Nachdem Sie einen REST-Dienst erstellt haben, können Sie das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzeichnen, um die Struktur des Dienstes zu ermitteln.

# Virtuelle Dienste für IBM IMS TM

Je nach Clienttransport- und Meldungsprotokoll gibt es verschiedene Möglichkeiten für die Virtualisierung von IBM<sup>®</sup> Information Management System Transaction Manager-Diensten (IMS™ TM).

Im Folgenden finden Sie einen Überblick über die Protokolle mit vollständiger Meldungsstrukturanalyse. Für jedes Protokoll ist ein COBOL-Copybook erforderlich.

- 1. COBOL-Nutzdaten über IBM IMS TM Resource Adapter
  - a. Der Client ist eine J2EE-Anwendung, die IBM IMS TM Resource Adapter für den Zugriff auf IMS TM verwendet.
  - b. Die Nutzdaten sind COBOL-Meldungen auf der Basis bekannter COBOL-Copybooks.
  - c. Der virtuelle Dienst wird auf der Basis mindestens einer der folgenden Angaben erstellt: TPipe-Name, Client-ID, Datastore-Name, Transaktionscode.
- 2. COBOL-Nutzdaten über IBM IMS Connect-API-Protokoll
  - a. Der Client ist eine J2SE-Anwendung, die die IBM IMS Connect-Java-API für den Zugriff auf IMS TM verwendet.
  - b. Die Nutzdaten sind COBOL-Meldungen auf der Basis bekannter COBOL-Copybooks.
  - c. Der virtuelle Dienst wird auf der Basis mindestens einer der folgenden Angaben erstellt: LTerm-Name, Client-ID, Datastore-Name, Transaktionscode.

Wenn die vollständige Meldungsstrukturanalyse nicht erforderlich ist oder das COBOL-Copybook nicht verfügbar ist, stellen die folgenden Protokolle die besten Alternativen dar. Beachten Sie, dass die Nutzdaten ein Binärobjekt und nicht strukturiert sind.

- 1. Binärmeldungen über IMS
  - a. Jeder Clienttyp, der IMS TM über ein TCP/IP-Netzwerk verwendet.
  - b. Jeder Nutzdatentyp.
  - c. Der virtuelle Dienst wird auf der Basis mindestens einer der folgenden Angaben erstellt: TPipe-Name, Client-ID, Datastore-Name, Transaktionscode.

- 2. Binärmeldungen über WebSphere MQ
  - a. Der Client verwendet IMS-MQ Bridge für den Zugriff auf IMS TM.
  - b. Jeder Nutzdatentyp.

#### **COBOL über IBM CICS TS-HTTP-Dienste**

Wenn der Client für die Kommunikation mit dem Dienst COBOL-Meldungen über den HTTP-Transport verwendet, beispielsweise webfähige IBM CICS Transaction Server-Anwendungen, können Sie die folgenden Protokolle für die Dienstsimulation verwenden. Sowohl der HTTP-Proxy- als auch der HTTP-Gateway-Agent wird unterstützt.

- 1. COBOL-Meldungen über IBM CICS TS HTTP
  - a. Der Client ist eine beliebige Anwendung, die COBOL-Meldungen auf der Basis bekannter COBOL-Copybooks verwendet.
  - b. Der virtuelle Dienst wird basierend auf dem HTTP-URI-Pfad erstellt.
  - c. Die Meldung ist vollständig strukturiert.
- 2. Binärmeldungen über HTTP
  - a. Der Client ist eine beliebige Anwendung, die beliebige Meldungen verwendet (einschließlich COBOL).
  - b. Der virtuelle Dienst wird basierend auf dem HTTP-URI-Pfad erstellt.
  - c. Die Meldung ist nicht strukturiert. Nur HTTP-Header werden angezeigt.

COBOL-Dienste über den IBM CICS TS HTTP-Transport verwenden normalerweise zwei verschiedene Codierungen: eine Codierung für das HTTP-Protokoll und die andere Codierung für die COBOL-Meldungen. Service Virtualization erwartet, dass der HTTP-Transport mit US-ASCII codiert wird. Die genaue COBOL-Meldungscodierung kann jedoch während der Erstellung des virtuellen Dienstes ausgewählt werden.

#### **SQL-Dienste**

Sie können virtuelle SQL-Dienste für die Arbeit mit JDBC erstellen. Ein virtueller SQL-Dienst kann J2SEund J2EE-Clientanwendungen simulieren.

Wenn Sie den Service Virtualization-JDBC-Agenten für die Arbeit mit JDBC-Diensten konfigurieren, geben Sie Parameter für die jeweilige Zielumgebung ein, in der Sie arbeiten. Anschließend wird von Service Virtualization ein spezifischer Agent für Ihr System konfiguriert.

### SAP IDoc und SAP RFC-Dienste

Sie können RFC-Funktionen oder IDoc-Operationen von einem SAP Server importieren oder die Funktionen und Operationen durch die Aufzeichnung des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes lernen.

Service Virtualization unterstützt Folgendes:

• SAP RFC- oder SAP IDOC-Kommunikation zwischen zwei SAP®-Servern oder zwischen einem SAP-Server und einem SAP NetWeaver® Process Integration (PI)-System.

- Nur das TCP/IP SAP-Ziel.
- Nur grundlegende Authentifizierung für die Verbindung zu einem SAP-System.
- Unterstützte RFC-Kommunikation enthält synchrone oder einen der drei Typen für die asynchrone Kommunikation (asynchron, transaktional oder in Warteschlange). Bei asynchronen Typen werden Anforderungen gesammelt und und dann in einem Batch verarbeitet.

# Dienstbeschreibungen

Zum Virtualisieren eines Dienstes muss Service Virtualization wissen, welche Funktion der Dienst erfüllt und welche Endpunkte er verwendet.

Sie können diese Informationen auf unterschiedliche Weise bereitstellen:

- Lernvorgang. Wenn Sie einen virtuellen Dienst in den Lernmodus versetzen, erlernt Service Virtualization die tatsächliche Dienststruktur und aktualisiert automatisch den virtuellen Dienst. Falls es weitere Änderungen gibt, die Sie vornehmen möchten, können Sie die Dienstbeschreibung anschließend manuell bearbeiten. Das Erlernen der Dienstbeschreibung ist für XML-, REST-, SOAP-, SQL- und SAP-Dienste verfügbar.
- Importieren von Dienstbeschreibungsdokumenten. Service Virtualization stellt einen Import-Assistenten bereit, der den Inhalt des Dokuments analysiert und es Ihnen ermöglicht, das Dokument einem bestimmten virtualisierten Dienst zuzuordnen.
- Konfigurieren einer Dienstbeschreibung. Sie können Operationen und URI-Bereiche hinzufügen, XML-Schemas importieren und bearbeiten und andere Komponenten Ihrer Dienste konfigurieren. REST-Dienste verwenden beispielsweise keine importierten Dienstbeschreibungsdokumente. Nachdem Sie einen REST-Dienst erstellt haben, können Sie das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzeichnen, um die Struktur des Dienstes zu ermitteln. Anschließend können Sie die Dienstbeschreibung in Service Virtualization bearbeiten.

### Importieren von Dienstbeschreibungsdokumenten

Sie könnenDienstbeschreibungsdokumente der folgenden Typen in Service Virtualization importieren:

• WSDL

WSDL-Dokumente (Web Services Description Language) sind das gängigste Verfahren, um SOAP-Dienste zu beschreiben. Sie enthalten häufig Verweise auf andere WSDLs und XSDs, die an den referenzierten Speicherorten verfügbar sein müssen, um sie zu importieren und die Dienste, die sie definieren, ordnungsgemäß zu beschreiben.

• XSD

XML-Schemadokumente können auch XML-Dienste beschreiben. Sie enthalten häufig Verweise auf weitere XML-Schemadefinitionen (XSDs), die an den referenzierten Speicherorten verfügbar sein müssen, um sie zu importieren und die Dienste, die sie definieren, ordnungsgemäß zu beschreiben.

COBOL-Copybook

COBOL-Copybookdokumente beschreiben die Struktur von Ein- und Ausgabemeldungen für Legacy-Mainframe-Anwendungen.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf der nächsten Seite.

# Konfigurieren von Dienstbeschreibungen

Sie können eine Dienstbeschreibung innerhalb von Service Virtualization bearbeiten. Sie können die folgenden Komponenten konfigurieren:

**Hinweis:** Zum Aktualisieren einer SOAP-Dienstbeschreibung können Sie außerdem ein neues Dienstbeschreibungsdokument laden. Sie können HTTP-Metadaten bearbeiten und Sitzungs-IDs in Service Virtualization festlegen, die nicht Teil des WSDL-Dokuments des Dienstes sind.

- **Operationen und URI-Bereiche.** Für einen XML-Dienst können Sie neue Operationen hinzufügen. Für REST-Dienste können Sie weitere URI-Bereiche für das Ablegen der Daten erstellen. Auf diese Weise können Sie Ihre Daten gemäß dem URI-Pfad der Ressourcen in kleinere Gruppen aufteilen.
- Metadaten. Metadaten sind Parameter, die einige protokollspezifische Informationen, beispielsweise Zeitstempel, Korrelationsinformationen oder Statuscodes, enthalten. Sie sind Teil der Protokollmeldung, befinden sich jedoch – wie URL-Parameter oder HTTP-Header – außerhalb des Meldungstextes. Sie können diese Metadaten in Service Virtualization bearbeiten.

Einige Metadatenarten, z. B. HTTP-Header, sind für getestete Anwendungen nicht erforderlich. Sie können für das Protokoll wichtig sein, sind jedoch für die Anwendung nicht erforderlich und müssen zu Zwecken der Virtualisierung nicht gelernt werden. Standardmäßig sind sie in der Anforderung deaktiviert, aber es ist möglich, sie zu aktivieren und die Daten zu bearbeiten, um sie in einer Simulation zu verwenden. Metadaten wie URI-Parameter werden im Allgemeinen von getesteten Anwendungen verwendet und sind daher standardmäßig aktiviert.

- **XML-Schemas.** Für XML-, REST- oder SOAP-Dienste. Sie können XML-Schemas hinzufügen, bearbeiten oder entfernen.
- **Sitzungs-IDs.** Zum Durchführen einer zustandsorientierten Simulation müssen Sie in der Lage sein, Anforderungen zu identifizieren, die aus derselben Quelle stammen. Angenommen Sie möchten alle von einer einzigen Browsersitzung stammenden Anforderungen identifizieren. Service Virtualization verwendet diese Daten, um verschiedene, auf den erlernten Daten basierende Abfolgen zu erstellen, und erstellt anhand der Abfolgen verschiedene Sitzungen während der Simulation. Service Virtualization weist Standardsitzungs-IDs auf der Grundlage des Dienstprotokolls zu, das Sie anschließend ändern können.
- Datenformate. Sie können Datenformate für Anforderungen und Antworten hinzufügen oder entfernen. Das Hinzufügen eines neuen Datenformats zu Ihrer Dienstbeschreibung erfolgt, indem Sie es aus einem vorhandenen URI-Bereich (in einem REST-Dienst) kopieren oder ein neues Format erstellen.
- **Datenmaskierung.** Um vertrauliche Daten auszublenden, können Sie bestimmte Datenelemente verschlüsseln. Möglicherweise dürfen vertrauliche Daten nicht auf einem Datenträger gespeichert

werden. In diesem Fall können Sie die Elemente für die Datenmaskierung konfigurieren, sodass die beim Lernvorgang aufgezeichneten Daten maskiert werden und im Datenmodell nicht eingesehen werden können.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120.

# Erstellen eines virtuellen Dienstes

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie einen virtuellen Dienst erstellen. Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.
- Weitere Informationen zu virtuellen Diensten finden Sie unter "Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107.

# 1. Optional: Erstellen eines neuen Projekts

Wenn Sie eine Aufgabe auf der Seite **Erste Schritte** auswählen, wird zuerst ein neues Virtualisierungsprojekt und anschließend ein neuer virtueller Dienst erstellt. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Startseite" auf Seite 27.

Weitere Informationen zum manuellen Erstellen eines neuen Virtualisierungsprojekts finden Sie unter "Verwalten von Virtualisierungsprojekten" auf Seite 118.

### 2. Öffnen eines vorhandenen Projekts

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie auf der Startseite unter Letzte Projekte ein Projekt aus.
- Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Projekt/Lösung öffnen aus.

**Hinweis:** Projekte, die in früheren Versionen von HP Service Virtualization erstellt wurden, sind vollständig mit Service Virtualization 3.70 kompatibel.

Wenn Sie ein Projekt aus einer früheren Version von Service Virtualization öffnen, weist eine Popup-Meldung darauf hin, dass das Projekt Ressourcen mit einem älteren Format enthält. Klicken Sie auf **Ja**, um zu bestätigen, dass Sie Ihr vorhandenes Projekt aktualisieren möchten.

Weitere Informationen zu Virtualisierungsprojekten finden Sie unter "Virtualisierungsprojekte" auf Seite 108.

### 3. Erstellen eines virtuellen Dienstes

Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

#### Erstellen Sie einen virtuellen Dienst.

Um den Assistenten zum Erstellen von virtuellen Diensten zu starten, wählen Sie in einem vorhandenen Projekt eine der folgenden Methoden aus:

- Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu > Virtueller Dienst aus.
- Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf eine Virtualisierungsentität und wählen Sie **Hinzufügen > Virtueller Dienst** aus.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.

#### Erstellen Sie mehrere virtuelle Dienste in einem Schritt

Hinweis: Nur für SOAP über HTTP(S)-Dienste verfügbar.

Sie können mehrere virtuelle Dienste erstellen, indem Sie eine Liste von .wsdl-Dateien oder eine .csv-Datei angeben, die die Pfade zu den .wsdl-Dateien enthält.

- a. Verwenden Sie in einem offenen Projekt eine der folgenden Methoden:
  - Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu > Mehrere virtuelle Dienste aus.
  - Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf eine
     Virtualisierungsentität und wählen Sie Hinzufügen > Mehrere virtuelle Dienste aus.
- b. Geben Sie im Dialogfeld **Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren** eine Liste von Pfaden zu Ihren .wsdl-Dateien ein, die Sie durch Semikola trennen.

Beispiel:

C:\Services\ShoppingCart.wsdl;C:\Services\MemberAccounts.wsdl;C:\Services\Cl aimProcessing.wsdl

Alternativ können Sie auch den Pfad zu einer CSV-Datei angeben, die die Pfade zu den .wsdl-Dateien enthält.

c. Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Assistent zum Erstellen mehrerer virtueller Dienste" auf Seite 154.

#### 4. Optional: Erstellen eines Vorlagendienstes

- a. So speichern Sie einen Dienst als Vorlage: Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf den Dienst und wählen Sie **Als Vorlage speichern** aus.
- b. So erstellen Sie einen neuen Dienst aus einer Vorlage: Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu
   > Virtueller Dienst aus Vorlage aus.

# Konfigurieren von virtuellen Diensten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Ihren virtuellen Dienst entsprechend Ihren Anforderungen konfigurieren.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.
- Weitere Informationen zum Konfigurieren von virtuellen Diensten finden Sie unter "Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- "Simulationsmodelle auswählen" unten
- "Konfigurieren von virtuellen Dienstendpunkten" unten
- "Konfigurieren von Service Virtualization-Agenten" unten
- "Aktivieren der Meldungsprotokollierung" auf der nächsten Seite
- "Deaktivieren von Schema-Lernvorgängen" auf der nächsten Seite
- "Bearbeiten der Dienstbeschreibung" auf der nächsten Seite
- "Festlegen von Sicherheitsoptionen" auf der nächsten Seite
- "Ändern von Servern" auf Seite 118

#### Simulationsmodelle auswählen

Wählen Sie im Editor für virtuelle Dienste die vorhandenen Daten- und Leistungsmodelle aus, die Sie bei Ihrem virtuellen Dienst verwenden möchten, oder fügen Sie neue Modelle hinzu.

Informationen über Aufgaben für Simulationsmodelle finden Sie unter "Verwalten von Simulationsmodellen" auf Seite 213.

### Konfigurieren von virtuellen Dienstendpunkten

Sie können die Endpunktinformationen des tatsächlichen und virtuellen Dienstes, die Sie bei der Erstellung des virtuellen Dienstes bereitgestellt haben, ändern oder in einigen Fällen zusätzliche Optionen konfigurieren.

Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstkonfiguration** auf **Bearbeiten**, um das Dialogfeld **Endpunkte bearbeiten** zu öffnen.

Im Dialogfeld **Endpunkte bearbeiten** können Sie auf **Endpunktetopologie anzeigen** klicken, um ein Diagramm Ihrer Dienstendpunktkonfiguration anzuzeigen.

#### **Konfigurieren von Service Virtualization-Agenten**

Sie können die Informationen zu Agenten, die Sie beim Erstellen des virtuellen Dienstes ausgewählt haben, ändern. Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstkonfiguration** auf **Konfigurieren**.

Die Seite Agenten wird geöffnet.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.

#### Aktivieren der Meldungsprotokollierung

Um die Protokollierung zu aktivieren, klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstkonfiguration** auf **Meldungsprotokollierung**.

Weitere Informationen finden Sie unter "Meldungsprotokollierung" auf Seite 130.

#### Deaktivieren von Schema-Lernvorgängen

Sie können Änderungen an der Dienstbeschreibung während Lern- oder Meldungsimportvorgängen sperren.

Dies ist beispielsweise nützlich, wenn der Dienst aus einer vorhandenen WSDL-Datei oder einem vorhandenen Schema erstellt wurde und Sie sicherstellen möchten, dass Meldungen mit einer anderen Struktur keine Änderungen verursachen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.

### Bearbeiten der Dienstbeschreibung

Sie können die Dienstbeschreibung zu Ihrem virtuellen Dienst ändern. Je nach Typ des Dienstes können Sie wie folgt vorgehen:

- Operationen/URI-Bereiche hinzufügen/entfernen
- Anforderungs-/Antwortmetadaten bearbeiten
- XML-Schemas hinzufügen/entfernen/bearbeiten
- Datenformate hinzufügen/entfernen
- Sitzungs-IDs definieren

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.

### Festlegen von Sicherheitsoptionen

Definieren Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Sicherheitseinstellungen** die Anmeldeinformationen für die Authentifizierung und die Meldungssicherheit.

**Hinweis:** Diese Maßnahme ist möglicherweise erforderlich, damit Sie sich mit dem echten Dienst verbinden können.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Festlegen der Sicherheit" auf Seite 319.

# Ändern von Servern

Sie können die virtuellen Dienste in Ihrem Projekt auf einem anderen Server erneut bereitstellen, falls dies erforderlich ist.

Wählen Sie im Hauptmenü **Projekt > Server ändern** aus, um das Dialogfeld **Server für Projekt** <a href="https://www.servertation.com">aktuelles Projekt> ändern zu öffnen.</a>

Sie können aber auch in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf die Projektstruktur klicken und **Server ändern** auswählen.

# Verwalten von Virtualisierungsprojekten

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Virtualisierungsprojekte erstellen und verwalten.

Weitere Informationen über Service Virtualization-Projekte finden Sie unter "Virtualisierungsprojekte" auf Seite 108.

#### **Erstellen eines neuen Projekts**

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Wählen Sie auf der Seite **Erste Schritte** eine Aufgabe aus. Mit diesen Aufgaben wird zunächst ein Virtualisierungsprojekt und dann ein neuer virtueller Dienst erstellt. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Startseite" auf Seite 27.
- Erstellen Sie ein neues Virtualisierungsprojekt. Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu > Virtualisierungsprojekt aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Zusammenfassung des Virtualisierungsprojekts"" auf Seite 133.

#### Hinzufügen von Projekten zu einer vorhandenen Lösung

Sie können neue oder vorhandene Projekte zu einer Lösung hinzufügen.

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü Ansicht > Projekte aus, um den Ausschnitt Projekte anzuzeigen.
- 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Lösungsnamen und wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - a. Hinzufügen > Neues Virtualisierungsprojekt
  - b. Hinzufügen > Vorhandenes Projekt

# Öffnen eines Projekts

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um ein Projekt zu öffnen:

• Wählen Sie auf der Startseite unter Letzte Projekte ein Projekt aus.

**Tipp:** Bewegen Sie den Mauszeiger über einen Projektnamen, wird der vollständige Pfad zu dem gespeicherten Projekt angezeigt.

 Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Projekt/Lösung öffnen aus. Standardmäßig werden Projekte am folgenden Speicherort im Dateisystem gespeichert: < Ihr Ordner Dokumente > \HP Service Virtualization \Projects.

# Ändern des Standardprojektspeicherorts

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** und dann die Registerkarte **Allgemein** aus. Wählen Sie dann **Projekte und Lösungen** aus.

### Schließen eines Projekts

Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Projekt/Lösung schließen aus.

#### Anzeigen der Serverinformationen

Erweitern Sie in Virtualization Explorer ein Projekt. Der Server wird als letztes Objekt in der Struktur angezeigt. Klicken Sie auf den Server, um seine Details im unteren Ausschnitt anzuzeigen.

#### Verschieben von virtuellen Diensten auf einen anderen Server

Die virtuellen Dienste in Ihrem Projekt werden auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellt, der für das Projekt angegeben wurde. Um den Server zu ändern, erweitern Sie in Virtualization Explorer ein Projekt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Server und wählen Sie **Server ändern** aus. Sie können aber auch im Hauptmenü **Projekt > Server ändern** auswählen. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Server ändern"" auf Seite 162.

#### **Exportieren eines Projekts**

Speichern Sie Ihr Projekt als Archivdatei im Dateisystem. Wählen Sie im Hauptmenü **Datei > Projekt exportieren** aus. Die Datei wird mit der Standarddateierweiterung VPROJA gespeichert.

### Verschlüsseln von Projekten

Sie können Projekte mit einem von Ihnen definierten Passwort verschlüsseln.

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus.
- 2. Klicken Sie auf der Seite **Allgemein** auf **Projekte und Lösungen** und geben Sie ein Projektverschlüsselungspasswort ein.

Weitere Informationen über Verschlüsselung finden Sie unter "Passwortverschlüsselung" auf Seite 19.

# Bearbeiten einer Dienstbeschreibung

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie eine Dienstbeschreibung bearbeiten können. Dies umfasst das Bearbeiten des Diensts und des URI-Bereichs.

Weitere Informationen zu Dienstbeschreibungen finden Sie unter "Dienstbeschreibungen" auf Seite 112.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- "Öffnen einer Dienstbeschreibung" unten
- "Bearbeiten von Metadaten" unten
- "Verwalten von XML-Schemas" unten
- "Hinzufügen oder Entfernen einer Operation" unten
- "Hinzufügen oder Entfernen eines URI-Bereichs" auf der nächsten Seite
- "Hinzufügen oder Entfernen von Datenformaten" auf der nächsten Seite
- "Definieren von Sitzungs-IDs" auf der nächsten Seite
- "Ausblenden von Daten" auf Seite 122
- "Aktualisieren einer SOAP-Dienstbeschreibung " auf Seite 122

### Öffnen einer Dienstbeschreibung

Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstbeschreibung** auf **Bearbeiten**. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.

#### **Bearbeiten von Metadaten**

Sie können Metadaten hinzufügen, löschen, deaktivieren und bearbeiten.

Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter **Anforderungsmetadaten** oder **Antwortmetadaten** auf **Bearbeiten**. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"" auf Seite 176.

#### **Verwalten von XML-Schemas**

Wählen Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter **XML-Schemas** aus, ob Sie ein XML-Schema hinzufügen, bearbeiten oder entfernen möchten. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.

### Hinzufügen oder Entfernen einer Operation

Sie können Ihrem Dienst Operationen hinzufügen.

Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unten links im Ausschnitt **Vorgänge** auf **Vorgang hinzufügen**. Wählen Sie den Typ der Eingabe- und Ausgabemeldungen. Sie müssen jeder Operation einen eindeutigen Eingabemeldungstyp zuweisen.

**SAP-Dienste:** Bei einem SAP-Dienst können Sie im Dialogfeld **Vorgang hinzufügen** RFC-Funktionen oder IDoc-Vorgänge von einem SAP-Server importieren. Weitere Informationen zur SAP IDoc-Kommunikation finden Sie unter "Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation" auf Seite 125.

# Hinzufügen oder Entfernen eines URI-Bereichs

Sie können für Ihre Daten zusätzliche URI-Bereiche erstellen.

Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unten links im Ausschnitt **Vorgänge** auf **URI-Bereich hinzufügen**. Geben Sie einen URI-Pfad ein.

#### **Hinweis:**

- Segmente werden durch einen '/' voneinander getrennt und die Platzhalterzeichen \* und \*\* werden für mehrere Zeichen oder Segmente verwendet. Weitere Anleitungen zum Definieren eines URI-Pfads finden Sie unter "Definieren des URI-Pfads" auf Seite 123.
- Vorsicht: Steht ein URI-Bereich mit einem vorhandenen URI-Bereich in Konflikt und ist der neue URI-Bereich genauer, wird der kollidierende URI-Bereich in mehrere neue URI-Bereiche aufgeteilt und die Daten aus allen zugehörigen Regeln werden in diese neuen URI-Bereiche verschoben.

Um einen URI-Bereich zu löschen, wählen Sie im linken Ausschnitt des Editors für Dienstbeschreibungen den URI-Bereich aus und klicken auf **URI-Bereich löschen**.

### Hinzufügen oder Entfernen von Datenformaten

Datenformate können als Anforderungs- oder Antwortdatenformate einem URI-Bereich hinzugefügt oder aus diesem entfernt werden.

- 1. Wählen Sie im Dienstbeschreibungs-Editor im Abschnitt **Vorgänge** auf der linken Seite einen URI-Bereich aus.
- 2. Klicken Sie unter **Datenformate > Anforderungsdatenformate** oder **Datenformate > Antwortdatenformate** auf **Hinzufügen**.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Datenformat hinzufügen"" auf Seite 177.

### **Definieren von Sitzungs-IDs**

Zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes, bei dem sich die Reihenfolge der Anforderungen auf die Antworten auswirken kann, können Sie den virtuellen Dienst konfigurieren, um separate Simulationssitzungen zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Stateful-Simulation -Übersicht" auf Seite 291. Um eine zustandsbehaftete Simulation zu ermöglichen, legen Sie Sitzungs-IDs zum Identifizieren der Clientanforderungen fest, die aus ein und derselben Quelle stammen.

- Voraussetzung: Service Virtualization müssen Informationen über die Meldungsstruktur vorliegen, die der Client verwendet. Die Struktur der Anforderungs- und Antwortmeldungen ist in der Dienstbeschreibung gespeichert. Stellen Sie diese Informationen bereit, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
  - Versetzen Sie den virtuellen Dienst in den Lernmodus, um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzuzeichnen, zum Beispiel für einen REST-Dienst.
  - Importieren Sie ein Dienstbeschreibungsdokument, beispielsweise indem Sie beim Erstellen eines SOAP-Dienstes ein importiertes .wsdl-Dienstbeschreibungsdokument verwenden.
  - Importieren Sie Meldungen in das Datenmodell des virtuellen Dienstes.
- 2. Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter **Definition von Sitzungs-IDs** auf **Bearbeiten**.
- 3. Geben Sie im anschließend geöffneten Assistenten Werte für Sitzungs-IDs ein und klicken Sie auf **Fertig stellen**. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs" auf Seite 167.
- 4. Starten Sie den Lernvorgang erneut. Service Virtualization verwendet die Sitzungs-IDs, um verschiedene Abfolgen auf der Basis gelernter Daten zu erstellen, und verwendet diese Abfolgen dann, um während der Simulation verschiedene Sitzungen zu erstellen.

### Ausblenden von Daten

Konfigurieren Sie die Datenmaskierung zum Schutz vertraulicher Daten. Während des Lernvorgangs aufgezeichnete Daten werden maskiert und können im Datenmodell nicht eingesehen werden.

Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

- Zeigen Sie im Editor f
  ür Dienstbeschreibungen unter Datenmaskierung die Datenmaskierungskonfiguration Ihres virtuellen Dienstes an. Klicken Sie auf Bearbeiten, um die Datenmaskierung zu konfigurieren.
- Klicken Sie im Datenmodell-Editor mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf und wählen Sie
   Maske.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Datenmaskierung"" auf Seite 173.

### Aktualisieren einer SOAP-Dienstbeschreibung

Möglicherweise müssen Sie eine SOAP-Dienstbeschreibung aktualisieren, nachdem Sie einen virtuellen Dienst erstellt haben. Ein Dienst wird häufig im Laufe der Zeit zusammen mit seiner WSDL weiterentwickelt, sodass eine Aktualisierung des virtuellen Diensts erforderlich wird.

Sie können die Dienstbeschreibung folgendermaßen aktualisieren:

#### Automatisch:

Während des Lernvorgangs aktualisiert Service Virtualization die SOAP-Dienstbeschreibung automatisch, basierend auf den empfangenen Daten.

#### Manuell:

- 1. Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstbeschreibungen** auf **Aus Datei aktualisieren**.
- 2. Geben Sie im Dialogfeld **Dienstbeschreibung aktualisieren** den Pfad oder den URL an oder navigieren Sie zu einer neuen Datei.

# Definieren des URI-Pfads

Wenn Sie einen URI-Pfad definieren, werden Segmente mit einem / getrennt und die Platzhalterzeichen \* und \*\* werden verwendet, um mehrere Zeichen oder Segmente darzustellen.

### Unterstützte URI-Segmenttypen

Segmenttyp	Beschreibung	Dargestellt durch	Beispiele
Statisch	Spezifischer Name, der genau übereinstimmen muss.	Einfacher Text	
AnySegment	Gibt ein Segment an, das einen beliebigen Wert enthalten kann.	*	/my/* entspricht: /my/cart /my/list /my/order
AnyTree	Gibt mindestens ein Segment an, das einen beliebigen Wert enthalten kann.	**	/my/** entspricht: /my/cart /my/account/order /my/creditcard/bill

### Priorität

Immer wenn eine eingehende Meldung von einem Client von Service Virtualization verarbeitet wird, wird der URI in der Anforderung wie folgt evaluiert.

Ein statisches Segment wird immer zuerst evaluiert. Liegt keine Übereinstimmung vor, wird AnySegment evaluiert. Liegt schließlich kein realisierbares statisches oder AnySegment-Segment vor, wird das AnyTree-Segment evaluiert.

#### **Beispiele - URI-Pfade**

URI-Masken - Pfade, die Sie in der Dienstbeschreibung des virtuellen Dienstes definieren	Eingehende Clientanforderung $\rightarrow$ Der übereinstimmende URI im virtuellen Dienst
Beispiel 1: /credit-cards/accounts/*/rewards/*/big /credit-cards/accounts/*/rewards/*/small	<ul> <li>/credit-cards/accounts/my/rewards/are/big → /credit-cards/accounts/*/rewards/*/big</li> <li>/credit-cards/accounts/your/rewards/arent/small → /credit-cards/accounts/*/rewards/*/small</li> </ul>
Beispiel 2: /credit-cards/accounts/*/*/rewards /credit-cards/accounts/*/**/rewards /credit-cards/accounts/**/rewards	<ul> <li>/credit-cards/accounts/1/rewards → /credit-cards/accounts/**/rewards</li> <li>/credit-cards/accounts/1/2/rewards → /credit-cards/accounts/*/*/rewards</li> <li>/credit-cards/accounts/1/2/3/rewards → /credit-cards/accounts/*/**/rewards</li> </ul>
Beispiel 3: /credit-cards/accounts/*/rewards /credit-cards/accounts/*/transactions /credit- cards/accounts/*/transactions/*/adjustment- decisions	<ul> <li>/credit-cards/accounts/your/rewards → /credit-cards/accounts/*/rewards</li> <li>/credit-cards/accounts/12222/transactions → /credit-cards/accounts/*/transactions</li> <li>/credit-cards/accounts/187/transactions/985/adjustment-decisions → /credit-cards/accounts/*/transactions/*/adjustment-decisions</li> </ul>
/credit-cards/accounts/** /credit-cards/accounts/**/transactions /credit-cards/accounts	<ul> <li>/credit-cards/accounts/something/really/ugly → /credit-cards/accounts/**/</li> <li>/credit-cards/accounts/something/really/ugly/with/transactions → /credit-cards/accounts/**/transactions</li> <li>/credit-cards/accounts → /credit-cards/accounts</li> </ul>

#### **Hinweis:**

• Während die folgenden zwei Endpunkte in Ihrer Bedeutung gleich sind, beinhaltet die Methode, die in Service Virtualization für das Evaluieren der Priorität verwendet wird, dass \*/\*\* eine höhere Priorität hat als \*\*/\*. Das Verwenden der ersten Option (\*\*/\*) würde die Leistung deutlich beeinträchtigen und wird nicht empfohlen.

/credit-cards/accounts/\*\*/\*/rewards

/credit-cards/accounts/\*/\*\*/rewards

- Der Ausdruck \*\*/\*\* kann in einem URI-Pfad verwendet werden, erweitert jedoch den Suchbereich und wird aus Leistungsgründen nicht empfohlen.
- Derselbe Satz an URI-Masken, der zu einem Pfad hinzugefügt wird, führt immer zu identischen Ergebnissen, unabhängig von der aufgelisteten Reihenfolge.

Weitere Informationen zum Hinzufügen oder Bearbeiten von URI-Bereichen zu einer Dienstbeschreibung finden Sie unter "Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120.

# Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Ihre Systeme für die Virtualisierung der Übertragung von SAP IDoc-Meldungen konfigurieren. Sie können die asynchrone Übertragung von IDoc-Meldungen zwischen zwei SAP Systemen aufzeichnen und simulieren.

- 1. Voraussetzungen: Stellen Sie sicher, dass Sie den SAP-Agenten von Service Virtualization ordnungsgemäß konfiguriert haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Konfigurieren des SAP-Agenten" auf Seite 54.
- 2. Konfigurieren Sie Ihre SAP-Systeme:
  - Konfigurieren Sie das Quell-SAP-System für die Verarbeitung der IDoc-Meldungen.
  - Konfigurieren Sie das Ziel-SAP-System für die Verarbeitung der IDoc-Meldungen.

Ein Beispiel für die Einrichtung der SAP-Systeme finden Sie in der Readme-Datei der SAP IDoc Demo, die sich im Beispielprojektordner befindet.

- 3. Erstellen Sie einen virtuellen SAP IDoc-Dienst. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.
- 4. Wenn Sie verschiedene Anmeldeinformationen f
  ür die Anmeldung bei Ihrem Quell- und Ziel-SAP-System verwenden, m
  üssen Sie den Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten. Weitere Informationen 
  über die Benutzeroberfl
  äche finden Sie unter "Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"" auf Seite 332.
- 5. Fügen Sie einen SAP IDoc-Vorgang hinzu, und wählen Sie entsprechende Felder für die Anforderungs- und (optional) Antwortmeldungen. Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unten links im Ausschnitt **Vorgänge** auf **Vorgang hinzufügen**.

Hinweis: Die ausgewählten Felder dürfen nicht leer sein.

- Optional: Importieren Sie IDoc-Meldungen aus SAP. Wählen Sie im Datenmodell einen Vorgang aus und erweitern Sie eine Regel. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen Sie Meldung importieren aus. Geben Sie IDoc-Nummern ein, um Meldungen aus dem SAP-System abzurufen.
- Lernen. Wenn Sie keine IDoc-Meldungen importiert haben, versetzen Sie den virtuellen Dienst in den Lernmodus, um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzuzeichnen – das Ziel-SAP-System antwortet.
  - a. Erstellen und versenden Sie auf dem SAP-Quellsystem Anforderungsmeldungen.
  - b. Erstellen und versenden Sie auf dem SAP-Zielsystem Antwortmeldungen.
- 8. Simulieren. Versetzen Sie den virtuellen Dienst in den Simulationsmodus auf dem SAP-Quellsystem, erstellen und versenden Sie Anforderungsmeldungen. Der virtuelle Dienst antwortet.

# Virtualisieren der Kommunikation "Feste Länge"

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie auf Feldern fester Länge basierende Kommunikation unter Verwendung einer textbasierten Dienstbeschreibung virtualisieren. Sie können einen virtuellen Dienst anhand von Dienstbeschreibungsdateien fester Länge erstellen, sodass der virtuelle Dienst die Meldungen und die Meldungsstruktur lernen und verstehen kann. Nachdem die neuen Meldungen fester Länge gelernt wurden, werden sie im Datenmodell angezeigt und dabei entsprechend den von Ihnen bereitgestellten Dienstbeschreibungsdateien strukturiert.

Ein virtueller Dienst mit einer Dienstbeschreibung fester Länge unterstützt Folgendes:

- TCP/IP- und WebSphere MQ-Protokolle.
- Mehrere Antworten.
- Es können mehrere Dienstbeschreibungsdateien verwendet werden, um den virtuellen Dienst zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen der Textdatei" auf Seite 128.
- Datensätze/auftretende Strukturen mit variabler Länge werden nicht unterstützt.

#### Weitere Informationen:

- "Kommunikation "Feste Länge" virtualisieren" unten
- "Format der Dienstbeschreibung" auf der nächsten Seite
- "Unterstützte Datentypen" auf Seite 128
- "Erstellen der Textdatei" auf Seite 128
- "Benennen von Dienstbeschreibungsdateien" auf Seite 129

#### Kommunikation "Feste Länge" virtualisieren

Das Virtualisieren der Kommunikation "Feste Länge" umfasst diese übergeordneten Schritte:

- 1. Erstellen und konfigurieren Sie einen Service Virtualization-Agenten.
  - a. Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus.
  - b. Klicken Sie auf Agenten.
  - c. Wählen Sie einen unterstützten Agenten aus und klicken Sie auf **Hinzufügen**, um eine neue Konfiguration hinzuzufügen.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.

- 2. Erstellen Sie eine Dienstbeschreibung für das Protokoll fester Länge. Eine detaillierte Anleitung finden Sie weiter unten.
- 3. Erstellen Sie einen neuen virtuellen Dienst und wählen Sie die Option zur Verwendung einer Dienstbeschreibung.

Wählen Sie die .txt-Dateien aus, die Sie zur Definition der Dienstbeschreibung erstellt haben.

Weitere Informationen zum Erstellen eines virtuellen Dienstes finden Sie unter "Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114.

#### Format der Dienstbeschreibung

Definieren Sie die Dienstbeschreibung in einer Textdatei unter Angabe der folgenden Informationen:

- Name benutzerdefinierter, eindeutiger Name des im Datenmodell-Editor angezeigten Feldes.
- **Offset** Binäroffset, der den Ausgangspunkt der Felddaten angibt. Beispiel: In einer Meldung mit einer Länge von 100 Bytes und einem Offset von 5 beginnt das Feld beim 6. Byte.
- Länge Binärlänge der Felddaten. Das Feld wird als Teilarray von der Offsetposition bis zum Offset + Längenposition gelesen.
- **Typ** Service Virtualization-interner Datentyp. Weitere Informationen finden Sie unter "Unterstützte Datentypen" auf der nächsten Seite.
- **Beschreibung** benutzerdefinierter Text, verwendet als Kommentarfeld. Darf kein Tabstoppzeichen enthalten.
- **Standardwert** Standardwert für das Feld. Wird als Wert für Enumerationsfelder verwendet, z. B. für die Felder **Typ** und **HasError** im Beispiel unten.
- **Daten** wird nur für das Feld **Länge** verwendet (das Feld mit der Kennzeichnung Attribute = '1'). Der Wert **Daten** passt den Längenwert der gelesenen Meldung an, wenn die Gesamtlänge der Meldung um einen konstanten Wert abweicht (+/-).

Beispiel: Angenommen, das Feld **Meldungslänge** enthält den Wert 36 und die tatsächlich eingehende Meldung hat eine Länge von 40 Bytes, Sie haben für **Daten** jedoch einen Wert von +4 definiert. Service Virtualization passt den Wert auf 40 (= 36 + 4) an und analysiert die Meldung korrekt.

- Attribute eine 'Flag'-Spalte, die Service Virtualization zur Definition spezifischer Funktionen für das Feld dient.
  - Attribut = 1: Das obligatorische Feld **Meldungslänge** muss mit Attribute = '1' definiert werden.
  - Attribut = 2: Bei Verwendung des Feldes **Meldungstyp** muss Attribute = '2' definiert werden.

**Hinweis:** Sie müssen ein Feld namens **Länge** mit dem Datentyp **IntBE** und **Attribute** = '1' definieren.

Beispieldaten:

Name	Offset	Länge	Тур	Beschreibung	Standardwert	Daten	Attribute
Länge	0	4	IntBE	Meldungslänge			1
Тур	4	4	Zeichenfolge	Meldungstyp			2
				Anforderungstyp	REQ		
				Antworttyp	RESP		
MsgID	8	6	Numerisch	Meldungs-ID			
HasError	14	1	Numerisch	Fehlerflag vorhanden	0		
				Kein Fehler	0		

Name	Offset	Länge	Тур	Beschreibung	Standardwert	Daten	Attribute
				Fehler	1		
Daten	15	30	Zeichenfolge	Meldungsnutzdaten			

Service Virtualization wertet die Tabelle von oben nach unten aus. Wenn das Feld **Name** nicht definiert ist, wird der Wert als Enumerationswert für den zuletzt ausgewerteten Feldnamen behandelt. Beispiel: In der Tabelle oben sind **Anforderungstyp** und **Antworttyp** Enumerationen von **Meldungstyp**.

Meldungen können kürzer sein als in der Spalte **Länge** definiert ist. Für nicht aufgefüllte Felder wird im Datenmodell der Wert **Nicht vorhanden** festgelegt.

#### Unterstützte Datentypen

Datenformat	Service Virtualization-Datenformat (für den Meldungstyp in der Dienstbeschreibung)	Hinweis
ASCII, alphanumerisch, Zeichenfolge	Zeichenfolge	Nur ASCII-Zeichen
UTF-9, Unicode	Binär	Beliebiger Nicht-ASCII-Zeichensatz
Numerisch	Numerisch	Zahlen in ASCII. Beispiel: "000010" oder "- 000020".
Dezimal	Dezimal	Zahlen in ASCII + Dezimaltrennzeichen. Beispiel: "0005.4" oder "-005.4".
Feste Dezimalstelle	Zeichenfolge	Feste Dezimalstellen. Beispiel für Finanzanwendungen: "00100.00".
Ganzzahl, kurz (Big-Endian, Netzwerk-Bytereihenfolge)	IntBE	Die unterstützte Bytelänge beträgt 4 Bytes oder weniger.
Ganzzahl, kurz (Little- Endian, Intel x86)	IntLE	Weitere Informationen: http://en.wikipedia.org/wiki/Endianness
Binär, andere	Binär	

### Erstellen der Textdatei

Die Textdatei muss folgende Struktur aufweisen:

- Verwenden Sie durch Tabstopp getrennte Dateien mit der Erweiterung .txt.
- Für jeden Meldungstyp ist eine separate Datei mit der Erweiterung .txt erforderlich.
- Sie können separate Dateien für Anforderungen und Antworten erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter "Benennen von Dienstbeschreibungsdateien" auf der nächsten Seite.
- Die Meldungsdefinitionsdatei muss die folgende Struktur haben:

Die erste Zeile (Kopfzeile) dient zur Definition von Spalten für die Felddefinition. Beispiel:

Name-->Offset-->Länge-->Typ-->Beschreibung-->Standardwert-->Daten-->Attribute

Jede weitere Zeile definiert ein Feld der Meldung. Definieren Sie die Spaltenwerte des Feldes mit durch Tabstopp getrennten Spalten. Beispiel:

Meldungsnummer-->12-->4-->Numerisch-->Eindeutige Meldungs-ID.-->-->

(-->) gibt einen Tabstopp an und ein zusätzlicher Tabstopp-Marker (-->) steht für eine Spalte ohne Wert. In diesem Beispiel gilt Folgendes:

Name = Meldungsnummer Offset = 12 Länge = 14 Typ = Numerisch Beschreibung = Eindeutige Meldungs-ID Standardwert, Daten und Attribute sind nicht definiert.

#### Benennen von Dienstbeschreibungsdateien

Sowohl für Anforderungen als auch für Antworten werden Textdateien mit Dienstbeschreibungen verwendet, die nach dem Format <Meldung\_Name>.txt benannt sind.

Wenn Dateien nur entweder für Anforderungen oder für Antworten verwendet werden sollen, müssen die Dateinamen wie folgt gewählt werden:

Namensmuster für Anforderungsdateien	Namensmuster für Antwortdateien
*_req.txt	*_resp.txt
*_request.txt	*_response.txt
*_rq.txt	*_rs.txt
*-req.txt	*_resp.txt
*-request.txt	*-response.txt
*-rq.txt	*-rs.txt
*.req.txt	*.resp.txt
*.request.txt	*.response.txt
*.rq.txt	*.rs.txt

# Meldungsprotokollierung



Sie können Anforderungs- und Antwortdaten protokollieren, die während der Modi für Lernen, Simulation und Standby erzeugt wurden.

Meldungsprotokolle bieten Folgendes:

- Überprüfen der Meldungen zum Beheben von möglichen Problemen.
- Überprüfen der erzeugten Antworten auf bestimmte Anforderungen.
- Speichern und gemeinsames Verwenden von Meldungen mit anderen Benutzern.
- Überprüfen von Protokolldaten, die an keiner anderen Stelle gespeichert sind.

#### Was möchten Sie tun?

- "(Voraussetzung): Aktivieren der Protokollierung." unten
- "Anzeigen von Protokolldateien in der Meldungsanzeige von Designer" auf der nächsten Seite
- "Zugreifen auf Protokolldateien, die auf dem Dateisystem gespeichert sind" auf der nächsten Seite
- "Speichern von Protokollen auf Ihrem lokalen Computer" auf der nächsten Seite
- "Importieren von protokollierten Meldungen in das Datenmodell" auf der nächsten Seite
- "Festlegen der maximalen Meldungsgröße für Lesevorgänge" auf Seite 132

### (Voraussetzung): Aktivieren der Protokollierung.

Aktivieren der Meldungsprotokollierung für einen virtuellen Dienst.

Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter Dienstkonfiguration auf Meldungsprotokollierung.

**Hinweis:** In Meldungsprotokollen werden Rohdaten von Meldungen gespeichert. Wenn Sie die Datenmaskierung im virtuellen Dienst konfigurieren, wird die Meldungsprotokollierung automatisch deaktiviert.

Sie können das Standardverhalten ändern, sodass Meldungen protokolliert werden und eine Warnung in die Problemliste geschrieben wird. Zum Aktivieren der Meldungsprotokollierung auch bei konfigurierter Datenmaskierung im virtuellen Dienst bearbeiten Sie die folgende Zeile in der Konfigurationsdatei in der Designer- oder Server-Anwendung:

<add key="MessageLogger.LogMessagesWithDataMaskingEnabled" value="False" />

Legen Sie **value="True"** fest.

### Anzeigen von Protokolldateien in der Meldungsanzeige von Designer

Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstkonfiguration** auf den Link **klicken Sie hier**, um die Meldungsanzeige zu öffnen.

Standardmäßig werden in der Meldungsanzeige 20 Anforderungs- und Antwortpaare in der Liste aufgeführt. Um weitere Elemente anzuzeigen klicken Sie auf **Weitere Elemente abrufen**.

**Filter:** Verwenden Sie die Filteroptionen, um die angezeigten Meldungen zu beschränken. Standardmäßig werden in der Anzeige Meldungen mit aktuellem Datum oder mit dem Datum der letzen Protokollierung angezeigt.

# Zugreifen auf Protokolldateien, die auf dem Dateisystem gespeichert sind

Protokolldateien werden an den folgenden Orten gespeichert:

 Für einen Dienst, der auf dem eingebetteten Server ausgeführt wird: Meldungen werden im Designer-Protokollordner %APPDATA%\Hewlett-Packard\VirtualServiceDesigner\logs im Unterordner messages\[Name des virtuellen Dienstes]-[ID des virtuellen Dienstes] gespeichert, der beim Protokollieren der ersten Meldung erstellt wird.

Zum Öffnen des Designer-Protokollordners wählen Sie im Windows-Startmenü **Service** Virtualization > Designer > Designer-Protokollordner aus.

 Für einen Dienst, der auf einem Service Virtualization Server ausgeführt wird: Meldungen werden im Serverprotokollordner %ALLUSERSPROFILE%\Hewlett-Packard\HP Service Virtualization Server\logs im Unterordner messages\[Name des virtuellen Dienstes]-[ID des virtuellen Dienstes] gespeichert, der beim Protokollieren der ersten Meldung erstellt wird.

Zum Öffnen des Serverprotokollordners wählen Sie im Windows-Startmenü Service Virtualization > Server > Serverprotokollordner aus.

Jede Meldung wird in einer einzelnen Datei namens message-[Nummer der Reihenfolge der Meldung]-[Meldungs-ID].log gespeichert.

**Tipp:** Wenn Sie nicht direkt auf den Servercomputer zugreifen können, können Sie die Serverprotokolle in der Designer-Meldungsanzeige öffnen und sie auf Ihrem lokalen Computer speichern. Weitere Informationen finden Sie unter "Meldungsprotokollierung" auf der vorherigen Seite.

# Speichern von Protokollen auf Ihrem lokalen Computer

- 1. Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstkonfiguration** auf den Link **klicken Sie hier**, um die Meldungsanzeige zu öffnen.
- 2. Klicken Sie auf **Rohanforderungs-/Rohantwortdaten speichern** und wählen Sie einen Speicherort aus.

# Importieren von protokollierten Meldungen in das Datenmodell

- 1. Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Dienstkonfiguration** auf den Link **klicken Sie hier**, um die Meldungsanzeige zu öffnen.
- 2. Wählen Sie die zu importierenden Meldungen aus.
- 3. Wechseln Sie zum Datenmodell-Editor und erweitern Sie eine Regel. Sie können Meldungen in die Regel für gelernte Daten oder in eine benutzerdefinierte Regel importieren.
- Erweitern Sie die Regel, klicken Sie in die Regel und wählen Sie Ausgewählte protokollierte Meldungen importieren aus. Sie können auswählen, den Anforderungsteil der Meldung, den Antwortteil oder die gesamten Meldungen zu importieren.

# Festlegen der maximalen Meldungsgröße für Lesevorgänge

Um protokollierte Meldungen, die zu groß für die Anzeige sind, zu unterbinden, konfiguriert Service Virtualization eine maximale Größenbeschränkung für Meldungen, die in der Designer-Meldungsanzeige angezeigt werden können. Sie können die Meldungsgrößenbeschränkung in den Konfigurationsdateien der Anwendung ändern.

- 1. Navigieren Sie zur entsprechenden Konfigurationsdatei:
  - Service Virtualization Serverkonfigurationsdatei: HP.SV.StandaloneServer.exe.config im Serverinstallationsordner auf dem Service Virtualization-Servercomputer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin.
  - Konfigurationsdatei für Designer: VirtualServiceDesigner.exe.config im Installationsordner auf dem Designer-Computer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\.
- 2. Ändern Sie den Wert in der folgenden Zeile:

```
<add key="MessageLogger.MaxReadMessageSize" value="20000"/>
Der Wert wird in Kilobyte (KB) angegeben.
```

# Benutzeroberfläche von virtuellen Diensten

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

Dialogfeld "Zusammenfassung des Virtualisierungsprojekts"	133
Assistent für die Erstellung virtueller Dienste	
Assistent zum Erstellen mehrerer virtueller Dienste	154
Dialogfeld "Endpunktvalidierung"	
Virtualization Explorer	
• Editor für virtuelle Dienste	157
Dialogfeld "Endpunkte bearbeiten"	

Dialogfeld "Server ändern"	
• Seite "Projekte und Lösungen"	
Editor für Dienstbeschreibungen	
Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs	
Dialogfeld "Datenmaskierung"	
Dialogfeld "Algorithmuskonfiguration ersetzen"	
Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"	
Dialogfeld "Datenformat hinzufügen"	

# Dialogfeld "Zusammenfassung des Virtualisierungsprojekts"

In diesem Dialogfeld können Sie ein neues Virtualisierungsprojekt erstellen.



Zugriff	Wählen Sie im Hauptmenü <b>Datei &gt; Neu &gt; Virtualisierungsprojekt</b> aus.
Relevante Aufgaben	"Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20
Siehe auch:	"Überblick über Service Virtualization" auf Seite 14

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Projekt	Zeigt den Standardnamen für das Projekt an, das Sie erstellen.
Pfad	Zeigt den Standardspeicherort im Dateisystem an, in dem das Projekt erstellt wird.
Server	Zeigt den Standardserver an, der mit dem neuen Projekt verwendet werden soll.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Alle Dienste im Projekt werden auf diesem Server bereitgestellt.
Ändern	<ul> <li>Öffnet das Dialogfeld <b>Projekt ändern</b>, in dem Sie die folgenden Details ändern können:</li> <li><b>Projekt.</b> Geben Sie einen Namen für das Projekt ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.</li> <li><b>Pfad.</b> Geben Sie einen Pfad für das Projekt ein oder übernehmen Sie den Standardpfad.</li> <li><b>Server.</b> Wählen Sie den Server aus, auf dem der virtuelle Dienst bereitgestellt werden soll. Sie können den eingebetteten Server des Designers oder einen eigenständigen Service Virtualization-Server auswählen. Weitere Informationen zum Hinzufügen von Service Virtualization-Servern finden Sie unter "Verwalten von Service Virtualization-Servern" auf Seite 23.</li> </ul>
Erstellen	Erstellt das neue Projekt gemäß den von Ihnen festgelegten Einstellungen.

# Assistent für die Erstellung virtueller Dienste

Zugriff	Um den Assistenten zum Erstellen von virtuellen Diensten zu starten, wählen Sie in einem vorhandenen Projekt eine der folgenden Methoden aus:
	Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu > Virtueller Dienst aus.
	<ul> <li>Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf eine Virtualisierungsentität und wählen Sie Hinzufügen &gt; Virtueller Dienst aus.</li> </ul>
Übersicht über	Dieser Assistent enthält Folgendes:
den Assistenten	"Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" unten > "Seite "Dienstprotokoll auswählen"" auf Seite 136 > "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138 > "Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"" auf Seite 153
Wichtige Informationen	<ul> <li>Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst auf der Seite Erste Schritte erstellen, wird ein neues Virtualisierungsprojekt für den Dienst erstellt.</li> </ul>
	• Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.
Relevante Aufgaben	"Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107
	"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112

Mit diesem Assistenten können Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen.

# Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie Dienstbeschreibungsdokumente importieren.

🛐 Beschre	eibung des tatsächlichen Diensts importieren		? 💌
Ort der D Formater	ienstbeschreibung für tatsächlichen Dienst angeben. Sie können den Dienst in v Beschreiben, z. B. WSDL, XSD, Cobol Copybook. Fahren Sie mit "Start" fort.	erschiedenen	
O Dier	nstbeschreibung:		
	Geben Sie den URL oder durch Semikolon getrennte Pfade ein oder verwe	Durchsuchen	
- Icu	nade keine bienstoeschreibung		
		Weiter >	Abbrechen

Wichtige Informationen	<ul> <li>Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf der vorherigen Seite</li> <li>Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.</li> <li>Auf dieser Seite können Sie auch eine Dienstbeschreibung importieren, um im Datenmodell eine Dienstaufrufaktivität hinzuzufügen.</li> </ul>
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste umfasst Folgendes: <b>"Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" auf der vorherigen Seite</b> > "Seite "Dienstprotokoll auswählen"" auf der nächsten Seite > "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138 > "Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"" auf Seite 153
Siehe auch:	<ul> <li>"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107</li> <li>"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112</li> </ul>

# Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienstbeschreibung	Ermöglicht das Importieren einer WSDL-Datei, eines XML-Schemas (XSD) oder eines COBOL- Copybookdokuments.
	Geben Sie den Pfad der Dienstbeschreibungsdatei ein oder klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um zum Speicherort der Datei zu navigieren.
	Sie können eine Dienstbeschreibungsdatei auch aus einem vorhandenen virtuellen Dienst importieren. Importieren Sie eine geeignete .vsdsc-Datei in Ihr Projektverzeichnis, um den neuen virtuellen Dienst zu erstellen.
	<b>Hinweis:</b> Wenn in der WSDL-Datei ein oder mehrere Dienste mit mehreren Ports beschrieben wird, wählen Sie im angezeigten Dialogfeld in der Liste der verfügbaren Ports einen Port aus. Für die Verbindung zur einem gesicherten Webdienst müssen Sie Ihre Anmeldeinformationen eingeben.
Ich habe keine	Ermöglicht das Erstellen eines virtuellen Dienstes ohne Verwendung einer vorhandenen

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienstbeschreibung	Dienstbeschreibung. <b>REST-Dienste:</b> Wählen Sie diese Option beim Erstellen eines REST-Dienstes aus. REST- Dienste verwenden keine importierten Dienstbeschreibungsdokumente. Nachdem Sie einen REST-Dienst erstellt haben, können Sie das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzeichnen, um die Struktur des Dienstes zu ermitteln.

# Seite "Dienstprotokoll auswählen"

Mit dieser Seite des Assistenten können Sie die Protokolle für den neuen virtuellen Dienst auswählen.



Wichtige Informationen	<ul> <li>Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134</li> <li>Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.</li> </ul>
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste umfasst Folgendes: "Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" auf Seite 134 > <b>"Seite</b> <b>"Dienstprotokoll auswählen"" oben</b> > "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138 > "Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"" auf Seite 153
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<filtertextfeld></filtertextfeld>	Geben Sie den Text zum Filtern der verfügbaren Protokolle ein.
Filtern nach	Wählen Sie zum Filtern der Protokollliste in den Dropdownlisten <b>Meldungsprotokoll</b> und

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Transportprotokoll Protokolle aus.
<liste der<br="">Protokolle&gt;</liste>	Wählen Sie eine Protokollkonfiguration für den neuen virtuellen Dienst aus.

# Seite "Meldungstyp"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie die Struktur der Eingabe- und Ausgabemeldungen definieren, wenn Sie ein COBOL-Copybook verwenden.

In Nachrichtentyp	? 🔀
Meldungstyp auswählen.	<ul> <li>A</li> <li>A</li></ul>
Meldungen unter Angabe von Eingabe- und Ausgabeelementen erstellen Eingabereldungsturg	
Ausgaberneldungstyp:	
O Meldungen mit mehreren Segmenten erstellen	
< Zurück Weiter >	Abbrechen

Wichtige Informationen	<ul> <li>Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134</li> <li>Diese Seite des Assistenten ist nur verfügbar, wenn Sie für die Dienstbeschreibung ein COBOL-Copybook importieren.</li> <li>Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.</li> </ul>	
Übersicht über den Assistenten	<ul> <li>Ber Assistent für die Erstellung virtueller Dienste umfasst Folgendes:</li> <li>"Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" auf Seite 134 &gt; "Seite "Dienstprotokoll auswählen"" auf der vorherigen Seite &gt; "Seite "Diensteigenschaften"" auf der nächsten Seite &gt; "Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"" auf Seite 153</li> </ul>	
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107	

# Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Meldungen unter Angabe von Eingabe- und Ausgabeelementen	Zeigt die für die Ein- und Ausgabe verfügbaren Meldungstypen an, wie sie im COBOL- Copybook definiert sind.
erstellen	Nur eine COBOL-Struktur darf als Eingabemeldung und eine andere als Ausgabemeldung zugewiesen werden.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Meldungen mit mehreren Segmenten erstellen	Eine Meldung mit mehreren Segmenten besteht aus mehreren COBOL-Strukturen. Jede COBOL-Struktur kann in einer Meldung mit Segmenten einmal oder mehrmals vorkommen.
	Hinweis: Nicht alle IMS-Protokolle unterstützen diese Funktion.

# Seite "Diensteigenschaften"

Mit dieser Seite des Assistenten können Sie protokollspezifische Eigenschaften für den virtuellen Dienst definieren.

👿 Diensteigenschaften	
Protokollspezifische Dienst	eigenschaften.
Virtueller Dienst	
Name des Ziels:	
Antwort an:	
Tatsächlicher Dienst	
Name des Ziels:	
Antwort an:	
Verbindungs-Factory:	
Endpunktetopologie an	zeigen Endpunkt testen
	< Zurück Weiter > Abbrechen

Wichtige Informationen	• Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134
	<ul> <li>Welche Eigenschaften auf der Seite verfügbar sind, hängt von den Protokollen ab, die Sie auf der Seite</li> <li>Dienstprotokoll auswählen für den neuen Dienst auswählen.</li> </ul>
	<ul> <li>Nach dem Erstellen des virtuellen Dienstes können Sie diese Eigenschaften bearbeiten. Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter <b>Dienstkonfiguration</b> auf <b>Bearbeiten</b>, um das Dialogfeld <b>Endpunkte</b> bearbeiten zu öffnen.</li> </ul>
	• Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.
Übersicht über	Der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste umfasst Folgendes:
den Assistenten	"Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" auf Seite 134 > "Seite "Dienstprotokoll auswählen"" auf Seite 136 > <b>"Seite "Diensteigenschaften"" oben</b> > "Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"" auf Seite 153
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107

#### Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Allgemein" auf der nächsten Seite
- "HTTP" auf der nächsten Seite
- "IBM IMS TM" auf der nächsten Seite

- "IBM CICS TS HTTP" auf der nächsten Seite
- "JDBC" auf der nächsten Seite
- "JMS" auf der nächsten Seite
- "MSMQ" auf Seite 143
- "ORACLE AQ" auf Seite 145
- "REST" auf Seite 145
- "SAP RFC" auf Seite 145
- "SAP IDOC" auf Seite 146
- "TIBCO EMS" auf Seite 147
- "WebMethods IS SAP IDOC" auf Seite 147
- "WebSphere MQ" auf Seite 147
- "WebSphere MQ eingriffsfrei" auf Seite 149

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

### Allgemein

Endpunktetopologie anzeigen	Zeigt ein Diagramm Ihrer Dienstendpunktkonfiguration an.
Endpunkt testen	Überprüft, ob die Endpunkte des tatsächlichen Diensts zugänglich sind.

#### HTTP

Definieren Sie die Endpunkte des tatsächlichen Diensts.

Eigenschaft	Beschreibung
Endpunkte	Geben Sie den Endpunkt des tatsächlichen Dienstes ein (URL).
	Wenn Sie mehrere Endpunkte eingeben möchten, trennen Sie diese durch ein Leerzeichen, Komma, Semikolon oder geben Sie jeden Endpunkt in einer eigenen Zeile ein.
	<b>Hinweis:</b> Wenn Sie den HTTP- oder HTTPS-Gateway-Agenten verwenden, verfügt der virtuelle Dienst möglicherweise nur über einen angegebenen Endpunkt.

#### **IBM IMS TM**

Definieren Sie die Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes. Die Werte müssen vom IMS TM-Systemadministrator oder -Operator bereitgestellt und unter Berücksichtigung der Groß-/Kleinschreibung eingegeben werden.

Eigenschaft	Beschreibung
Client-ID	ID des Clients für Dienste mit dedizierten permanenten Socketverbindungen. Für gemeinsam nutzbare dauerhafte Socketverbindungen definieren Sie keinen Wert.

Eigenschaft	Beschreibung
Transaktionscode	Der alphanumerische Code, der zum Aufrufen des Programms zum Verarbeiten von IMS-Meldungen verwendet wird.
TPipe-Name	Der Wert für die Transaktionspipe (TPipe), der zum Beibehalten einer logischen Zuordnung von Client und Dienst verwendet wird. Der OTMA TPipe-Name ähnelt dem IMS Connect-Namen des logischen Terminals (LTerm).
LTerm-Name	<b>Name des logischen Terminals.</b> Die logische IMS-Zuordnung von Client und Dienst. Ähnlich wie OTMA TPipe-Name.
Datastore-ID	Der Name des Dienst-Datastores (ID des IMS-Ziels).
Jeder Wert	Deaktivieren Sie diese Option, um einen Filter für die entsprechende Eigenschaft zu definieren. Wenn Sie einen bestimmten Wert für eine Eigenschaft eingeben, werden während Lern- und Simulationssitzungen nur Meldungen verarbeitet, die mit dem festgelegten Wert übereinstimmen.

# **IBM CICS TS HTTP**

Definieren Sie die Eigenschaften des virtuellen und tatsächlichen Dienstes.

Eigenschaft	Beschreibung
Parameter virtueller Dienste:	
Pfad	Die relative URI, die definiert, in welchem URI-Pfad der virtuelle Dienst bereitgestellt werden soll.
Eigenschaften des tatsächlichen Diensts:	
Endpunkt	Der relative oder absolute Endpunkt, je nach dem Typ des Agenten, der definiert, an welcher Stelle der tatsächliche COBOL-Dienst abhört. Weitere Informationen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.
Codierung	Codierung des COBOL-Inhalts.

# **JDBC**

Definieren Sie die Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes.

Eigenschaft	Beschreibung
Verbindungszeichenfolge	Definieren Sie <b>eine</b> der folgenden Optionen:
	• Die JDBC-Verbindungszeichenfolge, die in der zu testenden Anwendung verwendet wird. Diese Option wird in erster Linie verwendet, wenn J2SE-Anwendungen verwendet werden.
	• Der Name der JNDI-Datenquelle, die von der zu testenden Anwendung verwendet wird. Diese Option wird nur verwendet, wenn die Anwendung auf einem J2EE-Anwendungsserver bereitgestellt wird.

# JMS

Definieren Sie die Eigenschaften des virtuellen und tatsächlichen Dienstes.



Server	Der Service Virtualization-Server, auf dem Sie den virtuellen Dienst bereitstellen möchten.
	Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.
Agent	Wird für die Verarbeitung von an Service Virtualization gerichteten Clientanforderungen verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.
Name des Ziels	Der Name des JNDI-Ziels, an dem der virtuelle Dienst den Empfang von Anforderungen erwartet.
Verbindungs- Factory	Der JNDI-Name der Verbindungs-Factory, die für die Kommunikation vom Client zu Service Virtualization verwendet wird.
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der von Service Virtualization an den Client gesendeten Antworten verwendet. Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.
Antwort an	Der Name des JNDI-Ziels, an den der virtuelle Dienst Antworten sendet.
	• Wenn der Client eine "ReplyTo JMS"-Eigenschaft bereitstellt, können Sie dieses Feld leer lassen.
	• Wenn Sie mehrere Agenten verwenden, darf dieses Feld nicht leer bleiben.
Antwort- Verbindungs-	Der JNDI-Name der Verbindungs-Factory, die für die Kommunikation von Service Virtualization zum Client verwendet wird.
Factory	Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.
Eigenschaften	des tatsächlichen Diensts:
Agent	Wird für die Bearbeitung von Anforderungen von Service Virtualization an den tatsächlichen Dienst verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.
Name des Ziels	Der Name des JNDI-Ziels, an dem der tatsächliche Dienst den Empfang von Anforderungen erwartet.
Verbindungs- Factory	Der JNDI-Name der Verbindungs-Factory, die für die Kommunikation von Service Virtualization zum tatsächlichen Dienst verwendet wird.
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der vom tatsächlichen Dienst an Service Virtualization gesendeten Antworten verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.
Antwort an	Der Name des JNDI-Ziels, an den der tatsächliche Dienst Antworten sendet.
	<ul> <li>Wenn dieses Feld leer bleibt, erstellt Service Virtualization ein temporäres Ziel zum Empfangen von Antworten vom tatsächlichen Dienst und legt die "ReplyTo JMS"-Eigenschaft in der Anforderung so fest, dass sie auf dieses temporäre Ziel zeigt.</li> </ul>
	• Wenn Sie mehrere Agenten verwenden, darf dieses Feld nicht leer bleiben.
Antwort- Verbindungs- Factory	Der JNDI-Name der Verbindungs-Factory, die für die Kommunikation vom tatsächlichen Dienst zu Service Virtualization verwendet wird. Verfügbar bei Verwendung mehrerer Agenten.

# MSMQ

Eigenschaft Beschreibung Authentifizierung Wählen Sie Authentifizierung verwenden für ein beliebiges Element aus, um die Domänenauthentifizierung zu aktualisieren. Sie müssen die Authentifizierung verwenden, wenn Sie in einer Domänenumgebung arbeiten, in der eine MSMQ-Warteschlange den Zugriff nur auf authentifizierte Benutzer beschränkt. Der Benutzer, der für die Ausführung von Service Virtualization Server oder Designer konfiguriert wurde, wird für alle Authentifizierungen für MSMQ-Server und -Ressourcen verwendet. Die Autorisierung wird vom Windows Active Directory ausgeführt. Eigenschaften des virtuellen Diensts: **Mehrere Agenten** Wählen Sie die Option Mehrere Warteschlangen-Manager aktivieren, um die Verwendung verschiedener MQ-Warteschlangen für eingehende/ausgehende Meldungen oder für Anforderung/Antwort-Aktivitäten zu ermöglichen. • Sie müssen eine Agentenkonfiguration für jede benötigte Warteschlange definieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73. Wählen Sie Agentenkonfigurationen für Ihren virtuellen Dienst anhand der Felder Agent und Antwortagent in diesem Dialogfeld aus. Ein virtueller Dienst hat Endpunkte für den virtuellen und den tatsächlichen Dienst, und jeder Endpunkt verfügt über einen Eingabe- und einen Ausgabeagenten, was vier mögliche Agentenzuweisungen ergibt. Beispiele: Die folgenden Anwendungsfälle sind lediglich Beispiele. Sie können die Agenten in jeder beliebigen Kombination konfigurieren, die Ihren Anforderungen entspricht. • Verwenden Sie eine Agentenkonfiguration (Agent 'A'), die für die Kommunikation bei der Anforderungsverarbeitung zuständig ist, und eine weitere Konfiguration (Agent 'B') für die Kommunikation bei der Antwortverarbeitung. ANFORDERUNGEN Agent (tatsächl. Dienst) Agentenkonfiguration "A Agent (virtueller Dienst) Service Tatsächlicher AUT Virtualization Dienst Reply-Agent (virtueller Dienst) Reply-Agent (tatsächl. Dienst ANTWORTEN • Verwenden Sie einen Konfigurationsagenten (Agent 'A') für die Kommunikation zwischen dem Client (AUT) und Service Virtualization sowie eine weitere Agentenkonfiguration (Agent 'B') für die Kommunikation zwischen Service

Definieren Sie die Eigenschaften des virtuellen und tatsächlichen Dienstes.

Eigenschaft	Beschreibung
	Virtualization und dem tatsächlichen Dienst.
Server	Der Service Virtualization-Server, auf dem Sie den virtuellen Dienst bereitstellen möchten. Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Name des Ziels	Name der Warteschlange, in der der virtuelle Dienst Anforderungen erwartet. Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein Ziel festzulegen.
Agent	Wird für die Verarbeitung von an Service Virtualization gerichteten Clientanforderungen verwendet. Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Antwort an	Name der Warteschlange, an die der virtuelle Dienst Antworten sendet. Wenn der Client eine "ReplyToQueue"-Eigenschaft bereitstellt, können Sie dieses Feld leer lassen. Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein Ziel festzulegen.
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der von Service Virtualization an den Client gesendeten Antworten verwendet. Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Eigenschaften des	tatsächlichen Diensts:
Name des Ziels	Name der Warteschlange, in der der tatsächliche Dienst Anforderungen erwartet. Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein Ziel festzulegen.
Agent	Wird für die Bearbeitung von Anforderungen von Service Virtualization an den tatsächlichen Dienst verwendet. Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Antwort an	Name der Warteschlange, an die der tatsächliche Dienst Antworten sendet. Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein Ziel festzulegen.
	Hinweis: Dieses Feld darf nicht leer sein.
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der vom tatsächlichen Dienst an Service Virtualization gesendeten Antworten verwendet.
Eigenschaft	Beschreibung
-------------	---
	Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.

#### **ORACLE AQ**

Definieren Sie die folgenden Eigenschaften für die Anforderungswarteschlange und optional für die Antwortwarteschlange.

Eigenschaft	Beschreibung
Abonnement-Agent name	Der Name des AQ-Agenten, den Service Virtualization für den Meldungsempfang verwendet.
Warteschlangenname	Der Name der AQ-Warteschlange.
Bedingung für Empfang aus der Warteschlange	Sie können eine Bedingung definieren, um die von Service Virtualization empfangenen Meldungen zu beschränken.

#### REST

Definieren Sie die Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes

Eigenschaft	Beschreibung
Endpunkte	Geben Sie den Endpunkt des tatsächlichen Dienstes ein (URL).
	Wenn Sie mehrere Endpunkte eingeben möchten, trennen Sie diese durch ein Leerzeichen, Komma, Semikolon oder geben Sie jeden Endpunkt in einer eigenen Zeile ein.
Strikte URI- Spezifikation	Wenn diese Option aktiviert wird, wird das Zeichen (/) am Ende eines URI-Pfads von Service Virtualization verwendet.
	Diese beiden URIs werden beispielsweise als zwei unterschiedliche Pfade angesehen:
	http://a/b und http://a/b/
	Wird die Option nicht ausgewählt, wird der Schrägstrich am Ende ignoriert und die beiden URI weiter oben werden als identisch angesehen.

#### **SAP RFC**

Definieren der Einstellungen virtueller und tatsächlicher Dienste.

Eigenschaft	Beschreibung
Einstellungen des virtuellen Diensts	
Programm-ID	Die dem RFC-Ziel zugeordnete ID, die auf dem SAP- oder PI-Server definiert ist.
Quell-SAP in Unicode	Gibt an, dass für das verwendete RFC-Ziel Unicode aktiviert ist.
Quell-SAP-PI	Gibt an, dass Sie mit einem SAP PI-RFC-Adapter arbeiten.

Eigenschaft	Beschreibung
Einstellungen des tatsächlichen Diensts	
Hostname	Die IP-Adresse oder der Hostname des SAP-Servers. Alternativ können Sie die SAP-Router-Zeichenfolge für die Kommunikation über die SAP-Firewall eingeben.
Gateway	Das SAP-Gateway. Das Gateway ist "sapgwXX", wobei XX für die SAP-Systemnummer steht.
Client-ID	Die SAP-Client-ID.
Ziel-SAP in Unicode	Gibt an, dass für das Ziel-SAP-System Unicode aktiviert ist.

#### **SAP IDOC**

Definieren der Einstellungen virtueller und tatsächlicher Dienste.

Eigenschaft	Beschreibung	
Virtueller Dienst - Anforderungseinstellungen		
Programm-ID	Die dem RFC-Ziel zugeordnete ID, die auf dem SAP- oder PI-Server definiert ist.	
Quell-SAP in Unicode	Gibt an, dass für das verwendete RFC-Ziel Unicode aktiviert ist.	
Quell-SAP-PI	Gibt an, dass Sie mit einem SAP PI-RFC-Adapter arbeiten.	
Virtueller Dienst - Antworteinstellungen (Optional)		
Programm-ID	Die dem RFC-Ziel zugeordnete ID, die auf dem SAP- oder PI-Server definiert ist. Dieses Ziel wird für Antworten verwendet.	
Quell-SAP in Unicode	Gibt an, dass für das verwendete RFC-Ziel Unicode aktiviert ist.	
Quell-SAP-PI	Gibt an, dass Sie mit einem SAP PI-RFC-Adapter arbeiten.	
Tatsächlicher Dienst - Anforderungseinstellungen		
Hostname	Die IP-Adresse oder der Hostname des SAP-Servers.	
	Alternativ können Sie die SAP-Router-Zeichenfolge für die Kommunikation über die SAP-Firewall eingeben.	
Gateway	Das SAP-Gateway.	
	Das Gateway ist "sapgwXX", wobei XX für die SAP-Systemnummer steht.	
Client-ID	Die SAP-Client-ID.	
Ziel-SAP in Unicode	Gibt an, dass für das Ziel-SAP-System Unicode aktiviert ist.	
Tatsächlicher Dienst - Antworteinstellungen (Optional)		
Client-ID	Die SAP-Client-ID.	
Ziel-SAP in Unicode	Gibt an, dass für das Ziel-SAP-System Unicode aktiviert ist.	

#### **TIBCO EMS**

Definieren Sie die Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes.

Da Service Virtualization Meldungen auf TIBCO EMS eingriffsfrei aufzeichnet, beziehen sich alle Parameter in der Konfiguration nur auf den tatsächlichen Dienst. Wenn der virtuelle Dienst in den Simulationsmodus versetzt wird, wird der tatsächliche Dienst automatisch von TIBCO EMS getrennt und durch Service Virtualization ersetzt.

Es gibt keinen Antwortzielnamen, da das Antwortziel immer aus Anforderungseigenschaften gelesen wird.

Eigenschaft	Beschreibung
Name des Ziels	Name des Ziels, an das Anforderungen gesendet werden.
Zieltyp	Typ des Ziels, an das Anforderungen gesendet werden.

#### WebMethods IS SAP IDOC

Definieren Sie die Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes.

Eigenschaft	Beschreibung
Name des Anforderungsdienstes	Der Flow-Dienst von WebMethods Integration Server, der Anforderungen veröffentlicht.
Name des Antwortdienstes	Der Flow-Dienst von WebMethods Integration Server, der Antworten verarbeitet.

Die Namen für Anforderungs- und Antwortdienste müssen mithilfe von vollständigen Namen formatiert werden, wie in der WebMethods IS-Dokumentation angegeben. Beispiel:

```
SAP_EC6.services:ReqFlowService
```

#### WebSphere MQ

Definieren Sie die Eigenschaften des virtuellen und tatsächlichen Dienstes.

Eigenschaft	Beschreibung	
Eigenschaften o	Eigenschaften des virtuellen Diensts:	
Mehrere Agenten	Wählen Sie die Option <b>Mehrere Warteschlangen-Manager aktivieren</b> , um die Verwendung verschiedener MQ-Manager für eingehende/ausgehende Meldungen oder für Anforderung/Antwort-Aktivitäten zu ermöglichen.	
	<ul> <li>Sie müssen eine Agentenkonfiguration für jeden benötigten Warteschlangen-Manager definieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.</li> </ul>	
	• Wählen Sie Agentenkonfigurationen für Ihren virtuellen Dienst anhand der Felder <b>Agent</b> und <b>Antwortagent</b> in diesem Dialogfeld aus. Ein virtueller Dienst hat Endpunkte für den virtuellen und den tatsächlichen Dienst, und jeder Endpunkt verfügt über einen Eingabe- und einen Ausgabeagenten, was vier mögliche Agentenzuweisungen ergibt.	



Eigenschaft	Beschreibung
Antwort an	Name der Warteschlange, an die der virtuelle Dienst Antworten sendet. Wenn der Client eine "ReplyToQueue"-Eigenschaft bereitstellt, können Sie dieses Feld leer lassen.
	Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein tatsächliches Ziel auszuwählen oder ein Ziel zu virtualisieren.
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der von Service Virtualization an den Client gesendeten Antworten verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Eigenschaften o	des tatsächlichen Diensts:
Name des	Name der Warteschlange, in der der tatsächliche Dienst Anforderungen erwartet.
Ziels	Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein tatsächliches Ziel auszuwählen oder ein Ziel zu virtualisieren.
Agent	Wird für die Bearbeitung von Anforderungen von Service Virtualization an den tatsächlichen Dienst verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Antwort an	Name der Warteschlange, an die der tatsächliche Dienst Antworten sendet. Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein tatsächliches Ziel auszuwählen oder ein Ziel zu virtualisieren.
	<b>Hinweis:</b> Wenn dieses Feld leer bleibt, erstellt Service Virtualization eine temporäre Warteschlange zum Empfangen von Antworten vom tatsächlichen Dienst und legt die "ReplyToQueue"-Eigenschaft in der Anforderung so fest, dass sie auf dieses temporäre Ziel zeigt.
	Wenn das Feld leer bleibt:
	WebSphere MQ muss so konfiguriert werden, dass Service Virtualization über die Berechtigung zum Erstellen temporärer Warteschlangen verfügt.
	<ul> <li>Der Anforderungsagent des tatsächlichen Diensts (das Feld Agent) und der Antwortagent des tatsächlichen Diensts (das Feld Antwortagent) müssen identisch sein.</li> </ul>
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der vom tatsächlichen Dienst an Service Virtualization gesendeten Antworten verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.

#### WebSphere MQ - eingriffsfrei

Definieren Sie Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes.

Eigenschaft	Beschreibung
Eigenschaften des tatsächlichen Dienstes	
Mehrere Agenten	Wählen Sie die Option <b>Mehrere Warteschlangen-Manager aktivieren</b> , um die Verwendung verschiedener MQ-Manager für eingehende/ausgehende Meldungen oder für Anforderung/Antwort-Aktivitäten zu



Eigenschaft	Beschreibung
Ziels	Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein tatsächliches Ziel auszuwählen oder ein Ziel zu virtualisieren.
Agent	Wird für die Bearbeitung von Anforderungen von Service Virtualization an den tatsächlichen Dienst verwendet. Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.
Antwort an	Name der Warteschlange, an die der tatsächliche Dienst Antworten sendet. Klicken Sie auf <b>Durchsuchen</b> , um ein tatsächliches Ziel auszuwählen oder ein Ziel zu virtualisieren.
	<b>Hinweis:</b> Wenn dieses Feld leer bleibt, erstellt Service Virtualization eine temporäre Warteschlange zum Empfangen von Antworten vom tatsächlichen Dienst und legt die "ReplyToQueue"-Eigenschaft in der Anforderung so fest, dass sie auf dieses temporäre Ziel zeigt.
	Wenn das Feld leer bleibt:
	<ul> <li>WebSphere MQ muss so konfiguriert werden, dass Service Virtualization über die Berechtigung zum Erstellen temporärer Warteschlangen verfügt.</li> </ul>
	<ul> <li>Der Anforderungsagent des tatsächlichen Diensts (das Feld Agent) und der Antwortagent des tatsächlichen Diensts (das Feld Antwortagent) müssen identisch sein.</li> </ul>
Antwortagent	Wird für die Verarbeitung der vom tatsächlichen Dienst an Service Virtualization gesendeten Antworten verwendet.
	Verfügbar bei Verwendung verschiedener Agenten für Anforderungen und Antworten.

### Dialogfeld "Ziele durchsuchen"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie ein MQ-Ziel für Ihren virtuellen Dienst auswählen und virtualisieren.

Ausgewählte Elemente devirtualisieren
1

Wichtige

• Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent für die Erstellung

Informationen	virtueller Dienste" auf Seite 134	
	• Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.	
	<ul> <li>Dieses Dialogfeld wird geöffnet, wenn Sie für ein Ziel im Dialogfeld Diensteigenschaften auf Durchsuchen klicken.</li> </ul>	
	<b>Hinweis:</b> Zum Anzeigen von MQ-Zielen muss der für den virtuellen WebSphere MQ-Agenten definierte Benutzer über ausreichende Berechtigungen verfügen. Weitere Informationen finden Sie unter "Einstellungen des WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 97.	
Übersicht über	Der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste umfasst Folgendes:	
den Assistenten	"Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" auf Seite 134 > "Seite "Dienstprotokoll auswählen"" auf Seite 136 > "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138 > "Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"" auf der nächsten Seite	
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107	
	• "Einstellungen des WebSphere MQ-Agenten" auf Seite 97	

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<suchfeld></suchfeld>	Geben Sie den Namen eines Ziels oder einen Teil des Namens ein, um die angezeigte Liste der Ziele zu filtern.
Nur virtualisierte Ziele	Zeigt nur die Liste der Ziele an, die virtualisiert wurden.
Relevante Agenten	Zeigt nur die Liste der Ziele an, die Sie verwenden können. So werden beispielsweise alle Ziele herausgefiltert, für die der Agent keine ausreichenden Zugriffsberechtigungen aufweist, oder es werden Agenten herausgefiltert, die nicht auf dem von Ihnen verwendeten Server definiert sind.
<liste der="" ziele=""></liste>	Liste der verfügbaren Ziele. Die angezeigten Ziele basieren auf den WebSphere MQ-Warteschlangen- Managern, die in den WebSphere MQ-Agentenkonfigurationen von Service Virtualization definiert sind. <ul> <li>Tatsächliche Ziele.</li> <li>Virtualisierte Ziele.</li> </ul>
Agenten verwalten	Öffnet die Seite <b>Agenten</b> , auf der Sie Einstellungen von Agenten für virtuelle Dienste hinzufügen, löschen oder neu konfigurieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.
Ausgewählte Elemente virtualisieren	Wählen Sie ein tatsächliches Ziel aus und klicken Sie auf <b>Ausgewählte Elemente virtualisieren</b> . Es wird ein dupliziertes virtuelles Ziel erstellt, das Sie für Ihren virtuellen Dienst verwenden können. Übernehmen Sie im daraufhin geöffneten Dialogfeld den Standardnamen für das virtuelle Ziel oder geben Sie einen anderen Namen ein.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Verfügbar für: WebSphere MQ
Ausgewählte Elemente devirtualisieren	Löscht das virtuelle Ziel. <b>Verfügbar für:</b> WebSphere MQ

### Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie Ihre Informationen überprüfen. Sie können Details des tatsächlichen Dienstes, virtuellen Dienstes oder Projekts bestätigen oder ändern.

🛐 Zusammenfassung der Virtual	isierung	? 💌
Bestätigen oder ändern Sie die E	igenschaften des virtuellen oder tatsächlichen Diensts und des Projekts.	() }
Virtueller Dienst: Agent: Endpunkt:	ShoppingCart HTTP Gateway http://sv2105w1de:7200/ShoppingCart <u>Ändern</u>	
Tatsächlicher Dienst Endpunkt: SOAP-Version:	http://localhost:8101/ServiceSimulation/Dem/ShoppingCartService	
WS-Adressierung ignorieren:	Aus <u>Ändern</u>	
<b>Projekt:</b> Pfad: Server:	ShoppingCart Virtualisierungsprojekt C:\Users\jakobp\Documents\HP Service Virtualization\Projects Eingebetteter Server <u>Andern</u>	
	< Zurück Virtualisieren	Abbrechen

Wichtige Informationen	<ul> <li>Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent f ür die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.</li> </ul>
	<ul> <li>Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst auf der Seite Erste Schritte erstellen, wird ein neues Virtualisierungsprojekt für den Dienst erstellt. Klicken Sie auf Ändern, um Projektname, Pfad oder Agent zu ändern.</li> </ul>
	• Weitere Details zu bestimmten Diensttypen finden Sie unter "Arten virtueller Dienste" auf Seite 109.
Übersicht über	Der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste umfasst Folgendes:
den Assistenten	"Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"" auf Seite 134 > "Seite "Dienstprotokoll auswählen"" auf Seite 136 > "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138 > <b>"Seite</b> <b>"Zusammenfassung der Virtualisierung"" oben</b>
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107

Element der Oberfläche	Beschreibung
Virtueller	Zeigt die Details des virtuellen Dienstes an, den Sie gerade erstellen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienst	
Tatsächlicher Dienst	Zeigt die Parameter an, die Sie für den tatsächlichen Dienst definiert haben.
Projekt	<ul> <li>Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst auf der Seite Erste Schritte erstellen, wird ein neues</li> <li>Virtualisierungsprojekt für den Dienst erstellt. Klicken Sie auf Ändern, um die folgenden Details zu ändern:</li> <li>Projekt. Geben Sie einen Namen für das Projekt ein oder übernehmen Sie den Standardnamen.</li> <li>Pfad. Geben Sie einen Pfad für das Projekt ein oder übernehmen Sie den Standardpfad.</li> <li>Server. Wählen Sie den Server aus, auf dem der virtuelle Dienst bereitgestellt werden soll. Sie können den eingebetteten Server des Designers oder einen eigenständigen Service Virtualization-Server auswählen. Weitere Informationen zu den Serverstatusindikatoren oder das Hinzufügen zusätzlicher Service Virtualization-Server finden Sie unter "Verwalten von Service Virtualization-Servern" auf Seite 23.</li> </ul>
Ändern	Öffnet ein Dialogfeld für die ausgewählte Komponente, in dem Sie Einstellungen für Ihren virtuellen Dienst oder tatsächlichen Dienst ändern können. Wenn Sie gerade auch ein neues Projekt erstellen, können Sie auch die Projekteinstellungen bearbeiten. <b>Hinweis:</b> Es wird empfohlen, den Endpunkttest auszuführen, der sich im Dialogfeld <b>Virtuellen</b> <b>Dienst ändern</b> befindet.
Virtualisieren	Erstellt einen neuen virtuellen Dienst.

### Assistent zum Erstellen mehrerer virtueller Dienste

Mit diesem Assistenten können Sie mehrere virtuelle SOAP-Dienste auf der Grundlage von WSDL-Dokumenten erstellen.

Hinweis: Nur für SOAP über HTTP(S)-Dienste verfügbar.

Zugriff	Um den Assistenten zum Erstellen mehrerer virtueller Dienste zu starten, wählen Sie in einem vorhandenen Projekt eine der folgenden Methoden aus:
	• Wählen Sie im Hauptmenü <b>Datei &gt; Neu &gt; Mehrere virtuelle Dienste</b> aus.
	• Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf eine Virtualisierungsentität und wählen Sie <b>Hinzufügen &gt; Mehrere virtuelle Dienste</b> aus.
Relevante Aufgaben	"Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114
Siehe auch:	<ul> <li>"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107</li> <li>"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112</li> </ul>

#### Seite "Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren"

Geben Sie die Speicherorte der Dienstbeschreibungen für tatsächliche Dienste an. Geben Sie eine Liste der Pfade zu den .wsdl-Dateien, getrennt durch Semikolons, oder den Pfad zu einer CSV-Datei an, die die Pfade zu den .wsdl-Dateien enthält.

Wenn Sie eine CSV-Datei verwenden, muss jede(r) wsdl-Pfad/URL in einer eigenen Zeile stehen und kann zudem, soweit erforderlich, mit Kommas getrennte Anmeldeinformationen enthalten. Beispiel: http://server/service?wsdl,user,password.

#### Seite "Endpunkte des tatsächlichen Diensts"

Diese Seite zeigt die in den angegebenen Dateien identifizierten Dienste und Endpunkte. Wählen Sie die Dienste und Endpunkte aus, die Sie virtualisieren möchten.

#### Seite "Agentenauswahl"

Die unterstützten Agententypen werden angezeigt. Wählen Sie eine Agentenkonfiguration für jeden Agenten aus, den Sie für Ihre neuen virtuellen Dienste verwenden möchten.

#### Seite "Zusammenfassung der Virtualisierung"

Gibt in einer Übersicht an, wie viele Dienste erstellt wurden.

### Dialogfeld "Endpunktvalidierung"

Dieses Dialogfeld enthält Informationen für den Fall, dass die Endpunktvalidierung fehlschlägt.



Zugriff	Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen oder die Endpunkte eines vorhandenen Diensts bearbeiten, wird dieses Dialogfeld automatisch geöffnet, sobald die Endpunktvalidierung eines beliebigen Endpunkts fehlschlägt.
Wichtige Informationen	Die in diesem Dialogfeld angezeigten Schaltflächen variieren je nach dem von Ihnen verwendeten Protokoll.

Relevante Aufgaben	"Erstellen eines virtuellen Dienstes" auf Seite 114
Siehe auch:	Weitere Informationen zum Definieren der protokollspezifischen Eigenschaften Ihrer Endpunkte finden Sie unter "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138.

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Neue verwenden	Verwendet die vom Service Virtualization-Agenten vorgeschlagene, im Dialogfeld angezeigte Adresse.
Neuen Agenten hinzufügen	Öffnet die Seite <b>Agenten</b> und erstellt eine neue Konfiguration des Agenten. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.

### Virtualization Explorer

Virtualization Explorer zeigt die logische Struktur Ihrer Virtualisierungsprojekte an. Die Virtualisierungsentitäten in Ihrem Projekt, wie zum Beispiel Dienste, Modelle und Topologien, werden in ihrer hierarchischen Struktur angezeigt. Zudem werden Informationen zu dem mit Ihrem Projekt verbundenen Server angezeigt.



Zugriff	Virtualization Explorer wird standardmäßig in der Seitenleiste oder im linken Ausschnitt des Service Virtualization-Fensters angezeigt. Ist dies nicht der Fall, wählen Sie im Hauptmenü <b>Ansicht &gt; Virtualization Explorer</b> aus.
Wichtige	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Virtualisierungsentitäten in der Projektstruktur, um zusätzliche
Informationen	Optionen anzuzeigen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Projektstruktur	Zeigt die Virtualisierungsentitäten in Ihrem geöffneten Projekt an.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	<ul> <li>Wählen Sie eine Entität in der Struktur aus, um seine Details im unteren Ausschnitt anzuzeigen.</li> <li>Doppelklicken Sie auf eine Entität, um sie im Hauptanzeigeausschnitt zu öffnen.</li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Entität, um zusätzliche Optionen anzuzeigen.</li> </ul>
	<b>Tipp:</b> Jede Virtualisierungsentität wird durch ein anderes Symbol dargestellt. Darüber hinaus ändern sich die Symbole gemäß dem gegenwärtigen Status. Beispiel: Das Symbol für einen virtuellen Dienst zeigt den aktuellen Modus des Diensts an, wie z. B. <b>Lernvorgang</b> . Ein Serversymbol zeigt den aktuellen Serverstatus an, wie z. B. <b>Online</b> .

### Editor für virtuelle Dienste

Mit dem Editor für virtuelle Dienste können Sie den Modus des virtuellen Dienstes und die derzeit verwendeten Modelle steuern sowie die Endpunkte und die Sicherheitseinstellungen konfigurieren.

Shopping Cart Virtual service created from service 'ShoppingCart' locat	ed at http://locahosti8101/ServiceSmulation/Demo/ShoppingCatService/ShoppingCatService
O       Standby         Xaire Mekbrigen entylangen         S       Datermodell:         G       Leistungsmodell:	Simulationsmodelle      Simulationsmodelle      Soccarg Cart Date Model      Soccarg Cart Date Model      Cart Date Model      Cart Date Model      Haufugen   Bearbeten   Locchen        Haufugen   Bearbeten   Locchen
Dienstkonfiguration     Virtueller Dienst: http://sv2105w2de:7200/Shop	spingCart Agent: HTTP Gateway
Tatsächlicher Dienst: http://localhost:8101/ServiceSi SOAP-Version: 1.1	imulation/Dem/ShoppingCartService Konfigurieren
W/C Education and Innovineers. Rus	
Bearbeiten   Anweisungen zur	erneuten Konfiguration
Mo-Hunesseron y grunneter II. Aus Bearbeiten   Anweisungen zur Meldungsprotokollerung: 📃 🛈 ( <i>Im protokollerte Melo</i>	erreuten Konfguration Jungen anzuzegen; kilclen Sie Her.
Normannessen un grünnen zur Bezbeiten   Anweisungen zur Meldungsprotokollerung:     ①    ①    ①    ①    Cm protokollerte Melo     ②     Dienstbeschreibung     Devletet: = 0048    dee UTTD12/TTD2	erreuten Konfguraton Jungen anzuzeigen; kilden Sie Her.
Normannessen un grünnen zur Bezbeten   Anweisungen zur Meldungsprotokollerung:     @ Om protokollerte Melo     Dienstbeschreibung     Protokolt: SOAP üser HTTD/HTTDS     Operationen: additen, checkout, removeltem	erreuten Konfguration Jungen anzuzeigen; kilden Sie Her.
Aus Debeten   Anveisungen zur Bezbeten   Anveisungen zur Meldungsprotokolierung:     @ Or protokolierte Melo     Dienstbeschreibung     Protokoli: SOAP über HTTP/HTTPS     Operatoren: additen, checkout, removeltem     Bearbeiten   Aus Datei aktualiseren	erreuten Konfiguration Lingen anzuregen; kilden Se Her.
Aus Barbeten   Anveisungen zur Beabeten   Anveisungen zur Meldungsprotokollerung:     @ Orn protokollerte Melo     Dienstbeschreibung     Protokoll: SOAP über HTTP/HTTPS     Operatoren: additen, checkout, removeltem     Bearbeten   Aus Datei aktualiseren     Sicherheitseinstellungen	erreuten Konfiguration Angen anzuregen; kilden Se Her.
Add Bachetten   Anveisungen zur Bezhetten   Anveisungen zur Meldungsprotokollerung:      @ Um protokollerte Aelo     Dienstbeschreibung     Protokolt: SOAP über HTTP/HTTPS     Operatoren: additem, fuektout, removeltem     Destabetten   Aus Datei aktualeeren     Sicherheitseinstellungen     @ Sie konnen Berutzeidentitäten m Anmeldenformatoress	erreuten Konfiguration Angen anzuzegen; kilden Se Her.
Scherhetseinstellungen     Gekentesentellungen     Scherhetseinstellungen     Gekentesentellungen     Scherhetseinstellungen     Gescherhetseinstellungen	erneuten Konfiguration Angen anzuzeigen, kilden Sie Her. 
	erreuten Konfiguration Angen anzuzeigen, kilden Sie Hier. Deicher erstellen und beabeiten: Anmeldeinformationsspeicher beabeiten.
Aus Destriction   Anvestungen zur Bezbeiten   Anvestungen zur Meldungsprotokollerung:     Ornstbeschreibung     Protokol: SOAP über HTTP/HTTPS Operationen: additem, rekount, removeltem Bearbeiten   Aus Detei aktualisieren     Sicherhetseinstellungen     Ge können Berutzreidentitären m Anmeldeinformationesg Meldungssicherheit Aktivent:     Imodessi	erreuten Konfiguration dungen anzuzeigen; kilden Se her. Decher estellen und beabeiten: Anneldenformationsspecher beabeiten.
Sectore to Auguste and Auguste Auguste and Auguste Auguste and Auguste Au	emeuten Konfiguraton Angen anszeigen, kilden Sie Her.
Sicherheitseinstellungen     Sicherheits	erreuten konfiguraton Angen anzuzeigen, kilden Sie hier. neicher erstellen und bearbeiten: Anmeldenformationsspeicher bearbeiten.

Zugriff	Doppelklicken Sie in Virtualization Explorer auf den virtuellen Dienst, den Sie anzeigen oder bearbeiten möchten.
Wichtige Informationen	Bei einigen Änderungen, die Sie am Dienst vornehmen, muss der Dienst möglicherweise neu gestartet werden.
Relevante Aufgaben	"Konfigurieren von virtuellen Diensten" auf Seite 116
Siehe auch:	<ul><li>"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107</li><li>"Hauptmenü in Service Virtualization" auf Seite 32</li></ul>

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

#### Allgemein

Element der Oberfläche	Beschreibung
<name beschreibung<br="" und="">des virtuellen Dienstes&gt;</name>	Der Name und die Beschreibung des virtuellen Dienstes. Klicken Sie darauf, um die Angaben zu bearbeiten.
<statusbereich></statusbereich>	Befindet sich im oberen linken Teil des Fensters und gibt Folgendes an:
	<ul> <li>Den aktuellen Modus des Dienstes: Lernmodus, Simulationsmodus, Standby-Modus oder Offlinemodus.</li> </ul>
	Die derzeit verwendeten Daten- und Leistungsmodelle.
⊖ Lernen  ▼	Versetzt den ausgewählten Dienst in den Lernmodus. Jegliche Kommunikation über den virtuellen Dienst wird in diesem Modus zum Simulationsmodell hinzugefügt.
	Verwenden Sie den Dropdownpfeil, um die zu aktualisierenden Modelle auszuwählen:
	Daten & Leistung (Standard)
	• Datenmodell
	• Leistungsmodell
Simulieren	Startet die Simulation unter Berücksichtigung der im Editor für virtuelle Dienste ausgewählten Simulationsmodelle.
	Wenn sich der Dienst im Lernmodus befindet, beendet Service Virtualization zunächst die Lernsitzung und fügt alle in der Sitzung gelernten Daten zum Simulationsmodell hinzu.
<b>00</b> Beenden  ▼	Versetzt den Dienst in den Standby-Modus mit der Option, gelernte Daten beizubehalten oder zu verwerfen.
(i) Info	Öffnet den Laufzeitbericht, um aktuelle Informationen zum Dienst anzuzeigen.

#### Bereich "Simulationsmodelle"

Hier können Sie die dem virtuellen Dienst zugeordneten Modelle verwalten.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Datenmodell	Wählen Sie ein Datenmodell aus, das mit dem Dienst verwendet werden soll. <b>Keine.</b> Hier können Sie Meldungen an den tatsächlichen Dienst übergeben und Antworten empfangen und dabei nach wie vor die Leistung entsprechend dem ausgewählten Leistungsmodell simulieren.
Leistungsmodell	Wählen Sie ein Leistungsmodell aus, das mit dem Dienst verwendet werden soll. <b>Keine.</b> Sorgt dafür, dass der virtuelle Dienst so schnell wie möglich reagiert. <b>Offline.</b> Simuliert die Nichtverfügbarkeit des Dienstes.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Netzwerkmodell	Das für den virtuellen Dienst ausgewählte Netzwerkmodell.
	Zum Auswählen eines anderen Modells oder zum Definieren eines neuen Modells klicken Sie auf <b>Netzwerkmodelle verwalten</b> .
	Weitere Informationen über Netzwerkmodelle finden Sie unter "Überblick über Netzwerkvirtualisierung" auf Seite 369.
	<b>Hinweis:</b> Netzwerkvirtualisierung ist eine Funktion von Service Virtualization Labs. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn Sie die Funktion aktiviert haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization Labs" auf Seite 361.
Hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld <b>Neues Simulationsmodell hinzufügen</b> . Hier können Sie ein neues Daten- oder Leistungsmodell hinzufügen.
Bearbeiten	Öffnet das ausgewählte Daten- oder Leistungsmodell im entsprechenden Editor. Weitere Informationen finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256 oder unter "Leistungsmodell-Editor" auf Seite 301.
Löschen	Löscht das ausgewählte Modell.
Duplizieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Neues Simulationsmodell hinzufügen</b> . Hier können Sie eine Kopie des ausgewählten Daten- oder Leistungsmodells erstellen.
Hotswap	Ermöglicht die Auswahl eines anderen Leistungsmodells, wenn sich der virtuelle Dienst im Simulationsmodus befindet, ohne erneutes Bereitstellen der Daten des virtuellen Dienstes und ohne Neustart der Simulation.
	Wählen Sie das Modell, zu dem Sie wechseln möchten, und klicken Sie auf <b>Hotswap</b> .
	Alle nicht gesendeten Meldungen, die gemäß der Antwortzeit des aktuellen Leistungsmodells auf Verarbeitung warten, werden sofort gesendet. Das neue Modell wird für alle nachfolgenden Anforderungen verwendet.
	So ändern Sie das Leistungsmodell während der Simulation:
	• Weder das aktuelle Modell noch das ausgewählte Modell darf das <b>Offline</b> -Leistungsmodell sein.
	<ul> <li>Sie können nicht das Modell Maximale Leistung auswählen, wenn Sie gleichzeitig das Datenmodell Tatsächlicher Dienst verwenden möchten.</li> </ul>

#### **Bereich "Dienstkonfiguration"**

Hier können Sie Informationen zu den derzeit verwendeten tatsächlichen und virtuellen Diensten, Protokollen und Agenten anzeigen und bearbeiten.

Element der Oberfläche	Beschreibung
<dienst agentendetails=""></dienst>	• Informationen über Eigenschaften der Service Virtualization-Agenten finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.
	<ul> <li>Informationen über protokollspezifische Endpunkteigenschaften finden Sie unter "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138.</li> </ul>

Element der Oberfläche	Beschreibung
Bearbeiten	Öffnet das Dialogfeld <b>Endpunkte bearbeiten</b> . Hier können Sie Informationen zu tatsächlichen und virtuellen Diensten bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Endpunkte bearbeiten"" auf der nächsten Seite.
Konfigurieren	Öffnet die Seite <b>Agenten</b> im Dialogfeld <b>Optionen</b> . Hier können Sie den vom virtuellen Dienst verwendeten Agenten konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.
Meldungsprotokollierung	<ul> <li>Aktiviert die Protokollierung.</li> <li>Um protokollierte Meldungen in der Designer-Meldungsanzeige anzuzeigen, verwenden Sie den Link Hier klicken</li> <li>Zum Öffnen des Designer-Protokollordners wählen Sie im Windows-Startmenü Service Virtualization &gt; Designer &gt; Designer-Protokollordner aus.</li> <li>Zum Öffnen des Serverprotokollordners wählen Sie im Windows-Startmenü Service Virtualization &gt; Server &gt; Serverprotokollordner aus.</li> <li>Weitere Informationen finden Sie unter "Meldungsprotokollierung" auf Seite 130.</li> </ul>
Schema-Lernvorgänge deaktivieren	Sie können Änderungen an der Dienstbeschreibung während Lern- oder Meldungsimportvorgängen sperren. Dies ist nützlich, wenn der Dienst aus einer vorhandenen WSDL-Datei oder einem vorhandenen Schema erstellt wurde und Sie sicherstellen möchten, dass Meldungen mit einer anderen Struktur keine Änderungen verursachen.

#### **Bereich "Dienstbeschreibung"**

Zeigt die Dienstbeschreibung und alle dem Dienst zugeordneten Metadaten an.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Bearbeiten	Öffnet den Editor für Dienstbeschreibungen. Hier können Sie neue Operationen zum Dienst hinzufügen oder Metadaten aktualisieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.
	Hinweis: Die Bearbeitung der Dienstbeschreibung wird bei einigen Protokollen nicht unterstützt.
Aus Datei aktualisieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Dienstbeschreibung aktualisieren</b> . Hier können Sie die Datei der Dienstbeschreibung austauschen.
	Hinweis: Nur bei SOAP-Diensten verfügbar.

#### Bereich "Sicherheitseinstellungen"

In diesem Bereich können Sie Sicherheitseinstellungen bearbeiten und anzeigen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten	Öffnet das Dialogfeld <b>Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten</b> . Hier können Sie Benutzeridentitäten erstellen und bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"" auf Seite 332.
Aktiviert	Aktiviert oder deaktiviert die Meldungssicherheit.
Modus	Standardmäßig unterstützte Meldungssicherheitsmodi. Weitere Informationen finden Sie unter "Festlegen der Meldungssicherheit" auf Seite 320.
Identität des tatsächlichen Diensts	Die Identität des tatsächlichen Dienstes, also das zugehörige Zertifikat, wird im Anmeldeinformationsspeicher gespeichert. Diese Einstellung wird verwendet, wenn ein Dienst für die Meldungssicherheit ein Zertifikat verwendet. Der öffentliche Schlüssel des Zertifikats wird zum Verschlüsseln von Meldungen verwendet, die an den tatsächlichen Dienst gesendet werden.
Identität des virtuellen Diensts	<ul> <li>Die Identität des virtuellen Dienstes, also das zugehörige Zertifikat, wird im Anmeldeinformationsspeicher gespeichert.</li> <li>Wenn die Identität des tatsächlichen Dienstes das Zertifikat mit einem privaten Schlüssel enthält, muss diese Einstellung nicht konfiguriert werden. In diesem Fall wird die Identität des tatsächlichen Dienstes auch als Identität des virtuellen Dienstes verwendet.</li> <li>Wenn die Identität des tatsächlichen Dienstes nur ein Zertifikat ohne privaten Schlüssel enthält, muss diese Einstellung so konfiguriert werden, dass die Identität des virtuellen Dienstes angegeben wird. Die konfigurierte Identität muss ein Zertifikat mit einem privaten Schlüssel enthalten, da der Dienst die vom Client stammenden Meldungen mithilfe des privaten Schlüssels entschlüsselt.</li> <li>Clients müssen dem Zertifikat vertrauen, das als Identität des virtuellen Dienstes verwendet wird.</li> </ul>
Sicherheit angewendet auf	Gibt an, auf welche Teile von Meldungen die Sicherheit angewendet wird: Anforderungselemente, Antwortelemente oder beides. <b>Standard:</b> Anforderung und Antwort.
Erweiterte Einstellungen	Öffnet das Dialogfeld <b>Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen</b> . Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen"" auf Seite 333.

# Dialogfeld "Endpunkte bearbeiten"

In diesem Dialogfeld können Sie die tatsächlichen und virtuellen Dienstendpunkte bearbeiten, die für Ihren virtuellen Dienst konfiguriert wurden.

Zugriff Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter Dienstkonfiguration auf Bearbeiten.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Virtueller/Tatsächlicher Dienst	Informationen über virtuelle und tatsächliche Dienste.
	Hinweis:
	• Informationen über Eigenschaften der Service Virtualization-Agenten finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.
	Informationen über protokollspezifische Endpunkteigenschaften finden Sie unter     "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138.
Endpunktetopologie anzeigen	Zeigt ein Diagramm Ihrer Dienstendpunktkonfiguration an.
Endpunkt testen	Überprüft, ob Ihr Endpunkt ordnungsgemäß konfiguriert ist.
Erweiterte Einstellungen	- Verfügbar für SOAP-Dienste über HTTP, TIBCO EMS und JMS
WS-Adressierung ignorieren	WS-Addressing-Header werden durch Service Virtualization nicht verarbeitet.
Keine MTOM senden	Wenn eine MTOM-Meldung empfangen wird, während sich ein virtueller Dienst im Standby- oder Lernmodus befindet, wird die Meldung standardmäßig auch als MTOM an den tatsächlichen Dienst gesendet. Mit dieser Option wird Service Virtualization angewiesen, die Meldung stattdessen als normale XML-Meldung mit Base64-Inhalt zu übergeben.
Schematypen schreiben	Standardmäßig wird das Attribut xsi:type nur einbezogen, wenn es laut XML-Spezifikation erforderlich ist. Mit dieser Option wird Service Virtualization angewiesen, das Attribut xsi:type für XML-Elemente in einer simulierten Antwort immer einzuschließen und so den Schematyp des Elements anzugeben.
'soapenc: Array' als Array-Typ verwenden	In SOAP-Codierung werden alle Arrays vom Typ soap - enc: Array abgeleitet. Wenn der xsi:type für ein Array-Element geschrieben wird, wird standardmäßig der tatsächliche Array- Typ, beispielsweise ns: ArrayOfString verwendet. Bei einigen SOAP-Clients muss jedoch möglicherweise der Basistyp (soap - enc: Array) angegeben werden. Mit dieser Option wird Service Virtualization angewiesen, soap - enc: Array für Array-Elemente anstelle des tatsächlichen Typs auszugeben.
Erweiterte REST-Einstellungen	
Strikte URI- Spezifikation	Wenn diese Option aktiviert wird, wird das Zeichen (/) am Ende eines URI-Pfads von Service Virtualization verwendet.
	Diese beiden URIs werden beispielsweise als zwei unterschiedliche Pfade angesehen:
	http://a/b und http://a/b/
	Wird die Option nicht ausgewählt, wird der Schrägstrich am Ende ignoriert und die beiden URI weiter oben werden als identisch angesehen.

# Dialogfeld "Server ändern"

Auf diesen Seiten können Sie die virtuellen Dienste in einem Projekt zu einem anderen Server verschieben.

👿 Server für Proj	ekt `Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern	×
Um virtuelle Die verschieben, mü	nste aus dem Projekt `Shopping Cart V2 - Sessions by Clients´ zu einem anderen Server zu ssen Sie den Server auswählen oder den Hostnamen für den neuen Server eingeben.	<b>i</b>
Runtime Server:		•
	Beispiel: http://localhost:6080/, https://localhost:6085/, localhost:6080 oder localhost	
Um Details zu	ım Verschieben der virtuellen Dienste anzugeben, klicken Sie auf <b>Weiter</b> .	
	< Vorherig Weiter > Abb	orechen
👖 Server für Proj	ekt "Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern	
🕅 Server für Proj Geben Sie Ageni verlagern.	ekt "Shopping Cart V2 - Sessions by Clients" ändern	•
Geben Sie Agent verlagern.	ekt "Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu art (SOAP über HTTP/HTTPS)	• • • •
Server für Proj Geben Sie Agen verlagern. Shopping C Agent ( Agent	ekt 'Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu art (SOAP über HTTP/HTTPS) HTTP Gateway ugenten verwalten   Duplikat Originalkonfiguration	• •
Server für Proj Geben Sie Agen verlagern. Shopping Ca Agent ( Agent	ekt "Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu art (SOAP über HTTP/HTTPS) HTTP Gateway sgenten verwalten   Duplikat Originalkonfiguration	• •
Server für Proj Geben Sie Agen verlagern. Shopping Ca Agent ( Agent	iekt "Shopping Cart V2 - Sessions by Clients" ändern ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu art (SOAP über HTTP/HTTPS) HTTP Gateway ugenten verwalten   Duplikat Originalkonfiguration	• •
☑ Server für Proj Geben Sie Agen verlagern. Shopping Ci Agent ( A	ekt 'Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu art (SOAP über HTTP/HTTPS) HTTP Gateway ugenten verwalten   Duplikat Originalkonfiguration	• •
Server für Proj Geben Sie Agen verlagern. Shopping Ca Agent ( A	iekt "Shopping Cart V2 - Sessions by Clients" ändern ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu art (SOAP über HTTP/HTTPS) HTTP Gateway ugenten verwalten   Duplikat Originalkonfiguration	
Server für Proj Geben Sie Agen verlagern. Shopping Ca Agent [ A	ekt 'Shopping Cart V2 - Sessions by Clients' ändern  ten für virtuelle Dienste an, um sie zum Shopping Cart V2 - Sessions by Clients-Server zu  art (SOAP über HTTP/HTTPS) HTTP Gateway  genten verwalten   Duplikat Originalkonfiguration	

Zugriff	Wählen Sie im Hauptmenü <b>Projekt &gt; Server ändern</b> aus.
Wichtige Informationen	<ul> <li>Informationen über Eigenschaften der Service Virtualization-Agenten finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.</li> </ul>
	<ul> <li>Informationen über protokollspezifische Endpunkteigenschaften finden Sie unter "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138.</li> </ul>

Element der Oberfläche	Beschreibung
Runtime Server	Wählen Sie einen Server aus oder geben Sie den URL für einen neuen Server ein, auf dem die virtuellen Dienste im geöffneten Projekt bereitgestellt werden sollen.
	<b>Hinweis:</b> Die Server, die im Dropdown-Menü verfügbar sind, sind die Server, die in Ihrem Projekt konfiguriert sind. Um Server anzuzeigen, hinzuzufügen oder zu löschen, wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus und klicken auf die Registerkarte <b>Server</b> .
Agent	Wählen Sie für jeden Dienst einen Agenten aus.
Agenten verwalten	Öffnet die Seite <b>Agenten</b> , auf der Sie Einstellungen von Agenten für virtuelle Dienste hinzufügen,

Element der Oberfläche	Beschreibung
	löschen oder neu konfigurieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite "Agenten"" auf Seite 73.
Duplikat Originalkonfiguration	Öffnet die Seite <b>Agenten</b> und kopiert die Konfiguration auf dem aktuellen Server, um eine Konfiguration auf dem neuen Server zu erstellen. Sie können die Einstellungen der neuen Konfiguration ändern.

# Seite "Projekte und Lösungen"

Die Seite "Projekte und Lösungen" bietet folgende Möglichkeiten:

- Definieren des Standardspeicherorts für Projekte im Dateisystem
- Festlegen eines Passworts für die Projektverschlüsselung

🚟 Optionen		? <mark>×</mark>
Allgemein Text- Editor	Server Datenmo Labs dell-Edit	
<ul> <li>UI-Sprache</li> <li>Darstellung</li> <li>Projekte und Lösungen</li> </ul>	Einstellungen Standardprojektspeicherort: C:\Users\admin\Documents\HP Service Virtualization\Projects Beim Start vorherige Lösung laden Projektverschlüsselungspasswort: ••••• Passwort anzeigen	
	ОК	Abbrechen

Zugriff	1. Wählen Sie im Hauptmenü <b>Extras &gt; Optionen</b> aus.
	<ol> <li>Klicken Sie auf der Seite Allgemein auf Projekte und Lösungen.</li> </ol>
Relevante Aufgaben	"Verwalten von Virtualisierungsprojekten" auf Seite 118
Siehe auch:	"Virtualisierungsprojekte" auf Seite 108
	"Passwortverschlüsselung" auf Seite 19

Element der Oberfläche	Beschreibung
Standardprojektspeicherort	Geben Sie einen Speicherort im Dateisystem ein, an dem Virtualisierungsprojekte gespeichert werden sollen.
Beim Start vorherige Lösung laden	Beim Öffnen des Designers öffnet Service Virtualization die Lösung, in der Sie zuletzt gearbeitet haben.
Projektverschlüsselungspasswort	Geben Sie ein Passwort ein, um vertrauliche Projektdaten zu verschlüsseln. Weitere Informationen über Verschlüsselung finden Sie unter "Passwortverschlüsselung" auf Seite 19.
Passwort anzeigen	Zeigt das Projektverschlüsselungspasswort vorübergehend an.

### Editor für Dienstbeschreibungen

Im Editor für Dienstbeschreibungen können Sie eine virtuelle Dienstbeschreibung bearbeiten. Dabei können Sie Metadaten bearbeiten, XML-Schemas verwalten, Operationen hinzufügen und entfernen und Sitzungs-IDs definieren.



Zugriff	<ul> <li>Erweitern Sie in Virtualization Explorer einen virtuellen Dienst und doppelklicken Sie auf die Dienstbeschreibung.</li> <li>Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter <b>Dienstbeschreibung</b> auf <b>Bearbeiten</b>.</li> </ul>
	Wählen Sie im Datenmodell-Editor eine der folgenden Optionen aus:
	<ul> <li>Operationen &gt; Operationen bearbeiten</li> </ul>

Wichtige Informationen	Nicht alle Bearbeitungsoperationen sind für alle Protokolle verfügbar. Sie können URI-Bereiche bearbeiten, wenn Sie das REST-Protokoll verwenden, und Operationen bearbeiten, wenn Sie XML-Protokolle verwenden.
Relevante Aufgaben	"Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120
Siehe auch:	"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<ausschnitt "Operationen"&gt;</ausschnitt 	Befindet sich im linken Ausschnitt des Editors. Zeigt eine Liste der Operationen oder URI- Bereiche im Dienst an.
	Geben Sie einen Text in das Filterfeld ein, um die Liste nach bestimmten Operationen zu filtern.
	Wählen Sie eine Operation oder einen URI-Bereich aus, um die Details anzuzeigen.
Vorgang hinzufügen	Befindet sich am unteren Rand des Ausschnitts <b>Operationen</b> .
	Öffnet das Dialogfeld <b>Vorgang hinzufügen</b> , in dem Sie Eingabe- und Ausgabenmeldungstypen auswählen können. Sie müssen jeder Operation einen eindeutigen Eingabemeldungstyp zuweisen. Verfügbar für XML-Dienste.
	SAP RFC: Stellt eine Verbindung zum SAP-Server her und zeigt eine Liste der verfügbaren Operationen an, die Sie Ihrem virtuellen Dienst hinzufügen können.
	SAP IDoc: Wählen Sie Felder für die Anforderungs-Antwort-Paare aus. Weitere Informationen finden Sie unter "Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation" auf Seite 125.
URI-Bereich hinzufügen	Befindet sich am unteren Rand des Ausschnitts <b>Operationen</b> .
	Öffnet das Dialogfeld <b>Neuen URI-Bereich hinzufügen</b> , in dem Sie einen neuen URI-Bereich erstellen können. Geben Sie den URI-Pfad ein. Weitere Anleitungen zum Definieren eines URI- Pfads finden Sie unter "Definieren des URI-Pfads" auf Seite 123.
	Verfügbar für REST-Dienste.
Vorgang/URI-Bereich	Befindet sich am unteren Rand des Ausschnitts <b>Operationen</b> .
löschen	Löscht die/den ausgewählte(n) Operation/URI-Bereich.
IDoc- Korrelationseinstellungen	Ermöglicht das Bearbeiten der Einstellungen für die asynchrone IDoc-Meldungsübertragung zwischen zwei SAP-Systemen.
	Weitere Informationen finden Sie unter "Virtualisieren der SAP IDoc-Kommunikation" auf Seite 125.
	Verfügbar für SAP IDoc-Dienste.
Definition von Sitzungs- IDs	Definiert die Elemente zur Identifizierung der Anforderungen von derselben Quelle während einer Lernsitzung.
	Standardmäßig werden die folgenden IDs konfiguriert:
	Für HTTP: Metadaten für die Clientadresse
	Für MQ: Metadaten für die Benutzer-ID

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Andere Transportprotokolle (TibcoEMS, GenericJMS, JDBC) besitzen keine Standardsitzungs- IDs. Nach jeder Lernsitzung werden Abfolgen erstellt.
	Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um die Einstellungen zu ändern. Weitere Informationen finden Sie unter "Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs" unten.
Meldungsmetadaten	Hier können Sie Anforderungs- und Antwortmetadaten bearbeiten. Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um das Dialogfeld <b>Metadaten bearbeiten</b> zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"" auf Seite 176.
XML-Schemas	Listet alle XML-Schemas auf, die in der Dienstbeschreibung definiert sind. Sie können ein XML- Schema hinzufügen oder Schemas bearbeiten oder entfernen.
	<ul> <li>Hinzufügen. Öffnet das Dialogfeld XML-Schema importieren, in dem Sie einen Dateispeicherort für ein vorhandenes Schema (.xsd-Datei) eingeben und zur Dienstbeschreibung hinzufügen können.</li> </ul>
	<ul> <li>Bearbeiten. Öffnet das Schema in einem XML-Editor, sodass Sie das Schema ändern können. Klicken Sie auf den Ausschnitt Extras, um auf die Tools für die Bearbeitung des Schemas zuzugreifen.</li> </ul>
	• Löschen. Entfernt das Schema aus der Dienstbeschreibung.
Eigenschaften von URI- Bereich	Zeigt den Pfad des URI-Bereichs an.
Datenformate	Listet die verfügbaren Anforderungs- und Antwortdatenformate auf.
	Klicken Sie auf <b>Hinzufügen</b> , um ein neues Datenformat hinzuzufügen. Weitere Informationen
	finden Sie unter "Dialogfeld "Datenformat hinzufugen"" auf Seite 177. Verfügbar für URI-Bereiche.
Datenmaskierung	Hier können Sie bestimmte Datenelemente ausblenden, um vertrauliche Daten zu schützen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Datenmaskierung"" auf Seite 173-

# Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs

Mit diesem Assistenten können Sie angeben, welche Metadaten oder Meldungselemente verwendet werden sollen, um Anforderungen derselben Quelle zu identifizieren. Service Virtualization verwendet diese Informationen, um unterschiedliche Abfolgen der durch einen Lernvorgang erfassten Daten zu erstellen. Anhand dieser Abfolgen werden während der Simulation unterschiedliche Sitzungen erstellt.

Zugriff	Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter <b>Definition von Sitzungs-IDs</b> auf <b>Bearbeiten</b> .
Übersicht über den Assistenten	Dieser Assistent enthält Folgendes: "Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"" auf der nächsten Seite > "Seite "Sitzungs-ID auswählen"" auf Seite 169 > "Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 170 > "Seite
	"Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 171 > "Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 172

Wichtige Informationen	<ul> <li>Service Virtualization definiert Standard-IDs basierend auf dem Protokoll und dem Agenten, die Sie für den virtuellen Dienst definiert haben. Mit diesem Assistenten können Sie die Standardauswahl bearbeiten.</li> <li>Folgende Elemente können als Sitzungs-IDs definiert werden: <ul> <li>Meldungselemente</li> <li>Protokollmetadaten (Kopfzeilen)</li> <li>Cookies</li> </ul> </li> </ul>
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120</li> <li>"Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes" auf Seite 292</li> </ul>
Siehe auch:	"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112

### Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie Sitzungs-IDs auf der Ebene des **Dienstes** definieren.

🛐 Standardsitzu	ngs-IDs definieren			? 💌
Geben Sie die W	/erte der Standard-Di	enstsitzungs-IDs a	n, um Abfolgen aus gelernten Daten zu erstellen.	<ul> <li>A state</li> </ul>
6. I I D				
Standard-Die	enstsitzungs-IDs			
	Sitzungs-ID-Quelle	Datenschlüssel		
Anforderung	Metadaten 🔻	ClientAddress 🔻		
Antwort	Keine 🔻	-	]	
			Weiter	Abbrechen
			Weiter>	Abbrechen

Wichtige	Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent zum Definieren von
Informationen	Sitzungs-IDs" auf der vorherigen Seite
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs enthält Folgendes: "Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"" oben > "Seite "Sitzungs-ID auswählen"" auf der nächsten Seite > "Seite "Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 171 > "Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 172

Element der Oberfläche	Beschreibung
Anforderung/Antwort	Zeigt die aktuellen Einstellungen für Anforderungs- und Antwortelemente an.
Sitzungs-ID-Quelle	Die Quelle für die Identifizierung von Sitzungen. Verfügbare Optionen:

Element der Oberfläche	Beschreibung
	<ul> <li>Metadaten. Hier können Sie definieren, welche Metadaten als Sitzungs-ID verwendet werden sollen. Wählen Sie in der Liste Datenschlüssel eine Option aus.</li> <li>Keine. Die Daten werden nicht auf der Grundlage der Metadatenwerte in Abfolgen platziert.</li> </ul>
Datenschlüssel	Die Metadaten (Protokollheader) zum Identifizieren einer eindeutigen Sitzung. Verfügbar, wenn Sie im Feld <b>Sitzungs-ID-Quelle</b> die Option <b>Metadaten</b> ausgewählt haben. Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um die Auswahl zu ändern.

### Seite "Sitzungs-ID auswählen"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie ein Element auswählen, das als Sitzungs-ID verwendet werden soll.



Wichtige Informationen	Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs" auf Seite 167
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs enthält Folgendes: "Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"" auf der vorherigen Seite > <b>"Seite "Sitzungs-ID</b> <b>auswählen"" oben</b> > "Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"" auf der nächsten Seite > "Seite "Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 171 > "Zusammenfassungsseite "Sitzungs- IDs definieren"" auf Seite 172

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<elementstruktur></elementstruktur>	Erweitern Sie die Struktur, um alle Meldungselemente anzuzeigen.
Element suchen	Geben Sie eine Suchzeichenfolge ein, um bestimmte Elemente zu suchen.

### Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie Sitzungs-IDs auf der Ebene des **Vorgangs** definieren.

	5 5 5		5
Vorgang	Sitzungs-ID-Quelle	Datenschlüssel	
addItem (Anforderung)	Keine 👻	·	Antwort bearbeiten
checkout (Anforderung)	Übernommen 🔻	-	Antwort bearbeiten
removeItem (Anforderung)	Übernommen 🔻	-	Antwort bearbeiten

Wichtige	Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent zum Definieren von
Informationen	Sitzungs-IDs" auf Seite 167
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs enthält Folgendes: "Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"" auf Seite 168 > "Seite "Sitzungs-ID auswählen"" auf der vorherigen Seite > <b>"Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"" oben</b> > "Seite "Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"" auf der nächsten Seite > "Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 172

Element der Oberfläche	Beschreibung
Operation	Die Operationen im virtuellen Dienst.
Sitzungs-ID- Quelle	<ul> <li>Die Quelle für die Identifizierung von Sitzungen. Verfügbare Optionen:</li> <li>In Meldung. Hier können Sie ein Element innerhalb der Meldung definieren, das als Sitzungs-ID verwendet werden soll. Wählen Sie in der Liste Datenschlüssel eine Option aus.</li> <li>Übernommen. Verwendet die Einstellung, die auf Dienstebene definiert wurde.</li> <li>Keine. Die Daten werden nicht auf der Grundlage der Werte auf Operationsebene in Abfolgen platziert.</li> </ul>
Datenschlüssel	Das Meldungselement, das als Sitzungs-ID verwendet wird. Der Datenschlüssel kann ein Meldungsheader oder ein Feld sein. Verfügbar, wenn Sie im Feld <b>Sitzungs-ID-Quelle</b> die Option <b>In Meldung</b> ausgewählt haben. Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um die Auswahl zu ändern.
Antwort bearbeiten	Ermöglicht es Ihnen, Felder für antwortspezifische Daten auszuwählen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Antwort löschen	Entfernt die Zeile mit der antwortspezifischen Sitzungs-ID.
Datenformate bearbeiten	Öffnet die Seite <b>Datenformat-Sitzungs-IDs definieren</b> , auf der Sie Sitzungs-IDs pro Datenformattyp definieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite "Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"" unten.

### Seite "Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"

Auf dieser Seite des Assistenten können Sie Sitzungs-IDs pro Datenformattyp definieren.

SW D	atenformat-Sitzungs-I	Ds definieren			? 🔀
Gel	oen Sie die Werte der D	)atenformat-Sitzungs-I	Ds an, um Abfolgen	aus gelernten Daten zu erstellen.	
	Datenformat	Sitzungs-ID-Quelle	Datenschlüssel		
	addItemResponse	Übernommen 🔻	-		
	Fault	Übernommen 🔻	-		
				Speichern	Verwerfen

Wichtige	Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent zum Definieren von
Informationen	Sitzungs-IDs" auf Seite 167
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs enthält Folgendes: "Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"" auf Seite 168 > "Seite "Sitzungs-ID auswählen"" auf Seite 169 > "Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"" auf der vorherigen Seite > <b>"Seite</b> <b>"Datenformat-Sitzungs-IDs definieren"" oben</b> > "Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs definieren"" auf der nächsten Seite

Element der Oberfläche	Beschreibung
Datenformat	Die Datenformate, die im Dienst verfügbar sind.
Sitzungs-ID- Quelle	<ul> <li>Die Quelle für die Identifizierung von Sitzungen. Verfügbare Optionen:</li> <li>In Meldung Hier können Sie ein Element innerhalb der Meldung definieren, das als Sitzungs-ID verwendet werden soll. Wählen Sie in der Liste Datenschlüssel eine Option aus.</li> <li>Übernommen. Verwendet die Einstellung, die auf Operationsebene definiert wurde.</li> </ul>

Element der Oberfläche	Beschreibung
	• Keine. Die Daten werden nicht auf der Grundlage des Datenformats in Abfolgen platziert.
Datenschlüssel	Das Meldungselement, das als Sitzungs-ID verwendet wird. Wählen Sie einen Wert aus.
	Verfügbar, wenn Sie im Feld Sitzungs-ID-Quelle die Option In Meldung ausgewählt haben.
	Klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um die Auswahl zu ändern.

### Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs definieren"

Auf dieser Seite des Assistenten wird eine Zusammenfassung angezeigt, wie Service Virtualization gelernte Daten in Abfolgen anordnet.

Auf der Grundlage der Sitzungs-IDs, die Sie definiert haben, erstellt Service Virtualization für jede eindeutige Sitzungs-ID eine eigene Abfolge.

Hinweis: Gelernte Daten werden nach der nächsten Lernsitzung in Abfolgen gruppiert.



Wichtige	<ul> <li>Allgemeine Informationen über diesen Assistenten finden Sie unter "Assistent zum Definieren von</li></ul>
Informationen	Sitzungs-IDs" auf Seite 167 <li>Klicken Sie im Falle eines Fehlers auf <b>Zurück</b>, um Ihre Einstellungen zu ändern.</li>
Übersicht über den Assistenten	Der Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs enthält Folgendes: "Seite "Standardsitzungs-IDs definieren"" auf Seite 168 > "Seite "Sitzungs-ID auswählen"" auf Seite 169 > "Seite "Vorgangsspezifische Sitzungs-IDs definieren"" auf Seite 170 > "Seite "Datenformat- Sitzungs-IDs definieren"" auf der vorherigen Seite > <b>"Zusammenfassungsseite "Sitzungs-IDs</b> <b>definieren"'' oben</b>

Element der Oberfläche	Beschreibung
Kreisdiagramm "Durch Lernvorgang erfasste Daten"	Zeigt die erwarteten Ergebnisse basierend auf aktuellen gelernten Daten an.
Zugeordnet	Der Prozentsatz der aktuellen gelernten Daten, die basierend auf der jeweiligen Auswahl der Sitzungs-ID einer bestimmten Sitzung zugeordnet werden können.
Nicht zugeordnet	Der Prozentsatz der aktuellen gelernten Daten, die basierend auf der jeweiligen Auswahl der Sitzungs-ID keiner bestimmten Sitzung zugeordnet werden können.
Fertig stellen	Speichert Ihre Auswahl. Gelernte Daten werden nach der nächsten Lernsitzung in Abfolgen gruppiert.

### Dialogfeld "Datenmaskierung"

In diesem Dialogfeld können Sie bestimmte Anforderungs- und Antwortdatenelemente ausblenden.



Zugriff	<ul> <li>Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</li> <li>Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter <b>Datenmaskierung</b> auf <b>Bearbeiten</b>.</li> <li>Klicken Sie im Datenmodell-Editor mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf und wählen Sie <b>Maske</b>.</li> </ul>
Wichtige Informationen	<ul> <li>Wenn Sie Einstellungen der Datenmaskierung festlegen oder ändern, werden alle Daten der zugehörigen Operationen in allen Datenmodellen des Diensts entfernt.</li> <li>Im Datenmodell-Editor werden für die Datenmaskierung konfigurierte Spalten mit einem roten Rautensymbol (#) im Spaltenkopf gekennzeichnet.</li> </ul>
	<ul> <li>Ist die Meldungsprotokollierung f ür den virtuellen Dienst aktiviert und Sie konfigurieren dann die Datenmaskierung, wird die Meldungsprotokollierung deaktiviert. Weitere Informationen zum Protokollieren von Meldungen finden Sie unter "Meldungsprotokollierung" auf Seite 130.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
Element suchen	Suche nach einem bestimmten Anforderungs- oder Antwortelement.
Algorithmus	Die Maskierungsoption für das ausgewählte Element.
	Keine. Die Datenmaskierung ist nicht für das Element konfiguriert.
	<b>Ersetzen.</b> Öffnet das Dialogfeld <b>Algorithmuskonfiguration ersetzen</b> , in dem Sie einen benutzerdefinierten Algorithmus zum Ausblenden der Daten konfigurieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Algorithmuskonfiguration ersetzen"" unten.
	SHA1. Maskiert Daten mit dem sicheren Hash-Algorithmus SHA-1.
	<b>Hinweis:</b> Wenn Sie ein übergeordnetes Element konfigurieren, werden alle untergeordneten Elemente automatisch mit den gleichen Einstellungen konfiguriert.
Parameter	Wenn Sie einen Ersetzungsalgorithmus verwenden, geben die Parameter das definierte Muster und den definierten Ersatzwert an.
	Zum Ändern der Parameter klicken Sie auf den Link <b>Parameter</b> , um das Dialogfeld <b>Algorithmuskonfiguration ersetzen</b> zu öffnen.
	<b>Tipp:</b> Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Parameterfeld und wählen Sie <b>Kopieren</b> , um die Parameterdefinition zu kopieren und in ein anderes Element einzufügen.
<tabelle der<br="">Operationen&gt;</tabelle>	Zeigt alle Operationen im Dienst an. Klicken Sie, um die Ansicht zu erweitern, sodass die Anforderungs- und Antwortelemente, die Sie konfigurieren möchten, angezeigt werden.

# Dialogfeld "Algorithmuskonfiguration ersetzen"

In diesem Dialogfeld können Sie einen Algorithmus für die Ersetzung des angegebenen Texts in Meldungsdaten auswählen oder definieren.

🛐 Algor	🖸 Algorithmuskonfiguration ersetzen		
	Durch statischen Wert ersetzen:		
	Aus Datei		
0	Durch regulären Ausdruck ersetzen:		
	Match Pattern:		
	Replace Value:		
	Um die Hilfe zum Erstellen regulärer Ausdrücke anzuzeigen, klicken Sie <u>hier</u> .		
	Alle Vorkommen des regulären Ausdrucks ändern		
	Testeingabe:		
	Testausgabe:		
	(i) "Testeingabe" und "Testausgabe" sind optionale Felder, die beim Testen regularer Ausdrücke helfen.		
	OK Abbrechen		

Zugriff	<ul> <li>Wählen Sie im Dialogfeld <b>Datenmaskierung</b> ein Datenelement aus und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:</li> <li>Wählen Sie unter <b>Algorithmus</b> die Option <b>Ersetzen</b>.</li> <li>Bei einem Element, für das die Ersetzen-Funktion bereits konfiguriert ist, klicken Sie in die Spalte <b>Parameter</b>.</li> </ul>
Wichtige Informationen	Wenn Sie Einstellungen der Datenmaskierung festlegen oder ändern, werden alle Daten der zugehörigen Operationen in allen Datenmodellen des Diensts entfernt.
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

Element der Oberfläche	Beschreibung
Durch statischen Wert ersetzen	Geben Sie die Zeichenfolge ein, die die angegebenen Zeichenfolgen ersetzen soll. Sie können beispielsweise Kreditkartendaten durch den folgenden Wert ersetzen: XXXX- XXXX-XXXX-XXXX <b>Aus Datei.</b> Durchsuchen Sie das Dateisystem und wählen Sie die Datei aus. Die Daten werden entsprechend dem Inhalt der ausgewählten Datei maskiert.
Durch regulären Ausdruck ersetzen	Definieren Sie einen regulären Ausdruck, um übereinstimmende Zeichenfolgen zu finden. Sie können reguläre Ausdrücke in den Feldern <b>Muster</b> und <b>Ersetzung</b> verwenden.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Weitere Informationen zum Erstellen regulärer Ausdrücke finden Sie unter "Konfigurieren regulärer Ausdrücke" auf Seite 247.
Muster	Geben Sie die Vergleichszeichenfolge ein oder klicken Sie auf den nach unten weisenden Pfeil, um eine zuvor eingegebene Zeichenfolge auszuwählen.
Ersetzung	Der Wert, der die mit dem angegebenen Muster übereinstimmenden Daten ersetzen soll. Geben Sie die Zeichenfolge ein, die Sie zum Maskieren der zu ersetzenden Daten verwenden möchten.
Ändern aller Vorkommen des regulären Ausdrucks	Aktualisiert alle Elemente in allen Datenmodellen im Dienst, die diesen regulären Ausdruck für die Datenmaskierung verwenden.
Testeingabe	Geben Sie eine Zeichenfolge ein, um Ihre Einstellungen zu testen.
Testausgabe	Gibt die anhand der definierten Einstellungen maskierten Daten aus.

### Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"

Im Dialogfeld **Metadaten bearbeiten** können Sie Metadaten für die aktuelle Dienstbeschreibung bearbeiten. Metadaten sind Parameter, die einige protokollspezifische Informationen, wie zum Beispiel Zeitstempel, Korrelationsinformationen oder Statuscodes, enthalten. Sie sind Teil der Protokollmeldung, befinden sich jedoch – wie URL-Parameter oder HTTP-Header – außerhalb des Meldungstextes.



Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter Anforderungsmetadaten oder Antwortmetadaten auf Bearbeiten.

Zugriff

Wichtige Informationen	Die grau angezeigten Objekte sind deaktiviert.
Relevante Aufgaben	<ul><li>"Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120</li><li>"Aufrufen externer Dienste" auf Seite 251</li></ul>
Siehe auch:	"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung	
Aktivieren	ren Die ausgewählten Metadaten werden aktiviert. Dies ist der Standardstatus.	
Deaktivieren	Die ausgewählten Metadaten werden deaktiviert. Deaktivierte Metadaten sind nicht zum Anzeigen oder Bearbeiten im Datenmodell-Editor verfügbar und für die deaktivierten Metadaten werden keine Werte gelernt oder simuliert. Die deaktivierten Metadaten werden grau angezeigt.	
Hinzufügen	Öffnet das Dialogfeld <b>Neue Metadaten hinzufügen</b> . Geben Sie für die neuen Metadaten einen Namen ein und wählen Sie einen Typ aus. Welche Typen verfügbar sind, hängt von dem Protokoll ab, mit dem Sie arbeiten.	
Bearbeiten	Hier können Sie das ausgewählte Element ändern.	
Löschen	Entfernt die Metadaten aus allen Datenmodellen im virtuellen Dienst und löscht die Daten zu diesen Metadaten.	

# Dialogfeld "Datenformat hinzufügen"

In diesem Dialogfeld können Sie ein neues Datenformat zu Ihrer Dienstbeschreibung hinzufügen. Sie können aus einem vorhandenen URI-Bereich kopieren oder ein neues Format erstellen.

🛐 Datenformat hinzufügen		? 🗙
Verwenden Sie einen bereit	s vorhandenen Meldungstyp oder erstellen Sie einen neuen Typ.	
Aus vorhandenem UR	I-Bereich kopieren	
URI-Bereich:		
Neues Datenformat		
Datenformat:	XML 🔹	
Тур:		
Went Schert	n die Dienstbeschreibung ein erforderliches Schema nicht enthält, können Sie ei na aus einer <mark>externen Datei</mark> importieren.	n neues
	Fertig stellen	Abbrechen
Zuariff	1. Wählen Sie im Dienstheschreihungs-Edito	r im Ahsch

 Wählen Sie im Dienstbeschreibungs-Editor im Abschnitt Vorgänge auf der linken Seite einen URI-Bereich aus.

	2. Klicken Sie unter Anforderungsdatenformat oder Antwortdatenformat auf Hinzufügen.
Relevante Aufgaben	"Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120
Siehe auch:	"Dienstbeschreibungen" auf Seite 112 "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165

Element der Oberfläche	Beschreibung
URI-Bereich	Geben Sie den Pfad des vorhandenen URI-Bereichs ein, den Sie kopieren möchten.
Datenformat	Listet die unterstützten Datenformate auf.
Тур	Die im Schema verfügbaren Datenformattypen. Nur für das XML-Datenformat verfügbar.
Externe Datei	Öffnet das Dialogfeld <b>XML-Schema importieren</b> . Hier können Sie ein Schema aus einer externen Datei importieren.

# Kapitel 4: Simulation

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Simulationsübersicht	180
•	Ausführen von Simulationen	181
•	Sperren von Diensten	.183
•	Benutzeroberfläche der Simulation	184

# Simulationsübersicht

Nachdem ein virtueller Dienst erstellt wurde, können Sie Simulationsdaten definieren. Sie können dies manuell oder durch Aufzeichnen der Aktivität eines tatsächlichen Diensts vornehmen, um Informationen über die Anforderungen und Antworten eines tatsächlichen Diensts zu erhalten. Anschließend können Sie die aufgezeichneten Daten verwenden, um Daten- und Leistungsmodelle zu erstellen, die festlegen, wie der virtuelle Dienst sich während der Simulation verhalten sollte.

Vor einer Simulation können Sie auswählen, welche Simulationsmodelle verwendet werden sollen. Sie können verschiedene Szenarien simulieren:

- Verwenden Sie ein Datenmodell und ein Leistungsmodell, um den tatsächlichen Dienst zu simulieren. Daten und Leistung werden simuliert und der tatsächliche Dienst empfängt keinerlei Kommunikation.
- Deaktivieren Sie die Datensimulation und lassen Sie den tatsächlichen Dienst antworten. Es wird nur die Leistung unter Verwendung eines der Leistungsmodelle simuliert.
- Deaktivieren Sie die Leistungssimulation. Die Antwortzeiten werden nicht beeinflusst. Es werden nur Daten mithilfe eines der Datenmodelle simuliert.
- Simulieren der Nichtverfügbarkeit eines Diensts.

Sie verwalten den Simulationsvorgang durch Änderung der **Modi** des virtuellen Diensts:

- Lernmodus. Der virtuelle Dienst arbeitet als Proxy zum Aufzeichnen und Lernen des Verhaltens eines tatsächlichen Diensts. Der virtuelle Dienst leitet die tatsächliche Kommunikation zwischen einem Client und einem Dienst weiter. In diesem Modus wird jede Kommunikation über den virtuellen Dienst zu den Simulationsmodellen des virtuellen Diensts hinzugefügt.
- **Standby-Modus.** Der virtuelle Dienst leitet Anfragen an den tatsächlichen Dienst weiter und Antworten werden vom tatsächlichen Dienst zurück zum Client geleitet. Der virtuelle Dienst führt weder einen Lernvorgang noch eine Simulation aus.
- **Simulationsmodus.** Der virtuelle Dienst reagiert auf Clientanforderungen, wie er es gelernt hat. Dies ist der Hauptverwendungszweck des virtuellen Diensts und der Modus, den Sie für Testzwecke verwenden.

Während der Ausführung von Lern- oder Simulationsvorgängen können Sie das Verhalten des Diensts überwachen.

Weitere Informationen zur Arbeitsweise der Simulation finden Sie unter "Der Simulationsprozess" auf Seite 224.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ausführen von Simulationen" auf der nächsten Seite.
## Ausführen von Simulationen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Simulationen unter Verwendung Ihrer virtuellen Dienste ausführen.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.
- Weitere Informationen zu virtuellen Diensten finden Sie unter "Simulationsübersicht" auf der vorherigen Seite.
- Wenn ein Dienst durch einen anderen Client gesperrt wird, wird im Editor für virtuelle Dienste eine Meldung angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Sperren von Diensten" auf Seite 183.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

"Voraussetzungen" unten

"Neukonfigurieren der Clients" unten

"Definieren der Simulationsdaten" unten

"Lernen des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes" auf der nächsten Seite

"Auswählen der Simulationsmodelle" auf der nächsten Seite

"Simulieren" auf der nächsten Seite

"Überwachen aller Dienste" auf Seite 183

"Prüfen von Meldungsprotokollen" auf Seite 183

"Optional: Anpassen der Simulationsmodelle" auf Seite 183

#### 1. Voraussetzungen

Erstellen und konfigurieren von virtuellen Diensten.

#### 2. Neukonfigurieren der Clients

Konfigurieren Sie Ihren Client neu, sodass anstelle der Endpunkte des tatsächlichen Dienstes die Endpunkte des virtuellen Dienstes verwendet werden. Dies ist erforderlich, wenn Service Virtualization nur Virtualisierungen mittels Eingriff durchführen kann.

#### 3. Definieren der Simulationsdaten

Die Daten können im Datenmodell-Editor völlig neu definiert werden. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226.

Sie können die Daten aber auch durch Aufzeichnen des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes wie im nächsten Schritt beschrieben definieren.

#### 4. Lernen des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes

Zeichnen Sie das Verhalten des tatsächlichen Dienstes auf, um die tatsächlichen Anforderungen und Antworten zu ermitteln.

**Hinweis:** Sie können sowohl einseitige (nur Anforderung) als auch wechselseitige (Anforderung/Antwort) Kommunikation in einem einzigen Vorgang in Ihrem Datenmodell simulieren und lernen. Diese Funktionalität ist für Meldungsprotokolle von IBM®-WebSphere® MQ, Oracle® AQ, JMS und SAP IDoc verfügbar.

a. Klicken Sie im Editor f
ür virtuelle Dienste auf Lernen, um die Aktivit
äten des tats
ächlichen Dienstes aufzuzeichnen. Die Informationen werden in den Daten- und Leistungsmodellen des virtuellen Dienstes gespeichert. Weitere Informationen 
über die Benutzeroberfl
äche finden Sie unter "Editor f
ür virtuelle Dienste" auf Seite 157.

Sie können aber auch nur einen Teil der erfassten Daten speichern. Klicken Sie auf den Dropdownpfeil **Lernen**, um das Simulationsmodell auszuwählen, in dem die aufgezeichneten Daten gespeichert werden sollen.

- b. Führen Sie die Anwendung aus, die mit dem tatsächlichen Dienst kommuniziert. Dienstaufrufe werden aufgezeichnet.
- c. Um die gelernten Daten nach der Aufzeichnung anzuzeigen, öffnen Sie den Datenmodell-Editor und klicken Sie auf die Regel **Durch Lernvorgang erfasste Daten**. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256.

#### 5. Auswählen der Simulationsmodelle

Wählen Sie im Editor für virtuelle Dienste ein Datenmodell und ein Leistungsmodell für die Verwendung während der Simulation aus.

Wählen Sie zum Simulieren der Nichtverfügbarkeit eines Dienstes das Leistungsmodell Offline aus.

Sie können auch nur ein Simulationsmodell verwenden, indem Sie für das Daten- oder Leistungsmodell **Keine** auswählen.

- Wenn Sie nur ein Leistungsmodell auswählen, antwortet der tatsächliche Dienst und nur die Leistung wird simuliert.
- Wenn Sie nur ein Datenmodell auswählen, sind die Antwortzeiten nicht betroffen und nur die Daten werden simuliert.

#### 6. Simulieren

a. Klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste auf **Simulieren**, um den virtuellen Dienst in den Simulationsmodus zu versetzen. Der virtuelle Dienst ist bereit, auf Clientanforderungen zu reagieren. Der tatsächliche Dienst empfängt keine Kommunikation.

- b. Führen Sie Ihre Clientanwendung aus. Der virtuelle Dienst antwortet auf Anforderungen und gibt Antworten auf der Grundlage der ihm zugeordneten Simulationsmodelle zurück.
- c. Wenn Sie die Kommunikationssitzung beenden möchten, klicken Sie auf **Beenden**, um den virtuellen Dienst in den Standby-Modus zu versetzen. Clientanforderungen werden anschließend vom tatsächlichen Dienst beantwortet.

#### 7. Überwachen aller Dienste

Sie haben folgende Möglichkeiten, die Aktivität eines virtuellen Dienstes zu überwachen:

- Laufzeitansicht. Mit dieser Ansicht können Sie alle virtuellen Dienste in Ihrem Projekt anzeigen und steuern. Die Laufzeitansicht stellt während einer Lern- oder Simulationssitzung eine Übersicht der Kommunikation über die virtuellen Dienste bereit. Wählen Sie im Hauptmenü Ansicht > Laufzeitansicht aus.
- **Problemliste.** In dieser Liste werden Fehler, Warnungen und informative Meldungen zu Ereignissen angezeigt, die beim Ausführen der Anwendung oder des Servers aufgetreten sind. Wählen Sie im Hauptmenü **Ansicht > Problemliste** aus.
- **Dienstverwaltung.** Hier können Sie alle Dienste von konfigurierten Servern anzeigen und verwalten, ohne einzelne Projekte zu öffnen. Klicken Sie auf der Startseite auf **Dienstverwaltung**.

Sie können aber auch im Hauptmenü **Ansicht > Dienstverwaltung** auswählen.

• Service Virtualization-Verwaltung. Betrachten und verwalten Sie Dienste von mehreren Dienstvirtualisierungsprojekten und Servern in einem Webbrowser, ohne die Projekte zu öffnen. Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization-Verwaltung" auf Seite 190.

#### 8. Prüfen von Meldungsprotokollen

Um Probleme zu beheben, bestimmte Anforderungs- und Antwortdaten oder zusätzliche Protokolldaten zu prüfen, können Sie die Meldungsprotokolle für Ihren Dienst prüfen. Weitere Informationen finden Sie unter "Meldungsprotokollierung" auf Seite 130.

#### 9. Optional: Anpassen der Simulationsmodelle

Die den virtuellen Diensten zugewiesenen Daten und Leistungsmodelle können angepasst werden. Wenn Sie beispielsweise einen Dienst auf der Grundlage von gelernten Daten simulieren, müssen Sie möglicherweise einige nicht besprochene Aspekte des Verhaltens des virtuellen Dienstes anpassen. Weitere Informationen finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226 und "Ändern der Leistung virtueller Dienste" auf Seite 299.

## Sperren von Diensten

Wenn ein Dienst durch einen anderen Client gesperrt wird, wird im Editor für virtuelle Dienste die folgende Meldung angezeigt:

Member Accounts Service.vs

🔒 Dienst gesperrt: Member Acconts Service ist gesperrt, deshalb können Sie den Dienst und seine Modelle nicht bearbeiten. Status überprüfen 🛛 🗙

Service Virtualization Designer oder Tests aus HP LoadRunner müssen wissen, dass sie einen virtuellen Dienst besitzen bzw. dass ein virtueller Dienst verfügbar ist, um Konflikte zu vermeiden. Zudem muss bekannt sein, wer der aktuelle Besitzer eines Dienstes ist, da ein Dienst nur im Besitz von jeweils einem Client sein kann. Wenn ein Dienst durch den Besitzer gesperrt wurde, können andere Clients sehen, wer der Besitzer ist, da jeder Client über eine eindeutige "Client-ID" verfügt.

Wenn ein Dienst gesperrt wurde, sind auch seine Konfiguration und alle zugehörigen Daten und Leistungsmodelle gesperrt. Der Besitzer des Diensts kann den Dienst und das Modell ändern. Den Clients ist dies nicht möglich. Wenn ein Benutzer versucht, den Dienst oder das Modell zu ändern, wird in einer Meldung darauf hingewiesen, dass der Dienst gesperrt wurde und welcher Client Besitzer des Dienstes ist. Ist der Besitzer ein Designer oder Test, können Änderungen vorgenommen werden.

#### So entsperren Sie einen gesperrten Dienst:

Im Falle eines technischen Problems oder falls die Testausführung zu lange Zeit in Anspruch nimmt, können Sie das Entsperren im Service Virtualization-Designer erzwingen. Wählen Sie zum Entsperren des Diensts in der Laufzeitansicht oder der Dienstverwaltung unter **Weitere Aktionen** die Option **Entsperren**.

**Hinweis:** Während des Lernvorgangs können keine Änderungen am Dienst oder Modell vorgenommen werden. Der Vorgang muss unabhängig vom Besitzer des virtuellen Diensts abgeschlossen werden. **Entsperren** ist in diesem Zeitraum nicht verfügbar.

## Benutzeroberfläche der Simulation

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Laufzeitansicht	185
•	Problemliste	186
•	Dienstverwaltung	187

## Laufzeitansicht

In der Laufzeitansicht können Sie alle virtuellen Dienste in Ihrem Projekt anzeigen und steuern. Die Laufzeitansicht stellt während einer Lern- oder Simulationssitzung eine Übersicht der Kommunikation über die virtuellen Dienste bereit.

Laufzeitansicht								<b>▼</b> ‡ ×
🔲 Alle 🔻	Virtueller Dienst	Status	Meldungen (eindeutig)	Datenmodell	Leistungsmode	Projekt	Server	
	ShoppingCart Service		0 (0)	Tats	Ma	Shopping Cart V3 - Sessions by Orders	Eingebetteter Server	
🔴 Lernen 🔽 🕨	😑 Lernen 💌 🕨 Simulieren) 🔞 Beenden) Weitere Aktionen 🔻 Dienst im Modus 1 gesamt (1 Standby)							
🔳 Laufzeitansicht	🗷 Laufzeitansicht 😼 Problemliste							

Zugriff	Wählen Sie im Hauptmenü <b>Ansicht &gt; Laufzeitansicht</b> aus.
Wichtige Informationen	Über das Kontextmenü können Sie Datenspalten auf der Seite anzeigen/ausblenden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um sie anzuzeigen.
Relevante Aufgaben	"Ausführen von Simulationen" auf Seite 181
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben.

Element der Oberfläche	Beschreibung
⊖ Lernen 🛛 🖛	Versetzt den ausgewählten Dienst in den Lernmodus. Jegliche Kommunikation über den virtuellen Dienst wird in diesem Modus zum Simulationsmodell hinzugefügt.
	Verwenden Sie den Dropdownpfeil, um die zu aktualisierenden Modelle auszuwählen:
	Daten & Leistung (Standard)
	• Datenmodell
	Leistungsmodell
Simulieren	Startet die Simulation unter Berücksichtigung der im Editor für virtuelle Dienste ausgewählten Simulationsmodelle.
	Wenn sich der Dienst im Lernmodus befindet, beendet Service Virtualization zunächst die Lernsitzung und fügt alle in der Sitzung gelernten Daten zum Simulationsmodell hinzu.
00 Beenden  ▼	Versetzt den Dienst in den Standby-Modus mit der Option, gelernte Daten beizubehalten oder zu verwerfen.
Weitere Aktionen 🕶	Enthält folgende Optionen:
	Info. Öffnet den Laufzeitbericht, um aktuelle Informationen zum Dienst anzuzeigen.
	<b>Entsperren.</b> Entsperrt den ausgewählten Dienst. Weitere Informationen finden Sie unter "Sperren von Diensten" auf Seite 183.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Bereitstellung zurücknehmen. Nimmt die Bereitstellung des ausgewählten Dienstes zurück.
Alle	Hier können Sie die angezeigten Dienste nach dem Modus des virtuellen Dienstes filtern. Klicken Sie auf den Pfeil, um die Filteroptionen anzuzeigen.
DatenmodellDas derzeit für den ausgewählten Dienst verwendete Datenmodell.Klicken Sie auf den Link mit dem Namen, um das Modell im Datenmodell-Editor zu öffnen.	
Endpunkte	Der URL des tatsächlichen Dienstes.
Info	Befindet sich im Menü <b>Weitere Aktionen</b> . Öffnet den Laufzeitbericht, um aktuelle Informationen zum Dienst anzuzeigen.
Meldungen (eindeutig)	Die Anzahl der Meldungen und der eindeutigen Meldungen, die während des aktuellen Lernvorgangs oder der aktuellen Simulationssitzung weitergeleitet werden.
Leistungsmodell	Das derzeit für den ausgewählten Dienst verwendete Leistungsmodell. Klicken Sie auf den Link mit dem Namen, um das Modell im Leistungsmodell-Editor zu öffnen.
Projekt	Das Projekt, dem der Dienst zugeordnet ist.
Server	Der Server, auf dem der ausgewählte Dienst ausgeführt wird.
Status	Die Anzahl der Probleme, die aufgetreten sind.
Bereitstellung zurücknehmen	Befindet sich im Menü <b>Weitere Aktionen</b> . Nimmt die Bereitstellung des ausgewählten Dienstes zurück.
Entsperren	Befindet sich im Menü <b>Weitere Aktionen</b> . Entsperrt den ausgewählten Dienst. Weitere Informationen finden Sie unter "Sperren von Diensten" auf Seite 183.
Virtueller Dienst	Zeigt die Liste aller Dienste von konfigurierten Servern an. Klicken Sie auf einen Dienstnamen, um den Dienst im Editor für virtuelle Dienste zu öffnen.

## Problemliste

In der Problemliste werden Fehler, Warnungen und informative Meldungen zu Ereignissen angezeigt, die beim Ausführen der Anwendung oder des Servers aufgetreten sind. Die Quelle der Probleme können entweder Laufzeitfehler in der Anwendung oder Probleme im Lebenszyklus eines Dienstes sein, z. B. während der Bereitstellung oder im Standby-, im Lern- oder im Simulationsmodus.

Prob	lemliste					- ù ×
	Probleme 💌	Тур	🖀 Problembehebung	Alle Quellen 🔻	Beschreibung	Zeit
	Δ	Dienstbereitstellung		Dienst CSMA	Der Dienst kann nicht aktiv geschaltet werden	28.05.2013 13:19:04
D,	Kopieren	🕻 Löschen				
8	aufzeitansicht	🔒 Problemliste				

Zugriff
---------

Wählen Sie im Hauptmenü **Ansicht > Problemliste** aus.

Wichtige Informationen	Standardmäßig werden die angezeigten Informationen automatisch entsprechend dem geöffneten Editor gefiltert. Wenn Sie zum Beispiel den Editor für virtuelle Dienste öffnen, werden in der Problemliste Probleme im Zusammenhang mit dem Dienst angezeigt. Wenn Sie den Datenmodell-Editor öffnen, wird nach Problemen im Zusammenhang mit dem Datenmodell gefiltert.
Relevante Aufgaben	"Ausführen von Simulationen" auf Seite 181
Siehe auch:	"Simulationsübersicht" auf Seite 180

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<meldungsfilter> Problemliste  Probleme ▼ Typ  Alle  Alle  Warnungen  Informationen</meldungsfilter>	Hier können Sie die Meldungen nach Typ filtern: <b>Fehler, Warnungen,</b> <b>Informationen.</b> Standardmäßig werden nur Fehler und Warnungen angezeigt. Klicken Sie auf den Pfeil, um die Filteroptionen zu ändern.
Тур	Die Problemkategorie und die Anzahl der Vorkommnisse.
Problembehebung	Wenn das Problem mit Benutzerinteraktion gelöst werden kann, wird ein Link angezeigt. Der Link führt zu dem Teil der Anwendung, der möglicherweise die Quelle des Problems ist.
Quelldienstfilter	Hier können Sie nach einem bestimmten Dienstaufruf filtern oder <b>Alle</b> <b>Quellen</b> anzeigen.
Beschreibung	Eine Beschreibung des Problems.
Zeit	Zeitpunkt mit Datum und Uhrzeit, an dem das Problem aufgetreten ist.

## Dienstverwaltung

Auf dieser Seite können Sie alle Dienste von konfigurierten Servern anzeigen und verwalten, ohne einzelne Projekte zu öffnen. Alle virtuellen Dienste werden mit ihren Status, den zugeordneten Modellen und Serverstandorten angezeigt. Sie können die Auswahl für verwendete Simulationsmodelle ändern und den Server anzeigen, auf dem ein Dienst bereitgestellt wird.

I.	📊 Shopping Cart V2 - Sessions by Clients - HP Service Virtualization Designer									
	ate	i Ansicht	Projekt Extras ALM	Fenster Hilfe						
1	<b>0</b>	🔊 🖬 🎒	0							
	ſ	Dienstverw	altung							÷ ×
ſ	V	Alle 👻	Virtueller Dienst Sta	atus Meldungen (eindeutig)	Datenmodell		Leistungsmodell	Endpunkte	Server	Ansicht: Alle Server 💌
		00				-	Maxir 💌			er Server
	•	Lernen 🔻	🌔 Simulieren) 😡 Bee	enden] Weitere Aktionen V D	ienst im Modus 1 gesamt (1 Star	.dby)				
B	erei									

Zugriff	Klicken Sie auf der Startseite auf <b>Dienstverwaltung</b> .
Wichtige Informationen	Über das Kontextmenü können Sie Datenspalten auf der Seite anzeigen/ausblenden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um sie anzuzeigen.
Relevante Aufgaben	"Ausführen von Simulationen" auf Seite 181
Siehe auch:	"Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
🔴 Lernen 🔽	Nicht aktiviert in Dienstverwaltung. Um Dienste in den Lernmodus zu versetzen, müssen Sie im Editor für virtuelle Dienste ein Projekt öffnen.
Simulieren	Startet die Simulation entsprechend den ausgewählten Simulationsmodellen. Sie können mithilfe der Datenmodell- und Leistungsmodellspalten verschiedene Modelle auswählen.
	Wenn sich der Dienst im Lernmodus befindet, beendet Service Virtualization zunächst die Lernsitzung und fügt alle in der Sitzung gelernten Daten zum Simulationsmodell hinzu.
🔋 Beenden 🖛	Versetzt den Dienst in den Standby-Modus mit der Option, gelernte Daten beizubehalten oder zu verwerfen.
Weitere Aktionen 🕶	Enthält folgende Optionen:
	<b>Server verwalten.</b> Öffnet die Registerkarte <b>Server</b> des Dialogfelds <b>Optionen</b> . Hier können Sie Server hinzufügen und löschen.
	<b>Hotswap-Leistungsmodell.</b> Ermöglicht die Auswahl eines anderen Leistungsmodells, wenn sich der virtuelle Dienst im Simulationsmodus befindet, ohne erneutes Bereitstellen der Daten des virtuellen Dienstes und ohne Neustart der Simulation. Weitere Informationen finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.
	Wählen Sie das Modell aus, zu dem Sie wechseln möchten, und wählen Sie im Menü <b>Aktionen</b> den Eintrag <b>Hotswap-Leistungsmodell</b> .
	Alle nicht gesendeten Meldungen, die gemäß der Antwortzeit des aktuellen Leistungsmodells auf Verarbeitung warten, werden sofort gesendet. Das neue Modell wird für alle nachfolgenden Anforderungen verwendet.
	So ändern Sie das Leistungsmodell während der Simulation:
	• Weder das aktuelle Modell noch das ausgewählte Modell darf das <b>Offline</b> -Leistungsmodell sein.
	• Sie können nicht das Modell <b>Maximale Leistung</b> auswählen, wenn Sie gleichzeitig das Datenmodell <b>Tatsächlicher Dienst</b> verwenden möchten.
	Info. Öffnet den Laufzeitbericht, um aktuelle Informationen zum Dienst anzuzeigen.
	<b>Entsperren.</b> Entsperrt den ausgewählten Dienst. Weitere Informationen finden Sie unter "Sperren von Diensten" auf Seite 183.
	Bereitstellung zurücknehmen. Nimmt die Bereitstellung des ausgewählten Dienstes zurück.
Alle	Hier können Sie die angezeigten Dienste nach dem Modus des virtuellen Dienstes filtern.
	Klicken Sie auf den Pfeil, um die Filteroptionen anzuzeigen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Datenmodell	Das derzeit für den ausgewählten Dienst verwendete Datenmodell. Klicken Sie auf den Pfeil, um ein anderes Datenmodell auszuwählen.
	Wenn Sie ein Modell ändern, wird neben dem Modellnamen ein Sternchen angezeigt, das angibt, dass die Änderung noch nicht übernommen wurde. Um das neue Modell zu übernehmen, müssen Sie den entsprechenden Dienst erneut bereitstellen, indem Sie den Modus von Standby in Simulieren ändern.
Endpunkte	Der URL des tatsächlichen Dienstes.
Info	Befindet sich im Menü <b>Weitere Aktionen</b> . Öffnet den Laufzeitbericht, um aktuelle Informationen zum Dienst anzuzeigen.
Server verwalten	Befindet sich im Menü <b>Weitere Aktionen</b> . Öffnet die Registerkarte <b>Server</b> des Dialogfelds <b>Optionen</b> . Hier können Sie Server hinzufügen und löschen.
Meldungen (eindeutig)	Die Anzahl der Meldungen und der eindeutigen Meldungen, die während des aktuellen Lernvorgangs oder der aktuellen Simulationssitzung weitergeleitet werden.
Leistungsmodell	Das derzeit für den ausgewählten Dienst verwendete Leistungsmodell. Klicken Sie auf den Pfeil, um ein anderes Leistungsmodell auszuwählen. Wenn Sie ein Modell ändern, wird neben dem Modellnamen ein Sternchen angezeigt, das angibt, dass die Änderung noch nicht übernommen wurde. Um das neue Modell zu übernehmen, müssen Sie den
	entsprechenden Dienst erneut bereitstellen, indem Sie den Modus von Standby in Simulieren ändern.
Projekt	Das Projekt, dem der Dienst zugeordnet ist.
Server	Der Server, auf dem der ausgewählte Dienst ausgeführt wird.
Status	Die Anzahl der Probleme, die aufgetreten sind. Klicken Sie hier, um Details in der Problemliste anzuzeigen.
Bereitstellung zurücknehmen	Befindet sich im Menü Weitere Aktionen. Nimmt die Bereitstellung des ausgewählten Dienstes zurück.
Entsperren	Befindet sich im Menü <b>Weitere Aktionen</b> . Entsperrt den ausgewählten Dienst. Weitere Informationen finden Sie unter "Sperren von Diensten" auf Seite 183.
Ansicht	Hier können Sie die angezeigten Dienste nach Server filtern. Klicken Sie auf den Pfeil, um die Filteroptionen anzuzeigen.
Virtueller Dienst	Zeigt die Liste aller Dienste von konfigurierten Servern an. Klicken Sie auf einen Dienstnamen, um den Dienst im Editor für virtuelle Dienste zu öffnen.

# Kapitel 5: Service Virtualization-Verwaltung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Service Virtualization-Verwaltung – Übersicht	191
•	Erste Schritte mit der Service Virtualization-Verwaltung	192

## Service Virtualization-Verwaltung – Übersicht

Mit der Service Virtualization-Verwaltung können Sie Dienste von mehreren Service Virtualization-Projekten und Servern an zentraler Stelle anzeigen und steuern, ohne die Projekte zu öffnen. Hier können Sie Folgendes tun:

- Anzeigen einer Übersicht aller Dienstaktivitäten auf einem Server.
- Starten und Beenden von Simulationen.
- Aufheben der Dienstbereitstellung.
- Bereitstellen zusätzlicher Virtualisierungsprojekte und Dienste, die sich in HP Application Lifecycle Management (ALM) oder im Dateisystem befinden.
- Anzeigen der Statistik zum Serverstatus und zur Serverauslastung.

Nachdem Sie virtuelle Dienste im Service Virtualization-Designer erstellt und konfiguriert haben, können die Dienste auf einem beliebigen Service Virtualization-Server bereitgestellt werden. Über die Service Virtualization-Verwaltung können andere Benutzer komfortabel auf die auf einem beliebigen Service Virtualization Server bereitgestellten virtuellen Dienste zugreifen und diese verwalten. Beispielsweise kann jeder, der Tests durchführt, ohne zusätzliche Installation oder Konfiguration mit den virtuellen Diensten in einem Browserfenster arbeiten.

Darüber hinaus können Sie in der Service Virtualization-Verwaltung virtuelle Dienste nutzen, die in einem Netzwerk gespeichert sind. Sie können virtuelle Dienste auf Ihren Service Virtualization-Server herunterladen, ohne den Service Virtualization-Designer installieren zu müssen.

#### **Hinweis:**

- Wenn Sie mit einem sicheren Service Virtualization-Server arbeiten, hängen die verfügbaren Aktionen und die angezeigten Informationen von Ihren Zugriffsberechtigungen ab. Ein Benutzer, der keiner der Service Virtualization-Benutzergruppen zugewiesen ist, kann beispielsweise keine Agentendaten oder auf dem Server bereitgestellten Dienste anzeigen. Weitere Informationen über die Service Virtualization-Benutzergruppen finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.
- Die Versionen des Service Virtualization-Diensts, des Servers und der Verwaltungsoberfläche müssen übereinstimmen. Wenn der Dienst oder das Projekt in einer früheren Version erstellt wurde, öffnen Sie ihn/es im Designer, um das Projekt auf die neue Version zu aktualisieren.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Erste Schritte mit der Service Virtualization-Verwaltung" auf der nächsten Seite.

## Erste Schritte mit der Service Virtualization-Verwaltung

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie anfangen, mit der Service Virtualization-Verwaltungsoberfläche zu arbeiten.

Weitere Informationen über die Service Virtualization-Verwaltung finden Sie unter "Service Virtualization-Verwaltung – Übersicht" auf der vorherigen Seite.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Voraussetzungen" unten
- "Starten/Beenden des Service Virtualization-Verwaltungsdienstes" unten
- "Öffnen der Service Virtualization-Verwaltung" auf der nächsten Seite
- "Verwalten virtueller Dienste in der Service Virtualization-Verwaltung" auf der nächsten Seite
- "Fehlerbehebung" auf der nächsten Seite

#### Voraussetzungen

- Um sich bei der Service Virtualization-Verwaltung anmelden zu können, müssen Sie Mitglied der Gruppe **SVM Users** auf dem Service Virtualization-Servercomputer sein. Weitere Informationen über die Service Virtualization-Benutzergruppen finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen unterstützten Browser verwenden. Weitere Informationen finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

**Hinweis:** Die aktuelle Liste der unterstützten Browser und Versionen finden Sie in der Kompatibilitätsmatrix auf der HP Software Support-Website unter: http://h20230.www2.hp.com/sc/support\_matrices.jsp. Sie können sich jedoch auch direkt an den Support wenden.

• Stellen Sie sicher, dass der Service Virtualization-Server ausgeführt wird.

#### Starten/Beenden des Service Virtualization-Verwaltungsdienstes

 Wählen Sie auf dem Service Virtualization-Servercomputer im Windows-Startmenü Alle Programme > HP Software > HP Service Virtualization > Server 3.70 >Dienste von HP Service Virtualization Server starten aus.

Diese Option startet sowohl den Service Virtualization-Serverdienst als auch den Service Virtualization-Verwaltungs-Dienst.

 Um den Dienst zu beenden, w\u00e4hlen Sie im Windows-Startmen\u00fc Alle Programme > HP Software > HP Service Virtualization > Server 3.70 > Dienste von HP Service Virtualization Server beenden aus.

Diese Option startet sowohl den Service Virtualization-Serverdienst als auch den Service Virtualization-Verwaltungs-Dienst.

#### Öffnen der Service Virtualization-Verwaltung

Öffnen Sie ein Browserfenster und geben Sie einen der folgenden URLs ein:

• Den Service Virtualization-Verwaltung-URL:

https://<Service Virtualization Server-IP-Adresse oder -Hostname>:<Service Virtualization-Verwaltung Port>

Standardmäßig wird für die Service Virtualization-Verwaltung der Port 6086 verwendet.

Den Service Virtualization Server-URL:

<Service Virtualization Server-IP-Adresse oder -Hostname>:<HTTP/HTTPS-Portnummer>/management

Weitere Informationen über Service Virtualization-Netzwerkports finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

#### Verwalten virtueller Dienste in der Service Virtualization-Verwaltung

Weitere Informationen zum Arbeiten mit der Service Virtualization-Verwaltung finden Sie in der Online-Hilfe der Service Virtualization-Verwaltung. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke auf den Pfeil nach unten und wählen Sie **Hilfe** aus.

#### Fehlerbehebung

Bei Problemen sollten Sie die Webserver- und Proxyprotokolle überprüfen. Sie befinden sich im Verzeichnis %ProgramData%\Hewlett-Packard\HP Service Virtualization Server\\ManagementInterface\logs.

# Kapitel 6: Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über die Befehlszeilenverwaltung	195
•	Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile	196
•	Bereitstellen eines virtuellen Dienstes auf mehreren Service Virtualization-Servern	.209
•	Beispiel zur Automatisierung	.211

## Überblick über die Befehlszeilenverwaltung

Sie können auf einem Service Virtualization-Server bereitgestellte virtuelle Dienste mithilfe der Befehlszeilenschnittstelle SVConfigurator verwalten.

SVConfigurator ist Java-basiert und kann unter Windows- und Unix/Linux-Betriebssystemen verwendet werden.

#### Ist das für mich hilfreich?

- Arbeiten Sie mit virtuellen Diensten, ohne Virtualisierungsprojekte im Designer öffnen zu müssen.
- Automatisieren Sie die Verwaltung von virtuellen Diensten, indem Sie mit den HP-Tools f
  ür die Testautomatisierung arbeiten. Weitere Informationen zum Arbeiten mit den HP-Tools f
  ür die Testautomatisierung finden Sie unter "Integration von HP-Tools zur Testautomatisierung" auf Seite 335.
- Stellen Sie einen virtuellen Dienst auf mehreren Service Virtualization-Servern bereit. Weitere Informationen finden Sie unter "Bereitstellen eines virtuellen Dienstes auf mehreren Service Virtualization-Servern" auf Seite 209.

#### Wenn Sie das SVConfigurator-Befehlszeilentool verwenden, können Sie:

- Virtuelle Dienste auf einem beliebigen Service Virtualization-Server bereitstellen
- Den Laufzeitmodus eines virtuellen Dienstes ändern
- Details zu einem virtuellen Dienst anzeigen, z. B. Dienstname, ID, Modus, Bereitstellungsstatus und Daten- und Leistungsmodelle
- Das Leistungsmodell während der Simulation ändern
- Alle bereitgestellten virtuellen Dienste auf einem Service Virtualization-Server auflisten
- Die Dienste in einem Projekt auflisten
- Einen virtuellen Dienst entsperren, der durch einen anderen Benutzer gesperrt wurde
- Die Bereitstellung von Diensten aufheben
- Dienste mit gelernte Daten, die auf einem Service Virtualization-Server aufgezeichnet wurden, aktualisieren.
- Projekte und Dienste exportieren

**Hinweis:** Sie können SVConfigurator aus als Apache Ant<sup>™</sup>-Plugin verwenden. Weitere Informationen finden Sie in der an folgenden Speicherorten abgelegten Dokumentation:

- <Service VirtualizationInstallationsordner>\Tools\SVConfigurator\doc\AntTasks\index.html
- Datei **HP.SV.SVConfigurator.jar**, die sich im Ordner Tools\SVConfigurator\bin unter dem <Service Virtualization-Installationsordner> befindet.

Der Service Virtualization-Installationsordner befindet sich standardmäßig in folgendem Ordner:

- **Server:** C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server
- Designer: C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile" unten.

## Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie auf einem Service Virtualization-Server bereitgestellte virtuelle Dienste über die SVConfigurator-Befehlszeilenschnittstelle verwalten.

- Weitere Informationen zum Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile finden Sie unter "Überblick über die Befehlszeilenverwaltung" auf der vorherigen Seite.
- Parameterwerte dürfen keine Leerzeichen enthalten. Wenn ein Wert Leerzeichen enthält, müssen Sie ihn in Anführungszeichen setzen. Beispielsweise der Pfad
   "C:\Users\Default\Documents\HP Service Virtualization\Projects\ShoppingCart Virtualization Project\ShoppingCart Virtualization Project\ShoppingCart Virtualization Project.vproj".
- Einige Service Virtualization-Konfigurationen können individuelle Dienste auf mehreren Service Virtualization-Servern bereitstellen. Wenn Sie die Datei **servers.properties** für die Bereitstellung des virtuellen Dienstes auf mehreren Servern definiert haben, können Sie einige der SVConfigurator-Befehle für das gleichzeitige Durchführen von Aktionen für alle virtuellen Dienste verwenden, indem Sie den Parameter **--servers** verwenden. Weitere Informationen zur Bereitstellung mehrerer Server finden Sie unter "Bereitstellen eines virtuellen Dienstes auf mehreren Servern" auf Seite 209.
- **Protokolldatei:** Wenn Sie SVConfigurator ausführen, wird eine Protokolldatei in Ihrem Windows-Benutzerprofilverzeichnis erstellt.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Voraussetzungen" auf der nächsten Seite
- "Bereitstellen von Diensten" auf der nächsten Seite
- "Ändern des Dienstmodus" auf Seite 198
- "Exportieren" auf Seite 200
- "Ändern des Leistungsmodells während der Simulation" auf Seite 201
- "Anzeigen von Dienstdetails" auf Seite 202
- "Auflisten bereitgestellter Dienste" auf Seite 204
- "Auflisten der Dienste in einem Projekt" auf Seite 205
- "Entsperren von Diensten" auf Seite 205

- "Aufheben der Bereitstellung von Diensten" auf Seite 207
- "Aktualisieren eines Dienstes " auf Seite 208

#### Voraussetzungen

Um ein verschlüsseltes Projekt zu verwenden, müssen Sie Java Cryptography Extension (JCE) Unlimited Strength Jurisdiction installieren. Wählen Sie abhängig von Ihrer Java-Version eine der folgenden Versionen aus:

- Für JDK 1.6: http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-6-download-429243.html
- Für JDK 1.7: http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jce-7-download-432124.html

#### **Bereitstellen von Diensten**

Stellen Sie ein Virtualisierungsprojekt oder einen einzelnen Dienst aus dem Projekt auf dem Service Virtualization Server bereit oder heben Sie die Bereitstellung auf.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd DEPLOYPROJECT [parameters] <Projektdatei>** über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
<projektdatei></projektdatei>	Pfad zu einer Projektdatei (.vproj oder .vproja), deren Dienste Sie auf dem Server bereitstellen möchten.
Optionale Parameter	
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.
-f oder force	<b>Erzwungener Modus.</b> Wenn der bereitzustellende Dienst gesperrt ist, wird er durch diesen Befehl automatisch entsperrt. Anschließend wird er automatisch von SVConfigurator gesperrt. Verwenden Sie diese Option mit Vorsicht, da Sie Daten anderer Benutzer löschen können.

Hinweis: Für Linux verwenden Sie **SVConfigurator.sh**.

Parameter	Beschreibung
-u oder undeploy	Hebt die Bereitstellung des Projekts oder Dienstes auf dem Server auf.
-s oder service <arg></arg>	Stellt nur den angegebenen Dienst bereit. Sie können einen Dienst über seinen Namen oder seine ID angeben.
	Tipp: Suchen Sie mit den Befehlen List oder View nach der Dienst-ID.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password. Wird verwendet, um das Projekt oder den Dienst auf mehreren Service Virtualization-Servern bereitzustellen. <b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen einzelnen Service Virtualization-Server anzugeben, auf dem das Projekt oder die Dienste bereitgestellt werden sollen.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.
first-agent- fallback	Verwendet automatisch den ersten kompatiblen Agenten, wenn der exakte Agent nicht gefunden wird, der im virtuellen Dienst angegeben wird.

#### Ändern des Dienstmodus

Ändern Sie den Laufzeitmodus eines Dienstes auf dem Service Virtualization-Server in den Lern-, Simulations- oder Standby-Modus.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie SVConfigurator.cmd CHANGEMODE [parameters] <Dienstidentifikation>

#### **<Dienstmodus>** über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
<dienst-id></dienst-id>	Identifikation des Dienstes, den Sie anzeigen möchten. Sie können entweder den Namen oder die ID des Dienstes verwenden. Wenn es mehr als einen Dienst mit demselben Namen auf dem Server gibt, müssen Sie entweder die Projektdatei angeben, in der sich der Dienst befindet (mit dem optionalen Parameter <b>-p</b> ), oder den Dienst anhand seiner ID angeben. <b>Tipp:</b> Verwenden Sie den Befehl <b>List</b> , um eine Dienst-ID zu suchen.
<dienstmodus></dienstmodus>	Der Modus, in den Sie den Dienst versetzen möchten. Verfügbare Optionen: SIMULATING, STAND_BY, LEARNING
Optionale Parameter	
-f oder force	<b>Erzwungener Modus.</b> Wenn der bereitzustellende Dienst gesperrt ist, wird er durch diesen Befehl automatisch entsperrt. Anschließend wird er automatisch von SVConfigurator gesperrt. Verwenden Sie diese Option mit Vorsicht, da Sie Daten anderer Benutzer löschen können.
-dm <arg> oder data-model <arg> -dm-default (nur für Simulation)</arg></arg>	<ul> <li>Das zu verwendende Datenmodell, das durch seinen Namen oder seine ID angegeben wird.</li> <li>Wenn Sie in den Modus Lernvorgang wechseln, müssen Sie diesen Parameter angeben.</li> <li>Wenn Sie in den Modus Simulation wechseln, ist dieser Parameter optional.</li> <li>Wenn Sie -dm-default verwenden, wird das erste Datenmodell entsprechend einer alphabetischen Liste verwendet.</li> <li>Definieren Sie diesen Parameter nicht, wenn Sie nur die Leistung simulieren möchten.</li> </ul> Tipp: Suchen Sie die Datenmodelle des Dienstes mit dem Befehl View.
-pm <arg> oder perf-model <arg> -pm-default (nur für Simulation)</arg></arg>	<ul> <li>Das zu verwendende Leistungsmodell, das durch seinen Namen oder seine ID angegeben wird.</li> <li>Wenn Sie in den Modus Lernvorgang wechseln, müssen Sie diesen Parameter angeben.</li> <li>Hinweis: Möglicherweise können Sie das Leistungsmodell Offline nicht verwenden.</li> <li>Wenn Sie in den Modus Simulation wechseln, ist dieser Parameter optional. <ul> <li>Wenn Sie -pm-default verwenden, wird das erste Leistungsmodell entsprechend einer alphabetischen Liste verwendet.</li> <li>Wird kein Leistungsmodell angegeben, wird keines verwendet.</li> </ul> </li> <li>Tipp: Suchen Sie die Leistungsmodelle des Dienstes mit dem Befehl View.</li> </ul>
-p <quellenpfad> oder project <quellenpfad></quellenpfad></quellenpfad>	<b>Projektdatei</b> (.vproj oder .vproja). Geben Sie die Projektdatei an, um die Dienste auf dem Server zu unterscheiden. Wenn es mehrere Dienste mit demselben Namen gibt, die sich aber in unterschiedlichen Projekten befinden, müssen Sie die Projektdatei angeben, um den Dienst über seinen Namen zu identifizieren.

#### Hinweis: Für Linux verwenden Sie **SVConfigurator.sh**.

Parameter	Beschreibung
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password. Wird verwendet, um den Modus des virtuellen Dienstes auf allen Service Virtualization-Servern zu ändern, auf denen er bereitgestellt wurde.
	<b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen einzelnen Service Virtualization-Server anzugeben, auf dem die Aktion durchgeführt werden kann.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.

#### Exportieren

Exportieren Sie alle Projekte und Dienste oder einen einfachen Dienst, der auf einem Service Virtualization-Server bereitgestellt wird.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- Führen Sie SVConfigurator.cmd EXPORT [parameters] <d> über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
-d oder	Der Ausgabeordner. Geben Sie einen Speicherort für die exportierten Dienste an.

Parameter	Beschreibung
directory <arg></arg>	
Optionale Parameter	
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password.
	<b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen Service Virtualization-Server für den Export anzugeben.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet.
	Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.
-s oder service <arg></arg>	Exportiert nur den angegebenen Dienst. Sie geben einen Dienst über seine ID an. <b>Tipp:</b> Suchen Sie mit den Befehlen <b>List</b> oder <b>View</b> nach der Dienst-ID.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.

#### Ändern des Leistungsmodells während der Simulation

Ermöglicht die Auswahl eines anderen Leistungsmodells, wenn sich der virtuelle Dienst im Simulationsmodus befindet, ohne erneutes Bereitstellen der Daten des virtuellen Dienstes und ohne Neustart der Simulation. Weitere Informationen über Hotswap finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- Führen Sie SVConfigurator.cmd HOTSWAP [Parameter] <Dienstidentifikation> über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen aus:

Hinweis: Für Linux verwenden Sie **SVConfigurator.sh**.

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
<dienst-id></dienst-id>	ID des Dienstes, dessen Leistungsmodell Sie ändern wollen. Sie können entweder den Namen oder die ID des Dienstes verwenden.
	Wenn es mehr als einen Dienst mit demselben Namen auf dem Server gibt, müssen Sie entweder die Projektdatei angeben, in der sich der Dienst befindet (mit dem optionalen Parameter <b>-p</b> ), oder den Dienst anhand seiner ID angeben.
	Tipp: Verwenden Sie den Befehl List, um eine Dienst-ID zu suchen.
Optionale Parameter	
-f oder force	<b>Erzwungener Modus.</b> Wenn der bereitzustellende Dienst gesperrt ist, wird er durch diesen Befehl automatisch entsperrt. Anschließend wird er automatisch von SVConfigurator gesperrt. Verwenden Sie diese Option mit Vorsicht, da Sie Daten anderer Benutzer löschen können.
-pm oder perf-model <arg></arg>	Das zu verwendende Leistungsmodell, das durch seinen Namen oder seine ID angegeben wird. Diesen Parameter müssen Sie für den Lern- und Simulationsmodus angeben. <b>Tipp:</b> Suchen Sie die Leistungsmodelle des Dienstes mit dem Befehl <b>View</b> .
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password. Wird verwendet, um das Leistungsmodell des virtuellen Dienstes auf allen Service Virtualization- Servern zu ändern, auf denen er bereitgestellt wurde. <b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen einzelnen
	Service Virtualization-Server anzugeben, auf dem die Aktion durchgeführt werden kann.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.

#### **Anzeigen von Dienstdetails**

Sie können Informationen über einen auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellten Dienst anzeigen, wie z. B. Dienstname, ID, Modus, Bereitstellungsstatus sowie Daten- und Leistungsmodelle.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd VIEW [Parameter] <Dienst>** über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
<dienst></dienst>	Identifikation des Dienstes, den Sie anzeigen möchten. Sie können entweder den Namen oder die ID des Dienstes verwenden. Wenn es mehr als einen Dienst mit demselben Namen auf dem Server gibt, müssen Sie entweder die Projektdatei angeben, in der sich der Dienst befindet (mit dem optionalen Parameter <b>-p</b> ), oder den Dienst anhand seiner ID angeben. <b>Tipp:</b> Verwenden Sie den Befehl <b>List</b> , um eine Dienst-ID zu suchen.
Optionale Parameter	
-r Oder report	Zeigt den Laufzeitbericht für den Dienst an.
<ul> <li>-p <quellenpfad></quellenpfad></li> <li>oder</li> <li>project</li> <li><quellenpfad></quellenpfad></li> </ul>	<b>Projektdatei</b> (.vproj oder .vproja). Geben Sie die Projektdatei an, um die Dienste auf dem Server zu unterscheiden. Wenn es mehrere Dienste mit demselben Namen gibt, die sich aber in unterschiedlichen Projekten befinden, müssen Sie die Projektdatei angeben, um den Dienst über seinen Namen zu identifizieren.
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.

Hinweis: Für Linux verwenden Sie **SVConfigurator.sh**.

Parameter	Beschreibung
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password.
	<b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen Service Virtualization-Server anzugeben, für den der Dienst bereitgestellt wird.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.

#### Auflisten bereitgestellter Dienste

Sie können eine Liste der auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellten Dienste abrufen und grundlegende Informationen über einen Dienst anzeigen, wie z. B. Dienstname, Modus (Lernen, Simulation, Standby, Offline) und ID.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd LIST [Parameter]** über die Befehlszeile mit den folgenden optionalen Parametern aus:

Parameter	Beschreibung
-p <quellenpfad> Oder project <quellenpfad></quellenpfad></quellenpfad>	<b>Projektdatei</b> (.vproj oder .vproja). Geben Sie die Projektdatei an, um nur die bereitgestellten Dienste im angegebenen Projekt aufzulisten.
<b>-pwd</b> Oder <b>password <arg></arg></b>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password.
	<b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen Service Virtualization-Server anzugeben, für den die Listenaktion durchgeführt wird.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet.

Hinweis: Für Linux verwenden Sie **SVConfigurator.sh**.

Parameter	Beschreibung
	Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.

#### Auflisten der Dienste in einem Projekt

Liste Sie die Dienste in einem Projekt auf.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd LISTPROJECT [Parameter] <Projektdatei>** über die Befehlszeile mit den folgenden optionalen Parametern aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
<projektdatei></projektdatei>	Pfad zu einer Projektdatei (.vproj oder .vproja), deren Inhalt Sie anzeigen möchten.
Optionale Parameter	
-w oder project-password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.

Hinweis: Für Linux verwenden Sie **SVConfigurator.sh**.

#### Entsperren von Diensten

Entsperren Sie einen auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellten Dienst, der durch einen anderen Benutzer gesperrt wurde. Anschließend können Sie ihn über Ihren Client sperren.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd UNLOCK [Parameter] <Dienstidentifikation>** über die Befehlszeile mit den folgenden Optionen aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
<dienst></dienst>	ID des Dienstes, den Sie entsperren möchten. Sie können entweder den Namen oder die ID des Dienstes verwenden. Wenn es mehr als einen Dienst mit demselben Namen auf dem Server gibt, müssen Sie entweder die Projektdatei angeben in der sich der Dienst befindet (mit dem optionalen Parameter <b>-D</b> ) oder
	den Dienst anhand seiner ID angeben.
	Tipp: Suchen Sie mit den Befehlen List oder View nach der Dienst-ID.
Optionale Parameter	
-p <quellenpfad> Oder project <quellenpfad></quellenpfad></quellenpfad>	<b>Projektdatei</b> (.vproj oder .vproja). Geben Sie die Projektdatei an, um die Dienste auf dem Server zu unterscheiden. Wenn es mehrere Dienste mit demselben Namen gibt, die sich aber in unterschiedlichen Projekten befinden, müssen Sie die Projektdatei angeben, um den Dienst über seinen Namen zu identifizieren.
-l oder lock	Sperrt den Dienst über Ihren Client unmittelbar nach dem Entsperren.
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password.

Parameter	Beschreibung
	Wird verwendet, um den virtuellen Dienst auf allen Service Virtualization-Servern zu sperren, auf denen er bereitgestellt wird.
	<b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen einzelnen Service Virtualization-Server anzugeben, auf dem die Aktion durchgeführt werden kann.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.

#### Aufheben der Bereitstellung von Diensten

Heben Sie die Bereitstellung eines virtuellen Dienstes oder Projekts auf dem Service Virtualization-Server auf.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd UNDEPLOY [Parameter]** über die Befehlszeile mit den folgenden optionalen Parametern aus:

Parameter	Beschreibung
Optionale Parameter	
-f Oder force	<b>Erzwungener Modus.</b> Wenn der Dienst, dessen Bereitstellung Sie aufheben möchten, gesperrt ist, wird er durch diesen Befehl automatisch entsperrt. Anschließend wird er automatisch von SVConfigurator gesperrt. Verwenden Sie diese Option mit Vorsicht, da Sie Daten anderer Benutzer löschen können.
<pre>-p <quellenpfad> Oderproject <quellenpfad></quellenpfad></quellenpfad></pre>	<b>Projektdatei</b> (.vproj oder .vproja). Geben Sie die Projektdatei an, die Dienste enthält, deren Bereitstellung Sie aufheben möchten.
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password. Wird verwendet, um den virtuellen Dienst auf allen Service Virtualization-Servern zu sperren, auf

Parameter	Beschreibung
	denen er bereitgestellt wird.
	<b>Hinweis:</b> Sie können auch den Parameter <b>use-server</b> verwenden, um einen einzelnen Service Virtualization-Server anzugeben, auf dem die Aktion durchgeführt werden kann.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.
-s oder service <arg></arg>	Hebt nur die Bereitstellung des angegebenen Dienstes auf. Sie können einen Dienst über seinen Namen oder seine ID angeben. <b>Tipp:</b> Suchen Sie mit den Befehlen <b>List</b> oder <b>View</b> nach der Dienst-ID.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.

#### Aktualisieren eines Dienstes

Laden Sie gelernte Daten aus dem Service Virtualization-Server herunter, um das Datenmodell, das Leistungsmodell und eine Dienstbeschreibung eines angegebenen Dienstes zu aktualisieren.

Hinweis: Der Befehl UPDATE wird nicht für die Dienstaufrufaktivität unterstützt.

Ein Beispiel für die Automatisierung dieses Vorgangs finden Sie unter "Beispiel zur Automatisierung" auf Seite 211.

- 1. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Server eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Tools\SVConfigurator\bin\.
  - Öffnen Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer eine Eingabeaufforderung. Navigieren Sie zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Tools\SVConfigurator\bin\.
- 2. Führen Sie **SVConfigurator.cmd UPDATE [Parameter] <Projektdatei>** über die Befehlszeile mit den folgenden optionalen Parametern aus:

Parameter	Beschreibung
Erforderliche Parameter	
Projektdatei	Die Projektdatei (.vproj), die Sie aktualisieren möchten.
Optionale Parameter	
-pwd oder password <arg></arg>	Passwort für den Verwaltungsendpunkt des Servers.
servers <arg></arg>	Der Pfad für die Datei <b>servers.properties</b> , die eine Liste der Service Virtualization-Server und deren Eigenschaften enthält - Verwaltungs-URL, Benutzername und Password. <b>Hinweis:</b> Sie müssen den Parameter <b>use-server</b> auch verwenden, um einen Service Virtualization-Server für den Download der gelernten Daten anzugeben.
use-server <arg></arg>	Ausgewählte Server-ID aus der Liste der Server in der Datei <b>servers.properties</b> . Es wird nur der angegebene Server verwendet. Muss zusammen mit dem Parameter <b>servers</b> verwendet werden.
-s oder service <arg></arg>	Der Dienst, den Sie aktualisieren möchten. Sie können einen Dienst über seinen Namen oder seine ID angeben. <b>Tipp:</b> Suchen Sie mit den Befehlen <b>List</b> oder <b>View</b> nach der Dienst-ID.
-url oder mgmt-url <arg></arg>	URL des Verwaltungsendpunkts des Servers.
-usr oder username <arg></arg>	Benutzername für die Verbindung zum Verwaltungsendpunkt des Servers.
-w oder project- password <arg></arg>	Wenn das Projekt verschlüsselt ist, wird hiermit das Passwort zum Entschlüsseln des Projekts angegeben.

# Bereitstellen eines virtuellen Dienstes auf mehreren Service Virtualization-Servern

Möglicherweise möchten Sie denselben virtuellen Dienst auf verschiedenen Service Virtualization-Servern bereitstellen.

#### Wie müssen Sie vorgehen?

• Erstellen Sie eine .properties-Datei im Java-Format, in der die URLs/Endpunkte der Service Virtualization-Server und die Server-Anmeldeinformationen (Benutzername und Passwort) aufgelistet werden.

• Verwenden Sie die SVConfigurator-Befehlszeilenschnittstelle, um Aktionen gleichzeitig im virtuellen Dienst auf allen Service Virtualization-Servern durchzuführen, auf denen der Dienst bereitgestellt wurde, indem Sie den Pfad für die .properties-Datei angeben.

#### So stellen Sie einen virtuellen Dienst auf mehreren Service Virtualization-Servern bereit:

1. Erstellen Sie die Datei **servers.properties** zum Speichern der Service Virtualization Server-Eigenschaften. Konfigurieren Sie die Datei im Java-Dateiformat für Eigenschaften.

Definieren Sie für jeden Server den Serververwaltungs-URL und die Anmeldeinformationen (Benutzername und Passwort) wie folgt:

<Server-ID1>.url=https://<secured.server.url:port>/management

<Server-ID1>.username=<Benutzername>

<Server-ID1>.password=<Passwort>

<Server-ID2>.url=http://<not.secured.server.url:port>/management (Es sind keine Anmeldeinformationen für einen nicht gesicherten Server erforderlich.)

Dabei ist <Server-ID> ein Name, den Sie dem Server zuweisen.

#### Beispiel:

```
srv1.url=https://demoserver:6085/management
srv1.username=admin
srv1.password=pass1234
srv2.url=http://localhost:6080/management
```

- 2. Stellen Sie den virtuellen Dienst bereit, indem Sie den SVConfigurator-Befehl DEPLOYPROJECT mit dem Parameter **--servers** verwenden, um den Pfad auf die Datei **servers.properties** zu setzen.
- 3. Verwalten Sie den virtuellen Dienst gleichzeitig auf allen Service Virtualization-Servern, auf denen er bereitgestellt wird, indem Sie den Parameter **--servers** verwenden, um den Speicherort der Datei **servers.properties** anzugeben.

Sie können die folgenden SVConfigurator-Befehle verwenden, um Aktionen für einen virtuellen Dienst durchzuführen, der auf mehreren Servern bereitgestellt wird:

- CHANGEMODE Ändern des Dienstmodus
- HOTSWAP Andern des Leistungsmodells während der Simulation
- UNLOCK Entsperren eines Dienstes, der von einem anderen Benutzer gesperrt wurde
- UNDEPLOY Bereitstellung eines Dienstes aufheben, der auf einem Service Virtualization-Server bereitgestellt wurde

Andere SVConfigurator-Befehle werden für einen einzelnen Service Virtualization-Server verwendet.

Weitere Informationen zum Verwenden der SVConfigurator-Befehlszeilenschnittstelle finden Sie unter "Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile" auf Seite 196.

## Beispiel zur Automatisierung

In diesem Beispiel wird gezeigt, wie die SVConfigurator-Befehlszeilenschnittstelle zum Aktualisieren des lokalen Projekts mit Daten verwendet werden kann, die während eines Lernvorgangs auf einem Service Virtualization-Server aufgezeichnet wurden. Mit dem Befehl **update** wird das Datenmodell, das Leistungsmodell und eine Dienstbeschreibung eines angegebenen Dienstes aktualisiert.

Weitere Informationen zum Verwenden von SVConfigurator finden Sie unter "Verwalten von virtuellen Diensten über die Befehlszeile" auf Seite 196.

- 1. Stellen Sie den virtuellen Dienst mit dem Befehl DEPLOYPROJECT von SVConfigurator bereit.
- 2. Wechseln Sie im virtuellen Dienst mit dem Befehl CHANGEMODE von SVConfigurator in den Lernmodus.
- 3. Starten Sie die Arbeit mit der AUT oder der Clientanwendung, während Service Virtualization das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzeichnet.
- 4. Beenden Sie den Lernvorgang auf dem Service Virtualization-Server, indem Sie für den virtuellen Dienst den Modus **Standby** oder **Simulation läuft** mit dem SVConfigurator-Befehl CHANGEMODE auswählen.
- 5. Aktualisieren Sie Ihr lokales Projekt mit den Daten, die auf dem Service Virtualization-Server gelernt wurden, indem Sie den SVConfigurator-Befehl UPDATE verwenden.
- 6. Entfernen Sie den virtuellen Dienst aus dem Service Virtualization-Server, indem Sie den SVConfigurator-Befehl UNDEPLOY verwenden.

# Kapitel 7: Simulationsmodellierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über das Erstellen von Simulationsmodellen	213
•	Verwalten von Simulationsmodellen	213

## Überblick über das Erstellen von Simulationsmodellen

Simulationsmodelle definieren das Funktions- und Leistungsverhalten des virtuellen Dienstes während der Simulation. Sie können Simulationsmodelle manuell anpassen oder den virtuellen Dienst in den Lernmodus versetzen, um das Verhalten und die Leistung des tatsächlichen Dienstes aufzuzeichnen. Diese gelernten Daten werden dann den Modellen des virtuellen Dienstes hinzugefügt und können während der Simulation verwendet werden.

Wenn Sie einen virtuellen Dienst erstellen, erstellt Service Virtualization ein Datenmodell und ein Leistungsmodell und verknüpft diese Modelle mit dem virtuellen Dienst. Diese Modelle dienen als Standardmodelle für Lern- und Simulationssitzungen. Sie können jedem virtuellen Dienst mehrere Daten- und Leistungsmodelle zuordnen. Vor einer Lern- oder Simulationssitzung können Sie auswählen, welche Daten- und Leistungsmodelle verwendet werden sollen.

#### • Datenmodell

Das Datenmodell ermöglicht das Aufzeichnen von tatsächlichen Anforderungen und Antworten für einen tatsächlichen Dienst und das anschließende Verwenden dieser Daten für die Simulation unter Verwendung eines virtuellen Dienstes. Das Datenmodell können Sie entsprechend Ihren Anforderungen erstellen und anpassen. Sie können aufgezeichnete Daten als Basis für Ihr Datenmodell verwenden und auch neue gelernte Daten hinzufügen, Dienstaufrufe hinzufügen und das *statusabhängige* Verhalten modellieren, um einen Dienst zu simulieren, bei dem die Reihenfolge der Anforderungen von Bedeutung ist. Außerdem können Sie benutzerdefinierte Daten hinzufügen oder Daten aus einer externen Datenquelle hinzufügen. Auf diese Weise können Sie die Interaktion zwischen dem Dienst im Test und dem simulierten Dienst modellieren, um vielen Testfällen für die Integration gerecht zu werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216.

• Leistungsmodell

Das Leistungsmodell ermöglicht das Aufzeichnen der Leistung für einen tatsächlichen Dienst und das anschließende Verwenden dieser Daten als Modell für einen virtuellen Dienst. Die Leistungskriterien für das Modell können Sie anpassen, um vielen Anwendungsfällen gerecht zu werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Überblick über das Leistungsmodell" auf Seite 297.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Verwalten von Simulationsmodellen" unten.

## Verwalten von Simulationsmodellen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Simulationsmodelle in Ihrem Virtualisierungsprojekt verwalten.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.
- Weitere Informationen über Simulationsmodelle finden Sie unter "Überblick über das Erstellen von Simulationsmodellen" auf der vorherigen Seite.

#### Erstellen eines Simulationsmodells

Standardmäßig wird jeder virtuelle Dienst mit einem Datenmodell und einem Leistungsmodell verknüpft, die zusammen mit dem virtuellen Dienst erstellt werden. Sie können zusätzliche Modelle erstellen und mit einem virtuellen Dienst verknüpfen.

- Um ein neues Simulationsmodell hinzuzufügen, klicken Sie im Editor für virtuelle Dienste unter Simulationsmodelle auf Hinzufügen.
- Um ein neues Simulationsmodell durch Kopieren eines vorhandenen Modells zu erstellen, wählen Sie ein Modell aus und klicken auf **Duplizieren**.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.

#### **Bearbeiten eines Simulationsmodells**

Wählen Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Simulationsmodelle** das Modell, das Sie bearbeiten möchten, aus und klicken Sie auf **Bearbeiten** oder doppelklicken Sie auf das Modell, um es zu öffnen.

Sie können aber auch in Virtualization Explorer ein Modell auswählen und es doppelt anklicken, um es im entsprechenden Editor zu öffnen.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256 und "Leistungsmodell-Editor" auf Seite 301.

Weitere Informationen finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226 und "Ändern der Leistung virtueller Dienste" auf Seite 299.

# Kapitel 8: Datenmodellierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über Datenmodelle	216
•	Der Simulationsprozess	224
•	Ändern des Verhaltens virtueller Dienste	226
•	Benutzeroberfläche des Datenmodells	.255
•	Häufig gestellte Fragen: Datenmodell-Editor	- 287

## Überblick über Datenmodelle

Das Datenmodell ermöglicht Ihnen das Anpassen von Anforderungs- und Antwortmeldungen, um das simulierte Verhalten eines virtuellen Dienstes zu manipulieren. Jeder virtuelle Dienst wird mit mindestens einem Datenmodell verknüpft, das das aufgezeichnete Verhalten des Dienstes und auch angepasste Daten für die Simulation enthalten kann. Jedes Datenmodell enthält einen Satz Regeln, die das Datenverhalten für jede Operation im Dienst definieren, und **Abfolgen** zum Bestimmen der Reihenfolge des statusabhängigen Verhaltens.

Beim Erstellen eines virtuellen Dienstes erstellt Service Virtualization ein entsprechendes Datenmodell. Das Datenmodell kann angepasst werden, indem bestimmte Datenregeln für die einzelnen Operationen im Modell festgelegt werden.

Jeder virtuelle Dienst kann über mehrere Datenmodelle verfügen. Vor einer Lernsitzung, in der das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufgezeichnet wird, können Sie das Datenmodell auswählen, in dem Sie das gelernte Verhalten speichern möchten. Nach der Aufzeichnung können Sie dieses Datenmodell bei der Simulation des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes verwenden.

### Datenregeln

Das Datenmodell enthält für jede Operation im Dienst einen Satz Datenregeln. Sie können das Modell mit den Service Virtualization-Standardregeln und -funktionen konfigurieren oder entsprechend dem simulierten Verhalten ein eigenes Modell erstellen.

Es sind Regeln der folgenden Typen verfügbar:

#### • Regel für gelernte Daten

Die Regel für gelernte Daten speichert die Anforderungen und Antworten aus Lernsitzungen. Diese Daten werden Sie im Allgemeinen nicht anpassen. Sie können aber Bedingungen festlegen, unter denen Teile der Anforderungen und Antworten ignoriert und Dienstaufrufaktivitäten hinzugefügt werden sollen.

#### Regel für Standardantworten

Die Regel für Standardantworten stellt für jeden Antworttyp oder jedes Datenformat eine benutzerdefinierte Antwort bereit und wird verwendet, wenn keine anderen Daten vorhanden sind oder bestimmte Teile der aufgezeichneten Antwortdaten ignoriert werden sollen. Die Standardantworten werden zwar automatisch generiert, können aber bearbeitet werden. Die Regel für Standardantworten wird verwendet, wenn keine andere Regel für die Antwortdaten verwendet werden kann.

#### • Benutzerdefinierte Regeln

Mit benutzerdefinierten Regeln können Sie bestimmte Aspekte des simulierten Verhaltens beeinflussen. Indem Sie für bestimmte Anforderungen benutzerdefinierte Antworten und Dienstaufrufaktivitäten festlegen, können Sie verschiedene Testanwendungsfälle abdecken.
Es gibt zwei Typen von benutzerdefinierten Regeln:

- Leere Regeln. Neue leere Regeln ermöglichen Ihnen das Anpassen eines beliebigen Elements einer Meldung. Zum Beispiel könnten Sie feststellen, dass Ihre Regel für gelernte Daten zu spezifisch ist und eine unvollständige Antwort bereitstellt. Wenn Sie dann eine neue Regel erstellen, um ein Element der Meldung anzupassen, können Sie die gelernten Daten auch für andere Elemente verwenden.
- **Datengesteuerte Regeln.** Datengesteuerte Regeln werden verwendet, um Anforderungs- und Antwortdaten aus einer externen Datenquelle einzubinden. Die Daten können dann durch mehrere Anwendungen verwendet oder aus externen Anwendungen, z. B. HP LoadRunner oder HP Unified Functional Testing, exportiert werden. Die Datenquelle kann durch eine externe Anwendung bearbeitet und anschließend im Datenmodell aktualisiert werden.

### Datenregelkonfiguration

Zum Konfigurieren von Regeln können Sie die folgenden Methoden verwenden:

#### Regelpriorisierung

Um die Reihenfolge festzulegen, in der einzelne Regeln während der Simulation angewendet werden, können Sie die Priorität der Regeln festlegen. Auf diese Weise können Sie verschiedene Testanwendungsfälle simulieren. Im Allgemeinen werden Regeln in der folgenden Reihenfolge angewendet:

1. Benutzerdefinierte Regeln oder externe Datenregeln. Benutzerdefinierte Regeln können z. B. für Anforderungen verwendet werden, die nicht aufgezeichnet werden können oder noch nicht aufgezeichnet wurden.

Sie können vor oder hinter der Regel für gelernte Daten platziert werden.

- 2. Die Regel für gelernte Daten, um typische Antworten und Dienstaufrufaktivitäten des tatsächlichen Dienstes bereitzustellen.
- 3. Die Regel für Standardantworten, um eine einzige generische Antwort oder generische Teile der Antwortdaten bereitzustellen, wenn andere Regeln nicht gelten.

Sie können eine Regel auch vorübergehend deaktivieren. Eine deaktivierte Regel wird während der Simulation nicht angewendet.

#### Dienstaufrufaktivität

In vielen Fällen kann der simulierte Dienst einen anderen Dienst aufrufen, um eine bestimmte Operation auszuführen oder einige zusätzliche Daten zu erhalten. Virtuelle Dienste können dieses Verhalten simulieren, indem eine Dienstaufrufaktivität zu einer Operation hinzugefügt wird. Sie können statische Anforderungsdaten für die Dienstaufrufaktivität für jede Zeile in der Regel definieren oder Daten aus der Anforderung des virtuellen Dienstes oder aus der Antwort einer anderen Dienstaufrufaktivität kopieren. Wenn ein aufgerufener Dienst auch eine Antwort hat, können Sie einige Antwortdaten aus einer Dienstaufrufaktivität in die Antwort eines virtuellen Dienstes kopieren.

#### Abfolgen

Ein weiteres wichtiges Merkmal des Datenmodells sind Abfolgen. Abfolgen bestimmen die Reihenfolge des Verhaltens eines Dienstes.

In vielen Testfällen ist die Reihenfolge der Anforderungen wichtig, da ein Dienst je nach seinem Status unterschiedliche Antworten für eine Anforderung zurückgeben kann. In Service Virtualization können Sie mit Abfolgen dieses **statusabhängige Verhalten** simulieren. Mit Abfolgen können Sie im Datenmodell für den Dienst bestimmte Sequenzen von Anforderungen und Antworten erstellen. In einer Simulationssitzung durchläuft Service Virtualization die Abfolgen entsprechend den Testanforderungen, die mit den Anforderungen in der Abfolge übereinstimmen, und gibt die entsprechende Antwort zurück. Wenn zum Beispiel der simulierte Dienst abhängig von einem bestimmten Status des Dienstes eine Genehmigungs- oder eine Ablehnungsantwort zurückgeben kann, können Sie durch Angabe der Sequenz von Anforderungen und Antworten in der Abfolge bestimmen, welche Antwort zurückgegeben werden soll.

#### Importieren von Meldungen

Einer Regel können durch Lernen von neuen Daten, durch Hinzufügen einer neuen Zeile und manuelles Bearbeiten ihrer Zellen oder durch Importieren von Meldungen neue Zeilen hinzugefügt werden.

Das Importieren von Meldungen ist dann hilfreich, wenn es nicht oder nur schwer möglich ist, die Kommunikation zwischen einer getesteten Anwendung und einem simulierten Dienst direkt zu lernen, aber möglich ist, mit einem anderen Tool die Kommunikation zu überwachen und die transportierten Meldungen zu protokollieren. Es ist möglich, aus einer Zwischenablage oder aus einer Datei einen Anforderungs- und/oder Antwortteil der Meldung in demselben Format zu importieren, in dem er über ein Kommunikationsprotokoll gesendet wurde. Zum Beispiel könnten Sie ein SDK besitzen, das Mustermeldungen enthält, die Sie kopieren können. Wenn eine Meldung aus einer Datei importiert wird, kann die Datei nur den Anforderungs- oder Antwortteil einer Meldung enthalten.

#### Mehrfachantwort

Zusätzlich zur einfachen Simulation eines Musters aus Anforderungen und Antworten kann Service Virtualization ein Muster aus Anforderungen und Antworten simulieren, bei dem pro Anforderung O bis n Antworten gegeben werden. Die Anzahl der Antworten kann je nach Status des Dienstes variieren. Eine Operation kann ein unidirektionales Muster haben, wie z. B. das Leeren eines Warenkorbs, oder mehrere Antworten beinhalten. Zum Beispiel könnten als Teil der Aktualisierung der Auftragsverarbeitung die Antworten "Auftrag erhalten", "Auftrag eröffnet" und "Auftrag versendet" gegeben werden.

Service Virtualization ermöglicht sowohl das Lernen als auch das Bearbeiten mehrerer Antworten, ihres Typ und ihres Dienststatus. Bei der Leistungssimulation sind Lernvorgang und Simulation auf die Antwortzeit der ersten Antwort beschränkt. Wenn die gelernten Daten mehrere Antworten enthalten, betrachtet Service Virtualization nur die Antwortzeit der ersten Antwort. Während der Simulation werden alle Antworten bei dieser Antwortzeit der ersten Antwort gesendet. Diese Funktionen sind sowohl auf dem eigenständigen Service Virtualization-Server als auch auf dem eingebetteten Server verfügbar. Die unterstützten Protokolle sind XML- und binäre Dienste über WebSphere MQ und JMS.

Weitere Informationen über die Arbeitsweise der Simulation in Service Virtualization finden Sie unter "Der Simulationsprozess" auf Seite 224.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226.

#### Weitere Informationen:

- "Regelfunktionen" unten
- "Datensteuerung" auf Seite 222
- "Simulationsvorschau" auf Seite 223

## Regelfunktionen

Das Datenmodell besteht aus Regeln, die das Verhalten des virtuellen Dienstes definieren. Die Regeln setzen sich aus mehreren Zeilen zusammen, und jede Zeile stellt ein Antwort/Anforderungs-Paar dar. Regelfunktionen werden verwendet, um das Verhalten der Antworten zu definieren und so direkt auf die Simulation einzuwirken. Funktionen werden pro Spalte und pro Operation festgelegt.

Jede Regel enthält folgende Komponenten:

- **Bedingungsfunktionen.** Werden in erster Linie zur Auswertung von Daten in **Anforderungs**spalten verwendet, um eine angemessene Antwort zu ermitteln.
- **Aktionsfunktionen.** Werden verwendet, um Daten in **Antwort**spalten zu bearbeiten. Aktionsfunktionen können nicht in Anforderungsspalten verwendet werden.

Während der Simulation geht der Simulationscomputer jede Regel nach den Regelprioritäten durch und sucht nach einer einzelnen Zeile jeder Regel, die den verwendeten Bedingungsfunktionen am genauesten entspricht. Wurde eine einzelne Datenzeile ausgewählt, werden alle Aktionsfunktionen auf diese Zeile angewendet.

#### **Beispiel:**

Stellen Sie sich ein Szenario vor, in dem Kreditkartendaten nach Kundenname abgerufen werden.

- Die **Namens**daten entsprechen Ihrer Anforderung, die Sie mithilfe der Bedingungsfunktion **Gleich** definieren.
- Die **Kreditkarten**daten stellen Ihre Antwort dar, die Sie mit der Aktionsfunktion **Einstellen** definieren.

Wenn der Kundename Jane Doe lautet und ihre Kreditkartennummer 1234-5678-1234-5678, sieht eine Zeile in der Regel wie folgt aus:

Die Anforderungsdaten sind Jane Doe, die verwendete Funktion ist Gleich.

Die Antwortdaten verwenden die Funktion **Einstellen**, sodass die Antwort **1234-5678-1234-5678** lautet.

In Service Virtualization gibt es verschiedene Kategorien von Funktionen:

- "Grundlegende Standardfunktionen" unten
- "Array-Funktionen" unten
- "Dynamische Datenfunktionen" auf der nächsten Seite
- "Benutzerdefinierte Funktionen" auf Seite 222

#### Grundlegende Standardfunktionen

- Standard-Bedingungsfunktionen:
  - **Gleich.** Wenn die eingehenden Meldungsdaten mit dem Wert in diesem Feld übereinstimmen, führt Service Virtualization die in dieser Zeile definierte Antwortaktion aus.
  - **Ignorieren.** Wenn die eingehenden Meldungsdaten mit dem Wert in diesem Feld übereinstimmen, ignoriert Service Virtualization die Daten. Sie haben keinen Einfluss auf die Simulation.
- Standard-Aktionsfunktionen:
  - **Einstellen.** Die Simulation gibt die Antwort zurück, die in diesem Feld angegeben ist.
  - **Kopieren von.** Die Simulation übernimmt den Wert eines anderen Felds und gibt ihn als Antwort zurück.

#### Hinweis:

- Für die Regel **Durch Lernvorgang erfasste Daten** werden die Anforderungsspalten als **Gleich** und die Antwortspalten als **Einstellen** definiert.
- In einer neuen, benutzerdefinierten Regel lautet die Standardfunktion für alle Spalten **Ignorieren**. Die Daten in der Spalte haben keinerlei Einfluss auf die Simulation.
- Wenn Sie einen Wert in eine Zelle eingeben, wird die Funktion automatisch auf **Gleich** oder **Einstellen** festgelegt.

#### **Array-Funktionen**

Die folgenden Funktionen können verwendet werden, wenn die Meldung eine Array-Datenstruktur enthält:

- **Bedingungs**funktionen:
  - **Geordnet vergleichen.** Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Objekte in einem Array übereinstimmen und in der gleichen Reihenfolge angeordnet sind. Dies ist die Standardbedingungsfunktion für Arrays.

- **Ungeordnet vergleichen.** Diese Bedingung ist erfüllt, wenn Objekte in einem Array übereinstimmen, aber möglicherweise in einer anderen Reihenfolge angeordnet sind.
- **Aktions**funktionen:
  - **Array ersetzen.** Legt die relevanten Array-Werte als Antwort fest. Erzeugt Array-Elemente für die Antwortdaten gemäß der Anzahl an Array-Elementen in der übereinstimmenden Regelzeile.
  - Anzahl der Array-Elemente festlegen. Ermöglicht das Definieren einer festgelegten Anzahl an Array-Elementen, die die Aktion in der Antwort erstellen soll.
  - Anzahl der Array-Elemente kopieren. Erzeugt die gleiche Anzahl an Array-Elementen, die in einem von Ihnen ausgewählten Array enthalten sind. (Der Quellen-Array wird auf dieselbe Weise wie ein Quellenelement für die Funktion Kopieren von ausgewählt.)
  - Array-Vorlage. Erzeugt keine Array-Elemente in der Antwort, füllt aber vorhandene Array-Elemente mit Werten aus Array-Elementen in der übereinstimmenden Regelzeile. Wenn die übereinstimmende Regelzeile nicht genügend Array-Elemente enthält, um alle vorhandenen Array-Elemente in der Antwort mit Werten zu füllen, verwendet diese Aktion den Wert des letzten Array-Elements als Vorlage für alle verbleibenden Array-Elemente in der Antwort.

#### Beispiel:

Sie können eine Regel mit der höchsten Priorität im Datenmodell erstellen und die Funktion **Anzahl der Array-Elemente festlegen** verwenden, um eine bestimmte Anzahl an leeren Array-Elementen zu erstellen. Weisen Sie den Array-Elementen die Aktion **Ignorieren** zu, damit sie leer bleiben und ihre Werte durch eine andere Regel überschrieben werden können.

Erstellen Sie anschließend mit der Aktion **Array-Vorlage** eine Regel mit niedrigerer Priorität und weisen Sie den Array-Elementen die Aktion **Einstellen** zu, um die Werte in der Antwort zu füllen. Sie können auch eine der dynamischen Datenfunktionen verwenden, wie beispielsweise den Zufallszahlgenerator, um die Werte der Array-Elemente mit aussagekräftigen Antwortdaten zu füllen.

#### **Dynamische Datenfunktionen**

Sie können dynamische Daten in bestimmten Elementen der **Antworten** mit den Service Virtualization-Datengeneratorfunktionen erzeugen.

Es gibt verschiedene Typen von dynamischen Datenfunktionen:

- **Generator für fortlaufende Zahlen.** Erzeugt Zahlenreihen mit erhöhten/verringerten Werten im angegebenen Format. Die Zahlenfolge erhöht/verringert sich mit jeder erhaltenen Anforderung um einen vordefinierten Wert.
- **Relative Datums-/Uhrzeitangabe festlegen.** Generiert eine Datums- oder Zeitangabe, die sich auf die Zeit des Anforderungseingangs bezieht. Beispiel: Zeit des Anforderungseingangs plus 2 Stunden und 5 Minuten.

- **Datum/Uhrzeit relativ festlegen zu.** Generiert eine Datums- oder Zeitangabe, die sich auf eine in einem beliebigen Anforderungselement gespeicherte Datums- oder Zeitangabe bezieht. Beispiel: In einem bestimmten Element gespeicherte Zeitangabe abzüglich 3 Tage und 5 Stunden.
- **Zufallszahlengenerator.** Generiert eine zufällige Reihenfolge von ganzen Zahlen.
- **Unterzeichenfolge.** Die Simulation gibt eine Teilzeichenfolge eines Werts in einem anderen von Ihnen ausgewählten Feld als Antwort zurück.

#### **Benutzerdefinierte Funktionen**

Sie können benutzerdefinierte Funktionen festlegen, um komplexere Bedingungen zu verwalten. Diese sollten von fortgeschrittenen Benutzern verwendet werden, die mit der gesamten Systemstruktur vertraut sind. Komplexe Bedingungen können mit einer strukturierten Abfragesprache festgelegt werden.

Es gibt zwei Klassen von Variablen:

- **Eingabe (\$input\_\*).** Eingabevariablen sind jene, die während der Simulation in einer verarbeiteten Zeile enthalten sind. Vereinfacht ausgedrückt handelt es sich bei Eingabevariablen um Daten aus Anforderungen.
- Daten (\$data\_\*). Datenvariablen repräsentieren in die Zelle eingegebene Daten.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Definieren von Regelfunktionen" auf Seite 229.

### Datensteuerung

Zum Vereinfachen der datengesteuerten Tests können Sie externe Datenquellen zu Ihren virtuellen Diensten hinzufügen.

Wenn Sie einem virtuellen Dienst eine externe Datenquelle zuordnen, müssen Sie Zuordnungen zwischen den Datenspalten in der externen Datei und den Spalten/Kopfzeilen in Ihrer Datenregel erstellen. Dazu konfigurieren Sie eine **Bindung** im Datenmodell.

#### Array-Bindung

Sie können auch Array-Daten binden. Wenn die Meldungsstruktur ein Array enthält, das datengesteuert sein muss, müssen Sie mit einer geeignet strukturierten Excel-Datei arbeiten. Die Datei muss datenbankähnliche Beziehungen mit Primär- und Fremdschlüsseln enthalten, die die Zuordnung von einer zu vielen Zeilen ermöglichen. Die Datei können Sie manuell erstellen oder durch Exportieren der gelernten Daten im gewünschten Format in eine neue Excel-Datei.

Das folgende Beispiel zeigt die Beziehung zwischen einer Suchdefinition und dem Suchergebnis. Ein Datensatz im Arbeitsblatt **Search** wird über seinen Primärschlüssel '**id**' identifiziert und im Arbeitsblatt **Search Result** über den Fremdschlüssel '**searchid**' referenziert. Dies ermöglicht die Rückgabe von zwei Zeilen für eine Suche mit der ID 3 oder von null Zeilen für eine Suche mit der ID 4.

	1	Α	В	С	D		ĺ	А	В	С	D
	1	id	firstName	lastName	socialSecurityNur	nbe		member Id	household Id	socialsecu	searchId
	2	1	Hercule	Poirot	554-98-0001			1	1	554-98-00	1
	3	2	Hercule	Poirot				1	1	554-98-00	2
	4	3		Poirot				1	1	554-98-00	3
	5	4	Karel	Got (fail: n	ot in system)		1	11	11	554-98-00	3
	6	5	Sherlock	Holmes	332-10-0002	_	1	2	2	332-10-00	5
	7	6			332-10-0002	_		2	2	332-10-00	6
	8	7	Albert	Einstein	809-42-0002	_		2	3	809-42-00	7
	9	8			809-42-0002	_		3	3	800 42 00	· · · · ·
	10	9		Einstein		_	+	3	3	809-42-00	0
	11						4	3	3	809-42-00	9
ŀ	H + H Members2 Search Search Results					4					
Ľ	Bereit					4	Mem Mem	bers2 / Search	Search	Results 🥂	

#### Datenformatbindung

Beim Binden an eine Excel-Tabellenspalte, bei der die Antwort verschiedene Datenformate (zum Beispiel für das REST-Protokoll), unterschiedliche Antworttypen (zum Beispiel für das SOAP-Protokoll) oder eine Meldungsstruktur mit unterschiedlichen Typen enthalten kann, können Sie auch die Bindung dafür in Ihrem Datenmodell konfigurieren.

Sie können Zuordnungen zwischen den tatsächlichen Typen oder Formaten und Zellenwerten konfigurieren und einen Standardwert angeben, der verwendet wird, wenn kein Wert aus der Zuordnungstabelle übereinstimmt. Sie können für jeden möglichen Typ oder jedes mögliche Format einen Wert konfigurieren.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247.

## Simulationsvorschau

Mit der Simulationsvorschau können Sie in Echtzeit anzeigen, wie sich Änderungen im Datenmodell auf Ihre Simulation auswirken.

Hier können Sie Folgendes tun:

- **Änderungen testen.** Nehmen Sie Änderungen an einer Datenregel oder an Daten in einer Zeile vor und überprüfen Sie die Auswirkung auf die simulierte Antwort.
- **Änderungsauswirkung bewerten.** Nehmen Sie eine Änderung in einem Teil des Datenmodells vor und überprüfen Sie die Auswirkung auf die Simulation.
- **Fehler beheben.** Bestimmen Sie, warum eine erlernte Anforderung mit keiner Regel in Ihrem Datenmodell übereinstimmt.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Bewerten von Änderungsauswirkungen" auf Seite 253.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Ausschnitt "Simulationsvorschau"" auf Seite 264.

## Der Simulationsprozess

Während der Simulation sendet ein Client, z. B. Ihr AUT, eine Anforderung und der virtuelle Dienst muss reagieren. Während die Clientanforderungen eingehen, erstellt Service Virtualization simulierte Antworten, die auf dem für den virtuellen Dienst definierten Datenmodell basieren.

Ein virtueller Dienst enthält mindestens ein Datenmodell, mit dem das funktionelle Verhalten definiert wird, das der virtuelle Dienst während der Simulation an den Tag legt. Sie können Datenmodelle manuell anpassen oder den virtuellen Dienst in den Lernmodus versetzen, um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzuzeichnen. Diese gelernten Daten werden dann den Modellen des virtuellen Dienstes hinzugefügt und können während der Simulation verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216.

Das Datenmodell umfasst Folgendes:

- Vorgänge, die in der Beschreibung des virtuellen Dienstes definiert sind
- Regeln innerhalb der Vorgänge, die das Verhalten der Daten für jeden Vorgang im Dienst definieren
- Bedingungen, die die spezifischen Meldungsdaten definieren, die mit der Regel übereinstimmen müssen, und
- Aktionen, die die Antwort des virtuellen Dienstes für bestimmte Anforderungen definieren



Service Virtualization erstellt eine Antwort, die auf den Regeln eines bestimmten Vorgangs basiert. Alle Regeln weisen die gleiche Struktur auf (Datenspalten) auf und werden in absteigender Reihenfolge nach Priorität sortiert.

Jede Regel enthält einen Satz von Bedingungs- und Aktionsfunktionen. Service Virtualization verwendet Bedingungsfunktionen zum Auswählen einer Datenzeile aus jeder Regel, die mit der Anforderung übereinstimmt. Als Ergebnis wird aus jeder Regel höchstens eine Datenzeile ausgewählt. Sie definieren die Funktionen, die Sie für die einzelnen Datenspalten verwenden möchten.

Anschließend verwendet Service Virtualization Aktionsfunktionen aus übereinstimmenden Regeln, um die Antwort zu formulieren, die möglicherweise aus Bestandteilen unterschiedlicher Regeln erstellt wird.

Ein Teil einer Antwort kann von einer Regel stammen, andere Teile aus anderen Regeln. Wenn zwei Regeln in dieselbe Spalte schreiben möchten, bestimmt die Regel mit der höheren Priorität, die sich weiter oben in der Liste befindet, die Reaktion.

Service Virtualization wertet eine eingehende Anforderung wie folgt aus: Weitere Informationen finden Sie weiter unten.



#### Überprüfen der ersten Regel

Service Virtualization analysiert die erste Regel im Datenmodell, die Regel mit der höchsten Priorität. Wenn die Anforderungsdaten mit den Bedingungen einer Zeile in der Regel übereinstimmen, beginnt Service Virtualization die Antwort zusammenzustellen.

#### Beginn der Zusammenstellung einer Antwort

Service Virtualization verwendet die übereinstimmende Zeile zur Erstellung der Antwort des Dienstes, indem es die Aktionsfunktionen und durchführt und die Dienstaufrufaktivität ausführt.

#### Durchführen der Aktionsfunktionen der Regel

Wenn die Anforderungsdaten mit einer Zeile in der Regel übereinstimmen, werden die Aktionsfunktionen der Regel (wie z. B. Set oder CopyFrom) ausgeführt. Die Teile der Meldung, die noch nicht geschrieben oder von einer Regel niedrigerer Priorität geschrieben wurden, werden ausgefüllt. Von einer Regel mit niedrigerer Priorität geschriebene Daten können von einer Regel mit höherer Priorität überschrieben werden.

#### Ausführen der Dienstaufrufaktivität

Wenn die Dienstaufrufaktivität im Datenmodell definiert ist, noch nicht ausgeführt wurde und die Anforderung vollständig definiert ist, wird sie jetzt ausgeführt. Die Antwort wird in der Dienstaufrufaktivität-Antwortspalte gespeichert.

#### Sind weitere Regeln im Datenmodell enthalten?

Wenn im Datenmodell weitere Regeln mit niedrigerer Priorität vorhanden sind, nimmt sich Service Virtualization die nächste Regel vor und startet den Auswertungsprozess erneut.

# Nachdem alle Regeln verarbeitet sind, wurden Änderungen an der Antwort vorgenommen?

Wenn mindestens eine der Regeln einen Teil der Antwort geändert hat, analysiert Service Virtualization die Regeln erneut, beginnend mit der ersten Regel mit der höchsten Priorität. Nach einer Änderung entspricht möglicherweise eine der Regeln, die zuvor nicht übereinstimmte, jetzt den Anforderungsdaten. Dies kann zu einer Änderung der Antwort führen.

#### Senden der Antwort an den Client

Wenn keine weiteren Regeln auszuwerten sind und die Antwort beim letzten Durchlauf der Regeln nicht geändert wurde, ist die Antwort vollständig. Der virtuelle Dienst sendet die Antwort an den Client.

- Weitere Informationen zur Anpassung des Verhaltens virtueller Dienste an Ihre Anforderungen finden Sie unter "Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216
- Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" unten.

# Ändern des Verhaltens virtueller Dienste

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie ein Datenmodell bearbeiten und an Ihre Anforderungen anpassen können.

Weitere Informationen über Datenmodelle finden Sie unter "Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- "Hinzufügen von Daten" auf der nächsten Seite
- "Wählen Sie Spalten für die Anzeige aus" auf der nächsten Seite
- "Erstellen von benutzerdefinierten Regeln" auf der nächsten Seite

- "Hinzufügen von externen Datenquellen" auf der nächsten Seite
- Aufrufen externer Dienste
- "Importieren protokollierter Meldungen" auf der nächsten Seite
- "Vorschau der Änderungen" auf der nächsten Seite
- "Anwenden der Änderungen" auf Seite 229
- "Navigieren im Datenmodell-Editor" auf Seite 229

#### Hinzufügen von Daten

Mit den folgenden Methoden können Sie Daten zu Ihrem Datenmodell hinzufügen:

- Lernen von Daten. Versetzen Sie den virtuellen Dienst in den Lernmodus, um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzuzeichnen. Wenn Sie die Aufzeichnung abgeschlossen haben, werden die gelernten Daten zum Datenmodell hinzugefügt. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.
- Importieren von Meldungen. Importieren Sie vorhandene Meldungen aus einer Datei oder kopieren Sie Meldungsformate über die Zwischenablage in das Datenmodell. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"" auf Seite 270.
- Manuelles Eingeben der Daten.

#### Wählen Sie Spalten für die Anzeige aus

Sie können angeben, welche Spalten in der Datentabelle einer Regel angezeigt werden sollen. Wählen Sie im Datenmodell-Editor **Spalten > Spalten ändern** aus oder Sie klicken mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf und wählen Sie **Spalten ändern** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Spalten ändern"" auf Seite 280.

#### Erstellen von benutzerdefinierten Regeln

Wenn Sie bestimmte Aspekte des simulierten Verhaltens beeinflussen möchten, erstellen Sie eine neue Regel.

Sie können eigene angepasste Regeln erstellen, um die bei der Simulation verwendeten Antworten zu modifizieren. Ein typischer Anwendungsfall wäre, wenn Sie zwar gelernte Daten für die Simulation verwenden möchten, jedoch einen bestimmten Teil der Antwort ändern möchten.

Erstellen Sie einen der folgenden Typen:

- Leere Regel. Erstellen Sie eine neue leere Regel. Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf Neue Regel > Leere Regel.
- **Datengesteuerte Regel.** Erstellen Sie eine neue Regel mit einer externen Datei als Datenquelle. Im nächsten Schritt finden Sie Informationen zum Hinzufügen von externen Datenquellen.

Informationen zum Konfigurieren der Regeln finden Sie unter "Definieren von Regelfunktionen" auf Seite 229.

#### Hinzufügen von externen Datenquellen

Sie können zusätzliche Daten aus externen Datenquellen zu einem Datenmodell für Testzwecke hinzufügen. Das unterstützte Format für diese Daten ist Microsoft Excel (*.xls, .xlsx*).

Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf **Neue Regel > Datengesteuerte Regel**. Geben Sie die Details ein. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Neue datengesteuerte Regel"" auf Seite 274.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit externen Datenquellen finden Sie unter "Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247.

#### Aufrufen externer Dienste

Sie können einen virtuellen Dienst so konfigurieren, dass externe Dienste aufgerufen werden.

Hinweis: Die Dienstaufrufaktivität wird unterstützt für:

- SOAP-Dienste über HTTP oder JMS
- XML-Dienste über HTTP, JMS oder WebSphere MQ
- 1. Wählen Sie im Datenmodell-Editor die Operation aus, von der aus der externe Dienst aufgerufen werden soll.
- 2. Klicken Sie auf Aktivität > Aktivitäten importieren.

Weitere Informationen finden Sie unter "Aufrufen externer Dienste" auf Seite 251.

#### Importieren protokollierter Meldungen

Wenn Sie die Meldungsprotokollierung für einen virtuellen Dienst aktiviert haben, können Sie protokollierte Meldungen in das Datenmodell importieren. Zusätzlich zu gelernten Daten haben Sie die Möglichkeit, auf Meldungen zuzugreifen, die von Service Virtualization während des Standby- oder Simulationsmodus aufgezeichnet wurden.

Wenn Sie beispielsweise einen REST-Dienst simulieren und eine falsche Antwort erhalten, können Sie die problematische Meldung in das Datenmodell importieren und die Antwort wie gewünscht aktualisieren.

Weitere Informationen zum Protokollieren von Meldungen finden Sie unter "Meldungsprotokollierung" auf Seite 130.

#### Vorschau der Änderungen

Sie können in Echtzeit anzeigen, wie sich Änderungen im Datenmodell auf Ihre Simulation auswirken. Wählen Sie im Datenmodell-Editor eine Zeile und dann **Optionen anzeigen > Simulationsvorschau** aus.

Im Ausschnitt **Simulationsvorschau** wird eine Simulation einer Meldung angezeigt, deren Anforderung der Meldung entspricht, die in der Tabelle im Datenmodell-Editor ausgewählt ist. Die Meldung wird an das Simulationsmodul übergeben und das Ergebnis wird im Antwortabschnitt angezeigt.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Ausschnitt "Simulationsvorschau"" auf Seite 264.

#### Anwenden der Änderungen

Um Änderungen anzuwenden, müssen Sie Ihre Simulation neu starten. Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf **Simulation neu starten**.

#### Navigieren im Datenmodell-Editor

Informationen über weitere Aktionen, die Sie im Datenmodell-Editor ausführen können, finden Sie unter "Kontextmenüs im Datenmodell-Editor" auf Seite 260.

Weitere Tipps zum Arbeiten im Datenmodell-Editor finden Sie unter "Häufig gestellte Fragen: Datenmodell-Editor" auf Seite 287.

### Definieren von Regelfunktionen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Regelfunktionen definieren, die sich auf das Verhalten des virtuellen Dienstes auswirken.

Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Bereiche:

- "Auswählen einer Funktion" unten
- "Erstellen einer neuen benutzerdefinierten Funktion" auf Seite 231
- "Vorschau der Änderungen" auf Seite 231

#### **Auswählen einer Funktion**

- 1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
- Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Spalte und wählen Sie eine Funktion aus. Wenn die Funktionszeile nicht angezeigt wird, wählen Sie im Menü Optionen anzeigen die Option Funktionen aus.



- 3. Dynamische Datenfunktionen:
  - a. Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Antwortspalte und wählen Sie eine Funktion aus.

Shopping Cart V2 - Sessions by Clients - HP Service Virtualization D     Date: Ansicht Projekt Extras ALM Fenster Hilfe	Designer	- • •						
Shonning Cart Data Model*		= X						
🚽 🚉 Shopping Cart Data Model 🌱	📕 😘 📗 🕸							
Data Model for Shopping Cart Net Reg	ue Operation Spalten Aktivität C el – en – – – – – a	Optionen Stateful- anzeigen Layout						
Operation: 🔍 removeItem 👻								
Learned Data		3/23 Zeilen 📥						
Contains all data collected during Learning phase.								
Anforderung	Antwort							
removeltem	Typ faultcode faultstring	faultactor =						
Jx Ignorieren	\$input_int<\$ • Einsteller • Einsteller •	Einsteller 🔻						
1 5788, bread, 1	Fault [Nicht vorh [Nicht vorh	Einstellen Gleich						
2 1179, bread, 1	removeItemResp	Kopieren von						
3 8048, bread, 1	removeItemResp	Unterzeichenfolge						
		Neue f(x)						
	Neue       Operation       Spatter       Withit       Optionen       Stateful- anzeigen         Neue       Operation       Spatter       Withit       Optionen       Stateful- anzeigen         1000000000000000000000000000000000000							
Laufzeitansicht		• 1 ×						
■ A ▼ Virtueller Status Meldu Datenmodell Leistungsn	node Projekt Server	1.55						
Shopping 0 (0) Tats Max	Shopping Cart V2 - Sessions I Eingebettet	er Server						
Elemen ▼ Simulieren @ Beenden Weitere Aktionen ▼ Dienst im Modus 1 gesamt (1 Standby)								
🔳 Laufzeitansicht 🛛 🍓 Problemliste								
Bereit								

**Hinweis:** Dynamische Datenfunktionen sind nur für Kopfzeilen der untersten Ebene verfügbar. Komplexe Kopfzeilen, die untergeordnete Kopfzeilen enthalten, werden in Kursivschrift gesetzt (*Kopfzeile*)). Um die Kopfzeilen unterer Ebenen anzuzeigen, doppelklicken Sie auf den Spaltenkopf.

 Konfigurieren Sie das Ausgabeformat f
ür die Funktion. Informationen zum Konfigurieren der dynamischen Datenfunktionen finden Sie unter "Konfigurieren dynamischer Datenfunktionen" unten.

#### Erstellen einer neuen benutzerdefinierten Funktion

- 1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
- Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Spalte und wählen Sie Neue f(x) aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfelder "Neue Funktion"/"Funktion bearbeiten"" auf Seite 279.

**Benutzerdefinierte Funktionen:** Service Virtualization stellt eine Reihe von vordefinierten Variablen bereit, die Sie beim Erstellen und Konfigurieren von benutzerdefinierten Funktionen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter "Definieren von benutzerdefinierten Funktionen" auf Seite 246.

#### Vorschau der Änderungen

In der **Simulationsvorschau** wird in Echtzeit angezeigt, wie sich Änderungen im Datenmodell auf die Simulation auswirken.

Wählen Sie im Datenmodell-Editor **Optionen anzeigen > Simulationsvorschau** aus. Im Ausschnitt **Simulationsvorschau** wird eine Simulation einer Meldung angezeigt, deren Anforderung der Meldung entspricht, die derzeit im Datenmodell-Editor ausgewählt ist. Die Meldung wird an das Simulationsmodul übergeben und das Ergebnis wird im Antwortabschnitt angezeigt.

## Konfigurieren dynamischer Datenfunktionen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Datengeneratorfunktionen konfigurieren.

Hinweis: Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Konfigurieren des Generators für fortlaufende Nummern	231
•	Konfigurieren der Zufallszahlgeneratorfunktion	236
•	Konfigurieren der Datum/Zeit-Funktionen	.240
•	Konfigurieren der Teilzeichenfolgenfunktion	244

### Konfigurieren des Generators für fortlaufende Nummern

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die Funktion zum Generieren fortlaufender Zahlen konfigurieren.

Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Voraussetzung: Wählen Sie die Funktion " unten
- "Konfigurieren der Funktion" unten
- "Formatieren von Sondersequenzen" auf der nächsten Seite
- "Beispiele" auf Seite 234

#### Voraussetzung: Wählen Sie die Funktion

- 1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
- Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Antwortspalte und wählen Sie Generatorfunktion für sequentielle Nummern. Wenn die Funktionszeile nicht angezeigt wird, wählen Sie im Menü Optionen anzeigen die Option Funktionen aus.



**Hinweis:** Dynamische Datenfunktionen sind nur für Kopfzeilen der untersten Ebene verfügbar. Komplexe Kopfzeilen, die untergeordnete Kopfzeilen enthalten, werden in Kursivschrift gesetzt (*Kopfzeile*)). Um die Kopfzeilen unterer Ebenen anzuzeigen, doppelklicken Sie auf den Spaltenkopf.

#### **Konfigurieren der Funktion**

Geben Sie in jeder Zelle unter dieser Funktion einen Wert im folgenden Format ein:

Offset;Inkrement;Formatzeichenfolge

Dabei gilt:

• **Offset** ist eine Ganzzahl. Er dient als Startpunkt für die Erzeugung der Ausgabe des Generators für fortlaufende Nummern.

**Hinweis:** Um für jede Anforderung/Antwort eine andere Abfolge von Nummern zu erzeugen, hat jede Zelle mit dieser Generatorfunktion einen internen numerischen Zähler. Wenn die Simulation startet, wird dieser Indikator immer auf 0 gestellt. Jedes Mal, wenn eine Generatorfunktion aufgerufen wird, wird der Ausgabewert anhand des Offsets und des Zählers ermittelt. Nachdem die Ausgabe bestimmt wurde, wird der Wert des Zählers um den Inkrementwert erhöht (oder verringert, falls das Inkrement eine negative Zahl ist).

- **Inkrement** ist eine positive oder negative Ganzzahl. Gibt vor, wie die nächste Zahl der Folge zu ermitteln ist.
- Formatzeichenfolge legt das Format der Ausgabe des Generators für fortlaufende Nummern fest. Die Formatzeichenfolge enthält folgende Abschnitte:
  - eine reguläre Textzeichenfolge
  - *(optional)* eine oder mehrere Sondersequenzen, um das Format der numerischen Ausgabe des Generators zu definieren

Um die Ausgabe des Zahlengenerators zu ermitteln, analysiert Service Virtualization die Formatzeichenfolge und konstruiert eine Ausgabezeichenfolge mithilfe spezieller Regeln, die weiter unten erläutert werden.

#### Formatieren von Sondersequenzen

Mit Sondersequenzen können Sie das Format der numerischen Ausgabe der Funktion definieren.

Sondersequenzen werden wie folgt erstellt:

- Jede dieser Sequenz muss mit dem Zeichen '#' beginnen und enden.
- Jede dieser Sequenz muss ein oder mehrere 'D'(s) enthalten. Diese Zeichen wirken wie ein Ziffernplatzhalter für eine Nummer, die mit dieser Generatorfunktion generiert wird. Die Nummer belegt immer genau die Anzahl der angegebenen Ziffern. Falls die Zahl nicht alle Stellen belegt, werden Nullen hinzugefügt, damit sie alle Stellen ausfüllt.

Beispiel:

- die Sondersequenz lautet #DDDD#
- die von der Funktion generierte Zahl lautet 568
- die Ausgabe lautet 0568.
- Eine Sondersequenz kann auch das Zeichen 'd' enthalten. Diese Zeichen fungieren als Platzhalter. Wenn die Ausgabe der Generatorfunktion diese Stelle erfordert, steht hier eine Zahl. Wenn die generierte Zahl nicht alle Ziffernstellen belegt, bleiben diese Stellen leer und werden nicht mit Nullen aufgefüllt. Das Zeichen 'd' darf nur vor dem Zeichen 'D' stehen.

#### Beispiel:

- die Sondersequenz lautet #ddDDDD#
- die von der Funktion generierte Zahl lautet 9857
- die Ausgabe lautet 9857.

Für die Zahl 125:

- die Sequenz #DDDDD# gibt 00125 aus
- die Sequenz #ddDDD# gibt 125 aus
- die Sequenz ##dDDDD gibt 0125 aus.
- Sie können eine Formatzeichenfolge mit mehreren Sondersequenzen erstellen.

Sie können zum Beispiel eine Sondersequenz mit dem Zahlenformat einer Kreditkartennummer erstellen:

- die Sondersequenz lautet #DDDD#-#DDDD#-#DDDD#
- die generierte Zahl lautet 1234567812345678
- die Ausgabe lautet 1234-5678-1234-5678.

Service Virtualization definiert die Ausgabe des Generators anhand der folgenden zusätzlichen Richtlinien:

- Wenn die Zahl größer ist als die maximale Zahl, die innerhalb dieser Anzahl an Stellen gespeichert werden kann, wird sie abgeschnitten, sodass sie passt. (Beispiel: Falls die Nummer 3456 und die Sondersequenz #DDD# ist, lautet die Ausgabe 456.)
- Wenn die Zahl negativ ist, wird sie auf die gleiche Weise wie oben abgeschnitten. Danach wird ein zusätzliches Offset angewendet. Der Wert dieses Offsets basiert auf der Anzahl der Stellen und wird so gewählt, dass -1 die größte Zahl wird, die mit dieser Anzahl an Stellen gespeichert werden kann. Beispiel: Wenn die Sondersequenz #DDDD# lautet, wird -1 zu 99999; falls sie #DD# lautet, wird -67813 zu -13, was dann wiederum zu 87 wird.
- Für jede leere Sondersequenz (d. h. zwei #-Zeichen folgen direkt aufeinander), wird ein einzelnes #-Zeichen in die Ausgabezeichenfolge eingefügt.
- Die numerische Ausgabe des Generators ist eine Zahl, die genauso viele Ziffern hat, wie 'D'-Zeichen in allen Sondersequenzen in dem Feld vorhanden sind.
- Jedes Zeichen, das nicht Teil der Sondersequenz ist, wird in die Ausgabezeichenfolge kopiert.

#### **Beispiele**

#### Aufsteigende Nummernfolge

Der typische Anwendungsfall ist die Erzeugung von Zeichenfolgen, bei denen eine aufsteigende

Nummernfolge verwendet wird.

Beispiel: Ihre Eingabe, eingegeben in der Zelle unter der Generatorfunktion für fortlaufende Nummern:

0;1;Besucher###DDD#

erzeugt die Folge Besucher#000, Besucher#001, Besucher#002 ...

#### Absteigende Nummernfolge

In Fällen, in denen die verbleibende Zeit oder eine andere abnehmende Ressource ein Objekt identifiziert, werden die absteigenden Folgen zum Erzeugen entsprechender IDs verwendet.

Beispiel: Der tatsächliche Dienst kann IDs basierend auf der verbleibenden Zeit erzeugen, bis ein Ereignis eintritt.

Ihre Eingabe, eingegeben in der Zelle unter der Generatorfunktion für fortlaufende Nummern:

10000;-100;SnapshotTimeTMinus:#DDDDD#

Diese Zelle erzeugt diese Ausgabe: SnapshotTimeTMinus:10000, SnapshotTimeTMinus:09900, SnapshotTimeTMinus:09800 etc.

#### Mehrere unabhängige Folgen

Beim Erzeugen mehrerer ID-Klassen für verschiedene Produkte sollten Sie für jede Klasse eine unabhängige Folge von IDs beibehalten. Erstellen Sie hierzu eine getrennte Regel für die einzelnen Klassen und verwenden Sie in jeder Regel nur eine Zeile. Verwenden Sie die *Is*-Funktion in der Anforderung, um Klassen voneinander zu unterscheiden. Jede Regel hat einen separaten Zähler für die Generatorfunktion für fortlaufende Nummern, sodass die Zahlenfolgen voneinander unabhängig sind.

Beispiel: Die drei Produktlinien müssen über einfach zu unterscheidende IDs verfügen. Bei Klasse 1 wurde die "1" als erste Ziffer, für Klasse 2 die "2" usw. festgelegt.

Regel 1, Zeile 1 Ihrer Eingabe in der Zelle: 100000;1;codeNR-#DDDDDD#

Regel 2, Zeile 1 Ihrer Eingabe in der Zelle: 200000;1; codeNR-#DDDDDD#

Regel 3, Zeile 1 Ihrer Eingabe in der Zelle: 300000;1; codeNR-#DDDDDD#

Wenn IDs in der folgenden Zahlenfolge {1,2,2,1,3,2,3,1} angefordert werden, lauten die Ausgabeergebnisse wie folgt:

codeNR100000-, codeNR-200000, codeNR-200001, codeNR-100001, codeNR-300000, codeNR-200002, codeNR-300001, codeNR-100002,

#### Mehrere abhängige Folgen

Betrachten Sie nach dem vorherigen Anwendungsfall mit nur einer Regel, die alle Zeilen enthält, nun die Verwendung getrennter Regeln. In einem solchen Fall wird der interne Zähler gemeinsam genutzt. Aus diesem Grund sind die Folgen nicht unabhängig und die Ausgabe basiert auf der vorherigen Sequenz von Aufrufen, obwohl diese die aktuelle Zeile nicht ausgelöst haben.

Beispiel:

Regel 1, Zeile 1 Ihrer Eingabe in der Zelle: 10;10;X1-#DDD#

Regel 1, Zeile 2 Ihrer Eingabe in der Zelle: 100;100;X2-#DDD#

Wenn der virtuelle Dienst aufgerufen wird und auf Zeile 1, Zeile 2, Zeile1 trifft, lautet die Ausgabe "X1-010; X2-110; X1-120".

Wenn sich die beiden Zeilen in separaten Regeln befinden würden, würde die Ausgabe wie folgt lauten: "X1-010; X2-100; X1-020".

#### **Mehrere Vorkommen einer Nummer**

Es ist möglich, die vom Generator für fortlaufende Nummern berechnete Nummer in mehrere Ausgabezeichenfolgen aufzuteilen. Dies wird durch Wiederholung der Sequenz #DDD# erzielt. Beachten Sie, dass die D-Sequenzen innerhalb einer Zeile in der Länge abweichen können.

Beispiel: Eine Zelle weist das folgende Format einer Kreditkartennummer auf:

1234567890123456;1;#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#

ergibt folgende Ausgabesequenz:

1234-5678-9012-3456 1234-5678-9012-3457 1234-5678-9012-3458 1234-5678-9012-3459 etc.

### Konfigurieren der Zufallszahlgeneratorfunktion

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die Funktion zum Generieren zufälliger Zahlen konfigurieren.

Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Voraussetzung: Wählen Sie die Funktion " auf der nächsten Seite
- "Konfigurieren der Funktion" auf der nächsten Seite
- "Formatieren von Sondersequenzen" auf Seite 238
- "Beispiele" auf Seite 239

#### Voraussetzung: Wählen Sie die Funktion

- 1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
- Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Antwortspalte und wählen Sie Zufallszahlgenerator. Wenn die Funktionszeile nicht angezeigt wird, wählen Sie im Menü Optionen anzeigen die Option Funktionen aus.

🛐 Shopping Cart V2 - Sessions by Clients - HP S	ervice Virtualization De	igner			- • •	
Datei Ansicht Projekt Extras ALM Fen	ter Hilfe					
🕸 🕅 🖬 🎒 🤣					5	
Shopping Cart Data Model*					⇒ ×	
Shopping Cart Data N Data Model for Shopping Cart	Iodel 📲 Neur Regel	Operation en *	Spalten	Aktivität C	vptionen nzeigen Layout	
Operation: 😐 removeItem 🔻						
🖌 🛥 🛛 Learned Data					3/23 Zeilen 🔔	
Contains all data collected durin	g Learning phase.					
Anforderung	1	Antwort				
removeltem	-	Гур	faultcode	faultstring	faultactor 🗉 🗉	
fx Ignorieren	<b>▼</b> 9	¦input_int<\$ ▼	Einsteller 🔻	Einsteller 🔻	Einsteller 🔻	
1 5788, bread, 1		Fault 🔹 🔻	[Nicht vorh	[Nicht vorh	Einstellen	
2 1179, bread, 1		removeItemRespi Gleich Kopieren von				
3 8048, bread, 1		removeItemResp Unterzeichenfolge				
					Ignorieren Neue f(x)	
					\$in Ignorieren ta_int	
Laurzeitansicht	odell Leistungsma	de Dreiekt		Somer	◆ # ×	
a Character (4/0)	Total Leistungsmo	Changing Can	10 C	J Elsenhama	- C	
U Snopping 0(0)	i ats iviax	shopping Car	t vz - Sessions	i Eingebettet	er server	
📔 🕒 Lemen 🔻 🕨 Simulieren 🚺 Beenden	Weitere Aktionen 🔻	Dienst im Mod	us 1 gesamt (1	. Standby)		
🔳 Laufzeitansicht 🛛 📸 Problemliste						
Bereit						

**Hinweis:** Dynamische Datenfunktionen sind nur für Kopfzeilen der untersten Ebene verfügbar. Komplexe Kopfzeilen, die untergeordnete Kopfzeilen enthalten, werden in Kursivschrift gesetzt (*Kopfzeile*)). Um die Kopfzeilen unterer Ebenen anzuzeigen, doppelklicken Sie auf den Spaltenkopf.

#### Konfigurieren der Funktion

Geben Sie in jeder Zelle unter dieser Funktion einen Wert im folgenden Format ein:

Mindestwert;Höchstwert;Formatzeichenfolge

Dabei gilt:

- Mindestwert ist die niedrigste mögliche Zahl, die der Zufallszahlgenerator erstellen kann.
- **Höchstwert** ist die höchste mögliche Zahl, die der Zufallszahlgenerator erstellen kann.
- Formatzeichenfolge legt das Format der Ausgabe des Zufallszahlgenerators fest.

Die Formatzeichenfolge enthält folgende Abschnitte:

- eine reguläre Textzeichenfolge
- *(optional)* eine oder mehrere Sondersequenzen, um das Format der numerischen Ausgabe des Generators zu definieren

Um die Ausgabe des Zahlengenerators zu ermitteln, analysiert Service Virtualization die Formatzeichenfolge und konstruiert eine Ausgabezeichenfolge mithilfe spezieller Regeln, die weiter unten erläutert werden.

#### Formatieren von Sondersequenzen

Mit Sondersequenzen können Sie das Format der numerischen Ausgabe der Funktion definieren.

Sondersequenzen werden wie folgt erstellt:

- Jede dieser Sequenz muss mit dem Zeichen '#' beginnen und enden.
- Jede dieser Sequenz muss ein oder mehrere 'D'(s) enthalten. Diese Zeichen wirken wie ein Ziffernplatzhalter für eine Nummer, die mit dieser Generatorfunktion generiert wird. Die Nummer belegt immer genau die Anzahl der angegebenen Ziffern. Falls die Zahl nicht alle Stellen belegt, werden Nullen hinzugefügt, damit sie alle Stellen ausfüllt.

Beispiel:

- die Sondersequenz lautet #DDDD#
- die von der Funktion generierte Zahl lautet 568
- die Ausgabe lautet 0568.
- Eine Sondersequenz kann auch das Zeichen 'd' enthalten. Diese Zeichen fungieren als Platzhalter. Wenn die Ausgabe der Generatorfunktion diese Stelle erfordert, steht hier eine Zahl. Wenn die generierte Zahl nicht alle Ziffernstellen belegt, bleiben diese Stellen leer und werden nicht mit Nullen aufgefüllt. Das Zeichen 'd' darf nur vor dem Zeichen 'D' stehen.

Beispiel:

- die Sondersequenz lautet #ddDDDD#
- die von der Funktion generierte Zahl lautet 9857
- die Ausgabe lautet 9857.

Für die Zahl 125:

- die Sequenz #DDDDD# gibt 00125 aus
- die Sequenz #ddDDD# gibt 125 aus
- die Sequenz ##dDDDD gibt 0125 aus.
- Sie können eine Formatzeichenfolge mit mehreren Sondersequenzen erstellen.

Sie können zum Beispiel eine Sondersequenz mit dem Zahlenformat einer Kreditkartennummer erstellen:

- die Sondersequenz lautet #DDDD#-#DDDD#-#DDDD#-#DDDD#

- die generierte Zahl lautet 1234567812345678
- die Ausgabe lautet 1234-5678-1234-5678.

Service Virtualization definiert die Ausgabe des Generators anhand der folgenden zusätzlichen Richtlinien:

- Wenn die Zahl größer ist als die maximale Zahl, die innerhalb dieser Anzahl an Stellen gespeichert werden kann, wird sie abgeschnitten, sodass sie passt. (Beispiel: Falls die Nummer 3456 und die Sondersequenz #DDD# ist, lautet die Ausgabe 456.)
- Wenn die Zahl negativ ist, wird sie auf die gleiche Weise wie oben abgeschnitten. Danach wird ein zusätzliches Offset angewendet. Der Wert dieses Offsets basiert auf der Anzahl der Stellen und wird so gewählt, dass -1 die größte Zahl wird, die mit dieser Anzahl an Stellen gespeichert werden kann. Beispiel: Wenn die Sondersequenz #DDDD# lautet, wird -1 zu 99999; falls sie #DD# lautet, wird -67813 zu -13, was dann wiederum zu 87 wird.
- Für jede leere Sondersequenz (d. h. zwei #-Zeichen folgen direkt aufeinander), wird ein einzelnes #-Zeichen in die Ausgabezeichenfolge eingefügt.
- Die numerische Ausgabe des Generators ist eine Zahl, die genauso viele Ziffern hat, wie 'D'-Zeichen in allen Sondersequenzen in dem Feld vorhanden sind.
- Jedes Zeichen, das nicht Teil der Sondersequenz ist, wird in die Ausgabezeichenfolge kopiert.

#### Beispiele

Um eine Zufallszahl zwischen 0 und 9999999 zu erzeugen, die an die Zahl 201 angefügt werden soll, geben Sie in jeder Zelle unter der Zufallszahlgeneratorfunktion das folgende Format ein:

0;9999999;201#DDDDDD#

Dabei gilt:

**0** ist die niedrigste Zahl

9999999 ist die höchste mögliche Zahl

**201** ist eine Textzeichenfolge,

**DDDDDDD#** ist eine Sondersequenz, die angibt, dass die generierte Zahl bis zu 7 Stellen aufweisen kann

Ergebnis: Das Ergebnis ist eine beliebige Zahl zwischen 2010000000 und 2019999999.

Sie könnten die Zelle auch wie folgt formatieren:

0;9999999;201#dddDDDD#

Ergebnis: Das Ergebnis ist eine beliebige Zahl zwischen 2010000 und 2019999999.

### Konfigurieren der Datum/Zeit-Funktionen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die Funktionen **Relative Werte für Datum/Uhrzeit** festlegen und **Datum/Uhrzeit festlegen im Verhältnis zu** konfigurieren.

Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Voraussetzung: Wählen Sie eine Datum/Zeit-Funktion aus" unten
- "Konfigurieren der Funktion" auf der nächsten Seite
- "Konfigurieren des Offsets" auf Seite 242
- "Konfigurieren des Datum/Uhrzeit-Formats" auf Seite 243

#### Voraussetzung: Wählen Sie eine Datum/Zeit-Funktion aus

- 1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
- 2. Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Antwortspalte und wählen Sie eine der folgenden Funktionen aus.
  - a. **Relative Datums-/Uhrzeitangabe festlegen.** Der Datums- und/oder Zeitwert wird berechnet, indem das Datum oder die Uhrzeit, zu der die Anforderung empfangen wurde, mithilfe eines von Ihnen definierten Offsets angepasst wird.
  - b. Datum/Uhrzeit relativ festlegen zu. Der Datums- und/oder Zeitwert wird berechnet, indem das angegebene Datum oder die angegebene Uhrzeit mithilfe eines von Ihnen definierten Offsets angepasst wird. Diese Funktion setzt voraus, dass Sie die Quellspalte auswählen, die das Datum oder die Uhrzeit, die angepasst werden sollen, enthält.



#### Hinweis:

Wenn die Funktionszeile nicht angezeigt wird, wählen Sie im Menü **Optionen anzeigen** die Option **Funktionen** aus.

Dynamische Datenfunktionen sind nur für Kopfzeilen der untersten Ebene verfügbar. Komplexe Kopfzeilen, die untergeordnete Kopfzeilen enthalten, werden in Kursivschrift gesetzt (*Kopfzeile*)). Um die Kopfzeilen unterer Ebenen anzuzeigen, doppelklicken Sie auf den Spaltenkopf.

#### **Konfigurieren der Funktion**

Die Ausgabe der Datum/Zeit-Funktion wird wie folgt konfiguriert:

• **Offset.** Definiert die Änderung, die Sie am ursprünglichen Datums- oder Zeitwert vornehmen möchten. Geben Sie den Offset in jeder Zelle unter der Datum/Zeit-Funktion ein.

Wenn der Offset nicht für eine bestimmte Zelle oder in einem falschen Format angegeben wird, wird ein Offset von 0 Sekunden verwendet.

- Format: Legt das Format der Ausgabe fest. Der daraus resultierende Datums- oder Zeitwert, der an die Antwort übergeben wird, wird nach einer der folgenden Regeln formatiert:
  - Gemäß dem XSD-Typ der Quellspalte.
  - Gemäß dem benutzerdefinierten Format der Ausgabe der Funktion.

Beispielsweise bedeutet -1:25:00#hh:mm Folgendes:

- Ein Offset von -1 Stunde und 25 Minuten (1 Stunde 25 Minuten vor der Quellzeit)
- ein benutzerdefiniertes Format für die Ausgabezeit, wie zum Beispiel 07:15

Weitere Informationen zum Konfigurieren des Offsets und benutzerdefinierter Formate finden Sie weiter unten.

#### Konfigurieren des Offsets

Der Offset wird entsprechend der folgenden Angabe formatiert:

#### [-][d.]hh:mm:ss[.ff]

Dabei gilt:

- Objekte in eckigen Klammern ([ und ]) sind optional
- Doppelpunkte und Punkte (: und .) sind Literalzeichen
- "-" (optional) gibt eine negative Zeit (einen Zeitpunkt vor der Quellzeit) an
- "d" optionale Tage
- "hh" obligatorische Stunden von 0 bis 23
- "mm" obligatorische Minuten von 0 bis 59
- "ss" obligatorische Sekunden von 0 bis 59
- "ff" optionale Teilsekunden, bestehend aus einer bis sieben Dezimalstellen

#### **Beispiele:**

- -54.12:00:59.1234567
- 0:00:00.001
- 365.0:00:00

**Hinweis:** Wenn Sie die Funktion **Relative Datums-/Uhrzeitangabe festlegen** verwenden, wird das Datum gemäß der Zeitzone UTC+0 generiert.

Beispiele:

Sie befinden sich in der Zeitzone UTC-8 und haben eine Funktion mit einem Offset von +1 Tag erstellt.

Für 20:00 Uhr lautet die generierte relative Zeitangabe 4:00 Uhr am übernächsten Tag, die wie folgt berechnet wird:

20:00 (heute) + 1 Tag (der angegebene Offset) + 8 Stunden (zur Anpassung der Zeitzone) = 4:00 Uhr (übermorgen)

#### Um Datum und Uhrzeit Ihrer Zeitzone zu erhalten, passen Sie die Differenz mit dem Offset an.

Wenn Sie sich beispielsweise in der Zeitzone UTC-8 befinden und einen Offset von +1 Tag definieren möchten, müssen Sie auch 8 Stunden abziehen:

16:00:00 #dd-MM-yyyy# (wobei 16:00:00 für 1 Tag - 8 Stunden steht)

Für einen Offset von +1 Tag, wenn Sie sich in der Zeitzone UTC+2 befinden:

1:02:00:00#dd-MM-yyyy# (wobei 1:02:00:00 für 1 Tag + 2 Stunden steht)

#### Konfigurieren des Datum/Uhrzeit-Formats

Service Virtualization kann das Format basierend auf der automatischen Erkennung des XSD-Typs festlegen oder anhand eines benutzerdefinierten Formats, das Sie eingeben.

#### XSD-Typ

Service Virtualization kann die folgenden XSD-Datum/Zeit-Typen automatisch erkennen:

- xsi:date "yyyy-MM-dd" (Beispiel für Ausgabe: 1984-11-28)
- xsi:time "HH:mm:ss" (Beispiel für Ausgabe 23:59:59)
- xsi:dateTime "yyyy-MM-ddThh:mm:ss" (Beispiel für Ausgabe: 2001-12-13T10:15:33)

Bei automatischer Erkennung basiert das Format der Ausgabe der Datum/Zeit-Funktion auf dem XSD-Typ, sofern Sie kein benutzerdefiniertes Format angegeben haben.

Keine anderen Formate, einschließlich JSON-Datums/Zeitformate, können erkannt werden, da ihr interner Typ **xsi:string** entspricht. Falls die Anwendung das Format nicht anhand des Elementtyps erkennen kann, wird standardmäßig das Format **xsi:dateTime** verwendet. Wenn Sie andere Ausgabeformate angeben möchten, definieren Sie ein benutzerdefiniertes Format.

#### Benutzerdefiniertes Format

Um ein benutzerdefiniertes Format zu konfigurieren, geben Sie Folgendes in jede Zelle unter der Datum/Zeit-Funktion ein:

#### Offset#CustomFormat

Sie definieren ein benutzerdefiniertes Format mit diesen Elementen:

- "d" Der Tag des Monats von 1 bis 31.
- "dd" Der Tag des Monats von 01 bis 31.
- "f" .. "fffffff" Bruchteile einer Sekunde; die Anzahl der f-Zeichen gibt die Anzahl der auszugebenden Stellen an.
- "h" Die Stunde (im 12-Stunden-Format) von 1 bis 12.
- "hh" Die Stunde (im 12-Stunden-Format) von 01 bis 12.
- "H" Die Stunde (im 24-Stunden-Format) von 0 bis 23.
- "HH" Die Stunde (im 24-Stunden-Format) von 00 bis 23.
- "m" Die Minute von 0 bis 59.
- "mm" Die Minute von 00 bis 59.
- "M" der Monat von 1 bis 12.
- "MM" der Monat von 01 bis 12.
- "s" Die Sekunde von 0 bis 59.

- "ss" Die Sekunde von 00 bis 59.
- "tt" Der AM/PM-Bezeichner.
- "yyyy" Das Jahr in Form einer vierstelligen Zahl.
- reguläre Zeichen (alle Zeichen außer den oben genannten) werden so, wie sie sind, generiert. Zum Generieren eines Zeichens, das eine besondere Bedeutung hat (also Teil eines der oben aufgeführten benutzerdefinierten Formate ist, beispielsweise "s"), müssen Sie einen umgekehrten Schrägstrich ("\") vor dem Zeichen platzieren.

#### **Beispiele:**

Angenommen das heutige Datum ist der 10. Dezember 2012.

- So erzeugen Sie das Datum des gestrigen Tages: -1.00:00:00#yyyy-MM-dd Ergebnis: Die Ausgabe lautet 2012-10-09.
- So erzeugen Sie das Datum des heutigen Tages: : 0#MM/dd/yyyy Ergebnis: Die Ausgabe lautet 12/10/2012.
- So erzeugen Sie das Datum in einer Woche ab heute: 7.00:00:00#MM/dd/yyyy Ergebnis: Die Ausgabe lautet 12/17/2012.

### Konfigurieren der Teilzeichenfolgenfunktion

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie die Teilzeichenfolgenfunktion konfiguriert wird. Mit der Teilzeichenfolgenfunktion können Sie einen Teil einer Zeichenfolge in Ihrem Datenmodell aus einer Spalte in eine andere kopieren.

Weitere Informationen über Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Die Teilzeichenfolgenfunktion wird im Dialogfeld **Unterzeichenfolge** konfiguriert. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Unterzeichenfolge"" auf Seite 268.

#### So konfigurieren Sie die Teilzeichenfolge:

Erstellen Sie eine Formatzeichenfolge, um festzulegen, welcher Teil der Daten in der Quellspalte kopiert werden soll.

Format	Beschreibung	Beispiel
{n}	Kopiert das <i>n</i> -te Zeichen aus der Quellzeichenfolge.	Formatzeichenfolge: <b>{3}</b> Quellzeichenfolge: <i>abcde</i> Ergebnis der Teilzeichenfolgenfunktion: <b>c</b>

Die Formatzeichenfolge besteht aus einer beliebigen Kombination der folgenden Elemente:

Format	Beschreibung	Beispiel
{n+}	Kopiert alle Zeichen ab dem <i>n</i> - ten Zeichen bis zum Ende der Quellzeichenfolge.	Formatzeichenfolge: <b>{5+}</b> Quellzeichenfolge: <i>abcdefgh</i> Ergebnis der Teilzeichenfolgenfunktion: <b>efgh</b>
<b>{n-m}</b> ; dabei steht "n" vor "m" in der Zeichenfolge	Kopiert alle Zeichen ab dem <i>n</i> - ten Zeichen bis zum <i>m</i> -ten Zeichen (Letzteres eingeschlossen).	Formatzeichenfolge: <b>{2-6}</b> Quellzeichenfolge: <i>abcdefgh</i> Ergebnis der Teilzeichenfolgenfunktion: <b>bcdef</b>
<b>{m-n}</b> ; dabei steht "n" vor "m" in der Zeichenfolge	Kopiert alle Zeichen ab dem <i>m</i> -ten Zeichen rückwärts bis zum <i>mn</i> -ten Zeichen (Letzteres eingeschlossen).	Formatzeichenfolge: <b>{6-2}</b> Quellzeichenfolge: <i>abcdefgh</i> Ergebnis der Teilzeichenfolgenfunktion: <b>fedcb</b>
{n:m}	Kopiert <i>m</i> Zeichen angefangen beim <i>n</i> -ten Zeichen. Wenn die Quellzeichenfolge weniger Zeichen enthält, wird für jedes fehlende Zeichen ein Leerzeichen hinzugefügt.	Formatzeichenfolge: <b>{7:2)</b> Quellzeichenfolge: <i>abcdefgh</i> Ergebnis der Teilzeichenfolgenfunktion: <b>gh</b>
Normaler Text	Sie können zusätzlichen Text hinzufügen. Der von Ihnen eingegebene Text wird unverändert kopiert. Einschränkung: Die Zeichen { } und \ dürfen nicht verwendet werden. Sie sind für die Kennzeichnung spezieller Formatsequenzen reserviert. Umgehungslösung: Wenn Sie die Zeichen { } oder \ als Teil einer Textzeichenfolgen eingeben möchten, müssen Sie jedem dieser Zeichen einen umgekehrten Schrägstrich (\) voranstellen. Der umgekehrte Schrägstrich setzt die besondere Bedeutung dieser Sonderzeichen außer Kraft.	Format: Text mit umgekehrtem Schrägstrich \\ und geschweiften Klammern ( \{ \} Ergebnis: Text mit umgekehrtem Schrägstrich \ und geschweiften Klammern {}

#### **Beispiel:**

Geben Sie im Feld **Format** des Dialogfelds **Unterzeichenfolge** die folgende Formatzeichenfolge ein:

Alle Zeichen:{1+}. Nur das 6. und das 8. Zeichen: {6}{8}. Ergebnis von \{5:5\} lautet: {5:5}. Die ersten 13 Zeichen rückwärts: {13-1}.

Die Quellzeichenfolge lautet: 123456789ABCDEF

Das Ergebnis, das in der mit der Teilzeichenfolgenfunktion konfigurierten Zelle ausgegeben wird, lautet:

Alle Zeichen: 123456789 ABCDEF. Nur das 6. und das 8. Zeichen: 68. Ergebnis von {5:5} lautet: 56789. Die ersten 13 Zeichen rückwärts: DCBA987654321.

## Definieren von benutzerdefinierten Funktionen

Sie können neue Funktionen erstellen, um sie in einem Datenmodell zu verwenden. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfelder "Neue Funktion"/"Funktion bearbeiten"" auf Seite 279.

Zum Konfigurieren einer neuen benutzerdefinierten Funktion können Sie die folgenden Variablen verwenden:

- \$input\_string Die ursprüngliche Zeichenfolge wird an der Stelle ihrer Verwendung automatisch in Anführungszeichen eingeschlossen.
- \$input\_string\_unquoted Die ursprüngliche Zeichenfolge wird nicht automatisch in
  Anführungszeichen eingeschlossen.
- \$input\_int Die ursprüngliche Zeichenfolge wird in ganzzahlige Daten konvertiert (Datentyp int).
  Enthält NULL, wenn die Eingabezeichenfolge nicht diesem Datentyp entspricht.
- \$input\_float Die ursprüngliche Zeichenfolge wird in numerische Gleitkommadaten konvertiert
  (Datentyp float). Enthält NULL, wenn die Eingabezeichenfolge nicht diesem Datentyp entspricht.
- \$input\_date Die ursprüngliche Zeichenfolge wird in ein Datum konvertiert (Datentyp date). Enthält
  NULL, wenn die Eingabezeichenfolge nicht diesem Datentyp entspricht.
- \$data\_string Die tatsächlichen Daten nach ihrer Konvertierung in den Datentyp string.
- \$data\_int Die tatsächlichen Daten nach ihrer Konvertierung in den Datentyp int.
- \$data\_float Die tatsächlichen Daten nach ihrer Konvertierung in den Datentyp *float*.
- \$data\_date Die tatsächlichen Daten nach ihrer Konvertierung in den Datentyp date.

Beispiele für benutzerdefinierte Funktionen:

- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in Integer) kleiner als der tatsächliche Wert (Typkonvertierung in Integer) in der Spalte sind: \$input\_int < \$data\_int</pre>
- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in Integer) kleiner als der tatsächliche Wert (Typkonvertierung in Float) in der Spalte sind: \$input\_int < \$data\_float
- Übereinstimmung besteht, wenn der tatsächliche Wert (Typkonvertierung in String) gleich der Zeichenfolge 'cat' ist: \$data\_string = 'cat'

- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in String) gleich der Zeichenfolge 'cat' sind: \$input\_string = 'cat'
- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in String) gleich dem tatsächlichen Wert (Typkonvertierung in String mit der SQL-Operation 'LIKE') sind: \$input\_string
  LIKE \$data\_string
- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in String) gleich einer beliebigen Zeichenfolge sind, die mit dem tatsächlichen Wert in der Spalte beginnt: \$input\_string LIKE \$data\_string + '%'
- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in String) die Teilzeichenfolge 'cat' enthalten: \$input\_string LIKE '%cat%'
- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten (Typkonvertierung in Date) kleiner als die tatsächlichen Daten sind: <a href="mailto:\$input\_date">\$input\_date</a> <a href="mailto:\$data\_date">\$data\_date</a>
- Übereinstimmung besteht, wenn die Anforderungsdaten kleiner als die tatsächlichen Daten sind ODER die Anforderungsdaten gleich der Zeichenfolge 'dogs' sind: \$input\_date < \$data\_date OR \$input\_string = 'dogs'

## Konfigurieren regulärer Ausdrücke

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie reguläre Ausdrücke in Service Virtualization konfigurieren. Verwenden Sie reguläre Ausdrücke, um anhand einer bestimmten Zeichenfolge ausgewählte Daten zu maskieren.

Im Dialogfeld **Algorithmuskonfiguration ersetzen** können Sie einen regulären Ausdruck in den Feldern **Muster** und **Ersetzung** eingeben. (Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Algorithmuskonfiguration ersetzen"" auf Seite 174.)

Wenn Sie reguläre Ausdrücke im Feld **Ersetzung** verwenden, kann der Ausdruck auf Gruppen des Suchmusters verweisen, das Sie im Feld **Muster** eingegeben haben.

Beispiele:	Feld Ersetzung     Beispiele für Eingabe     Beispiele für Ausgabe			
Feld Muster	Feld Ersetzung	Beispiele für Eingabe	Beispiele für Ausgabe	
\b(\w+)(\s)(\w+)\b	\$3\$2\$1	eins zwei	zwei eins	
\b(? <wort1>\w+)(\s)(?<wort2>\w+)\b</wort2></wort1>	\$ {Wort2} \$ {Wort1}	eins zwei	zwei eins	

Weitere Informationen zum Erstellen regulärer Ausdrücke und einige Beispiele für deren Verwendung finden Sie auf der Website Sprachelemente für reguläre Ausdrücke – Kurzübersicht.

## Arbeiten mit externen Datenquellen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie mit einer externen Datenquelle gearbeitet wird. Sie können Daten importieren oder exportieren.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226.
- Weitere Informationen über externe Datenquellen finden Sie unter "Datensteuerung" auf Seite 222.
- Ein Anwendungsszenario für diese Aufgabe finden Sie unter "Arbeiten mit externen Datenquellen - Anwendungsbeispiel" auf Seite 251.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte: "Hinzufügen einer externen Datendatei" unten "Binden der Daten" auf der nächsten Seite "Binden von Array-Daten" auf der nächsten Seite "Binden von sonstigen Daten" auf Seite 250 "Konfigurieren der Einstellungen für den Import/Export" auf Seite 250 "Aktualisieren der Daten" auf Seite 250 "Ändern des Pfades der Datenquelle" auf Seite 250 "Trennen der externen Datenverbindung" auf Seite 251

#### 1. Hinzufügen einer externen Datendatei

Sie können eine Datenregel mit einer externen Datendatei verknüpfen, um Daten zu importieren oder zu exportieren.

Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf **Neue Regel > Datengesteuerte Regel**. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

**Neue Datendatei erstellen.** Service Virtualization Designer erstellt eine neue Excel-Datei, die gemäß dem Schema (Meldungsstruktur) strukturiert und dem virtuellen Dienst zugeordnet wird. Die Regelspalten werden automatisch an die Spalten im Arbeitsblatt gebunden.

**Vorhandene Datendatei verwenden.** Sie müssen dann die Regelspalten manuell an die Spalten im Arbeitsblatt binden. Nach dem Binden werden die externen Daten in das Datenmodell importiert.

Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Neue datengesteuerte Regel"" auf Seite 274.

Ergebnis: In der Regel wird eine "Vorschau" der externen Datendatei angezeigt.

hopping Cart Data Model*						;
Shopping Cart Data Model Data Model for Shopping Cart	Neue Regel <del>-</del>	Operation en 👻	Spalten	Aktivität	Optionen anzeigen	Stateful- Layout
peration: 🔍 checkout 🔻						
Learned Data Contains all data collected during Learning	g phase.				4/	'23 Zeilen
C 2 € Neue Regel 3 Vom Benutzer erstellte, benutzerdefinierte	Regel.					)/0 Zeilen
Anforderung	Antwort					
checkout	Тур	checkoutResp	onse			
sessionId						
📙 📙 checkout.sessionId 🔞	📙 checkout 🐼					
Jx Gleich	Einstellen 🔻					<b>-</b>
Spalte addItem.ResponseType checkout.ResponseType	Besch addIter checko	reibung nResponse=ac utResponse=c	ldItemRespo heckoutRes	onse, Fault=F ponse, Fault: mBachance	ault =Fault Fault=Fault	- A
Checkout checkout_any checkout_ite	ms Legende - Sp	alten-Metadat	en Legende	e - Datenblat	tbeziehungen	remove
(i) Wählen Sie die Eigenschaft und Spalte(n) aus de	m Datenblatt aus,	um die Eigens	chaft an die	Spa OK	Abbr	echen
🕤 Neue Regel 2					l	J/U Zeilen

Beachten Sie, dass die Arbeitsblätter in der externen Datei als Registerkarten am unteren Rand der Datentabelle angezeigt werden.

#### 2. Binden der Daten

Wenn Sie eine vorhandene Datendatei ausgewählt haben, müssen Sie die Daten binden. Dazu erstellen Sie Zuordnungen zwischen den Datenspalten in der externen Datei und den Spalten/Kopfzeilen in Ihrer Datenregel.

a. Klicken Sie in einem Spaltenkopf auf Datenbindung. Wenn er nicht sichtbar ist, klicken Sie auf
 Optionen anzeigen > Datenbindung.

Damit sie gebunden werden können, müssen Kopfzeilen nach unten bis auf die niedrigste Ebene erweitert werden.

- b. Klicken Sie auf eine Spalte in der angezeigten Tabelle mit der externen Datenquelle, um diese Spalte zu binden.
- c. Wiederholen Sie die Schritte a und b für alle Spalten, die Sie binden müssen.
- d. Klicken Sie auf **OK**. Die Daten werden importiert.

#### 3. Binden von Array-Daten

Wenn die Meldungsstruktur ein Array enthält, das datengesteuert sein muss, müssen Sie mit einer geeignet strukturierten Excel-Datei arbeiten. Die Datei muss datenbankähnliche Beziehungen mit

Primär- und Fremdschlüsseln enthalten, die die Zuordnung von einer zu vielen Zeilen ermöglichen.

Beim Binden eines Array-Elements wird automatisch das Dialogfeld **Datenblattbeziehungen bearbeiten** geöffnet, in dem Sie die Beziehungen zwischen Arbeitsblättern, die für das Binden von Arrays erforderlich sind, definieren können. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Datenblattbeziehungen bearbeiten"" auf Seite 281.

Sie können aber auch mit der rechten Maustaste auf die Regel oder den Spaltenkopf klicken und **Externe Dateneigenschaften** auswählen. Siehe Bereich **Datenblattbeziehungen**.

#### 4. Binden von sonstigen Daten

Sie können eine Bindung für die Arbeit mit unterschiedlichen Datenformaten (REST-Protokoll), mit unterschiedlichen Antworttypen (SOAP-Protokoll) oder mit einer Meldungsstruktur mit unterschiedlichen Typen konfigurieren.

Wenn Sie eine Bindung an eine Excel-Tabellenspalte konfigurieren möchten, bei der die Antwort Daten dieser Typen enthalten kann, wird automatisch das entsprechende Dialogfeld (Dialogfeld **Datenformat**, Dialogfeld **Antworttyp** oder Dialogfeld **Auswahl Datenbindung**) geöffnet. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfelder "Datenformat/Antworttyp/Auswahl"" auf Seite 282.

#### 5. Konfigurieren der Einstellungen für den Import/Export

Sie können Regeln für das Importieren oder Exportieren von Daten konfigurieren oder Einstellungen für Regeln konfigurieren, die bereits einer externen Datendatei zugeordnet sind.

**Regel für gelernte Daten:** Um gelernte Daten zu exportieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel für gelernte Daten und wählen **Daten exportieren** aus.

**Leere/benutzerdefinierte Regel.** Um Daten aus einer externen Datei zu importieren oder Daten in eine externe Datei zu exportieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen **Daten importieren** bzw. **Daten exportieren** aus.

**Datengesteuerte Regel.** Bei einer Regel, die bereits einer externen Datei zugeordnet ist, können Sie die Einstellungen ändern. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen Sie **Externe Dateneigenschaften** aus.

#### 6. Aktualisieren der Daten

Wenn Sie die Option **Datensynchronisierung** für Ihre Regel ausgewählt haben, werden die Daten automatisch erneut importiert oder exportiert.

Um die Daten manuell zu aktualisieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen **Daten aktualisieren** aus. Die Daten werden je nach Konfiguration der Regel importiert oder exportiert.

#### 7. Ändern des Pfades der Datenquelle

Um den Speicherort der externen Datendatei zu ändern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen **Externe Dateneigenschaften** aus.

#### 8. Trennen der externen Datenverbindung

Um eine Regel von einer externen Datenquelle zu trennen und Bindungen zu entfernen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen **Externe Datenverbindung trennen** aus.

### Arbeiten mit externen Datenquellen - Anwendungsbeispiel

Dieser Abschnitt enthält ein Beispiel für das Arbeiten mit einer externen Datendatei.

**Hinweis:** Eine Aufgabe zu diesem Beispiel finden Sie unter "Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247.

Wenn Ihre Daten eine bestimmte komplexe Struktur aufweisen, kann es schwierig sein, eine Excel-Tabelle manuell zu konfigurieren. Als Alternative zum manuellen Einrichten einer Datei und Konfigurieren der Bindung im Datenmodell können Sie auch eine neue datengesteuerte Regel erstellen und Service Virtualization eine neue Datei entsprechend Ihrer Meldungsstruktur erstellen lassen.

- 1. Erstellen Sie einen virtuellen Dienst.
- 2. Erstellen Sie im Datenmodell eine neue datengesteuerte Regel und wählen Sie **Neue Datendatei erstellen** aus. Service Virtualization erstellt dann die neue Datei entsprechend Ihrer Meldungsstruktur und bindet die Spalten.
- 3. Wählen Sie **Datensynchronisierung** aus, um vor der Simulation die Daten automatisch erneut zu importieren.

Sie können aber auch das Kontrollkästchen **Datensynchronisierung** deaktivieren. Sie können entscheiden, dass der Import zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden soll.

4. Nachdem die neue Datendatei erstellt wurde, können Sie Daten ihr hinzufügen. Wenn Sie Datensynchronisierung ausgewählt haben, werden beim Umschalten Ihres virtuellen Dienstes in den Simulationsmodus die externen Daten erneut importiert. Wenn Sie Datensynchronisierung nicht ausgewählt haben, können Sie die Daten jederzeit manuell aktualisieren oder die Regel für die Datensynchronisierung umkonfigurieren.

### Aufrufen externer Dienste

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie einen virtuellen Dienst konfigurieren, um externe Dienstleistungen aufrufen.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226.
- Die Dienstaufrufaktivität wird unterstützt für:
  - SOAP-Dienste über HTTP oder JMS
  - XML-Dienste über HTTP, JMS oder WebSphere MQ

- 1. Wählen Sie im Datenmodell-Editor die Operation aus, von der aus der externe Dienst aufgerufen werden soll.
- Um eine bereits in das Projekt importierte Dienstbeschreibung auszuwählen, klicken Sie auf Aktivität. Wählen Sie die Aktivität, die Sie hinzufügen möchten, aus und entscheiden Sie, ob sie vor oder nach der Antwort eingefügt werden soll.
- 3. Zum Importieren einer neuen Dienstbeschreibung klicken Sie auf **Aktivität > Aktivitäten importieren**. Geben Sie den Pfad zur WSDL-Datei für einen SOAP-Dienst oder den Pfad zum XML-Schema für einen XML-Dienst ein.

**Hinweis:** Wenn Sie einen XML-Dienst importieren, der HTTP-Authentifizierung erfordert, müssen Sie den Benutzernamen und das Passwort zum Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher hinzufügen.

- Der Identitätsname, den Sie im Anmeldeinformationsspeicher eingeben, muss SCA:<Name der aufgerufenen Aktivität> lauten.
- Alternativ können Sie einen globalen Identitätsnamen **SCA** erstellen, der verwendet wird, wenn keine spezifische Identität im Anmeldeinformationsspeicher vorhanden ist.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"" auf Seite 332.

- 4. Für einen SOAP-Dienst: Wählen Sie im Dialogfeld Dienstvorgang auswählen die Aktivität aus, die Sie hinzufügen möchten, oder importieren Sie das Dienstbeschreibungsdokument für spätere Verwendungszwecke. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Dienstvorgang auswählen"" auf Seite 283.
- 5. Für einen XML-über-HTTP-Dienst: Führen Sie im Dialogfeld Diensteigenschaften Folgendes durch:
  - a. Wählen Sie Elemente für Eingabe- und Ausgabemeldungen aus.
  - b. Geben Sie den URL für die Ausführung des realen Dienstes ein.
- 6. Um eine Dienstaufrufaktivität zu einem späteren Zeitpunkt **hinzuzufügen**, klicken Sie erneut auf **Aktivität** und wählen eine Aktivität aus.
- Um die Eigenschaften einer Dienstaufrufaktivität zu bearbeiten klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf der Aktivität und klicken dann auf Eigenschaften der Aktivität. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Eigenschaften der Aktivität"" auf Seite 286.
- Zum Bearbeiten der Protokollmetadaten (Hinzufügen/Aktivieren/Deaktivieren von Protokollheadern) klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenheader der Aktivität und klicken auf Editor für die Dienstbeschreibung der Aktivität. Klicken Sie dann auf Bearbeiten für die Anforderungs- oder Antwortmetadaten. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"" auf Seite 176.
- 9. Um die Dienstaufrufaktivität aus einer Regel zu **entfernen**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf und klicken dann auf **Aktivität entfernen**.
- 10. Um den Dienstaufruf für eine Regel zu aktivieren/deaktivieren, klicken Sie auf das Ein/Aus Symbol 
   Ein 
   Aus im Header der Regel.
- 11. Zur **Behandlung von Verbindungsfehlern** definieren Sie eine Antwort, die der virtuelle Dienst zurückgeben soll, wenn die Dienstaufrufaktivität keine Verbindung mit dem externen Dienst herstellen kann.
  - a. Voraussetzung: Eine Regel mit aktivierter Dienstaufrufaktivität.
  - b. Erstellen Sie eine zusätzliche Regel mit niedrigerer Priorität als die Regel, die die aktivierte Dienstaufrufaktivität enthält.
  - c. In der neuen Regel:
    - Deaktivieren Sie die Dienstaufrufaktivität.
    - Setzen Sie die Spalte Typ der Antwort auf die Dienstaufrufaktivität auf Is und weisen Sie der Funktion den Wert Service Call Failure zu. Die Spalte ServiceCallFailure wird angezeigt.
    - Wählen Sie in der Spalte ServiceCallFailure, einen Wert für die Antwort aus: UNKNOWN, HOST\_NOT\_FOUND, CONNECTION\_FAILED, CONNECTION\_TIMEOUT. Standardmäßig beträgt die Zeitüberschreitung der Verbindung 100 Sekunden.

#### Tipp:

- Sie können in jeder Spalte mit der Anforderung eines Dienstaufrufs oder mit der Antwort eines virtuellen Dienstes die Funktion **Kopieren von** verwenden. Wählen Sie die Funktion **Kopieren von** aus. Die Spalten, die Sie als Quelle verwenden können, werden hervorgehoben. Klicken Sie auf die gewünschte Quellspalte.
- Verwenden Sie das Dialogfeld **Zeilendetail**, um die Konfiguration der Dienstaufrufaktivität zu vereinfachen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Zeilendetail"" auf Seite 265.

### Bewerten von Änderungsauswirkungen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die Auswirkungen von Änderungen im Datenmodell auf die Simulation testen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Simulationsvorschau" auf Seite 223.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Bereiche:

- "Öffnen des Ausschnitts "Simulationsvorschau"" unten
- "Testen der Auswirkungen einer Änderung auf die Simulation" auf der nächsten Seite
- "Fehlerbehebung" auf der nächsten Seite

#### Öffnen des Ausschnitts "Simulationsvorschau"

Wählen Sie im Datenmodell-Editor **Optionen anzeigen > Simulationsvorschau** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Ausschnitt "Simulationsvorschau"" auf Seite 264.

#### Vorschau einer simulierten Antwort

- 1. Öffnen Sie die Simulationsvorschau.
- 2. Wählen Sie eine Zeile in einer Datenregel aus. Die simulierte Antwort wird angezeigt.
- 3. Bearbeiten Sie die Anforderungsdaten, um die Auswirkungen auf die Antwort anzuzeigen.

#### Testen der Auswirkungen einer Änderung auf die Simulation

- 1. Öffnen Sie die Simulationsvorschau.
- 2. Wählen Sie eine Zeile in einer Datenregel aus.
- 3. Klicken Sie auf das Symbol , um die Zeile in der Simulationsvorschau zu fixieren.
- 4. Wählen Sie eine vorhandene Zeile in einer Datenregel aus oder erstellen Sie eine benutzerdefinierte Regel mit einer höheren Priorität, um die Auswirkungen auf die Simulation anzuzeigen.
- 5. Zeigen Sie die Auswirkungen auf die Meldungsantwort in der fixierten Zeile in der Simulationsvorschau an.

#### Fehlerbehebung

Wenn eine Meldungsanforderung mit keiner Regel in Ihrem Datenmodell übereinstimmt, können Sie sie mit Zeilen in den Datenregeln vergleichen, um nach Fehlern in Ihren Regeldefinitionen zu suchen.

- 1. Öffnen Sie die Simulationsvorschau.
- 2. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
  - a. Wählen Sie eine vorhandene Zeile in einer Datenregel aus.
  - b. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Simulationsvorschau und wählen Sie **Anforderung importieren** aus.
- 3. Klicken Sie auf das Symbol \_\_\_\_, um die Zeile in der Simulationsvorschau zu fixieren.
- 4. Wählen Sie eine andere Zeile in einer Datenregel aus, um die beiden Zeilen zu vergleichen.
- 5. Klicken Sie auf **Unterschiede anzeigen**, um die Unterschiede in der Tabelle im Datenmodell-Editor hervorzuheben.

**Hinweis:** Die angezeigten Spalten in der Tabelle im Datenmodell-Editor können sich ändern, wenn Sie Zeilen vergleichen. Um wieder die zuvor definierten Spalteneinstellungen anzuzeigen, klicken Sie auf **Spalten wiederherstellen**.

### Benutzeroberfläche des Datenmodells

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

• Datenmodell-Editor	256
Kontextmenüs im Datenmodell-Editor	
Seite mit Optionen für den Datenmodell-Editor	
Ausschnitt "Simulationsvorschau"	
Dialogfeld "Zeilendetail"	265
Dialogfeld "Unterzeichenfolge"	
Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"	270
Dialogfeld "Zeilen exportieren"	
Dialogfeld "Anfrage-/Antwortkopplung"	273
Dialogfeld "Neue datengesteuerte Regel"	274
Dialogfeld "Daten importieren/exportieren"	275
Dialogfeld "Externe Dateneigenschaften"	277
Dialogfelder "Neue Funktion"/"Funktion bearbeiten"	279
Dialogfeld "Spalten ändern"	
Dialogfeld "Datenblattbeziehungen bearbeiten"	
Dialogfelder "Datenformat/Antworttyp/Auswahl"	
Dialogfeld "Dienstvorgang auswählen"	283
Diensteigenschaften für XML-Dienstaufrufaktivität	
Dialogfeld "Eigenschaften der Aktivität"	

### Datenmodell-Editor

Der Datenmodell-Editor ermöglicht es Ihnen, ein Datenmodell anzuzeigen und zu bearbeiten. Sie können Anforderungen, Antworten und Dienstaufrufaktivitäten für einzelne Operationen eines virtuellen Dienstes konfigurieren.



Zugriff	Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
	Doppelklicken Sie in Virtualization Explorer auf ein Datenmodell.
	<ul> <li>Wählen Sie im Editor für virtuelle Dienste unter Datenmodelle ein Datenmodell aus, und klicken Sie auf Bearbeiten.</li> </ul>
Wichtige Informationen	• Viele der Aktionen, die Sie im Datenmodell-Editor ausführen können, sind nur über Kontextmenüs verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter "Kontextmenüs im Datenmodell-Editor" auf Seite 260.
	<ul> <li>Tipp: Für den Zugriff auf die Menüs des Datenmodell-Editors drücken Sie die Taste Alt und eine Zahl zwischen 1 und 6. Beispiel: Zum Öffnen des Menüs Optionen anzeigen drücken Sie Alt + 5.</li> </ul>
	<ul> <li>Service Virtualization unterstützt MIME-Anhänge, die beim Erlernen des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes aufgezeichnet werden, für Dienste mit den folgenden Protokollen über HTTP: REST, SOAP, Binär- und XML-Dienste</li> </ul>
Relevante	"Verwalten von Simulationsmodellen" auf Seite 213
Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
	"Definieren von Regelfunktionen" auf Seite 229
	"Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247
	"Erstellen einer Skriptregel" auf Seite 363
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216
	• "Kontextmenüs im Datenmodell-Editor" auf Seite 260

	•	"Regelfunktionen" auf Seite 219
	•	"Häufig gestellte Fragen: Datenmodell-Editor" auf Seite 287

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<name und<br="">Beschreibung des Datenmodells&gt;</name>	Der Name und die Beschreibung des Datenmodells. Klicken Sie darauf, um die Angaben zu bearbeiten.
<ausschnitt für<br="">Operationen/URI- Bereiche&gt;</ausschnitt>	<b>Vorgänge (Ausschnitt).</b> Befindet sich im linken Ausschnitt des Editors. Zeigt eine Liste der Operationen im Dienst an, die dem ausgewählten Datenmodell zugeordnet sind. Geben Sie einen Text in das Filterfeld ein, um die Liste nach bestimmten Operationen zu filtern.
	Wahlen Sie eine Operation aus der Liste aus, um die zugehörigen Details im Hauptausschnitt des Datenmodell-Editors anzuzeigen.
Operation	Zeigt den Namen des aktuell ausgewählten virtuellen Dienstes an und listet die Operationen im virtuellen Dienst auf. Wählen Sie eine Operation aus der Liste aus, um die zugehörigen Details im Hauptausschnitt des Datenmodell-Editors anzuzeigen.
Durch Lernvorgang erfasste Daten	<b>Regel für gelernte Daten.</b> Wird standardmäßig erstellt, wenn Sie einen virtuellen Dienst erstellen. Zeigt die Anforderungen und Antworten an, die während einer Lernsitzung eines virtuellen Dienstes aufgezeichnet wurden.
Standardantwort	<b>Regel für Standardantworten.</b> Wird standardmäßig erstellt, wenn Sie einen virtuellen Dienst erstellen. Die Antwort, die bereitgestellt wird, sobald die Daten mit keiner anderen Regel übereinstimmen. Die Regel für die Standartantwort hat immer die niedrigste Priorität.
<regelelemente></regelelemente>	Regeln im Datenmodell enthalten die folgenden Elemente:
	<ul> <li>Neue Regel 1 Vom Benutzer erstellte, benutzerdefinierte Regel.</li> <li>Regel erweitern Klicken Sie auf den Pfeil vor der Regelnummer um eine Regel zu erweitern</li> </ul>
	Weitere Informationen zu den in Regeln verwendeten Funktionen finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.
	• <b>Regelpriorität.</b> Die Regelnummern geben die Reihenfolge an, in der die Regeln während einer Simulation angewendet werden.
	Sie können eine Regel in der Liste nach oben oder nach unten verschieben, um ihre Priorität zu ändern.
	Klicken Sie hierzu hinter der Regelnummer auf den Aufwärts- oder Abwärtspfeil 🔶 🔀 .
	Hinweis: Nicht verfügbar für die Regel für Standardantworten.
	• <b>Regelname und Beschreibung.</b> Klicken Sie auf darauf, um den Namen oder die Beschreibung zu bearbeiten. Nur für benutzerdefinierte Regeln verfügbar.
	<ul> <li>Symbole f ür Import-/Exportoperationen. Wenn die Regel mit einer externen Datendatei verkn üpft ist, wird eines der folgenden Symbole angezeigt:</li> </ul>

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Die Daten wurden aus einer externen Datei importiert.
	Die Daten wurden aus einer externen Datei importiert und sind so konfiguriert, dass sie vor jeder Simulationssitzung automatisch neu importiert werden.
	Die Daten wurden in eine externe Datei exportiert.
	Die Daten wurden in eine externe Datei exportiert und sind so konfiguriert, dass sie nach jeder Simulationssitzung automatisch neu exportiert werden.
	• <b>x/x Zeilen.</b> Gibt die Anzahl der Zeilen für diese Regel in dieser Operation bezogen auf die Gesamtzahl der Zeilen für diese Regel über alle Operationen in diesem Dienst an.
	<b>Tipp:</b> Drücken Sie Strg + die Regelnummer, um eine Regel auszuwählen oder um die ausgewählte Regel einzublenden/auszublenden.
*	Ermöglicht das Erstellen einer neuen benutzerdefinierten Regel. Benutzerdefinierte Regeln gelten für alle Operationen im Dienst. Umfasst die folgenden Optionen:
Neue Regel 👻	• <b>Leere Regel.</b> Ermöglicht es Ihnen, eine neue benutzerdefinierte Regel mit einer eingebetteten Datenquelle zu erstellen, um bestimmte Aspekte einer Simulation zu ändern, beispielsweise um Teile der Antwort zu ändern, Dienstaufrufaktivitäten hinzuzufügen oder weitere Daten hinzuzufügen.
	Die leere Regel kann vor oder nach der Standardregel für gelernte Daten hinzugefügt werden.
	<ul> <li>Skriptregel (Beta). Ermöglicht das Erstellen einer neuen benutzerdefinierten Regel mit einem Skript, um auf Anforderungsdaten zuzugreifen und Antwortdaten festzulegen. Weitere Informationen finden Sie unter "Skriptregeln" auf Seite 362.</li> </ul>
	<b>Hinweis:</b> Skriptregeln sind eine Funktion von Service Virtualization Labs. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn Sie die Funktion aktiviert haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization Labs" auf Seite 361.
	• <b>Datengesteuerte Regel.</b> Öffnet das Dialogfeld <b>Vorhandene Datenquelle verwenden</b> , in dem Sie eine neue Regel erstellen und hierfür eine externe Datei, beispielsweise eine Excel-Datei, als Datenquelle verwenden können. Eine neue schreibgeschützte Regel wird für diese Datenquelle erstellt.
	Wählen Sie die Datenquellendatei aus, und weisen Sie der Datenquelle einen Namen zu.
	Wählen Sie <b>Die erste Zeile enthält Namen von Spalten</b> aus, um die Kopfzeile der Quelldatei für die Spaltennamen der Regel zu verwenden.
	Die datengesteuerte Regel kann vor oder nach der Standardregel für gelernte Daten hinzugefügt werden.
	Weitere Informationen zu Regeln finden Sie unter "Regelfunktionen" auf Seite 219.

Element der Oberfläche	Beschreibung
<b>6</b>	Zeigt abhängig vom virtuellen Dienst die Optionen für die Operationen oder URI-Bereiche an, die in dem virtuellen Dienst definiert sind.
Operationen -	Umfasst die folgenden Optionen:
	• <b>Durchsuchen und Operationen/URI-Bereiche suchen.</b> Öffnet den Ausschnitt <b>Vorgänge</b> , in dem die Liste der im Dienst enthaltenen Operationen angezeigt wird.
URI-	Geben Sie im Suchfeld einen Namen oder einen Teil des Namens ein, der gesucht werden soll, und filtern Sie die Liste nach bestimmten Operationen.
Bereiche 👻	Wählen Sie eine Operation aus der Liste aus, um die zugehörigen Details im Hauptausschnitt des Datenmodell-Editors anzuzeigen.
	• <b>Operationen/URI-Bereiche bearbeiten.</b> Öffnet den Editor für Dienstbeschreibungen, in dem Sie die Operationen oder URI-Bereiche, ihre Datenformate und Metadaten ändern können. Weitere Informationen finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.
	Hinweis: Nur für unterstützte Protokolle verfügbar.
	• <b>Kürzlich verwendet: Operationen/URI-Bereiche.</b> Listet die zuletzt verwendeten Operationen oder URI-Bereiche auf, um Ihnen den schnellen Zugriff zu ermöglichen.
	Umfasst die folgenden Optionen:
Spalten	• <b>Spalten ändern.</b> Öffnet das Dialogfeld <b>Spalten ändern</b> , in dem Sie die Kopfzeilen auswählen können, die für die Operation angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Spalten ändern"" auf Seite 280.
	• Flache/Strukturierte Kopfzeilen. Schaltet zwischen flachen und strukturierten Spaltenkopfzeilen um.
	Umfasst die folgende Option:
Skript	<b>Pfad einfügen.</b> Hiermit können Sie einen Pfad zu einem Service Virtualization-Element auswählen und zu einer Skriptregel hinzufügen.
	<b>Hinweis:</b> Skriptregeln sind eine Funktion von Service Virtualization Labs. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn Sie die Funktion aktiviert haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization Labs" auf Seite 361.
5 <u>4</u> 2	Ermöglicht es Ihnen, den virtuellen Dienst so zu konfigurieren, dass ein externer Dienst aufgerufen wird:
Aktivität	<ul> <li>Aktivitäten importieren. Öffnet das Dialogfeld Beschreibung des tatsächlichen Diensts importieren, das es Ihnen ermöglicht, eine Dienstbeschreibung eines Dienstes zu importieren, dessen Operationen Sie als Dienstaufrufaktivitäten verwenden können.</li> <li>Verfügbar für: SOAP und XML über HTTP</li> </ul>
	<b>Hinweis:</b> Nach dem Import wird im Aktivitätsspaltenkopf der Regel das Symbol <b>Ein/Aus</b> angezeigt, mit dem Sie den Dienstaufruf für die Regel aktivieren oder deaktivieren können.

Element der Oberfläche	Beschreibung		
	addItem ●AusAnforderungAntwortaddItemTypaddItemReIgnorierenIgnoriere ▼Ignoriere ▼		
Optionen anzeigen	<ul> <li>Umfasst die folgenden Optionen:</li> <li>Funktionen. Zeigt die Funktionszeile innerhalb von Regeln an, wodurch es Ihnen möglich wird, Bedingungen für Datenspalten festzulegen.</li> <li>Spalten markieren. Zeigt Spaltenüberschriften in verschiedenen Farben je nach Funktionstyp an: Aktion, Bedingung und Ignorieren.</li> <li>Standardwert: Aus.</li> <li>Zum Ändern der Farben oder zum Wiederherstellen der standardmäßigen Farbcodierung wählen Sie im Hauptmenü Extras &gt; Optionen aus und klicken auf die Registerkarte Datenmodell-Editor. Weitere Informationen finden Sie unter "Seite mit Optionen für den Datenmodell-Editor" auf Seite 264.</li> <li>Datenbindung. Zeigt die Datenbindungszeile innerhalb von Regeln an, wodurch es Ihnen möglich wird, die Bindung zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter "Datensteuerung" auf Seite 222.</li> <li>Zeitstempel. Zeigt die Zeitstempelspalte innerhalb von Regeln an, in der die Zeit der Erstellung bzw. der letzten Änderung der Regel angezeigt wird.</li> <li>Ausschnitt für Operationen/URI-Bereiche. Öffnet den Ausschnitt Operationen/URI-Bereiche, in dem die Liste der im Dienst enthaltenen Operationen/URI-Bereiche angezeigt wird.</li> <li>Simulationsvorschau. Zeigt an, wie sich Änderungen im Datenmodell auf die Simulation auswirken. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Ausschnitt "Simulationsvorschau" auf Seite 264.</li> </ul>		
Stateful- Layout	Zeigt die Spalte <b>Abfolgeposition</b> innerhalb von Regeln an und öffnet den Abfolgeausschnitt auf der rechten Seite des Editors. Weitere Informationen finden Sie unter "Ansicht "Stateful-Layout"" auf Seite 294. Weitere Informationen zur Simulation von statusbehaftetem Verhalten finden Sie unter "Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes" auf Seite 292.		

### Kontextmenüs im Datenmodell-Editor

Mit den Optionen in den Kontextmenüs im Datenmodell-Editor können Sie zusätzliche Aktionen für Regeln ausführen.

Zugriff	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Regel, einen Spaltenheader oder eine Zeile und wählen Sie eine Option aus.
Siehe auch:	"Datenmodell-Editor" auf Seite 256

	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226</li> <li>"Erstellen einer Skriptregel" auf Seite 363</li> </ul>

#### Regelaktionen

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Regel klicken, sind die folgenden Optionen verfügbar.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Regel löschen	Löscht die ausgewählte Regel.
	Verfügbar für: Benutzerdefinierte Regeln
Regel	Deaktiviert die ausgewählte Regel. Während der Simulation wird diese Regel nicht angewendet.
deaktivieren	Neue Regel 1         0/0 Zeiler           Vom Benutzer erstellte, benutzerdefinierte Regel.         0/0 Zeiler
	Um die Regel wieder zu aktivieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen <b>Regel aktivieren</b> aus.
Externe Datenverbindung	Trennt die Regel von der externen Datendatei, mit der sie synchronisiert. Dadurch wird jede Import- /Exportaktion abgebrochen.
trennen	Verfügbar für: Datengesteuerte Regeln
Daten exportieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Daten exportieren</b> , in dem Sie Daten in eine externe Datendatei exportieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Daten importieren/exportieren"" auf Seite 275.
Externe Dateneigenschaft en	Öffnet das Dialogfeld <b>Externe Dateneigenschaften</b> , in dem Sie Ihre Konfiguration für die Arbeit mit einer externen Datenquelle modifizieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Externe Dateneigenschaften"" auf Seite 277.
	Verfügbar für: Datengesteuerte Regeln
Daten importieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Daten importieren</b> , in dem Sie Daten aus einer externen Datendatei importieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Daten importieren/exportieren"" auf Seite 275.
	Verfügbar für: Leere/benutzerdefinierte Regel
Neue Regel	Erstellt eine neue benutzerdefinierte Regel.
Externe Daten öffnen	Innerhalb der Datentabelle werden die Daten aus der externen Datei angezeigt, mit der Ihre Regel synchronisiert ist.
	Verfügbar für: Datengesteuerte Regeln

Element der Oberfläche	Beschreibung
Daten aktualisieren	Je nachdem, ob Ihre Regel für den Import oder den Export in eine externe Datendatei konfiguriert ist, werden die Daten erneut importiert oder erneut exportiert. <b>Verfügbar für:</b> Datengesteuerte Regeln

#### Spaltenkopfaktionen

Die folgenden Objekte sind verfügbar, wenn Sie eine Regel erweitern und mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf klicken.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Eigenschaften der Aktivität	Öffnet das Dialogfeld <b>Eigenschaften der Aktivität</b> , in dem Sie die Eigenschaften einer Dienstaufrufaktivität ändern können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Eigenschaften der Aktivität"" auf Seite 286.
Editor für die Dienstbeschreibung der Aktivität	Öffnet den Editor für die Dienstbeschreibung der Aktivität und ermöglicht das Bearbeiten von Protokollmetadaten (Hinzufügen/Aktvieren/Deaktivieren von Protokollheadern). Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Metadaten bearbeiten"" auf Seite 176.
Spalten ändern	Öffnet das Dialogfeld <b>Spalten ändern</b> , in dem Sie angeben können, welche Spalten in der Datentabelle einer Regel angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Spalten ändern"" auf Seite 280.
Daten importieren/exportieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Daten importieren/exportieren</b> , in dem Sie Daten aus einer externen Datei importieren oder in eine externe Datei exportieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Daten importieren/exportieren"" auf Seite 275.
Maske Maskierung ändern	Öffnet das Dialogfeld <b>Datenmaskierung</b> , in dem Sie bestimmte Anforderungs- und Antwortdatendatenelemente ausblenden können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Datenmaskierung"" auf Seite 173.
Aktivität entfernen	Entfernt die ausgewählte Aktivität aus der Regel.
Spaltenbreiten zurücksetzen	Stellt die Standardspaltenbreite wieder hier.
Sortieren	Sortiert die Zeilen innerhalb der Regel.

#### Zeilenaktionen

Die folgenden Objekte sind verfügbar, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeile innerhalb einer Regel klicken.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Zeile hinzufügen	Erstellt eine neue Zeile in der Datentabelle.
Zu Abfolge hinzufügen	Öffnet die Ansicht <b>Stateful-Layout</b> des Datenmodell-Editors, in der Sie die Paare aus

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Anforderung und Antwort in die Reihenfolge bringen können, in der sie in einer statusabhängigen Simulation verwendet werden sollen. Weitere Informationen finden Sie unter "Ansicht "Stateful-Layout"" auf Seite 294.
Binärdaten	Hier können Sie:
	Eine Binärdatei in die Zelle importieren
	Die Datei mit dem internen Service Virtualization-Editor oder einem externen Editor bearbeiten
	Die Datei exportieren
Zelle kopieren/einfügen	Kopiert den Zelleninhalt in die Zwischenablage. Anschließend kann er in einer anderen Zelle oder außerhalb der Anwendung eingefügt werden.
	Verfügbar für: Nur Kopfzeilen der untersten Ebene.
URL kopieren	Kopiert den URL der Zeile in die Zwischenablage.
(Tatsächlicher/virtueller Dienst)	Verfügbar für: Nur REST-Dienste.
Zeilen exportieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Zeilen exportieren</b> , in dem Sie Meldungen aus mindestens einer Zeile in eine Regel oder in Textdateien exportieren können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Zeilen exportieren"" auf Seite 271.
Meldung importieren	Öffnet das Dialogfeld <b>Anforderungs-/Antwortmeldung importieren</b> , in dem Sie Meldungen aus einer Datei importieren können, indem Sie Daten aus der Zwischenablage kopieren oder indem Sie Text manuell eingeben. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"" auf Seite 270.
Zahlenformat	Der Typ der numerischen Daten in der Zeile: binär, dezimal oder hexadezimal.
Eigenschaften	Zeigt zusätzliche Optionen für die Konfiguration einer Skriptregel an. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen einer Skriptregel" auf Seite 363.
	Verfügbar für: Skriptregeln.
Zeilendetail	Öffnet das Dialogfeld <b>Zeilendetail</b> , in dem Sie Daten in der Zeile anzeigen, eingeben und bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Zeilendetail"" auf Seite 265.
	<b>Tipp:</b> Wenn die Struktur viele Spalten enthält, bietet das Dialogfeld <b>Zeilendetail</b> ein benutzerfreundlicheres Format zum manuellen Anzeigen, Eingeben und Bearbeiten von Daten.
	Verfügbar für: Zeilen, die Daten enthalten.
Nullwert festlegen/Null	Legt den Wert der Zelle als Nullwert bzw. Null fest.
festlegen	Die verfügbare Option hängt vom Datentyp der Zelle ab, in der Sie arbeiten.
Nicht vorhanden festlegen	Löscht alle Werte aus der Zelle.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Wenn Sie eine neue Zeile hinzufügen, werden die Zellenwerte zunächst als "Nicht vorhanden" definiert.

### Seite mit Optionen für den Datenmodell-Editor

Auf der Seite **Datenmodell-Editor** können Sie Optionen für den Datenmodell-Editor festlegen.



Zugriff	Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus und klicken Sie auf die Registerkarte Datenmodell-Editor.
Siehe auch:	"Datenmodell-Editor" auf Seite 256

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Markierung	Ändern Sie die Farben oder stellen Sie die standardmäßige Farbcodierung wieder her, mit der Spaltenüberschriften je nach Funktionstyp im Datenmodell-Editor markiert werden. Weitere Informationen zum Aktivieren der Markierung von Funktionen finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256.

### Ausschnitt "Simulationsvorschau"

Der Ausschnitt **Simulationsvorschau** enthält eine Simulation der Meldungsantwort basierend auf den Anforderungsdaten in einer Zeile, die Sie im Datenmodell-Editor ausgewählt haben.

Simulationsvorschau i Die aus	gewählte Zeile entspricht der fixierter	Zeile und beeinflusst die S	Simulation.				×
OPTIONS	[Nicht vorhanden] [Nicht vo	rha /Nicht vorha Multip	lySoa; /Nicht vor	200	text/plain	🗊 sim_default_Filen	
Zugriff	Wählen Sie im Datenmo	dell-Editor <b>Optio</b>	nen anzeigen > Sim	ulation	isvorschau	aus.	

Wichtige	Die angezeigten Spalten basieren auf den Spalten, die derzeit oben in der Tabelle im Datenmodell-
Informationen	Editor angezeigt werden.
Relevante	"Bewerten von Änderungsauswirkungen" auf Seite 253
Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Siehe auch:	"Simulationsvorschau" auf Seite 223

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<b>₽</b>	<b>Fixiert.</b> Die Simulationsvorschau wird weiterhin für die ausgewählte Zeile angezeigt, während diese Zeile mit der ausgewählten Zeile in der Tabelle im Datenmodell-Editor verglichen wird. Wählen Sie eine andere Zeile in der Tabelle im Datenmodell-Editor aus, um die beiden Zeilen zu vergleichen.
+	<b>Nicht fixiert.</b> Die Simulationsvorschau enthält die derzeit ausgewählte Zeile in der Tabelle im Datenmodell-Editor. Sie können die Anforderungsdaten in der Simulationsvorschau bearbeiten und die Auswirkungen auf die Antwortdaten anzeigen.
<anforderungsspalten></anforderungsspalten>	Hier werden die Anforderungsdaten für die ausgewählte Zeile angezeigt.
<antwortspalten></antwortspalten>	Hier wird die simulierte Antwort, die zurückgegeben wird, basierend auf den Anforderungsdaten in der Zeile angezeigt.
Unterschiede anzeigen	Markiert in der ausgewählten Zeile im Datenmodell-Editor die Spalten, die sich von der in der Simulationsvorschau fixierten Zeile unterscheiden. Die Spalten, die in der Tabelle im Datenmodell- Editor angezeigt werden, können sich ändern, um die Unterschiede zu verdeutlichen. Klicken Sie auf <b>Unterschiede ausblenden</b> , um die Markierung in den Zeilen zu entfernen.
Spalten wiederherstellen	Setzt die angezeigten Spalten in der Tabelle im Datenmodell-Editor auf die Einstellungen zurück, die definiert waren, bevor Sie <b>Unterschiede anzeigen</b> ausgewählt haben.

### Dialogfeld "Zeilendetail"

In diesem Dialogfeld können Sie Daten in der Zeile anzeigen, eingeben und bearbeiten.

🚆 Zeilendetail - Neue	Regel 1					
Aufrufen 1 vor	n 1 * Aufrut	f hinzufügen 🔀 Suchen:	Sucht	ext eingeben (STRG+F)		🔍 in Meldung 🔹
Anforderung Ant	twort			Anforderung Ant	wort	
Name	Funktion	Wert		Name	Funktion	Wert
∡ HTTPInputParam	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]		✓ HTTPOutputPara	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]
ClientAddress	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]		StatusCode	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]
Parameters	Ignorieren 🕶			∡ Headers	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]
UnnamedParan	Ignorieren 🕶			Content-Type	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]
Headers	Ignorieren 🔻			✓ BinaryContent	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]
Method	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]		Data	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]
Transport	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]		Filename	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]
▲ BinaryContent	Ignorieren 🔻	[Nicht vorhanden]		Mimetype	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]
Data	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]				
Filename	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]				
Mimetype	Ignorieren 🕶	[Nicht vorhanden]				
٠			•	•		•
						Schließen

Zugriff	<ul> <li>Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</li> <li>Klicken Sie im Datenmodell-Editor mit der rechten Maustaste auf eine Zeile innerhalb einer Regel zu einer Operation und wählen Sie Zeilendetail aus.</li> <li>Wählen Sie eine Zeile aus und drücken Sie Strg+D.</li> </ul>
Wichtige Informationen	<ul> <li>Änderungen, die Sie an Funktionen in diesem Dialogfeld vornehmen, wie zum Beispiel Gleich oder Ignorieren gelten für alle Zeilen in der Regel.</li> <li>Änderungen, die Sie an Daten vornehmen, werden im Datenmodell-Editor sofort aktualisiert, wenn Sie zu einem anderen Feld wechseln.</li> <li>Um mehrzeilige Werte einzugeben, drücken Sie am Ende der Textzeile Alt+Eingabet aste, um eine neue Zeile hinzuzufügen.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Siehe auch:	"Kontextmenüs im Datenmodell-Editor" auf Seite 260

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<linker rechter<br="" und="">Ausschnitt&gt;</linker>	Die beiden Ausschnitte im Dialogfeld zeigen dieselben Informationen an, sodass Sie eine praktische Benutzeroberfläche für die Konfiguration von Meldungsanforderungen und - antworten erhalten.
	<b>Beispiel:</b> Sie verwenden eine Dienstaufrufaktivität und möchten Daten aus der Antwort der Dienstaufrufaktivität in die Antwort des virtuellen Dienstes kopieren:

Element der Oberfläche	Beschreibung	
	1. Wählen Sie im linken Ausschnitt die Antwort der Dienstaufrufaktivität aus. (In diesem	
	<ul> <li>Beispiel die Registerkarte Antwort - Subtruct.)</li> <li>2. Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Registerkarte für die Antwort des virtuellen Dienstes.</li> <li>3. Wählen Sie auf der Registerkarte für die Antwort des virtuellen Dienstes die Funktion Kopieren von aus.</li> <li>4. Wählen Sie auf der Registerkarte für die Antwort der Dienstaufrufaktivität die zu kopierenden Daten aus.</li> </ul>	
Aufruf <x> von <y></y></x>	Gibt die Zeilennummer (x) an, die innerhalb der Regel, die (y) Zeilen enthält, ausgewählt wurde.	
Aufruf hinzufügen	Fügt eine neue Zeile zur Regel hinzu, in der Sie Daten manuell eingeben können.	
ufruf löschen	Löscht die ausgewählte Zeile.	
Suchen	Geben Sie den Text ein, der gesucht werden soll. Der erste übereinstimmende Text wird hervorgehoben. Klicken Sie im Suchfeld auf die Pfeile <b>Zurück</b> und <b>Weiter</b> , um zu einem anderen übereinstimmenden Text zu wechseln.	
	Suchen: Name	
	<b>Tipp:</b> Sie können auch mit Alt+Pfeil nach rechts und Alt+Pfeil nach links durch die Suchergebnisse blättern.	
<suchfilter></suchfilter>	Grenzt die Suche entsprechend den ausgewählten Kriterien ein. Verfügbare Optionen: <ul> <li>Meldung. Durchsucht sowohl Anforderungsdaten als auch Antwortdaten.</li> </ul>	
	• Anforderung/Antwort/Anforderung der Dienstaufrufaktivität/Antwort der Dienstaufrufaktivität Wählen Sie einen Teil der Meldung aus, um die Suche auf diesen Teil zu beschränken.	
Anforderung/Antwort/Anford erungen der Dienstaufrufaktivität/Antwo rten der	In den Tabellen werden die Daten für die ausgewählte Zeile angezeigt. Sie können die Daten anzeigen, durchsuchen und modifizieren.	

 $\diamond$ 

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienstaufrufaktivität	
Array-Element verschieben	Verschiebt ein Array in Ihrem Datenmodell an einen anderen von Ihnen angegebenen Speicherort. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Array-Element, um diese Option aufzurufen, und geben Sie einen Array-Index ein.
Array-Element duplizieren	Erstellt eine Kopie direkt unterhalb des ausgewählten Elements. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Array-Element, um diese Option aufzurufen.

### Dialogfeld "Unterzeichenfolge"

In diesem Dialogfeld können Sie einen Teil einer Zeichenfolge aus einer Datenspalte in eine andere kopieren. Sie können den kopierten Text auch mit weiterem Text ergänzen.

Unterzeiche	enfolge		? 🗾
Legen Si	ie die Formatierungszeich	enfolge für die Unterzei	ichenfolge \
Quelle:	faultactor		Ändern
Format:	{1+} () Z. B. {1-6}{9}{8}{10+}		Mehr
Vorschau	J:		
Ursprün	glicher Wert	Ergebnis der Unterzei	chenfolge
1234567	89	123456789	
Hello Wo	orid!	Hello World!	
12345	678910	12345678910	
		ОК	Abbrechen

Zugriff

1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.

2. Klicken Sie in das Funktionsfeld (fx) einer Antwortspalte und wählen Sie **Unterzeichenfolge** aus.

	III Shopping Cart V2 - Sessions by Clients - HP Service Virtualization Designer
	Ansicht Projekt Extras ALM Penster mine
	Character Car Date Madell
	Shopping Cart Data Model  Shopping Cart Data Model  Data Model for Shopping Cart  Data Model for Shopping Cart  Neue  Operation  Spatten  Attivität  Optionen  Stateful- anzeigen  Statefu
	Operation: 🔍 removeltem 🔻
	Learned Data 3/23 Zeilen 🔶
	Contains all data collected during Learning phase.
	Anforderung Antwort
	removeltern Typ faultcode faultstring faultactor
	A Instance      Constance
	2 1/20 bred 1 Gleich
	2 12/3 Dreud, 2 removeremnespi Kopieren von
	3 dukoj ureza, 2 remuvelemnespi Unitetzelichemolige Ignorieren
	Neue f(x)
	an ignoreren a_rrc
	Laufzeitansicht 🗸 🕂 🗸
	A Virtueller Status Meldu Datenmodell Leistungsmode Projekt Server
	O     Shopping     O     O     Tats     Max     Shopping Cart V2 - Sessions I Eingebetteter Server
	🕒 Lemen 🔽 🕨 Simulieren 🕼 Beenden 🤇 Weitere Aktionen 🔻 Dienst im Modus 1 gesamt (1 Standby)
	🔳 Laufzeitansicht 😼 Problemliste
	Bereit
	<b>Tipp:</b> Wenn die Funktionszeile nicht angezeigt wird, wählen Sie im Menü <b>Optione</b> Option <b>Funktionen</b> aus.
:	<ol> <li>Wählen Sie die Spalte aus, die die Daten enthält, aus denen Sie die Teilzeichenfolge e Die auswählbaren Spalten werden hervorgehoben.</li> </ol>
vante "K jaben	Konfigurieren der Teilzeichenfolgenfunktion" auf Seite 244
e auch: "R	Regelfunktionen" auf Seite 219

Element der Oberfläche	Beschreibung
Quelle	Die Teilzeichenfolge wird aus den Daten der angegebenen Quellspalte erstellt.
	Standardmäßig wird die Spalte angezeigt, die Sie bereits ausgewählt haben. Klicken Sie auf <b>Ändern</b> , um eine andere Spalte auszuwählen.
Format	Definiert den Teil der Zeichenfolge, den Sie in der Quellspalte kopieren wollen, und ggf. weiteren Text, den Sie der Zeichenfolge hinzufügen möchten. Weitere Informationen zum Definieren des Formats finden Sie unter "Konfigurieren der Teilzeichenfolgenfunktion" auf Seite 244.
Vorschau	Simuliert das Ergebnis der Teilzeichenfolgenfunktion auf der Grundlage der Einstellungen, die in den Feldern <b>Quelle</b> und <b>Format</b> definiert sind.
Ändern	Auswählen der Quellspalte für die zur kopierende Teilzeichenfolge.
Mehr	Öffnet die Service Virtualization-Hilfe, die Sie beim Definieren des Teilzeichenfolgenformats unterstützt.

# Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"

In diesem Dialogfeld können Sie Meldungen aus einer Datei importieren, indem Sie Daten aus der Zwischenablage kopieren oder indem Sie Text manuell eingeben. Sie können auch mehrere Dateien gleichzeitig importieren.

Anforderungs-/Antwortmeldung importieren	? 💌
Anforderungsmeldung: Aus Datei(en)   Aus Zwischenablage	
Antwortmeldung: Aus Datei(en)   Aus Zwischenablage	
Verwenden Sie beim Importieren mehrerer Dateien denselben Dateinamen f ür die Anforderung und Antwort einer bestimmten Meldung. Dateinamenerweiterungen werden ignoriert.	
OK Ab	brechen

Zugriff	Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.			
	<ul> <li>Wählen Sie zum Importieren von Meldungen in bestimmte Operationen oder URI-Bereiche die Operation bzw. den URI-Bereich im Ausschnitt <b>Operationen/URI-Bereiche</b> aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen Sie <b>Meldung importieren</b> aus.</li> </ul>			
	<ul> <li>Wählen Sie zum Importieren von Meldungen auf Dienstebene den Dienst im Ausschnitt</li> <li>Operationen/URI-Bereiche aus. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel und wählen Sie</li> <li>Meldung importieren aus. (Nur für SOAP- und XML-Dienste verfügbar.)</li> </ul>			
	Verfügbar für: Benutzerdefinierte Regeln und die Regel Durch Lernvorgang erfasste Daten.			
Wichtige Informationen	• Importieren von mehrere Meldungen auf der Dienstebene: Die Meldungen werden in den entsprechenden Operationen eingefügt.			
	Wenn eine Meldung eine neue Schema-/Meldungsstruktur enthält, die derzeit in keiner Operation im Dienst vorhanden ist:			
	Bei einem XML-Dienst wird eine neue Operation erstellt.			
	Bei einem SOAP-Dienst wird eine Fehlermeldung angezeigt.			
	Importieren von mehreren Meldungen direkt in einer bestimmten Operation:			
	Wenn eine Meldung eine neue Schema-/Meldungsstruktur enthält, die derzeit nicht in der Operation vorhanden ist:			
	Bei einem REST-Dienst wird ein neues Datenformat erstellt.			

	• Bei einem XML- oder SOAP-Dienst wird eine Fehlermeldung angezeigt.
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

Element der Oberfläche	Beschreibung
× ^	Einblenden/Ausblenden. Klicken Sie hier, um den Meldungsinhalt anzuzeigen/auszublenden.
Anforderungs- /Antwortmeldung	Geben Sie den Inhalt für die Anforderungs- und Antwortmeldung ein. Sie können Anforderungsmeldungen, Antwortmeldungen oder beides importieren.
Aus Datei	Klicken Sie hier, um eine Datei aus dem Dateisystem auszuwählen. Eine Datei enthält möglicherweise nur den Anforderungs- oder Antwortteil einer einzelnen Meldung. Wählen Sie zum Importieren mehrerer Meldungen mehrere zu importierende Dateien aus. Service Virtualization stellt gemäß einer der folgenden Methoden Paare aus Anforderungs- und Antwortmeldungen nach Dateiname zusammen: • Dateien werden anhand eines numerischen Indexes innerhalb des Dateinamens zusammengestellt. • Der Index befindet sich am Anfang oder am Ende des Dateinamens oder wird als separater Teil des Dateinamens bereitgestellt. Beispiel: 5_req.xml, req5.xml • Der Index muss sich in allen Dateien an derselben Stelle befinden. • Beispiel: 9984_req1.xml und 9984_req2.xml. Die Dateien werden anhand der Indexnummern 1 und 2 (und nicht 9984) verglichenen. • Dateien mit dem gleichen Namen werden als Paar zusammengefasst. Dateinamenerweiterungen werden ignoriert. <b>Tipp:</b> Legen Sie Anforderungs- und Antwortdateien in separaten Ordnern ab, um den Importvorgang zu erleichterten.
Aus der Zwischenablage	Fügt Inhalt der Zwischenablage in das Meldungsfeld ein.

### Dialogfeld "Zeilen exportieren"

Exportieren von Meldungen und den verknüpften Protokollheadern in Textdateien aus einer oder mehreren Zeilen in einer Regel.

Zugriff	1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
	2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste oder wählen Sie mehrere Zeilen aus und klicken Sie auf <b>Zeilen exportieren</b> .

Siehe	"Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"" auf Seite 270
auch:	"Meldungsprotokollierung" auf Seite 130
	"Datenmodell-Editor" auf Seite 256

- Anforderungsdaten und/oder Antwortdaten exportieren. Jeder Anforderungs- oder Antwortteil einer Meldung wird in einer separaten Textdatei gespeichert. Die Anforderungs- und Antwortheader werden auch jeder separat in eine Datei exportiert.
- Geben Sie für die exportierten Daten einen Ausgabeordner im Dateisystem an.
- Definieren Sie ein sinnvolles Präfix und Suffix für die exportierten Dateinamen oder akzeptieren Sie die Standardwerte.

Standardmäßig lauten die Dateinamen wie folgt:

<Dateipräfix>-<Zeilennummer>-<Anforderung oder Antwort>.<Dateisuffix>

Datei ist das Dateipräfix aus export<Datum>-<Uhrzeit (24-Stunden)> zusammengesetzt.

Beispiel: export-20150602-192739-1-request.txt.

Tipp: Verwenden Sie die Verknüpfungen **Anforderungen auswählen/Antworten auswählen** weiter unten, um schnell nur Anforderungs- oder Antwortdaten auszuwählen.

Hinweis: Es werden nur ausgefüllte Felder exportiert.

Beisi	nie	lexr	ort:
DCID	pic	ιcnμ	ω.

🛐 Zeilen exportieren		? 🔀
Wählen Sie ein Ausga	everzeichnis, ein Dateipräfix und ein Dateisuffix für den Export der a	usgewählten Datei
Ausgabeverzeichnis:		Durchsuchen
Dateipräfix:	export-20150810-120308	
Dateisuffix:	txt	
👿 export-20150810-	120308-1-request.txt	
export-20150810-	120308-1-response.txt	
export-20150810-	120308-3-request.txt	
export-20150810-	120308-3-response.txt	
export-20150810-	120308-4-request.txt	
👿 export-20150810-	120308-4-response.txt	
Alle auswählen Alle o	eaktivieren Anforderungen auswählen Antworten auswählen	
	OK	Abbrechen

### Dialogfeld "Anfrage-/Antwortkopplung"

In diesem Dialogfeld können Sie die durch Service Virtualization gebildeten Paare aus Anforderung und Antwort überprüfen und Änderungen vornehmen.

Anforderungsdatei	Antwortdatei	
Anforderung1.txt	🗙 Anforderung1.txt	×
Anforderung2.txt	🗙 Anforderung2.txt	×
Anforderung3.txt	🗙 Anforderung3.txt	×

Zugriff	Wird automatisch geöffnet, wenn Sie im Dialogfeld <b>Anforderungs-/Antwortmeldung importieren</b> ausgewählt haben, dass mehrere Meldungen Importiert werden sollen.
Wichtige Informationen	• Service Virtualization bildet die Paare aus Anforderungs- und Antwortdateien entsprechend den Dateinamen. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Anforderungs-/Antwortmeldung importieren"" auf Seite 270.
	• Eine Datei, die nicht zu einer anderen Datei passt, wird auch importiert. Wenn zum Beispiel eine Anforderungsdatei, aber keine entsprechende Antwortdatei vorhanden ist, wird die Anforderungsdatei trotzdem importiert.
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

Element der Oberfläche	Beschreibung
Anforderungs- /Antwortdatei	Die Anforderungsdatei und die Antwortdatei, die importiert werden sollen.

Element der Oberfläche	Beschreibung
<ul> <li>△</li> <li>▽</li> </ul>	Um Änderungen an dem Paar aus Anforderungsdatei und Antwortdatei vorzunehmen, wählen Sie eine Anforderungsdatei oder Antwortdatei aus und verschieben sie in der Liste nach oben oder nach unten.
Nachverfolgung erstellen	Platziert die importierten Meldungen in einer separaten Abfolge im Datenmodell.

### Dialogfeld "Neue datengesteuerte Regel"

In diesem Dialogfeld können Sie eine neue Regel zu einer externen Datenquelle erstellen.

🛐 Neue datengesteuerte Regel
Geben Sie den Pfad zu einer vorhandenen Datenquelle mit Daten zum Testen an.
Vorhandene externe Datendatei:
Spaltennamen: 📝 🛈 Die erste Zeile enthält Namen von Spalten
Datensynchronisierung: 💟 🚯 Daten werden vor jeder Simualtionssitzung automatisch aus einer…
Dienstvorgänge: Alle Ändern
< Zurück Fertig stellen Abbrechen

Zugriff	1. Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf <b>Neue Regel &gt; Datengesteuerte Regel</b> .
	2. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
	Neue Datendatei erstellen.
	Vorhandene Datendatei verwenden.
Wichtige Informationen	<b>Erstellen einer neuen Datendatei:</b> Service Virtualization Designer erstellt eine neue Excel-Datei, die gemäß dem Schema (Meldungsstruktur) strukturiert und dem virtuellen Dienst zugeordnet wird. Die Regelspalten werden automatisch an die Spalten im Arbeitsblatt gebunden.
	<b>Verwenden einer vorhandenen Datendatei:</b> Nachdem Sie die Regel erstellt haben, müssen Sie sie manuell Regelspalten an Spalten im Arbeitsblatt binden. Nach dem Binden werden die externen Daten in das Datenmodell importiert.
Relevante	• "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Aufgaben	"Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

Element der Oberfläche	Beschreibung
Neue/Vorhandene externe Datendatei	<b>So verwenden Sie eine vorhandene Datendatei:</b> Wählen Sie in der Dropdown-Liste eine Datei aus oder klicken Sie auf die Schaltfläche zum Durchsuchen, um zum Speicherort der Datei zu navigieren.
	<b>So erstellen Sie eine neue Datendatei:</b> Geben Sie einen Namen für die Datei ein und geben Sie den Pfad an oder klicken Sie auf die Schaltfläche zum Durchsuchen, um zum Speicherort der Datei zu navigieren.
Spaltennamen	Wenn Sie eine vorhandene Datei hinzufügen möchten, gibt diese Option an, dass die erste Zeile der Datei eine Kopfzeile ist, die die Namen aller Spalten enthält.
Datensynchronisierung	Die Regel wird so konfiguriert, dass die Daten vor jeder Simulation automatisch aus der externen Datendatei importiert werden.
Dienstvorgänge	Die Operationen in Ihrem virtuellen Dienst, für die Sie Daten importieren möchten. Standardmäßig werden alle Operationen des virtuellen Dienstes für den Import ausgewählt. Um diese Auswahl zu ändern, klicken Sie auf <b>Ändern</b> und bearbeiten die Liste der Operationen für den Import.

### Dialogfeld "Daten importieren/exportieren"

Im Dialogfeld **Daten importieren** können Sie Daten aus einer externen Datendatei in Ihr Datenmodell importieren.

🛐 Daten importieren		٢.
Geben Sie den Pfad zu der	Datei an, die die zu importierenden Daten enthält.	2
Externe Datendatei:	Unterstützte Dateiformate sind z. Bxls, .xlsx.	
Spaltennamen:	Die erste Zeile enthält Namen von Spalten	
Datensynchronisierung:	Daten werden vor jeder Simualtionssitzung automatisch aus einer externen	
Dienstvorgänge:	Alle Ändern	
	Fertig stellen Abbrecher	-

Im Dialogfeld **Daten exportieren** können Sie Daten aus Ihrem Datenmodell in eine externe Datendatei exportieren.

🛐 Daten exportieren	? 💌
Die Daten werden exportier	t. Geben Sie den Pfad für die neue Datei an.
Externe Datendatei:	P Service Virtualization\Projects\projects_userj\Neue Regel 1.xlsx  Unterstützte Dateiformate sind z. B. xls, xlsx.
Spaltennamen:	I Die erste Zeile enthält Namen von Spalten
Datensynchronisierung:	Daten werden nach dem Lernvorgang für den virtuellen Dienst automatisch
Dienstvorgänge:	Alle Ändern
	Fertig stellen Abbrechen

Zugriff	<b>Daten importieren:</b> Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine benutzerdefinierte Regel und wählen Sie <b>Daten importieren</b> aus.
	<b>Daten exportieren:</b> Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine benutzerdefinierte Regel oder die Regel für gelernte Daten und wählen Sie <b>Daten exportieren</b> aus.
Relevante Aufgaben	"Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

#### Dialogfeld "Daten importieren"

Element der Oberfläche	Beschreibung
Externe Datendatei	Geben Sie den Pfad zu der externen Datendatei mit den zu importierenden Daten an oder klicken Sie auf die Schaltfläche zum Durchsuchen, um zum Speicherort der Datei zu navigieren.
Spaltennamen	Gibt an, dass die erste Zeile der Datei eine Kopfzeile ist, die die Namen aller Spalten enthält.
Datensynchronisierung	Die Daten werden vor jeder Simulationssitzung automatisch erneut aus der externen Datei importiert.
	<b>Hinweis:</b> Nach dem Import dürfen Sie die Daten nicht direkt im Datenmodell-Editor ändern. Beim nächsten Import dieser Daten aus der externen Datei gehen Ihre Änderungen verloren.
Dienstvorgänge	Die Operationen in Ihrem virtuellen Dienst, für die Sie Daten importieren möchten. Standardmäßig werden alle Operationen des virtuellen Dienstes für den Import ausgewählt. Um diese Auswahl zu ändern, klicken Sie auf <b>Ändern</b> und bearbeiten die Liste der Operationen.

#### Dialogfeld "Daten exportieren"

Element der Oberfläche	Beschreibung
Externe Datendatei	Geben Sie den Pfad für die neue externe Datendatei an oder klicken Sie auf die Schaltfläche zum Durchsuchen, um zum Speicherort der Datei zu navigieren.
Datensynchronisierung	Die Daten werden nach einer Sitzung zum Lernen eines virtuellen Dienstes automatisch in die externe Datendatei exportiert.
	<b>Hinweis:</b> Nach dem Export dürfen Sie die externe Datendatei nicht ändern. Bei jedem Export der Daten wird die externe Datei gelöscht und neu erstellt. Deshalb gehen alle Änderungen, die Sie in der externen Datei vornehmen, beim nächsten automatischen Export verloren.
Dienstvorgänge	Die Operationen in Ihrem virtuellen Dienst, für die Sie Daten exportieren möchten. Standardmäßig werden alle Operationen des virtuellen Dienstes für den Export ausgewählt. Um diese Auswahl zu ändern, klicken Sie auf <b>Ändern</b> und bearbeiten die Liste der Operationen.

### Dialogfeld "Externe Dateneigenschaften"

In diesem Dialogfeld können Sie Optionen für eine Datenregel konfigurieren, die mit einer externen Datendatei arbeitet.

	? <mark>-</mark> *
arbeiten Sie die externen Dateneigenschaften.	ŵ
<ul> <li>Aus externer Datendatei importieren</li> <li>Daten in externe Datendatei exportieren</li> </ul>	
Externe Datendatei: CAllsore/iamarB/Darktan/Dama	Data yay
Unterstützte Dateiformate sin	d z B vle vlev
Spattennamen: 🕑 🕕 Die erste Zeile enthält i	vamen von spatten
Datensynchronisierung: 🔲 🛈 Daten werden vor jeder	Simualtionssitzung automatisch aus einer externen Datendat
Dienstvorgänge: 0 von 3	
Ändern	
Datenblattbeziehungen:	
Nimärschlüssel	K Fremdschlüssel
getMemberDetail.firstName	▼ getMemberDetail.firstName ▼
getMemberDetail.memberId0	▼ getMemberPlan.name ▼
memberSearch.faultcode	memberSearch_any.item
Hinzufügen   Löschen Der Fremdschlüssel stammt aus einem Datenblatt mit	t Array-Elementen. Sowohl der Primärschlüssel als auch der
<ul> <li>Fremdschlussel mussen angegeben werden.</li> <li>Mehr</li> </ul>	
Fremdschlussel mussen angegeben werden. <u>Mehr</u> Daten nach Bestätigung aktualisieren	

Zugriff

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Regel oder einen Spaltenkopf und wählen Sie **Externe** 

	Dateneigenschaften aus.
	Verfügbar für eine Regel, die mit einer externen Datendatei für den Import oder Export verknüpft ist.
Relevante Aufgaben	"Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247
Siehe auch:	"Datensteuerung" auf Seite 222

Element der Oberfläche	Beschreibung
Aus externer Datendatei importieren	Die Regel wird mit einer externen Datei verknüpft, aus der sie Daten importiert hat.
Daten in externe Datendatei exportieren	Die Regel wird mit einer externen Datei verknüpft, in die sie Daten exportiert hat.
Externe Datendatei	Der Pfad zur zugeordneten externen Datendatei.
Spaltennamen	Gibt an, dass die erste Zeile der Datei eine Kopfzeile ist, die die Namen aller Spalten enthält. Nur für den Import verfügbar.
Datensynchronisierung	Für den Import: Die Daten werden vor jeder Simulationssitzung automatisch erneut aus der externen Datei importiert. Für den Export: Die Daten werden nach einer Sitzung zum Lernen eines virtuellen Dienstes automatisch in die externe Datendatei exportiert.
Dienstvorgänge	Die Operationen in Ihrem virtuellen Dienst, die für den Import oder Export konfiguriert sind. Standardmäßig werden alle Operationen des virtuellen Dienstes ausgewählt. Um diese Auswahl zu ändern, klicken Sie auf <b>Ändern</b> und bearbeiten die Liste der Operationen.
Datenblattbeziehungen	Bindungskonfiguration für die Arbeit mit Array-Daten. Sie können die Beziehungen zwischen Arbeitsblättern definieren, die für die Bindung eines Arrays erforderlich sind. <b>Primär-/Fremdschlüssel:</b> Die Dropdown-Listen enthalten die Spalten in der externen Datendatei. Das Format der Schlüssel lautet <tabellenname>.<spaltenname>. Wählen Sie für jeden Schlüssel einen Wert aus, um die Beziehung zu definieren.</spaltenname></tabellenname>
Hinzufügen	Fügt eine Zeile hinzu, in der Sie eine zusätzliche Beziehung zwischen Primär- und Fremdschlüssel definieren können. Bei der Arbeit mit Array-Daten verfügbar.
Löschen	Entfernt die ausgewählte Zeile. Bei der Arbeit mit Array-Daten verfügbar.
Daten nach Bestätigung aktualisieren	Aktualisiert die Daten entsprechend Ihren neuen Einstellungen. Wenn Sie zum Beispiel die Einstellung von Import in Export geändert haben, werden die Daten in die externe Datei exportiert, wenn Sie auf <b>Fertig stellen</b> klicken.

### Dialogfelder "Neue Funktion"/"Funktion bearbeiten"

Mit dem Dialogfeld **Neue Funktion f(x)** können Sie eine neue Funktion für die Verwendung in Ihrem Datenmodell erstellen. Anschließend können Sie Funktionen über das Dialogfeld **Funktion bearbeiten** bearbeiten.

🛐 Neue Funk	tion f(x)	? <b>×</b>
Funktion:		
Name:	Beispiel: \$input_int < \$data_int	Mehr
	OK Ab	brechen

Zugriff	Dialogfeld Neue Funktion: Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
	• Klicken Sie im Datenmodell-Editor in das Funktionsfeld (fx) einer Spalte und wählen Sie <b>Neue f(x)</b> .
	<ul> <li>Klicken Sie in Virtualization Explorer unter <b>Datenmodelle</b> mit der rechten Maustaste auf den Funktionsordner und wählen Sie <b>Neue f(x)</b>.</li> </ul>
	Dialogfeld <b>Funktion bearbeiten</b> : Erweitern Sie in Virtualization Explorer unter <b>Datenmodelle</b> den Ordner <b>Funktionen</b> . Doppelklicken Sie auf eine Funktion, um sie zu bearbeiten.
Relevante Aufgaben	"Definieren von Regelfunktionen" auf Seite 229
Siehe auch:	"Regelfunktionen" auf Seite 219

Element der Oberfläche	Beschreibung
Funktion	Geben Sie eine Funktion ein. Weitere Informationen zu den Variablen, die Sie beim Konfigurieren einer neuen benutzerdefinierten Funktion verwenden können, finden Sie unter "Definieren von benutzerdefinierten Funktionen" auf Seite 246.
Name	Geben Sie einen Namen für die neue Funktion ein oder übernehmen Sie den Standard.
Mehr	Öffnet die Onlinehilfe zum Definieren der Regelfunktionen.

### Dialogfeld "Spalten ändern"

Im Dialogfeld **Spalten ändern** können Sie angeben, welche Spalten in der Datentabelle einer Regel angezeigt werden.

🛐 Spalten ändern	
Filtern von Spalten in der Struktur:	
Zu filternden Text eingeben	Q 😳 🔻
Spaltenstruktur:	
Anforderung     HTTPInputParameters     UriPath     ClientAddress     Parameters     Headers     Content-Type     SOAPAction     Method     Transport	*
▷ 🗹 addItem	
<ul> <li>Antwort</li> <li>Typ</li> <li>additemResponse</li> <li>HTTPOutputParameters</li> <li>StatusCode</li> <li>Headers</li> <li>Content-Type</li> <li>Date</li> <li>I addItemResponse</li> <li>Fault</li> <li>HTTPOutputParameters</li> <li>StatusCode</li> <li>Headers</li> </ul>	
Content-Type	
	OK Abbrechen

Zugriff	<ul> <li>Folgende Optionen stehen zur Auswahl:</li> <li>Wählen Sie im Datenmodell-Editor Spalten &gt; Spalten ändern aus.</li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf und wählen Sie Spalten ändern aus.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226

Element der Oberfläche	Beschreibung
Filtern von Spalten in der Struktur	Geben Sie im Suchfeld den Text ein, mit dem die angezeigten Spalten in diesem Dialogfeld gefiltert werden sollen.
Standardfilteroptionen	Zeigt die Standardfilter an, die Sie beim Anzeigen der Liste der Spalten anwenden können.
Spaltenstruktur	<ul> <li>Wählen Sie die Spalten aus, die in der Datentabelle angezeigt werden sollen.</li> <li>Wenn Sie auf einen Spaltennamen klicken, wird er im aktuell geöffneten Modell hervorgehoben.</li> <li>Wählen Sie eine Option aus der Dropdownliste aus, um die aktuelle Ansicht im geöffneten Modell zu ändern.</li> <li> <b>Antwort Ypp Outliter</b> (Response) <b>HTTPOutputParameters</b> StatusCode Headers </li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element in der Struktur, um zusätzliche Optionen für das Einblenden/Ausblenden von Verzweigungen oder untergeordneten Elementen anzuzeigen. </li> </ul> <b>Hinweis:</b> Wenn Sie ein Kontrollkästchen auf Headerebene auswählen, werden nicht alle untergeordneten Header ausgewählt. In diesem Beispiel ist das Feld <b>Request</b> ausgewählt, woran Sie erkennen, dass Sie den Anforderungsheader für die Anzeige im Datenmodell-Editor ausgewählt haben. Das schattierte Feld für den Anforderungsheader zeigt an, dass ein oder mehrere untergeordnete Header ausgewählt sind. <b>GetMemberDetail WinnerberDetail WinnerberDetail Parameters Haders Transport</b>
OK/Abbrechen	Speichert/verwirft Ihre Auswahl.

### Dialogfeld "Datenblattbeziehungen bearbeiten"

In diesem Dialogfeld können Sie die Bindung für ein Array konfigurieren. Sie können die Beziehungen zwischen Arbeitsblättern definieren, die für die Bindung eines Arrays erforderlich sind.

N Primärschlüssel	Fremdschlüssel	
getMemberDetail.dateOfBirth	memberSearch_any0.item	
	memberSearch_any.FK_{2',}	
	memberSearch_any.item {'<ClassName xmlns="" xmlns:i="ht</td> <td></td>	
	memberSearch_any0.FK {}	
	memberSearch_any0.item {}	
	memberSearch_any1.FK {}	
	memberSearch_any1.item {}	
	memberSearch_any2.FK {}	
	memberSearch_any2.item {}	
	memberSearch_any3.FK {}	
	memberSearch_any3.item {}	
	memberSearch_any4.FK {'5',}	
	memberSearch_any4.item {'<ClassName xmlns="" xmlns:i="ht</td> <td></td>	
	memberSearch_any5.FK {}	
	memberSearch_anySitem {}	
	memberSearch_Member.FK { 0, 1, 3,}	
	membersearch_wember.nousenoidud {0,}	
	memberSearch_Member.memberid { 1,}	
inzufugen   Loschen	memberSearch_MemberSocialSecurityNumber ( 354-96-0001,)	
Der Fremdschlüssel stammt aus einem Datenblatt n	nit memberSearch MemberO householdid //0/	
	membersearch_Members.nodsenoldid (0,)	
	membersearch_wernbero.membero (1,111,2,)	

Zugriff	<ul> <li>Verwenden Sie innerhalb der Datenregel eine der folgenden Methoden:</li> <li>Beim Binden eines Array-Elements wird dieses Dialogfeld automatisch geöffnet.</li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Regel oder den Spaltenkopf und wählen Sie Externe Dateneigenschaften aus. Siehe Bereich Datenblattbeziehungen.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247
Wichtige Informationen	Wenn eine 1-zu-1-Beziehung vorhanden ist, ist genau ein Element im Array für jede Zeile vorhanden. Elemente des Arrays können sich auf demselben Arbeitsblatt wie andere Daten befinden und die Beziehung wird in Form derselben Arbeitsblattspalte für den Primär- und den Fremdschlüssel angegeben. Dies funktioniert nur für ein Array mit einer Ebene. Wenn das Array Teil eines anderen Arrays ist, kann dies nicht verwendet werden.
Siehe auch:	"Datensteuerung" auf Seite 222

Element der Oberfläche	Beschreibung
Primär- /Fremdschlüssel	Die Dropdown-Listen enthalten die Spalten in der externen Datendatei. Das Format der Schlüssel lautet <tabellenname>.<spaltenname>. Wählen Sie für jeden Schlüssel einen Wert aus, um die Beziehung zu definieren.</spaltenname></tabellenname>
Hinzufügen	Fügt eine Zeile hinzu, in der Sie eine zusätzliche Beziehung zwischen Primär- und Fremdschlüssel definieren können.
Löschen	Entfernt die ausgewählte Zeile.

### Dialogfelder "Datenformat/Antworttyp/Auswahl"

In diesem Dialogfeld können Sie eine Bindung für die Arbeit mit unterschiedlichen Datenformaten (REST-Protokoll), unterschiedlichen Antworttypen (SOAP-Protokoll) oder für eine Meldungsstruktur mit unterschiedlichen Typen konfigurieren.

Standard-Ar	ntworttyp:	addItemResponse
		Geben Sie den verwendeten Antworttyp an, wenn der Wert nicht einem der unten angegebenen Zellenwerte entspricht.
Antworttyp	Zellenwer	t
Fault	Fault	-
		anundun Antonoda era mituradafin inden Zellanundun era din era Datamandian

Zugriff	Das Dialogfeld wird automatisch geöffnet, wenn Sie eine Bindung an eine Excel-Tabellenspalte konfigurieren möchten, in der die Antwort unterschiedliche Datenformate, unterschiedliche Antworttypen oder eine Meldungsstruktur mit unterschiedlichen Typen enthalten kann.	
Relevante Aufgaben	"Arbeiten mit externen Datenquellen" auf Seite 247	
Wichtige Informationen	Ordnen Sie Zellenwerten Wahlmöglichkeiten mit vordefinierten Zellen zu, die aus einer externen Datenquelle gelesen wurden, oder legen Sie benutzerdefinierte Werte fest.	
Siehe auch:	"Datensteuerung" auf Seite 222	

Element der Oberfläche	Beschreibung
Standardeinstellungen für die Bindung von Datenformat/Antworttyp/Auswahl	Diese werden verwendet, wenn die Zuordnungstabelle keinen übereinstimmenden Wert enthält.
Datenformat/Antworttyp/Auswahl	Die Zuordnungstabelle enthält die tatsächlichen Formate oder Typen auf Basis der Daten in Ihrer externen Datendatei.
Zellenwert	Um einen Wert für jeden möglichen tatsächlichen Typ bzw. jedes Format zu konfigurieren, wählen Sie einen Wert in der Dropdownliste.

### Dialogfeld "Dienstvorgang auswählen"

In diesem Dialogfeld können Sie einen virtuellen Dienst zum Aufrufen externer Dienste konfigurieren.

🛐 Dienstvorgang auswählen	? <b>×</b>
	~~~~
Wählen Sie einen Vorgang aus der Dienstbeschreibung oder importieren Sie die Dienstbeschreibung zur späteren Verwendung.	103
Dienstvorgang:	
addItem	
Fügen Sie die Aktivität nach der Antwort hinzu.	
$\odot$ Jetzt keine Aktivität hinzufügen. Dienstbeschreibung zur späteren Verwendung importieren.	
< Zurück Fertig stellen	Abbrechen

Zugriff	<ol> <li>Wählen Sie im Datenmodell-Editor die Operation aus, von der aus der externe Dienst aufgerufen werden soll.</li> <li>Klicken Sie auf Aktivität &gt; Aktivitäten importieren, geben Sie den Pfad zum WSDL-Schema ein und klicken Sie auf Weiter.</li> </ol>
Wichtige Informationen	<ul> <li>Die Dienstaufrufaktivität wird unterstützt für:</li> <li>SOAP-Dienste über HTTP oder JMS</li> <li>XML-Dienste über HTTP, JMS oder WebSphere MQ</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienstvorgang	Die Liste der für die Dienstaufrufaktivität verfügbaren Operationen.
Fügen Sie die Aktivität nach der Antwort hinzu	Führt die Aktivität aus, nachdem die Antwort an den Client gesendet wurde. Standardmäßig wird die Dienstaufrufaktivität vor der Antwort zu der Regel hinzugefügt.
Jetzt keine Aktivität hinzufügen. Dienstbeschreibung zur späteren Verwendung importieren.	Importiert das Dienstbeschreibungsdokument. Es wird keine Aktivität zur aktuellen Regel hinzugefügt.

### Diensteigenschaften für XML-Dienstaufrufaktivität

Mit diesen Dialogfeldern können Sie einen virtuellen XML-Dienst zum Aufrufen externer Dienste konfigurieren.

🔛 Diensteigenschaften	? 💌
Protokollspezifische Diensteigenschaften.	ίĝi
Eingabemeldungstyp:	
Ausgabemeldungstyp:	
	< Zurück Weiter > Abbrechen
🚰 Diensteigenschaften	? 💌
Protokollspezifische Diensteigenschaften.	<u></u>
	+ <u>U</u> +
Tatsächlicher Dienst	* LU *
Tatsächlicher Dienst Endpunkt:	
Tatsächlicher Dienst         Endpunkt:    Endpunktetopologie anzeigen	Endpunkt testen

Zugriff	<ol> <li>Wählen Sie im Datenmodell-Editor die Operation aus, von der aus der externe Dienst aufgerufen werden soll.</li> </ol>
	<ol> <li>Klicken Sie auf Aktivität &gt; Aktivitäten importieren. Geben Sie den Pfad zum XML-Schema (.xsd- Datei) ein und klicken Sie auf Weiter.</li> </ol>
Relevante	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226
Aufgaben	"Aufrufen externer Dienste" auf Seite 251
Siehe auch:	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216

	UI Element	Description
	Eingabe- /Ausgabemeldungstyp	Wählen Sie Elemente für Eingabe- und Ausgabemeldungen aus. Die verfügbaren Typen werden angezeigt.
	Endpunkt tatsächlicher Dienst	Geben Sie den URL für den Dienst ein, den Sie aufrufen.

UI Element	Description
Endpunktetopologie anzeigen	Zeigt ein Diagramm der Dienstendpunktkonfiguration an.
Endpunkt testen	Überprüft, ob der Endpunkt ordnungsgemäß konfiguriert ist.

### Dialogfeld "Eigenschaften der Aktivität"

In diesem Dialogfeld können Sie Eigenschaften für eine Dienstaufrufaktivität ändern.

🛐 Eigenscha	ften der Aktivität	? 💌
Eigenschafte	n der Aktivität ändern.	ŝ
Zustand	: CEin	
Name:	addItem	
URL:	http://localhost: \$101/ServiceSimulation/Demo/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartService/ShoppingCartServic	
	ОК	Abbrechen

Zugriff	1. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.	
	<ol> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spaltenkopf einer Dienstaufrufaktivität und wählen Sie <b>Eigenschaften der Aktivität</b> aus.</li> </ol>	
Wichtige Informationen	Informationen zu weiteren Feldern für JMS- und MQ-Protokolle finden Sie unter "Seite "Diensteigenschaften"" auf Seite 138.	
Relevante Aufgaben	"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226	
Siehe auch:	"Dialogfeld "Dienstvorgang auswählen"" auf Seite 283	
	"Überblick über Datenmodelle" auf Seite 216	

Element der Oberfläche	Beschreibung
Zustand	Gibt an, ob die Dienstaufrufaktivität für die Regel derzeit aktiviert oder deaktiviert ist.
	Klicken Sie auf das Ein/Aus-Symbol ein eAus, um den Status zu ändern.
Name	Der Name der Aktivität.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Standardmäßig ist das der Name der Operation im aufgerufenen Dienst.
	<b>Tipp:</b> Sie können dieses Feld bearbeiten. Wenn Sie mehrere Aktivitäten hinzufügen, die dieselbe Operation im selben Dienst aufrufen, sollten Sie jeder Aktivität einen anderen Namen geben.
URL	Der Endpunkt des aufgerufenen Dienstes.
Agent	Wählen Sie einen bestehenden Agenten, der für den Dienstaufruf verwendet werden soll, oder klicken Sie auf <b>Agenten verwalten</b> , um einen neuen Agenten zu konfigurieren.
Zeitüberschreitung	Zeitüberschreitungswert für die Dienstaufrufaktivität in Millisekunden.
Verzögerung nach der Antwort	Gibt an, wie viel Zeit in Millisekunden nach dem Senden der Antwort an den Client gewartet wird, bevor die Aktivität ausgeführt wird.
	Nur bei einer Dienstaufrufaktivität verfügbar, die nach der Antwort ausgeführt werden soll.
Meldungsformat	Legt fest, wie die Daten transportiert werden. Binär oder als Text. Verfügbar für: JMS, WebSphere MQ

### Häufig gestellte Fragen: Datenmodell-Editor

Dieser Abschnitt enthält Tipps zum Arbeiten im Datenmodell-Editor.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226.

# Ich kann meine Spalten nicht sehen. Kann ich konfigurieren, was angezeigt werden soll?

Verwenden Sie zum Anzeigen bzw. Ausblenden von Spalten das Dialogfeld **Spalten ändern**. Für den Zugriff klicken Sie auf die Schaltfläche **Spalten** und wählen Sie **Spalten ändern** aus.

Alternativ können Sie auf das **x** in der Kopfzeile einer Spalte klicken, um eine bestimmte Spalte auszublenden.

#### Kann ich die gesamte Kopfzeilenstruktur anzeigen?

Doppelklicken Sie auf Kopfzeilen, um in der Kopfzeilenstruktur einen Drilldown nach unten durchzuführen.

# Einige Spaltenköpfe werden in Kursivschrift angezeigt (*Kopfzeile* ). Was bedeutet das?

Es handelt sich um komplexe Kopfzeilen, die Kopfzeilen untergeordneter Ebenen enthalten. Doppelklicken Sie auf die Kopfzeile, um die untergeordnete Kopfzeilen anzuzeigen, oder ändern Sie Ihre Auswahl im Dialogfeld **Spalten ändern**.

#### Wie funktioniert die Funktion "Kopieren von"?

Wenn Sie für eine Spalte die Funktion **Kopieren von** auswählen und dann einen Bildlauf über die anderen Spalten durchführen, wird mit einem Indikator angezeigt, ob eine Quellspalte mit der Zielspalte kompatibel ist.

Gibt eine Spalte an, die Sie als Quelle verwenden können.

Y Gibt eine Spalte an, die Sie nicht als Quelle verwenden können.

Klicken Sie auf die gewünschte Quellspalte, um sie auszuwählen.

#### Welches ist die beste Möglichkeit, mit Arraydaten zu arbeiten?

Es wird empfohlen, direkt mit der Datenzeile innerhalb der Regel zu arbeiten.

# Es ist schwierig, mit allen Spalten in den eigenen Meldungsdaten zu arbeiten. Gibt es eine bessere Möglichkeit?

Wenn die Struktur viele Spalten enthält, bietet das Dialogfeld **Zeilendetail** ein benutzerfreundlicheres Format zum manuellen Anzeigen, Eingeben und Bearbeiten von Daten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeile und wählen Sie **Zeilendetail** aus.

# Ich möchte einige Array-Daten in meinem Datenmodell verschieben. Gibt es dafür eine einfache Methode?

Ja. Klicken Sie im Dialogfeld **Zeilendetail** auf ein Array-Element und wählen Sie **Array-Element** verschieben.

#### Kann ich innerhalb einer Zeile suchen?

Mit dem Dialogfeld **Zeilendetail** können Sie in der Zeile nach bestimmtem Text suchen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zeile und wählen Sie **Zeilendetail** aus.

# Ich habe Daten in eine Excel-Datei exportiert, finde jedoch die Datei nicht. Wo ist sie?

Bewegen Sie den Mauszeiger in der Datenregel über das Symbol zum Importieren/Exportieren, um den



Speicherort der externen Datendatei anzuzeigen.

Sie können auch mit der rechten Maustaste auf die Regel klicken und **Externe Dateneigenschaften** auswählen, um weitere Informationen über die externe Datei anzuzeigen.

#### Wie kann ich Spaltenbindungen für eine datengesteuerte Regel aktualisieren?

Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:
- Erweitern Sie eine Regel und klicken Sie auf das Bindungssymbol 📕 . In der Regel wird eine "Vorschau" der externen Datendatei angezeigt.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Regel und wählen Sie **Externe Daten öffnen** aus.

# Es werden mehr Spalten als benötigt angezeigt. Wie kann ich einige davon ausblenden?

Verwenden Sie zum Anzeigen bzw. Ausblenden von Spalten das Dialogfeld **Spalten ändern**. Für den Zugriff klicken Sie auf die Schaltfläche **Spalten** und wählen Sie **Spalten ändern** aus.

#### Warum wird ein Teil der Zeile grau ohne sichtbare Daten angezeigt?

Die Kopfzeilen weisen eine andere Meldungsstruktur auf. Doppelklicken Sie auf den abgeblendeten Bereich, um zur Kopfzeilenstruktur zu wechseln.

#### Wie füge ich Daten in Form einer Meldung hinzu?

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Regel und wählen Sie Meldung importieren aus.

## Metadaten werden angezeigt, aber keine tatsächlichen Daten. Warum werden die Daten nicht angezeigt?

Die Spalten (Kopfzeilen), die die Daten enthalten, sind ausgeblendet. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Spalten** und wählen Sie **Spalten ändern** aus, um die Anzeigeeinstellungen zu ändern.

## Einige Spaltenköpfe sind mit einem roten Rautensymbol gekennzeichnet (#). Was bedeutet das?

Diese Spalten sind für die Datenmaskierung konfiguriert. Weitere Informationen finden Sie unter "Dialogfeld "Datenmaskierung"" auf Seite 173.

# Kapitel 9: Stateful-Simulation

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Stateful-Simulation - Übersicht	291
•	Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes	292
•	Ansicht "Stateful-Layout"	294

### Stateful-Simulation - Übersicht

Bei der Simulation eines Dienstes ist oft die Reihenfolge der Anforderungen wichtig. Ein Dienst kann abhängig vom aktuellen Status unterschiedliche Antworten auf die gleiche Anforderung zurückgeben. Service Virtualization kann diese Art von **statusorientiertem Verhalten** simulieren.

Ein virtueller Dienst verwendet **Abfolgen**, um das statusorientierte Verhalten zu simulieren. Abfolgen ermöglichen es Ihnen, Anforderungs-Antwort-Paare im Datenmodell eines virtuellen Dienstes zu ordnen, um die Reihenfolge zu definieren, in der sie während der Simulation verwendet werden.

Service Virtualization erstellt beim Lernen Abfolgen. Sie können Abfolgen auch manuell erstellen und bearbeiten.

Während der Simulation wertet Service Virtualization jede Anforderung aus, um zu bestimmen, zu welcher Abfolge und zu welcher Position in der Abfolge sie passt, und gibt die angemessene Antwort zurück.

#### Wie werden Abfolgen erstellt?

Service Virtualization erstellt Abfolgen auf der Grundlage der beim Lernvorgang erfassten Daten automatisch. Während des Lernvorgangs werden Abfolgen nach Clientsitzungen aufgeteilt. Jede Sitzung, die an der eindeutigen Sitzungs-ID zu erkennen ist, wird in einer separaten Abfolge platziert.

#### Wie werden unterschiedliche Clientsitzungen identifiziert?

Service Virtualization erkennt Clientsitzungen an einem spezifischen Meldungselement oder Metadaten. In Abhängigkeit von dem Transportprotokoll, das ein virtueller Dienst nutzt, weist Service Virtualization dem Dienst eine Standard-Sitzungs-ID zu. Um das gewünschte Ergebnis zu erhalten, können Sie die Sitzungs-ID, die für einen bestimmten virtuellen Dienst verwendet wird, ändern. Für SOAP-Dienste über HTTP ist die Standard-Sitzungs-ID zum Beispiel die IP-Adresse eines Clients, der Anforderungen sendet. Bei Verwendung eines Proxy-Servers scheinen Anforderungen verschiedener Clients von derselben IP-Adresse zu stammen und werden nicht in separate Abfolgen aufgeteilt.

#### Was geschieht beim Lernvorgang?

Wenn Sie das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzeichnen, teilt Service Virtualization die beim Lernvorgang erfassten Daten auf getrennte Abfolgen anhand der Sitzungs-ID auf. Jedes Mal, wenn Sie den virtuellen Dienst in den Lernmodus versetzen, werden neue Abfolgen hinzugefügt und identische Abfolgen entfernt, um sicherzustellen, dass jede Abfolge eindeutig ist. Wenn Sie externe Datenquellen in Ihrem Datenmodell verwenden, wird für jede datengesteuerte Regel eine lineare Abfolge erstellt.

#### Was geschieht bei der Simulation?

Bei der Simulation werden für jede eindeutige Sitzungs-ID separate Sitzungen simuliert.

Service Virtualization ordnet eingehende Clientanforderungen anhand der Sitzungs-ID und der relevanten Operation im virtuellen Dienst Daten im Datenmodell zu und gibt die angemessene Antwort zurück.

Wenn eingehende Anforderungen nicht exakt mit einer Abfolge übereinstimmen, wird eine heuristische Simulation ausgeführt, um die ähnlichste Abfolge zu ermitteln, wobei neuere Abfolgen vorrangig berücksichtigt werden. Service Virtualization berechnet die Wahrscheinlichkeiten aller Positionen in allen Abfolgen gleichzeitig, um zu bestimmen, an welcher Position im simulierten Szenario die Anforderung sich am besten einfügt.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes" unten.

## Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie einen virtuellen Dienst konfigurieren, um statusbehaftetes Verhalten zu simulieren.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- "Stateful-Simulation Übersicht" auf der vorherigen Seite
- Beispielprojekte einer Warenkorbsitzung. Weitere Informationen finden Sie unter "Startseite" auf Seite 27.

#### Diese Aufgabe umfasst die folgenden Bereiche:

- "Virtualisieren von statusbehaftetem Verhalten" unten
- "Bearbeiten von Abfolgen" auf der nächsten Seite
- "Manuelles Erstellen statusbehafteten Verhaltens" auf der nächsten Seite

#### Virtualisieren von statusbehaftetem Verhalten

1. Voraussetzung:

Service Virtualization müssen Informationen über die Meldungsstruktur vorliegen, die der Client verwendet. Die Struktur der Anforderungs- und Antwortmeldungen ist in der Dienstbeschreibung gespeichert. Stellen Sie diese Informationen bereit, indem Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

• Versetzen Sie den virtuellen Dienst in den Lernmodus, um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzuzeichnen, zum Beispiel für einen REST-Dienst.

- Importieren Sie ein Dienstbeschreibungsdokument, beispielsweise indem Sie beim Erstellen eines SOAP-Dienstes ein importiertes .wsdl-Dienstbeschreibungsdokument verwenden.
- Importieren Sie Meldungen in das Datenmodell des virtuellen Dienstes.
- 2. Definieren Sie Sitzungs-IDs:
  - a. Klicken Sie im Editor für Dienstbeschreibungen unter **Definition von Sitzungs-IDs** auf **Bearbeiten**.
  - b. Geben Sie im anschließend geöffneten Assistenten Werte für Sitzungs-IDs ein und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Clientinitiierte Sitzungen: Für Dienste, bei denen Sitzungen auf der Grundlage von Clientanforderungen bestimmt werden, können Sie ein Element der **Anforderungsdaten** auswählen und als Sitzungs-ID verwenden. Beispiel: eine Benutzer-ID.

Serverinitiierte Sitzungen: Für Dienste, bei denen Sitzungen auf der Grundlage von Serverantworten bestimmt werden, können Sie ein Element der **Antwortdaten** auswählen und als Sitzungs-ID verwenden. Beispielsweise kann ein Client eine Anmeldeanforderung senden und der Server gibt eine Sitzungs-ID zurück, mit der die Clientsitzung identifiziert werden kann.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Assistent zum Definieren von Sitzungs-IDs" auf Seite 167.

3. Erneutes Lernen der Daten:

Service Virtualization verwendet die Sitzungs-IDs, um verschiedene Abfolgen auf der Basis gelernter Daten zu erstellen, und verwendet diese Abfolgen dann, um während der Simulation verschiedene Sitzungen zu erstellen.

#### Bearbeiten von Abfolgen

Verwenden Sie die Ansicht **Stateful-Layout** des Datenmodell-Editors, um Abfolgen anzuzeigen und zu ändern. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Ansicht "Stateful-Layout"" auf der nächsten Seite.

Klicken Sie in der Symbolleiste des Datenmodell-Editors auf **Stateful-Layout**, um den Abfolgebereich anzuzeigen.

- Filtern von Abfolgen. Wählen Sie eine Option unter Aktuelle Regelabfolgen aus, um alle Abfolgen oder nur Abfolgen der aktuellen Regel anzuzeigen.
- Bearbeiten einer Abfolge.
  - Klicken Sie auf den Namen der Abfolge, die Sie bearbeiten möchten.
  - Ordnen Sie Elemente einer Abfolge mit Drag and Drop anders an.
- Löschen einer Abfolge. Sie können nur die Abfolge löschen oder auch die Zeilen, die Abfolgepositionen der ausgewählten Abfolge enthalten.

#### Manuelles Erstellen statusbehafteten Verhaltens

1. Erstellen Sie im Datenmodell-Editor eine leere Regel und fügen Sie Datenzeilen hinzu.

- 2. Erstellen Sie eine neue Abfolge. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Stateful-Layout**, um den Abfolgebereich anzuzeigen.
- 3. Ziehen Sie Zeilen aus der Datenregel in den Abfolgebereich des Stateful-Layouts und legen Sie sie in der gewünschten Reihenfolge ab.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Datenmodell-Editor" auf Seite 256 und "Ansicht "Stateful-Layout"" unten.

### Ansicht "Stateful-Layout"

In dieser Ansicht können Sie die Paare aus Anforderung und Antwort in die Reihenfolge bringen, in der sie in einer statusabhängigen Simulation verwendet werden sollen.



Zugriff	Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf die Schaltfläche Stateful-Layout.			
Wichtige Informationen	Service Virtualizationerstellt automatisch Abfolgen auf der Grundlage der gelernten Daten und der Sitzungs- ID-Definition. Weitere Informationen finden Sie unter "Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120.			
Relevante Aufgaben	<ul> <li>"Vorgehensweise zum Simulieren eines statusbehafteten Dienstes" auf Seite 292</li> <li>"Bearbeiten einer Dienstbeschreibung" auf Seite 120</li> <li>"Ändern des Verhaltens virtueller Dienste" auf Seite 226</li> </ul>			
Siehe auch:	"Datenmodell-Editor" auf Seite 256			

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
Spalte "Abfolgeposition"	Befindet sich im Hauptausschnitt des Datenmodell-Editors und gibt die Abfolge und Abfolgeposition der ausgewählten Zeile an. Wenn die Zeile ein Bestandteil mehrerer Abfolgen ist, wird jede Instanz im Abfolgebereich markiert.

Element der Oberfläche	Beschreibung
	Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Spalte <b>Abfolgeposition</b> für eine bestimmte Zeile und klicken Sie auf <b>Zu Abfolge hinzufügen</b> , um den Aufruf zur Sequenz der Aufrufe in der Abfolge hinzuzufügen. Sie können die Zeile noch einmal zur selben Abfolge zu einer anderen Abfolge hinzufügen.
<b>Abfolgeausschnitt&gt;</b> Befindet sich im rechten Ausschnitt und zeigt die Sequenz der Aufrufe in der Abfolge an. I Reihenfolge spiegelt wider, wie die Aufrufe in einer statusabhängigen Simulation verwend Wählen Sie einen Aufruf aus, um seine Zeile in der Regel hervorzuheben.	
<abfolgename></abfolgename>	Befindet sich am oberen Rand des Abfolgeausschnitts. Klicken Sie darauf, um den Wert zu bearbeiten.
<abfolgefilter></abfolgefilter>	<ul> <li>Liste der Abfolgen im Datenmodell. Verfügbare Optionen:</li> <li>Aktuelle Regelabfolgen</li> <li>Alle Abfolgen</li> <li>Sie können alle Abfolgen oder nur die Abfolgen für die aktuell ausgewählte Regel anzeigen.</li> <li>Tipp: Wählen Sie mehrere Abfolgen aus und erweitern Sie den Abfolgebereich, um mehrere Abfolgen nebeneinander anzuzeigen.</li> </ul>
Neue Abfolge	Erstellt eine neue Abfolge.
Löschen Löscht die aktuell angezeigte Abfolge. Sie können nur die Abfolge oder auch die Zeilen, die Abfolgepositionen der ausgewählten Abfolge enthalten, löschen.	

# Kapitel 10: Leistungsmodellierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über das Leistungsmodell	297
•	Ändern der Leistung virtueller Dienste	299
•	Benutzeroberfläche des Leistungsmodells	300

### Überblick über das Leistungsmodell

Das Leistungsmodell ermöglicht die Anpassung der Leistung eines Dienstes während der Simulation.

Beim Erstellen eines virtuellen Dienstes erstellt Service Virtualization ein entsprechendes Leistungsmodell. Dieses Modell steht dann zur Verfügung, um die Leistung eines tatsächlichen Dienstes zu ermitteln, und kann mit bestimmten Leistungsregeln für den ganzen Dienst oder die einzelnen Operationen angepasst werden.

Jeder virtuelle Dienst kann über mehrere Leistungsmodelle verfügen. Vor einer Lernsitzung, in der das Verhalten des tatsächliches Dienstes aufgezeichnet wird, können Sie das Leistungsmodell auswählen, in dem Sie das gelernte Verhalten speichern möchten. Vor der Simulation können Sie auswählen, welches Modell zum Imitieren des Verhaltens des tatsächlichen Dienstes verwendet werden soll, z. B. nicht anpassbare Modelle, um die Leistung zu ignorieren oder die Nichtverfügbarkeit eines Dienstes zu simulieren. Weitere Informationen über das Arbeiten mit Simulationsmodellen finden Sie unter "Verwalten von Simulationsmodellen" auf Seite 213.

Sie haben folgende Möglichkeiten, das Leistungsmodell zu konfigurieren:

### Leistungsmetriken

Sie können die Leistung virtueller Dienste mithilfe der folgenden Leistungsdatenmetriken steuern:

#### Grundlegende Leistungskriterien

Legen Sie Ebenen für die folgenden Leistungskriterien für bestimmte Operationen des Dienstes fest:

- Antwortzeit [ms] die Zeit, die der Dienst benötigt, um eine Anforderung zu verarbeiten und die entsprechende Antwort zurückzugeben.
- Schwellengröße [Treffer/s] Die maximale Anzahl von Anforderungen und Antworten, die der Dienst ohne Auswirkungen auf die Leistung verarbeiten kann.
- Durchsatzgrenzwert [MB/s] die maximale Datenkapazität, die der Dienst verarbeiten kann.
- Transaktionsgrenzwert [Transaktionen/s] Die maximale Anzahl der Antworten pro Sekunde, die der virtuelle Dienst senden kann.

#### Erweiterte Leistungskriterien

Zusätzlich zu den grundlegenden Kriterien können Ebenen für die folgenden Kriterien für bestimmte Operationen des Dienstes festgelegt werden:

- Toleranz [%] die zulässige Variationsbreite der Leistung für den Vorgang.
- Maximale Anzahl Treffer pro Sekunde die maximale Anzahl von Anforderungen und Antworten, die vom Vorgang verarbeitet werden dürfen.
- Maximale Antwortzeit die maximale Zeit für eine Reaktion auf Spitzenleistungsebenen.

#### Booster

Es gibt eine Reihe von Booster, die Sie verwenden können, um einige Aspekte der Leistung des Dienstes zu bearbeiten. Service Virtualization wendet den ausgewählten Booster auf die relevanten Leistungskriterien während der Simulation an.

Folgende Booster sind verfügbar:

- CPU. Multiplikationsfaktor der CPU-Leistung. Wirkt sich auf die Antwortzeit des Dienstes aus.
- **Netzwerk.** Multiplikationsfaktor des Netzwerkdurchsatzes. Wirkt sich auf den Durchsatzgrenzwert aus.
- **Cluster.** Multiplikationsfaktor der Skalierbarkeit. Wirkt sich auf alle Kennzahlen gleichzeitig aus Antwortzeit, Trefferquote, Schwellengröße und Durchsatzgrenzwert.
- **Experte.** Multiplikationsfaktoren für Antwortzeit, Trefferquote und Durchsatzgrenzwert. Sie können jede Kennzahl separat ändern.

### Batchsimulation/Meldungsplanung

Um einen tatsächlichen Dienst zu simulieren, in dem Antworten verzögert oder aufgeschoben werden, können Sie einen Zeitplan erstellen, der festlegt, wann Antworten auf Meldungen generiert und vom virtuellen Dienst an den Client gesendet werden.

Beispiel: Benutzer einer Bankanwendung geben im Lauf des Tages Transaktionen ein, diese Transaktionen werden jedoch erst nachts verarbeitet. Oder ein Benutzer eines Onlineshops tätigt einen Kauf, aber ein Teil der bestellten Ware ist nicht vorrätig. Die Anwendung muss die Anforderung zurückstellen, bis die Ware verfügbar ist, und die Bestellung dann verarbeiten.

Berücksichtigen Sie bei der Simulation des tatsächlichen Dienstes diese Fragen:

- Wann wollen Sie die Antworten versenden? Zu bestimmten Zeiten? Mit Verzögerung nach dem Eingang der Anforderungen?
- Wie viele Antworten sollen auf einmal zurückgegeben werden?
- Möchten Sie Antworten regelmäßig in festgelegten Zeitintervallen oder zu bestimmten Zeiten versenden?

Sie können einen Meldungszeitplan konfigurieren, um Antworten Ihren Vorgaben entsprechend zu versenden.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Ändern der Leistung virtueller Dienste" auf der nächsten Seite.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Leistungsmodell-Editor" auf Seite 301.

## Ändern der Leistung virtueller Dienste

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie das Leistungsmodell bearbeitet wird, um das Simulationsverhalten zu manipulieren.

Weitere Informationen über die Leistungsmodelle finden Sie unter "Überblick über das Leistungsmodell" auf Seite 297.

#### Bearbeiten von Leistungsmetriken

#### Dienstebenenansicht

- 1. Doppelklicken Sie in Virtualization Explorer auf ein Leistungsmodell, um den Leistungsmodell-Editor zu öffnen.
- 2. Wählen Sie im linken Ausschnitt den Dienstnamen aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdown-Feld **Booster** ein Leistungskriterium aus. Informationen über die verfügbaren Kriterien finden Sie unter "Leistungsmodell-Editor" auf Seite 301.
- 4. Verwenden Sie die Steuerelemente zum Booster, um die Ebene der Leistungssteigerung für die ausgewählten Booster festzulegen.
- 5. Aktivieren Sie unter **Modell** das Kontrollkästchen **Leistungssteigerung** oder das Kontrollkästchen **Durchsatzgrenzwert**, um die Leistungsänderungen auf den Dienst und alle seine Operationen anzuwenden.

Deaktivieren Sie die Kontrollkästchen, um Booster für einzelne Operationen manuell festzulegen.

#### Operationsebenenansicht

- 1. Klicken Sie im linken Ausschnitt oder in der Tabelle der Operationen auf den Namen einer Operation, um die Details auf Operationsebene für diese Operation anzuzeigen.
- 2. Klicken Sie auf den Leistungswert, den Sie bearbeiten möchten.
- 3. Klicken Sie auf **Gemessene Daten anzeigen**, um die aufgezeichneten Leistungsdaten im Diagramm anzuzeigen.

#### Zeitplan für Meldungsveröffentlichung

- 1. Öffnen Sie den Leistungsmodell-Editor.
- 2. Klicken Sie unter Batchsimulation auf den Namen des Vorgangs, den Sie planen möchten.
- 3. Konfigurieren Sie den Zeitplan und aktiviere Sie die Batchsimulation.

A Batchsimulation

Ist-Zustand

Aktiviert:

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Leistungsmodell-Editor" auf der nächsten Seite.

**Hinweis:** Für das Leistungsmodell definierte Leistungsmetriken werden unabhängig vom ausgewählten Zeitplan für die Meldungsveröffentlichung geltend gemacht.

4. Versetzen Sie den virtuellen Dienst in den Simulationsmodus.

### Benutzeroberfläche des Leistungsmodells

1

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

### Leistungsmodell-Editor

Im Leistungsmodell-Editor können Sie für einen virtuellen Dienst die Leistungsmetriken konfigurieren, die bei der Simulation verwendet werden sollen. Sie können die Leistung für den gesamten Dienst oder für dessen einzelne Operationen konfigurieren.

Zugriff	Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
	Doppelklicken Sie in Virtualization Explorer auf ein Leistungsmodell.
	• Wählen Sie im Editor für virtuelle Dienste unter <b>Leistungsmodelle</b> ein Leistungsmodell aus und klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> .
Wichtige	Klicken Sie auf den Wert, den Sie bearbeiten möchten.
Informationen	• Die Leistungsmetriken <b>Durchsatzgrenzwert</b> und <b>Transaktionsgrenzwert</b> sind nicht von den gelernten Daten betroffen. Durch den Lernvorgang werden diese Werte nicht geändert.
Relevante	"Verwalten von Simulationsmodellen" auf Seite 213
Aufgaben	"Ändern der Leistung virtueller Dienste" auf Seite 299
Siehe auch:	"Überblick über das Leistungsmodell" auf Seite 297

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

#### Allgemeine Bereiche

Element der Oberfläche	Beschreibung
<name und<br="">Beschreibung des Leistungsmodells&gt;</name>	Der Name und die Beschreibung des Datenmodells. Klicken Sie darauf, um die Angaben zu bearbeiten.
<operationen></operationen>	Befindet sich im linken Ausschnitt des Editors. Zeigt eine Liste der Operationen in dem Dienst an, dem das ausgewählte Leistungsmodell zugeordnet ist.
	Standardmäßig wird der Dienstname ausgewählt und im Hauptausschnitt des Leistungsmodell- Editors wird eine Leistungsübersicht angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter Dienstebenenansicht.
	Geben Sie einen Text in das Filterfeld ein, um die Liste nach bestimmten Operationen zu filtern.
	Wählen Sie eine Operation aus der Liste aus, um die zugehörigen Details im Hauptausschnitt des Leistungsmodell-Editors anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter <mark>Operationsebenenansicht</mark> .
Dienstbeschreibung bearbeiten	Öffnet den Editor für Dienstbeschreibungen. Weitere Informationen finden Sie unter "Editor für Dienstbeschreibungen" auf Seite 165.

#### Dienstebenenansicht

Element der Oberfläche	Beschreibung		
Booster	Ein Satz Booster für die allgemeine Steuerung der Operationen, die in der Tabelle der Operationen ausgewählt sind.		
	Verfügbare Booster:		
	CPU. Multiplikationsfaktor der CPU-Leistung.		
	Netzwerk. Multiplikationsfaktor des Netzwerkdurchsatzes.		
	• <b>Cluster.</b> Multiplikationsfaktor der Skalierbarkeit.		
	• Experte. Multiplikationsfaktoren für Antwortzeit, Trefferquote und Durchsatzgrenzwert.		
	• Keine. Deaktivieren aller Booster.		
	Hinweis: Damit die Änderungen wirksam werden, müssen Sie die Simulation neu starten.		
<steuerelemente für den Booster&gt;</steuerelemente 	Mit den Schiebereglern und Eingaben können Sie die Ebene der Leistungssteigerung für den ausgewählten Booster festlegen. Die Einstellung wirkt sich auf die verschiedenen Leistungskriterien in der Tabelle der Operationen aus.		
Leistungsmetriken	Hier können Sie einzelne Leistungskriterien für einzelne Operationen genauer einstellen. Mögliche Einstellungen:		
	• <b>Antwortzeit [ms].</b> Die Zeit, die der Dienst benötigt, um eine Anforderung zu verarbeiten und die entsprechende Antwort zurückzugeben.		
	• <b>Schwellengröße [Treffer/s].</b> Die maximale Anzahl von Anforderungen und Antworten, die der Dienst ohne Auswirkungen auf die Leistung verarbeiten kann.		
	• <b>Durchsatzgrenzwert [MB/s].</b> Die maximale Datenkapazität, die der Dienst verarbeiten kann.		
	<ul> <li>Transaktionsgrenzwert [Transaktionen/s]. Die maximale Anzahl von Antworten, die der virtuelle Dienst pro Sekunde senden kann.</li> </ul>		
	Um die Leistungsänderungen für den Dienst und alle zugehörigen Operationen zu übernehmen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen <b>Leistungssteigerung</b> , das Kontrollkästchen <b>Durchsatzgrenzwert</b> oder <b>Transaktionsgrenzwert</b> oben in der Tabelle.		
	Sie können aber auch Optionen separat für den Dienst und pro Operation auswählen.		
	Klicken Sie auf den Namen einer Operation, um die Operationsebenenansicht für die jeweilige Operation zu öffnen.		
	<b>Hinweis: Durchsatzgrenzwert</b> und <b>Transaktionsgrenzwert</b> sind nicht von den gelernten Daten betroffen. Durch den Lernvorgang werden diese Werte nicht geändert.		
Batchsimulation	Ermöglicht das Definieren eines Zeitplans für das Senden von Antworten an die Clientanwendung.		
	Klicken Sie auf den Namen einer Operation, um die Operationsebenenansicht für die jeweilige Operation zu öffnen.		
	Weitere Informationen finden Sie unter "Batchsimulation" auf der nächsten Seite.		

#### Operationsebenenansicht

#### Leistungsmetriken

Element der Oberfläche	Beschreibung
<leistungsdiagramm></leistungsdiagramm>	In diesem Diagramm wird die erwartete Leistung entsprechend den festgelegten Kriterien für die Operation angezeigt.
	Wählen Sie <b>Gemessene Daten anzeigen</b> aus, um die aufgezeichneten Leistungsdaten im Diagramm anzuzeigen. Hinweis: Diese Option wird nur angezeigt, wenn Daten für den Dienst aufgezeichnet wurden.
	Das Diagramm ist interaktiv. Sie können die Diagrammelemente verschieben, um ihre Auswirkungen auf die Leistung zu zeigen.
<leistungskriterien></leistungskriterien>	Zeigt die erweiterten Leistungskriterien für die Operation an, die auch bearbeitet werden können. Verfügbare zusätzliche Kriterien:
	• <b>Toleranz [%].</b> Die zulässige Variationsbreite der Leistung für die Operation.
	• <b>Maximale Anzahl Treffer pro Sekunde.</b> Die maximale Anzahl von Anforderungen und Antworten, die von der Operation verarbeitet werden dürfen.
	• <b>Maximale Antwortzeit.</b> Die maximale Zeit für eine Reaktion auf Spitzenleistungsebenen.
	Klicken Sie auf den Wert, den Sie bearbeiten möchten.

#### Batchsimulation

Element der Oberfläche	Beschreibung
lst- Zustand	<ul> <li>Batchsimulation aktivieren.</li> <li>Wählen Sie eine Strategie zum Versenden von Antworten aus:</li> <li>Sequentiell (Singlethread). Sendet Antworten in einem Thread in der Reihenfolge, in der sie simuliert wurden.</li> <li>Parallel (Multithread). Sendet Antworten gleichzeitig nach Anzahl der System-CPUs. Antworten werden in einer zufälligen Reihenfolge gesendet.</li> </ul>
Start planen	<ul> <li>Definiert, wann der virtuelle Dienst mit dem Veröffentlichen von Meldungsantworten beginnt.</li> <li>Mit Verzögerung nach Simulationsbeginn &lt; x &gt; Legen Sie einen auf den Startzeitpunkt der Simulation folgenden Zeitraum fest, nach dessen Ablauf der virtuelle Dienst beginnt, Antwortmeldungen zu senden.</li> <li>Um &lt; Uhrzeit x &gt; am Tag des Simulationsbeginns Geben Sie die Uhrzeit am Tag des Simulationsbeginns an, an dem der virtuelle Dienst beginnen soll, Antwortmeldungen zu senden.</li> </ul>
Antworten senden	Legt fest, wann oder wie oft Antwortmeldungen gesendet werden. <b>Hinweis:</b> Antworten werden sofort erstellt, nachdem der virtuelle Dienst eine Anforderung erhalten hat. Dies ist beispielsweise dann von Bedeutung, wenn der virtuelle Dienst eine Dienstaufrufaktivität oder Funktionen für die Datums-/Uhrzeitgenerierung enthält. Verfügbare Optionen:

Element der Oberfläche	Beschreibung
	In regelmäßigen Abständen.
	Meldungen werden alle <x> Zeiteinheiten gesendet.</x>
	Wenn Sie keine Zahl im Feld <b>Anzahl der Meldungen</b> angeben, werden alle wartenden Antworten gesendet.
	• Zu definierten Zeiten. <x> Meldungen werden zum angegebenen Zeitpunkt versendet.</x>
	In der ersten Zeile definieren Sie die Anzahl der Meldungen, die gesendet werden sollen, wenn der Zeitplan
	beginnt.
	Klicken Sie auf <b>Hinzufugen</b> , um eine neue Zeile hinzuzufugen.
	Verzögerung nach vorhengem Zeitraum Verzögerung seit Start der Simulation Anzahl der Meldungen Planer starten 0h 0m 500 10 0m Alfe verbleibenden Meldungen senden
	Doppelklicken Sie auf das Uhrzeit- oder Meldungsfeld, um die Angaben zu bearbeiten. Definieren Sie Zeitpunkte und die Anzahl der Meldungen, die zu jedem Zeitpunkt gesendet werden sollen.
	Verzögerung nach vorherigem Zeitraum Verzögerung seit Start der Simulation Anzahl der Meldungen
	Planer starten     Dh Dm     500       1 C h     0 C m     Oh Om     Alle verbleibenden Meldungen senden
	Jede Zeile steht für den auf den <i>vorherigen Zeitraum</i> folgenden Zeitraum, der abgewartet werden muss,
	bevor zusätzliche Meldungen gesendet werden.
	Beim letzten Zeitraum im Zeitplan muss das Feld <b>Anzahl der Meldungen</b> nicht ausgefüllt werden. Alle übrigen Meldungen werden gesendet.
	Beispiel:
	Der Zeitplan beginnt 4 Stunden nach Simulationsbeginn.
	• <b>1. Zeile:</b> Zu Beginn des Zeitplans werden 1000 Meldungen gesendet.
	• <b>2. Zeile:</b> Eine Stunde später werden 2000 Meldungen gesendet. Seit Simulationsbeginn sind 5 Stunden vergangen.
	• <b>3. Zeile:</b> Zwei Stunden später werden 3000 Meldungen gesendet. Seit Simulationsbeginn sind 7 Stunden vergangen.
	• <b>4. Zeile:</b> Drei Stunden später werden alle übrigen Meldungen gesendet. Seit Simulationsbeginn sind 10 Stunden vergangen.

Element der Oberfläche	ent Beschreibung läche					
	<ul> <li>Batchsimulation</li> <li>Ist-Zustand</li> <li>Aktivient: ☑</li> <li>Antwortsendestrategie: Seque</li> <li>Plenen des Starts</li> <li>® Nach Simulation mit Verzögerun</li> <li>Um 0::00:00 g um Starttag</li> <li>Antworten senden</li> <li>@ Regelmsßig</li> <li>@ An definierten Zeitpunkten</li> </ul>	rntiell (Singlethread) • ng starten 4 to h 0 to m der Simulation Verzögerung nach vorherigem Zebraum Verzögerung seit 3 Planer tarten 4h fim 2h fim 7h fim 2h fim 7h fim 2h fim 100 fim 100 fim	tart der Smulation Anzahl der Meldungen 100 2000 All verschlaubenden Medungen senden Hinzafügen   L	öschen		

# Kapitel 11: Topologie der kombinierten Anwendung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über Topologien	307
•	Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen	307
•	Benutzeroberfläche von Topologien	310

## Überblick über Topologien

Der Topologie-Editor ermöglicht es Ihnen, zusammengesetzten Applikationen durch das Erstellen einer visuellen Karte des Dienstes, einer sogenannten **Topologie**, zu modellieren. Sie können diese in größeren Gruppen zusammenfassen, ihre Typen markieren und Dienstaufrufe zwischen ihnen anzeigen.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen" unten.

### Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie eine Topologie zum Modellieren und Testen Ihrer zusammengesetzten Anwendung erstellen und konfigurieren.

Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

"Optional: Dienste ermitteln" unten

"Erstellen einer Topologie" auf der nächsten Seite

"Konfigurieren der Topologie" auf der nächsten Seite

"Testen Ihrer zusammengesetzten Anwendung" auf der nächsten Seite

"Virtualisieren der Dienste" auf Seite 309

"Neukonfigurieren der Clients" auf Seite 309

"Erlernen des Verhaltens von Diensten" auf Seite 309

"Simulieren des Verhaltens eines Dienstes" auf Seite 310

#### 1. Optional: Dienste ermitteln

Sie können die Dienstermittlung verwenden, um die Dienste zu finden, die durch eine Anwendung über einen Proxy-Agenten verwendet werden.

Hinweis: Wird nur für SOAP-Dienste unterstützt.

a. Klicken Sie auf der Startseite auf **Dienste ermitteln**, um ein neues Virtualisierungsprojekt zu erstellen und die Ermittlung zu starten. Dadurch können Sie alle Dienste finden, die durch eine Anwendung verwendet werden.

Sie können aber auch Dienste in einem vorhandenen Projekt ermitteln. Klicken Sie im Topologie-Editor mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Dienstermittlung starten** aus.

- b. Konfigurieren Sie im Dialogfeld **Dienstermittlung** Ihre Clientanwendung so, dass die Service Virtualization-Proxys verwendet werden. Die Proxys müssen Sie vor der Ausführung der Dienstermittlung konfigurieren. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Dienstermittlung" auf Seite 315.
- c. Führen Sie Ihre zu testende Clientanwendung aus.
- d. Wenn Dienste ermittelt wurden, klicken Sie auf **Ermittlung beenden**. Die ermittelten Dienste werden in der Gruppe **Ermittelte Dienste** gespeichert. Sie können sie in Ihrer Topologie verwenden.

#### 2. Erstellen einer Topologie

Wählen Sie im Hauptmenü **Datei > Neu > Topologie** aus. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"" auf Seite 311.

Die neue Topologie wird im Topologie-Editor geöffnet. Standardmäßig erstellt Service Virtualization die neue Topologie mit einem Dienst, der einen anderen Dienst mit eingeschränktem Zugriff aufruft.

#### 3. Konfigurieren der Topologie

Zum Konfigurieren Ihrer Topologie verwenden Sie den Topologie-Editor. Um Ihre zusammengesetzte Anwendung zu modellieren, erstellen Sie eine visuelle Zuordnung Ihrer Dienste mit ihren Typen und den Verbindungen zwischen ihnen.

- a. Fügen Sie im Ausschnitt **Extras** im Topologie-Editor Objekte zur Topologie hinzu.
- b. Verbinden Sie die Dienste unter Verwendung von Dienstaufrufkonnektoren. Bewegen Sie den Cursor zum rechten Rand des aufrufenden Dienstes, bis das Handsymbol angezeigt wird. Klicken Sie dann und ziehen Sie den Konnektor zum aufgerufenen Dienst.
- c. Um weitere Dienste als eingeschränkt oder sicher zu markieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Dienst und wählen Eingeschränkten Zugriff aktivieren bzw. Sicheren Zugriff aktivieren aus. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf einen Dienst klicken, wird das Kontextmenü mit zusätzlichen Konfigurationsoptionen angezeigt.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Topologie-Editor" auf Seite 311.

#### 4. Testen Ihrer zusammengesetzten Anwendung

Der Prozess des Testens Ihrer zusammengesetzten Anwendung umfasst die folgenden Schritte:

- a. Virtualisieren der Dienste
- b. Neukonfigurieren der Clients
- c. Lernen der Dienste
- d. Simulieren der Dienste

Um einen Dienst zu testen, klicken Sie im Topologie-Editor mit der rechten Maustaste auf den Dienst und wählen **Testen** aus. Dienste mit eingeschränktem Zugriff oder Dienste, die möglicherweise eine Neukonfiguration erfordern, werden mit eindeutigen Symbole im Topologie-Editor angegeben. Wenn Sie für den Test einen Dienst auswählen, der andere Dienste mit eingeschränktem Zugriff aufruft, wird auf der rechten Seite des Topologie-Editors die Aufgabenliste geöffnet. Die Aufgabenliste enthält schrittweise Anweisungen und führt Sie durch den Prozess zum Virtualisieren, Lernen und Simulieren des Dienstes mit eingeschränktem Zugriff, den Ihr zu testender Dienst aufruft.

Weitere Informationen zur Benutzeroberfläche finden Sie im Abschnitt **Aufgabenliste** im "Topologie-Editor" auf Seite 311.

Zusätzlich können Sie einzelne Komponenten hinzufügen und virtualisieren. Die entsprechende Beschreibung finden Sie in den nachfolgenden Schritten in dieser Aufgabe.

#### 5. Virtualisieren der Dienste

Klicken Sie im Topologie-Editor mit der rechten Maustaste auf einen Dienst und wählen Sie **Virtuellen Dienst erstellen** aus. Sie können einen vorhandenen virtuellen Dienst aus einer Dropdown-Liste auswählen oder einen neuen virtuellen Dienst erstellen. Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche für das Erstellen eines neuen virtuellen Dienstes finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.

Wenn einem als sicher markierten Dienst noch keine Authentifizierung zugeordnet wurde, kann Service Virtualization nicht auf den Dienst zugreifen und fordert Sie auf, die Authentifizierung anzugeben. Informationen zum Festlegen der Authentifizierungsanmeldeinformationen finden Sie unter "Festlegen der Sicherheit" auf Seite 319.

#### 6. Neukonfigurieren der Clients

Wenn Sie Dienste virtualisieren, müssen Dienste, die sie aufrufen, möglicherweise so rekonfiguriert werden, dass statt des tatsächlichen Dienstes der neue virtuelle Dienst verwendet wird.

- a. Ein Dienst, der eine Neukonfiguration erfordert, wird im Topologie-Editor mit einem Ausrufezeichen als Symbol angezeigt. Klicken Sie auf das Symbol, um das Dialogfeld **Dienst** neu konfigurieren zu öffnen und die Details zu Endpunkten für tatsächliche und virtuelle Dienste zu aktualisieren.
- Wenn Sie die aufrufende Komponente neu konfiguriert haben, klicken Sie auf Als abgeschlossen markieren und schließen das Dialogfeld. Das Ausrufezeichen wird nicht mehr angezeigt.

#### 7. Erlernen des Verhaltens von Diensten

Sie können das Verhalten einzelner Dienste in der Topologie einer zusammengesetzten Anwendung erlernen.

a. Voraussetzungen: Bearbeiten Sie die Topologie, markieren Sie die Dienste als eingeschränkt oder sicher und importieren Sie die Dienstbeschreibungen für die Dienste, die gelernt werden

sollen.

- b. Klicken Sie im Topologie-Editor mit der rechten Maustaste auf jeden Dienst, für den Sie das Verhalten des tatsächlichen Dienstes aufzeichnen möchten, und wählen Sie **Lernen** aus.
- c. Verwenden Sie einen Client oder ein Test-Skript, um Ihre zusammengesetzte Anwendung zu testen. Service Virtualization zeichnet die Anforderungen und Antworten für die virtualisierten Dienste auf und erstellt Simulationsmodelle für jeden Dienst.

Während des Tests werden in der Laufzeitansicht im unteren Ausschnitt des Fensters die Details für jeden virtuellen Dienst angezeigt.

d. Wenn Sie die Aufzeichnung abgeschlossen haben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jeden Dienst, den Sie aufzeichnen, und wählen Lernvorgang beenden aus. Die Dienste werden in den Simulationsmodus versetzt.

Sie können aber auch **Simulieren** auswählen. In diesem Fall stoppt die Anwendung den Lernvorgang und wechselt direkt in den Simulationsmodus.

#### 8. Simulieren des Verhaltens eines Dienstes

Sie können Ihre zusammengesetzte Anwendung mit dem virtuellen Dienst in Ihrer Topologie testen, um das Verhalten des tatsächlichen Dienstes zu simulieren.

- a. Voraussetzungen: Erlernen Sie das Verhalten der Dienste, die Sie simulieren möchten.
- b. Klicken Sie im Topologie-Editor mit der rechten Maustaste auf jeden Dienst, den Sie simulieren möchten, und wählen Sie **Simulieren** aus. Der Dienst wird in den Simulationsmodus versetzt.
- c. Verwenden Sie einen Client oder ein Test-Skript, um Ihre zusammengesetzte Anwendung zu testen. Service Virtualization verarbeitet die Anforderungen an jeden virtualisierten Dienst und gibt Antworten zurück, wobei als Basis das entsprechende Simulationsmodell für den Dienst verwendet wird.

Während des Tests werden in der Laufzeitansicht im unteren Ausschnitt des Fensters die Details für jeden virtuellen Dienst angezeigt.

### Benutzeroberfläche von Topologien

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"	.311
•	Topologie-Editor	.311
•	Dialogfeld "Dienstermittlung"	.315

### Dialogfeld "Zusammenfassung der neuen Topologie"

In diesem Dialogfeld können Sie ein neues Virtualisierungsprojekt erstellen.



Zugriff	Wählen Sie im Hauptmenü <b>Datei &gt; Neu &gt; Topologie</b> aus.
Wichtige Informationen	Standardmäßig erstellt Service Virtualization die neue Topologie mit einem Dienst, der einen anderen Dienst mit eingeschränktem Zugriff aufruft.
Relevante Aufgaben	"Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen" auf Seite 307
Siehe auch:	"Überblick über Topologien" auf Seite 307

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Topologie	Zeigt den Standardnamen für die Topologie an, die Sie erstellen.
Ändern	Öffnet das Dialogfeld <b>Topologie ändern</b> . Hier können Sie den Namen der Topologie bearbeiten.
Erstellen	Erstellt die neue Topologie.

### Topologie-Editor

Mit dem Topologie-Editor können Sie kombinierte Anwendungen modellieren.



Zugriff	Doppelklicken Sie in Virtualization Explorer auf die Topologie, die Sie anzeigen oder bearbeiten möchten.
Relevante Aufgaben	"Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen" auf Seite 307
Siehe auch:	"Überblick über Topologien" auf Seite 307

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

#### Ausschnitt "Extras"

Befindet sich auf der linken Seite des Editors. Mit diesem Ausschnitt können Sie die folgenden Objekte ziehen und ablegen, um sie zu Ihrer Topologie hinzuzufügen:

**Hinweis:** Wenn der Ausschnitt **Extras** nicht standardmäßig angezeigt wird, wählen Sie im Hauptmenü **Ansicht > Extras** aus.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienst	Ein Dienst ohne bestimmte Notation.
Eingeschränkter Dienst	Ein Dienst mit eingeschränktem Zugriff. Der Zugriff auf Dienste dieser Art kann aufgrund von zeitlichen oder finanziellen Beschränkungen eingeschränkt sein.
Sicherer Dienst	Ein Dienst, der eine Authentifizierung erfordert.
Gruppe	Ein Feld, mit dessen Hilfe Sie Dienste zur visuellen Zuordnung in größeren Kombinationen anordnen können.

#### Kontextmenü

**Hinweis:** Um Dienste zu ermitteln, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Topologie-Editor und wählen Sie **Dienstermittlung starten** aus. Weitere Informationen zur Dienstermittlung finden Sie unter "Dialogfeld "Dienstermittlung"" auf Seite 315. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Dienst im Topologie-Editor, um auf die folgenden Befehle zuzugreifen:

Menübefehl	Beschreibung
Eingeschränkten Zugriff aktivieren/deaktivieren	Kennzeichnet den ausgewählten Dienst als Dienst mit eingeschränktem Zugriff oder hebt die Kennzeichnung auf.
Sicheren Zugriff aktivieren/deaktivieren	Kennzeichnet den ausgewählten Dienst als Dienst, der eine Authentifizierung erfordert, oder hebt die Kennzeichnung auf. Informationen zum Festlegen der Authentifizierungsanmeldeinformationen finden Sie unter "Festlegen der Sicherheit" auf Seite 319.
Test	Kennzeichnet den ausgewählten Dienst als zu testenden Dienst. Service Virtualization analysiert Aufrufe, schlägt zu virtualisierende Dienste vor und erstellt in der Aufgabenliste eine Aufgabe. Wenn Sie diese Option für einen Dienst auswählen, der andere Dienste mit eingeschränktem Zugriff verwendet, wird die Aufgabenliste geöffnet und eine schrittweise Anleitung zum Testen der kombinierten Anwendung angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter Aufgabenliste.
Testauswirkung in Vorschau zeigen	Aktiviert/deaktiviert die Leiste zum Hervorheben von Testauswirkungen. Service Virtualization analysiert Clientaufrufe und hebt Dienste hervor, die Sie möglicherweise virtualisieren möchten.
Lernen und simulieren	Damit können Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen oder einen vorhandenen Dienst importieren und den Dienst anschließend in den Lernmodus versetzen.
Virtuellen Dienst erstellen	Damit können Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen oder einen vorhandenen Dienst importieren. Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen, startet der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste. Weitere Informationen finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.
Umbenennen	Damit können Sie den ausgewählten Dienst umbenennen.
Löschen	Damit können Sie den ausgewählten Dienst aus der Topologie entfernen.

#### Dienstanmerkung

Die Anmerkung für die einzelnen Dienste je nach den zugehörigen Einstellungen und den unterschiedlichen Phasen der Konfiguration.

Dienstdiagramm	Beschreibung
Dienst 5	Ein leerer Dienst.
Dienst 5 🔌	Ein Dienst mit eingeschränktem Zugriff.

Dienstdiagramm	Beschreibung
Dienst 5	Ein Dienst, der als sicher gekennzeichnet ist und bei dem für den Zugriff Anmeldeinformationen eingegeben werden müssen.
Dienst 5	Ein virtualisierter Dienst.
Dienst 5	Ein virtualisierter Dienst im Lernmodus. Service Virtualization zeichnet alle Anforderungen und Antworten über diesen Dienst auf und fügt sie zum zugehörigen Simulationsmodell hinzu.
Dienst 5	Ein virtualisierter Dienst im Simulationsmodus. Service Virtualization überwacht alle Anforderungen an diesen Dienst und gibt Antworten basierend auf dem zugehörigen Simulationsmodell zurück.
Dienst 5	Gibt an, dass ein Dienst getestet wird.
Dienst 5 📀	Ein für die Virtualisierung vorgeschlagener Dienst.
Dienst 5	Ein Dienst, der Ihre Aufmerksamkeit erfordert, da er einen virtualisierten Dienst aufruft und möglicherweise neu konfiguriert werden muss, sodass er anstelle des tatsächlichen Dienstes den virtuellen Dienst aufruft.
	Klicken Sie auf das Ausrufezeichen, um das Dialogfeld <b>Dienst neu konfigurieren</b> zu öffnen.

#### Aufgabenliste

Wenn Sie für den Test einen Dienst auswählen, der andere Dienste mit eingeschränktem Zugriff aufruft, wird auf der rechten Seite des Topologie-Editors die Aufgabenliste geöffnet. Die Aufgabenliste führt Sie durch den Prozess des Tests Ihrer kombinierten Anwendung.

**Hinweis:** Die Optionen in einem Schritt werden erst verfügbar, nachdem Sie alle vorhergehenden (erforderlichen) Schritte durchgeführt haben. Wenn Sie einen Schritt auslassen oder überspringen, werden die Optionen in diesem Schritt automatisch deaktiviert.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Dienste virtualisieren	<ul> <li>Umfasst die folgenden Optionen:</li> <li>Dienste virtualisieren. Damit können Sie einen neuen virtuellen Dienst definieren oder einen vorhandenen Dienst importieren. Wenn Sie einen neuen virtuellen Dienst erstellen, startet der Assistent für die Erstellung virtueller Dienste. Weitere Informationen finden Sie unter "Assistent für die Erstellung virtueller Dienste" auf Seite 134.</li> </ul>
	<ul> <li>Mit dieser Option können Sie alle in der Aufgabenliste gekennzeichneten, relevanten Dienste virtualisieren.</li> <li>Virtualisierung von Diensten anpassen. Mit dieser Option können Sie Dienste auswählen, die Sie</li> </ul>

Element der Oberfläche	Beschreibung
	virtualisieren möchten. Wählen Sie die gewünschten Dienste aus und klicken Sie auf <b>Ausgewählte</b> <b>Dienste virtualisieren</b> .
	Wenn alle fehlenden Informationen für die einzelnen Dienste angegeben wurden, werden die virtualisierten Dienste als abgeschlossen markiert und Sie fahren mit dem Neukonfigurieren von Clients fort.
	Service Virtualization fügt die virtuellen Dienste, alle neuen Dienstbeschreibungen und ein Daten- und Leistungsmodell für alle Dienste zu Virtualization Explorer hinzu.
Clients neu konfigurieren	Damit wird der Client so konfiguriert, dass anstelle der Endpunkte für tatsächliche Dienste die Endpunkte von virtuellen Diensten verwendet werden. Dies ist erforderlich, wenn Service Virtualization nur Virtualisierungen mittels Eingriff durchführen kann.
	Enthält folgende Optionen:
	Ansicht. Zeigt Anweisungen für die Neukonfiguration von Clients an.
	• <b>Speichern unter.</b> Speichert die Anweisungen als Textdatei.
	• Als abgeschlossen markieren. Markiert den zu testenden Dienst als abgeschlossen, wenn Sie ihn so konfiguriert haben, dass anstelle des tatsächlichen Dienstes der virtuelle Dienst verwendet wird.
Lernvorgang	Umfasst die folgenden Optionen:
für Dienste	• Lernvorgang für Dienste. Versetzt die virtuellen Dienste in der kombinierten Anwendung in den Lernmodus. Weitere Informationen zum Lernmodus finden Sie unter "Überblick über virtuelle Dienste" auf Seite 107.
	Verwenden Sie einen Client oder ein Test-Skript, um die kombinierte Anwendung zu testen. Service Virtualization zeichnet die Anforderungen und Antworten für die virtualisierten Dienste auf und erstellt für jeden virtualisierten Dienst ein Simulationsmodell. Während des Tests werden in der Laufzeitansicht im unteren Ausschnitt des Fensters die Details für jeden virtuellen Dienst angezeigt.
	• Weiter mit Simulation von Diensten. Mit dieser Option fahren Sie mit der Dienstsimulation ohne weitere Aufzeichnung der Dienstkommunikation fort. Wählen Sie diese Option aus, wenn Sie bereits über Simulationsmodelle für Ihre kombinierte Anwendung verfügen.
Dienste simulieren	Versetzt die virtuellen Dienste in Ihrer kombinierten Anwendung in den Simulationsmodus, sodass Sie das Verhalten der tatsächlichen Dienste ohne deren Nutzung simulieren können.
	Verwenden Sie einen Client oder ein Test-Skript, um die kombinierte Anwendung zu testen. Service Virtualization verarbeitet die Anforderungen von Ihrem zu testenden Dienst an die einzelnen virtualisierten Dienste und gibt Antworten zurück, wobei als Basis das entsprechende Simulationsmodell für den jeweiligen Dienst verwendet wird. Während des Tests werden in der Laufzeitansicht im unteren Ausschnitt des Fensters die Details für jeden virtuellen Dienst angezeigt.

### Dialogfeld "Dienstermittlung"

In diesem Dialogfeld können Sie die Dienstermittlung starten, um alle Dienste, die durch eine Anwendung verwendet werden, zu ermitteln.



Zugriff	<ul> <li>Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:</li> <li>Klicken Sie auf der Startseite auf <b>Dienste ermitteln</b>, um ein neues Virtualisierungsprojekt zu erstellen und die Ermittlung zu starten.</li> <li>Klicken Sie in einem vorhandenen Projekt im Topologie-Editor mit der rechten Maustaste und wählen Sie <b>Dienstermittlung starten</b> aus.</li> </ul>
Wichtige Informationen	Wird nur für SOAP-Dienste unterstützt.
Relevante Aufgaben	"Modellieren von zusammengesetzten Anwendungen" auf Seite 307
Siehe auch:	"Überblick über Topologien" auf Seite 307

#### Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben:

Element der Oberfläche	Beschreibung
Server	Wird derzeit nur für den eingebetteten Service Virtualization-Server unterstützt.
Service Virtualization- Proxys	Vor der Ausführung der Dienstermittlung müssen Sie Ihre Clientanwendung so konfigurieren, dass die Service Virtualization-Proxys verwendet werden.

# Kapitel 12: Sicherheit

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten	318
•	Festlegen der Sicherheit	319
•	Sicherheit - Benutzeroberfläche	.331

## Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie durch Service Virtualization die Sicherheit behandelt wird. Service Virtualization unterstützt die Virtualisierung von sicheren Diensten entweder über die Sicherheit auf der Ebene des HTTP-Transports oder einen Teil der Sicherheit auf der Ebene der SOAP-Meldungen.

Die Sicherheit besteht aus vier Komponenten:

• Vertraulichkeit. Die Daten werden verschlüsselt. Die Daten können nur vom letztendlichen Empfänger gelesen werden.

Um den Dienst zu lernen, muss Service Virtualization in der Lage sein, die an den virtuellen Dienst übergebenen Meldungen zu entschlüsseln. Außerdem muss das Programm in der Lage sein, die an den tatsächlichen Dienst übergebenen Meldungen zu verschlüsseln.

• Integrität. Die Daten werden signiert. Ein Empfänger kann validieren, dass die Daten während der Übertragung nicht modifiziert wurden.

Service Virtualization muss in der Lage sein, Signaturen in den empfangenen Meldungen von Clients und vom tatsächlichen Dienst zu validieren. Außerdem muss das Programm in der Lage sein, die an Clients und den tatsächlichen Dienst gesendeten Meldungen zu signieren.

• Authentifizierung. Die Identität eines Clients wird mit der Meldung übertragen.

Service Virtualization validiert die empfangenen Anmeldeinformationen des Clients nicht. Bei einigen Szenarios sind die eingehenden Anmeldeinformationen gesichert und nicht direkt lesbar. Deshalb muss der virtuelle Dienst diese Anmeldeinformationen (Zertifikate mit privaten Schlüsseln oder Benutzernamen mit Kennwörtern), die im Anmeldeinformationsspeicher definiert sind, besitzen, damit Service Virtualization in der Lage ist, den gesicherten Wert zu berechnen und an den tatsächlichen Dienst zu übergeben.

• **Autorisierung.** Der Dienst prüft, ob ein authentifizierter Client die erforderliche Operation ausführen kann.

Service Virtualization behandelt die Autorisierung nicht. Die Autorisierungslogik wird dem tatsächlichen Dienst überlassen.

In Service Virtualization können Sie die folgenden Sicherheitsstufen festlegen:

• **Transportsicherheit.** Die Sicherheit auf Transportebene ist eine Punkt-zu-Punkt-Sicherheit. Die Sicherheit wird nur auf der Transportebene einer Verbindung zwischen zwei Computern gewährleistet. Integrität und Vertraulichkeit auf Transportebene werden über SSL/TLS (HTTP(S)-Proxy-Agent oder HTTPS-Gateway-Agent) und die Authentifizierung auf Transportebene wird mit HTTP-Authentifizierungsmechanismen gewährleistet.

Die Transportauthentifizierung in Service Virtualization wird nur im Standby- oder Lernmodus für den Zugriff auf den tatsächlichen Dienst verwendet. Sie wird durch den HTTP-Gateway- oder den HTTP(S) -Proxy-Agenten transparent gesteuert. Für die Transportauthentifizierung ist lediglich erforderlich,

dass im Anmeldeinformationsspeicher von Service Virtualization richtig konfigurierte Anmeldeinformationen verfügbar sind.

• **Meldungssicherheit.** Die Sicherheit auf Meldungsebene ist eine End-to-End-Sicherheit. Die Sicherheit wird auf der Meldungsebene gewährleistet. Sie ist Teil der Meldungsdaten, die über viele Vermittler (viele Verbindungen) übergeben werden, ohne nicht gesicherte Meldungsinhalte preiszugeben.

Die Meldungssicherheit in Service Virtualization wird für den Standby-, den Lern- und den Simulationsmodus verwendet.

• **Gemischte Sicherheit.** Die gemischte Sicherheit verwendet die Transportsicherheit, um Vertraulichkeit und Integrität zu gewährleisten, und die Meldungssicherheit, um Client-Anmeldeinformationen zu übergeben (Authentifizierung). Diese Sicherheitskonfiguration erfordert die Verwendung des HTTPS-Agenten und der Meldungssicherheitsmodi mit Namen, die mit OverTransport enden.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Festlegen der Sicherheit" unten.

### Festlegen der Sicherheit

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die Sicherheit für Ihren virtuellen Dienst festlegen.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden von Service Virtualization" auf Seite 20.
- Weitere Informationen zur Service Virtualization-Sicherheit finden Sie unter "Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten" auf der vorherigen Seite.

#### Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- "Festlegen der Anmeldeinformationen für die Authentifizierung" unten
- "Festlegen der Meldungssicherheit" auf der nächsten Seite
- "Festlegen der Transportsicherheit" auf der nächsten Seite

#### Festlegen der Anmeldeinformationen für die Authentifizierung

Einige Dienste erfordern die Clientauthentifizierung entweder auf Transport- oder auf Meldungsebene. Beim Virtualisieren dieser Dienste muss Service Virtualization die Client-Anmeldeinformationen kennen, die beim Herstellen der Verbindung zum tatsächliche Dienst verwendet werden. Die einzige Ausnahme ist ein Szenario, bei dem ein tatsächlicher Dienst mit HTTP-Transportauthentifizierung (Basis, Digest, NTLM) über den HTTP(S)-Proxy-Agent virtualisiert wird. In diesem Szenario werden Authentifizierungsanforderungen weitergeleitet. Service Virtualization braucht die Anmeldeinformationen nicht im Anmeldeinformationsspeicher des Dienstes zu speichern.

Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste die Sicherheitseinstellungen und klicken Sie auf **Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten**, um die erforderlichen Einstellungen zu konfigurieren.

Weitere Informationen über die Benutzeroberfläche finden Sie unter "Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"" auf Seite 332.

#### Festlegen der Meldungssicherheit

Legen Sie die Nachrichtensicherheit für Ihren virtuellen Dienst im Editor für virtuelle Dienste fest. Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Festlegen der Meldungssicherheit" unten.

#### Festlegen der Transportsicherheit

Die Transportauthentifizierung in Service Virtualization wird im Standby- und im Lernmodus für den Zugriff auf den tatsächlichen Dienst verwendet. Sie wird durch den HTTP-Gateway- oder den HTTP(S)-Proxy-Agenten transparent gesteuert. Für die Transportauthentifizierung ist lediglich erforderlich, dass im Anmeldeinformationsspeicher von Service Virtualization richtig konfigurierte Anmeldeinformationen verfügbar sind.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Festlegen der Transportsicherheit" auf Seite 328.

### Festlegen der Meldungssicherheit

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie Einstellungen für die standardmäßigen Meldungssicherheitsmodi konfigurieren.

- Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Festlegen der Sicherheit" auf der vorherigen Seite.
- Weitere Informationen zur Service Virtualization-Sicherheit finden Sie unter "Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten" auf Seite 318.

Konfigurieren Sie im Editor für virtuelle Dienste unter **Sicherheitseinstellungen** einen der folgenden Sicherheitsmodi für Ihren virtuellen Dienst:

- "Konfigurieren des CertificateOverTransport-Modus" unten
- "Konfigurieren des DigestPasswordAndUserNameOverTransport-Modus" auf der nächsten Seite
- "Konfigurieren des MutualCertificate-Modus" auf Seite 322
- "Konfigurieren des MutualCertificateDuplex-Modus" auf Seite 323
- "Konfigurieren des SignOnlyWithMutualCertificate-Modus" auf Seite 325
- "Konfigurieren des SupportingCertificateOverTransport-Modus" auf Seite 327
- "Konfigurieren des UserNameOverTransport-Modus" auf Seite 327

#### Konfigurieren des CertificateOverTransport-Modus

Im CertificateOverTransport-Modus wird ein ausstellendes unterstützendes binäres Token über HTTPS verwendet:

#### • Transportsicherheitsbindung

- Algorithmussuite: Basic256
- Layout Strict
- Ausstellendes unterstützendes Token
  - X509Token (WssX509V3Token10) wird immer an Empfänger gesendet
  - Inclusion-Typ: MustSupportRefThumbprint/RequireThumbprintReference

#### So konfigurieren Sie den CertificateOverTransport-Modus:

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem verwendeten Clientzertifikat eine Identität enthalten.
  - c. Zertifikate müssen einen privaten Schlüssel enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld Modus die Option CertificateOverTransport aus.

Hinweis: Konfigurieren Sie die Optionen Identität des tatsächlichen Diensts bzw. Identität des virtuellen Diensts nicht.

- Klicken Sie auf Erweiterte Einstellungen, um das Dialogfeld Erweiterte
   Meldungssicherheitseinstellungen zu öffnen und konfigurieren Sie die Einstellungen wie folgt:
  - Schutzebene. Diese Einstellung hat keine Auswirkung, da die Verschlüsselung und die Signatur von der Transportebene (HTTPS) bereitgestellt werden.
  - **Meldungsschutzreihenfolge.** Diese Einstellung hat keine Auswirkung, da die Verschlüsselung und die Signatur von der Transportebene (HTTPS) bereitgestellt werden.
  - **Meldungssicherheitsversion.** Nur WS-Security 1.1 wird unterstützt, da dieser Konfigurationsmodus den Modus zum Einbeziehen eines Fingerabdrucktokens erfordert und dieser Modus in WS-Security 1.0 nicht unterstützt wird.
  - Abgeleitete Schlüssel sind erforderlich. Diese Einstellung sollte nicht geändert werden.
  - Zeitstempel hinzufügen. Diese Einstellung muss aktiviert werden, da das ausstellende unterstützende Token, das die Anforderung übergeben hat, die Kopfzeile des Zeitstempels signieren muss.
  - Serialisiertes Signierungstoken bei Antwort zulassen. Diese Einstellung hat keine Auswirkung.

#### Konfigurieren des DigestPasswordAndUserNameOverTransport-Modus

Erfordert einen Sicherheitstoken für den Benutzernamen für die Anforderungsmeldung und leitet den Token in die ausgehenden Anforderung an einen tatsächlichen Dienst im Lern- und Standby-Modus weiter. Die Antwortmeldung wird ignoriert und alle Token (sofern vorhanden) werden als Teil der Antwort gelernt. Während der Simulation werden gelernte Token verwendet.

#### Beispiel für den Anforderungssicherheitsheader, der den Token für den Benutzernamen enthält:

#### So konfigurieren Sie den DigestPasswordAndUserNameOverTransport-Modus:

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem verwendeten Clientzertifikat eine Identität enthalten.
  - c. Zertifikate müssen einen privaten Schlüssel enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld Modus die Option DigestPasswordAndUserNameOverTransport aus.

Hinweis: Konfigurieren Sie die Optionen Identität des tatsächlichen Diensts, Identität des virtuellen Diensts oder Sicherheit angewendet auf nicht.

#### Konfigurieren des MutualCertificate-Modus

MutualCertificate ist ein Modus mit asymmetrischer Sicherheitsbindung (WS-Security 1.0), der zum Sichern von Meldungen über nicht gesicherten Transport (HTTP) sowohl Client- als auch Serverzertifikate verwendet:

- Asymmetrische Sicherheitsbindung
  - Initiator-Token: X509Token (WssX509V3Token10) wird immer an Empfänger gesendet.
  - Empfängertoken: X509Token (WssX509V3Token10) ist nicht enthalten.
  - Algorithmussuite: Basic256
  - Layout Strict
  - Inclusion-Typ des Tokens:

- MustSupportRefKeyldentifier
- MustSupportRefIssueSerial

#### So konfigurieren Sie den MutualCertificate-Modus:

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss im Zertifikat eines tatsächlichen Diensts eine Identität enthalten.

Wenn das Zertifikat keinen privaten Schlüssel enthält, muss der Anmeldeinformationsspeicher eine Identität für den virtuellen Dienst enthalten, wobei ein Zertifikat einen privaten Schlüssel enthält.

- c. Der Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem verwendeten Clientzertifikat eine Identität enthalten.
- d. Clientzertifikate müssen einen privaten Schlüssel enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld **Modus** die Option **MutualCertificate** aus.
- 4. Wählen Sie im Dropdownfeld **Identität des tatsächlichen Diensts** eine im **Anmeldeinformationsspeicher** konfigurierte Identität aus.

Wenn die Identität für den tatsächlichen Dienst kein Zertifikat mit einem privaten Schlüssel enthält oder wenn Sie für den virtuellen Dienst eine eigene Identität verwenden möchten, wählen Sie im Anmeldeinformationsspeicher für die Identität des virtuellen Diensts eine konfigurierte Identität aus. Diese Identität muss ein Zertifikat mit einem privaten Schlüssel enthalten.

- Klicken Sie auf Erweiterte Einstellungen, um das Dialogfeld Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen zu öffnen und konfigurieren Sie die Einstellungen wie folgt:
  - Schutzebene. Konfiguriert die Sicherheitsstufe für jede Meldung.
  - **Meldungsschutzreihenfolge.** Konfiguriert die Reihenfolge der zum Sichern verwendeten Schutzoperationen.
  - Meldungssicherheitsversion. Verwenden Sie nur WS-Security 1.0.
  - Abgeleitete Schlüssel sind erforderlich. Diese Einstellung sollte nicht geändert werden.
  - **Zeitstempel hinzufügen.** Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob Anforderungen und Antworten einen Sicherheitszeitstempel enthalten müssen.
  - Serialisiertes Signierungstoken bei Antwort zulassen. Diese Einstellung hat keine Auswirkung.

#### Konfigurieren des MutualCertificateDuplex-Modus

MutualCertificateDuplex ist ein Modus mit asymmetrischer Sicherheitsbindung (WS-Security 1.0 und 1.1), der zum Sichern von Meldungen über nicht gesicherten Transport (HTTP) sowohl Client- als auch Serverzertifikate verwendet. MutualCertificate und MutualCertificateDuplex unterscheiden sich insofern, als beim MutualCertificateDuplex-Sicherheitsmodus auch das Signierungstoken des

Empfängers an den Initiator zurückgesendet wird.

- Asymmetrische Sicherheitsbindung
  - Initiator-Token: X509Token (WssX509V3Token10) wird immer an Empfänger gesendet.
  - Empfängertoken: X509Token (WssX509V3Token10) wird immer an Initiator gesendet.
  - Algorithmussuite: Basic256
  - Layout Strict
  - Der Inclusion-Typ des Tokens hängt davon ab, welche Version von WS-Security unter **Erweiterte Einstellungen** konfiguriert wurde:
    - WS-Security 1.0
      - MustSupportRefKeyldentifier
      - MustSupportRefIssueSerial
    - WS-Security 1.1
      - MustSupportRefThumbprint/RequireThumbprintReference

#### So konfigurieren Sie den MutualCertificateDuplex-Modus:

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss im Zertifikat eines tatsächlichen Diensts eine Identität enthalten.

Wenn das Zertifikat keinen privaten Schlüssel enthält, muss der Anmeldeinformationsspeicher eine Identität für den virtuellen Dienst enthalten, wobei ein Zertifikat einen privaten Schlüssel enthält.

- c. Der Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem verwendeten Clientzertifikat eine Identität enthalten.
- d. Clientzertifikate müssen einen privaten Schlüssel enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld Modus die Option MutualCertificateDuplex aus.
- 4. Wählen Sie im Dropdownfeld **Identität des tatsächlichen Diensts** eine im **Anmeldeinformationsspeicher** konfigurierte Identität aus.

Wenn die Identität für den tatsächlichen Dienst kein Zertifikat mit einem privaten Schlüssel enthält oder wenn Sie für den virtuellen Dienst eine eigene Identität verwenden möchten, wählen Sie im **Anmeldeinformationsspeicher für die Identität des virtuellen Diensts** eine konfigurierte Identität aus. Diese Identität muss ein Zertifikat mit einem privaten Schlüssel enthalten.

5. Klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen**, um das Dialogfeld **Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen** zu öffnen und konfigurieren Sie die Einstellungen wie folgt:
- Schutzebene. Konfiguriert die Sicherheitsstufe für jede Meldung.
- **Meldungsschutzreihenfolge.** Konfiguriert die Reihenfolge der zum Sichern verwendeten Schutzoperationen.
- **Meldungssicherheitsversion.** Diese Einstellung definiert, wie das binäre Token in der Anforderungsmeldung referenziert wird.
  - Meldungssicherheitsversionen, die WS-Security 1.0 verwenden, benötigen eine Seriennummer des Antragstellers oder eine Schlüsselkennung des Zertifikats.
  - Meldungssicherheitsversionen, die WS-Security 1.1 verwenden, benötigen einen Fingerabdruck des Zertifikats.
- Abgeleitete Schlüssel sind erforderlich. Diese Einstellung sollte nicht geändert werden.
- **Zeitstempel hinzufügen.** Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob Anforderungen und Antworten einen Sicherheitszeitstempel enthalten müssen.
- Serialisiertes Signierungstoken bei Antwort zulassen. Sie müssen diese Einstellung auswählen, da das Signierungstoken des Empfängers immer an den Initiator zurückgesendet wird.

#### Konfigurieren des SignOnlyWithMutualCertificate-Modus

Benötigt eine Meldungstextsignatur und einen X509-Sicherheitstoken mit der eingehenden Anforderungs- oder Antwortmeldung. Fügt diese in die erzeugte Anforderungs- und Antwortmeldungen ein. Diese Methode benötigt eine Identität des tatsächlichen Dienstes, die auf eine Identität mit einem X509-Zertifikat und einem privaten Schlüssel festgelegt werden muss.

Beispiel für den Sicherheitsheader mit der Signatur und dem binären X509-Sicherheitstoken:

```
<wsse:Security xmlns:wsu="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-
wss-wssecurity-utility-1.0.xsd" xmlns:wsse="http://docs.oasis-
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-1.0.xsd">
```

<wsse:BinarySecurityToken EncodingType="http://docs.oasis-</pre>

```
open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-soap-message-security-1.0#Base64Binary"
ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-
profile-1.0#X509v3" wsu:Id="X509-
```

```
1296b380e9334c8e9527534dbebdb7f7">MIICjDCCAfWgAwIBAgIJAOoMrIWulmVZMA0GCSqGSIb3DQ
EBBQUAMDkxEzARBgNVBAMTCkpBTklHQU0tUEMxIjAgBgNVBAoTGUhQIFNlcnZpY2UgVmlydHVhbGl6YX
Rpb24wHhcNMTIxMTA5MTMzMDEyWhcNMTcxMTA5MTMzMDEyWjA5MRMwEQYDVQQDEwpKQU5JR0FNLVBDMS
IwIAYDVQQKEx1IUCBTZXJ2aWN1IFZpcnR1YWxpemF0aW9uMIGfMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4GNADCBiQ
KBgQDGitfesyg2v/9bpz89af2xjWXhwu+0fqboeBgILvSVMoyVkL3zxQkXKWW3HGN+NSzi2NV9PBpkZJ
TRSFkYmYPLt5yd6FbOEp5mM+Q7JGfGe7U2aVVzuoiORQ7rvaQiEEBsqfgaOUNDjYfiKy7eQgb8/UGD/4
tLWLRdvJZIh9RQHwIDAQABo4GbMIGYMB0GA1UdDgQWBBTrOGXW3NX11EibCNopOmEfwo/1xDBpBgNVHS
MEYjBggBTrOGXW3NX11EibCNopOmEfwo/1xKE9pDswOTETMBEGA1UEAxMKSkFOSUdBTS1QQzEiMCAGA1
UEChMZSFAgU2VydmljZSBWaXJ0dWFsaXphdGlvboIJAOOMrIWulmVZMAwGA1UdEwQFMAMBAf8wDQYJKo
ZIhvcNAQEFBQADgYEAmuEewb/MCciOx0q1GL81gbchuqv8xN8IeE9Ai1kwNyTBEaby/xvo5unX14F3Iz
```

```
401RWElire81BUPuuL3DPWKGdTz7tWsiHszbEhvd6YgR7iSGopAg8sNwkNaO1NK3AmKkHTAEpBKi8jfI
ZKLM+58KygKf4z7+OwayBulMNumoA=</wsse:BinarySecurityToken>
      <Signature xmlns="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
        <SignedInfo>
          <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-
c14n#" />
          <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-
sha1" />
          <Reference URI="#id-a61b4ea775ef4b8bbffbdd458ca2c1bb">
            <Transforms>
              <Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
            </Transforms>
            <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
            <DigestValue>bvK65EZyW0ewt2pRxfirr5o91qQ=</DigestValue>
          </Reference>
        </SignedInfo>
<SignatureValue>cMoZgHv7Q0X0Qg8gRXDy42ICiWTBd2/0HKXZaTnZQdSffRUKIXC93056/DbIf7xS
Z+F8S1px+/W0ppwAEBgn6ARt8AZ6THETKUc5ivMadRDJn1rBnm1J4EdtYre+j1Vq5iKsBMCm+I2GwoFe
2U1zGueF10MIyqs0Pyyf3mxC03g=</SignatureValue>
        <KeyInfo Id="KI-c7db089c82484feeb19876968f23ae3d">
          <wsse:SecurityTokenReference wsu:Id="STR-</pre>
661b0565bb7b4c2aa4491cb74ab4bc40">
            <wsse:Reference URI="#X509-1296b380e9334c8e9527534dbebdb7f7"</pre>
ValueType="http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-x509-token-
profile-1.0#X509v3" />
          </wsse:SecurityTokenReference>
        </KeyInfo>
      </Signature>
    </wsse:Security>
```

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem verwendeten Clientzertifikat eine Identität enthalten.
  - c. Zertifikate müssen einen privaten Schlüssel enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld Modus die Option SignOnlyWithMutualCertificate aus.
- Wählen Sie im Dropdownfeld Identität des virtuellen Diensts eine im Anmeldeinformationsspeicher konfigurierte Identität aus. Das Zertifikat in der Anforderungsmeldung muss dem Zertifikat der Identität entsprechen.
- 5. Wählen Sie im Dropdownfeld **Sicherheit angewendet auf** aus, für welche Meldungsteile die Sicherheit gelten soll. Auf die Anforderung, die Antwort oder auf beide.

Hinweis: Konfigurieren Sie nicht Identität des tatsächlichen Diensts.

#### Konfigurieren des SupportingCertificateOverTransport-Modus

Im SupportingCertificateOverTransport-Modus wird ein unterstützendes binäres Token über HTTPS verwendet:

- Transportsicherheitsbindung
  - Algorithmussuite: Basic256
  - Layout Strict
- Ausstellendes unterstützendes Token
  - X509Token (WssX509V3Token10) wird immer an Empfänger gesendet
  - Inclusion-Typ: MustSupportRefThumbprint/RequireThumbprintReference

#### So konfigurieren Sie den SupportingCertificateOverTransport-Modus:

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem verwendeten Clientzertifikat eine Identität enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld Modus die Option SupportingCertificateOverTransport aus.

#### Hinweis:

- Konfigurieren Sie die Optionen **Identität des tatsächlichen Diensts** bzw. **Identität des virtuellen Diensts** nicht.
- Dieser Modus bietet keine Unterstützung für die erweiterte Konfiguration.

#### Konfigurieren des UserNameOverTransport-Modus

Der UserNameOverTransport-Modus verwendet ein signiertes unterstützendes UsernameToken über HTTPS:

- Transportsicherheitsbindung
  - Algorithmussuite: Basic256
  - Das Layout hängt von der in Erweiterte Einstellungen konfigurierten Version von WS-Security ab:
    - WS-Security 1.0: Lax
    - WS-Security 1.1: Strict
- Ausstellendes unterstützendes Token

• UserNameToken (WssUsernameToken10) wird immer an Empfänger gesendet. Nur der PasswordText-Tokentyp wird unterstützt.

#### So konfigurieren Sie den UserNameOverTransport-Modus:

- 1. Voraussetzungen:
  - a. Sie müssen einen virtuellen Dienst erstellt haben.
  - b. Der Service Virtualization-Anmeldeinformationsspeicher muss in jedem f
    ür die Authentifizierung gegen
    über dem tats
    ächlichen Dienst verwendeten Benutzernamen und Passwort eine Identit
    ät enthalten.
- 2. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste den Knoten **Sicherheitseinstellungen**. Wählen Sie unter **Meldungssicherheit** die Option **Aktiviert** aus.
- 3. Wählen Sie im Dropdownfeld Modus die Option UserNameOverTransport aus.

Hinweis: Konfigurieren Sie die Optionen Identität des tatsächlichen Diensts bzw. Identität des virtuellen Diensts nicht.

- Klicken Sie auf Erweiterte Einstellungen, um das Dialogfeld Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen zu öffnen und konfigurieren Sie die Einstellungen wie folgt:
  - **Schutzebene.** Diese Einstellung hat keine Auswirkung, da die Verschlüsselung und die Signatur von der Transportebene (HTTPS) bereitgestellt werden.
  - **Meldungsschutzreihenfolge.** Diese Einstellung hat keine Auswirkung, da die Verschlüsselung und die Signatur von der Transportebene (HTTPS) bereitgestellt werden.
  - **Meldungssicherheitsversion.** Das für die Sicherheitskopfzeile verwendete Layout:
    - Meldungssicherheitsversionen, die WS-Security 1.0 verwenden, verwenden für die Sicherheitskopfzeile das "Lax"-Layout.
    - Meldungssicherheitsversionen, die WS-Security 1.1 verwenden, verwenden f
      ür die Sicherheitskopfzeile das "Strict"-Layout.
  - Abgeleitete Schlüssel sind erforderlich. Diese Einstellung hat keine Auswirkung.
  - **Zeitstempel hinzufügen.** Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob Anforderungen und Antworten einen Sicherheitszeitstempel enthalten müssen.
  - Serialisiertes Signierungstoken bei Antwort zulassen. Diese Einstellung hat keine Auswirkung.

### Festlegen der Transportsicherheit

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie die Transportsicherheit für Ihren virtuellen Dienst festlegen.

 Diese Aufgabe ist Bestandteil einer übergeordneten Aufgabe. Weitere Informationen finden Sie unter "Festlegen der Sicherheit" auf Seite 319. • Weitere Informationen zur Service Virtualization-Sicherheit finden Sie unter "Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten" auf Seite 318.

Die Sicherheit auf Transportebene wird allein vom HTTP-basierten Agenten gewährleistet. Die virtuellen und tatsächlichen Dienste können die HTTP-Authentifizierung verwenden, um nicht autorisierte Zugriffe zu verhindern. Der Dienst kann die Standardauthentifizierung, Digestauthentifizierung, NTLM-Authentifizierung oder die gegenseitige HTTPS-Authentifizierung verwenden.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Bereiche:

- "HTTPS und gegenseitige Authentifizierung" unten
- "HTTP-Authentifizierung über HTTP(S)-Proxy-Agent" auf der nächsten Seite
- "HTTP-Authentifizierung über HTTP/HTTPS-Gateway-Agent" auf der nächsten Seite
- "Windows-Konten für HTTP-Authentifizierung" auf Seite 331

#### **HTTPS und gegenseitige Authentifizierung**

Mit HTTPS gesicherte Dienste werden vom HTTPS-Gateway-Agenten oder vom HTTP(S)-Proxy-Agenten unterstützt. Beide Agententypen unterstützen auch die gegenseitige HTTPS-Authentifizierung, bei der sich der Client selbst mit einem Clientzertifikat authentifiziert. Wenn die gegenseitige HTTPS-Authentifizierung verwendet werden soll, muss der Anmeldeinformationsspeicher ein Clientzertifikat und den entsprechenden privaten Schlüssel für jeden Client enthalten, der auf den virtuellen Dienst zugreifen möchte. Weitere Informationen zum Festlegen der Authentifizierungsanmeldeinformationen finden Sie unter "Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"" auf Seite 332

Die gegenseitigen HTTPS-Authentifizierung für den HTTPS-Gateway-Agent wird vom Betriebssystem des Clients durchgeführt. Daher muss das Zertifikat der Zertifizierungsstelle, die alle verwendeten Clientzertifikate ausgestellt hat, in den Speicher der vertrauenswürdigen Stammzertifizierungsstellen des lokalen Computers importiert werden.

So importieren Sie das Zertifikat der Zertifizierungsstelle in den Zertifikatspeicher des lokalen Systems:

- 1. Geben Sie in die Befehlszeile oder in die Suchleiste des Windows-Startmenüs mmc ein, um Microsoft Management Console auszuführen.
- 2. Wählen Sie im Menü Datei den Eintrag Snap-In hinzufügen/entfernen aus.
- Wählen Sie in der Liste Verfügbare Snap-Ins den Eintrag Zertifikate aus und klicken Sie auf Hinzufügen. Wählen Sie auf den nachfolgenden Bildschirmen Computerkonto und dann Lokaler Computer aus. Klicken Sie auf Fertig stellen.
- Erweitern Sie zum Importieren der Zertifikate den Knoten Zertifikate (Lokaler Computer) wie weiter unten dargestellt. Klicken Sie unter Vertrauenswürdige Stammzertifizierungsstellen mit der rechten Maustaste auf Zertifikate und wählen Sie Alle Aufgaben > Importieren aus.

5. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Zertifikate zu importieren.

🔚 Konsole1 - [Konsolenstamm\Zertifikate (l	okaler Computer)\V	ertrauenswürdige Sta	mmzertifizierungsstellen\Zertifikate]		×		
🜇 Datei Aktion Ansicht Favoriten	🖀 Datei Aktion Ansicht Favoriten Fenster ?						
🗢 🔿 🖄 🗊 📋 🔍 📑 🚺							
📔 Konsolenstamm	Ausgestellt für	~	Ausgestellt von	Aktionen			
a 🔜 Zertifikate (Lokaler Computer)	🔄 Class 3 Publi	ic Primary Certificat	Class 3 Public Primary Certificatio.	Zertifikate			
Eigene Zertifikate	🔄 🗔 Class 3 Publi	ic Primary Certificat	Class 3 Public Primary Certificatio.	Weitere Aktionen	•		
Zerti	en 🔄 Copyright (c	) 1997 Microsoft C	Copyright (c) 1997 Microsoft Corp				
Diganis Alle Aufgaben	+	Importieren	ft Authenticode(tm) Root.	Microsoft Root Certificate Authority	•		
Zwische Ansicht		pt Authority	Microsoft Root Authority	Weitere Aktionen	•		
Vertrau		pt Certificate Auth	Microsoft Root Certificate Authori.				
Nicht vier Neues Fenster hier	offnen	ACCEPTED, (c)97	NO LIABILITY ACCEPTED, (c)97 V				
Drittant Neue Aufgabenblo	:kansicht	t.de	owa.transcript.de				
📑 Vertrau		-	SV2105W2DE				
Remote Aktualisieren		stamping CA	Thawte Timestamping CA				
D Smartca Liste exportieren			Thawte Timestamping CA				
Vertrau		: 3 Public Primary	VeriSign Class 3 Public Primary Ce.				
Hilfe							
<			•	I			
Fügt einem Speicher ein Zertifikat hinzu.							

#### HTTP-Authentifizierung über HTTP(S)-Proxy-Agent

Wenn Sie einen Proxy-Agenten verwenden und den virtuellen Dienst im Standby- oder Lernmodus ausführen, ist die Authentifizierung vollständig transparent und der virtuelle Dienst erfordert keine weitere Konfiguration. Der gesamte Sicherheitshandshake wird vom Client über den Proxy an den tatsächlichen Dienst übergeben und die Anmeldeinformationen des Clients werden nur vom tatsächlichen Dienst überprüft.

Die HTTP-Authentifizierung wird nicht verwendet, wenn sich der Dienst im Simulationsmodus befindet.

#### HTTP-Authentifizierung über HTTP/HTTPS-Gateway-Agent

Wenn Sie einen Gateway-Agenten verwenden und den virtuellen Dienst im Standby- oder Lernmodus ausführen, wird der Client gegenüber dem virtuellen Dienst authentifiziert und der virtuelle Dienst wird gegenüber dem tatsächlichen Dienst authentifiziert. Der virtuelle Dienst muss die Anmeldeinformationen eines Clients überprüfen und an den tatsächlichen Dienst übergeben können. Das bedeutet, dass sich im Anmeldeinformationsspeicher des Dienstes alle Benutzernamen und Kennwörter befinden müssen.

Es gibt mehrere Schritte zum Festlegen dieser Authentifizierung:

 Alle Benutzer, die gegenüber Ihrem Dienst authentifiziert werden, müssen in dem Windows-System vorhanden sein, auf dem der virtuelle Dienst ausgeführt wird. Sie können als lokale Benutzer des Computers hinzugefügt werden oder sie können der Domäne hinzugefügt werden, der der Computer angehört. Der Benutzername und das Passwort müssen mit den Anmeldeinformationen identisch sein, die der Client zur Authentifizierung gegenüber dem tatsächlichen Dienst verwendet.

**Hinweis:** HTTP-Digestauthentifizierung kann nur mit Domänenbenutzern, nicht jedoch mit lokalen Benutzern verwendet werden. Die Domäne muss über umkehrbar verschlüsselte Kennwörter verfügen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu IIS.

2. Damit Anforderungen (im Lern- oder Standby-Modus) an den tatsächlichen Dienst delegiert werden

können, muss der Anmeldeinformationsspeicher des Dienstes den Benutzernamen und das Passwort enthalten.

- a. Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste die Sicherheitseinstellungen und klicken Sie auf Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten.
- b. Klicken Sie auf Identität hinzufügen.
- c. Geben Sie Informationen zur Identität ein und geben Sie ggf. ein Zertifikat an.
- d. Klicken Sie auf **OK**, um die Identität hinzuzufügen. Klicken Sie erneut auf **OK**, um den Anmeldeinformationsspeicher zu schließen.

**Hinweis:** Wenn Sie die HTTP-Standardauthentifizierung verwenden, werden im Anmeldeinformationsspeicher fehlende Anmeldeinformationen automatisch erkannt. Diese können mithilfe des Befehls **Problembehebung** in der Problemliste mühelos hinzugefügt werden.

Die HTTP-Authentifizierung wird nicht verwendet, wenn sich der Dienst im Simulationsmodus befindet.

#### Windows-Konten für HTTP-Authentifizierung

Die Standard-, Digest- und NTLM-Authentifizierung im HTTP/HTTPS-Gateway-Agenten wird nur mit Windows-Konten unterstützt:

- Wenn sich der Computer, auf dem Service Virtualization ausgeführt wird, in derselben Domäne wie der Diensthost befindet, müssen sich die Domänenbenutzer bei dem Computer anmelden können, auf dem die Anwendung ausgeführt wird. Beim tatsächlichen Dienst authentifizierte Clients müssen sich bei dem Computer authentifizieren können, auf dem der virtuelle Dienst ausgeführt wird.
- Wenn Computer nicht in derselben Domäne untergebracht werden können, erstellen Sie lokale Windows- oder Domänenbenutzerkonten (Domänenbenutzer müssen sich dennoch bei dem Computer anmelden können, auf dem die Anwendung ausgeführt wird) mit den Namen, die der Client zum Authentifizieren gegenüber dem Dienst verwendet.

**Hinweis:** Wenn Sie die HTTP-Digestauthentifizierung verwenden möchten, verwenden Sie nur Domänenbenutzerkonten, da lokale Benutzerkonten sich nicht authentifizieren lassen.

### Sicherheit - Benutzeroberfläche

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"	332
•	Dialogfeld "Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen"	333

### Dialogfeld "Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten"

Dieses Dialogfeld ermöglicht das Hinzufügen, Ändern oder Löschen der Benutzer oder Zertifikate im Anmeldeinformationsspeicher für den ausgewählten Dienst.

🛐 An	meldeinformatio	onsspeicher bearb	eiten			? 💌
	Identitäten von Benutzern oder Diensten des Anmeldeinformationsspeichers von Dienst CSMA hinzufügen, ändern oder löschen					
	ldentität	Benutzername	Passwort	Zertifikat		
	hp_Gast	hp_Gast	*****			
	Identität hinzuf	ügen   Bearbeiten	Löschen	Importieren		
_						
					OK A	bbrechen

Zugriff	Erweitern Sie im Editor für virtuelle Dienste die Sicherheitseinstellungen und klicken Sie auf <b>Anmeldeinformationsspeicher bearbeiten</b> .
Wichtige Informationen	Beim Erstellen von Anmeldeinformationen für die Transportsicherheit über den HTTP(S)-Gateway-Agenten muss der Benutzer des virtuellen Dienstes über ein gültiges Windows-Konto verfügen. Bei diesem Windows- Konto kann es sich um folgende Konten handeln:
	<ul> <li>Ein Domänenkonto. Dies wird automatisch unterstützt.</li> <li>Ein lokales Konto. Wenn noch kein lokales Windows-Konto vorhanden ist, müssen Sie auf dem Computer eines erstellen, auf dem Service Virtualization Designer oder ein eigenständiger Server gehostet wird. Sie müssen denselben Benutzernamen und dasselbe Passwort verwenden.</li> </ul>
Relevante Aufgaben	"Festlegen der Sicherheit" auf Seite 319
Siehe auch:	"Überblick über die Sicherheit von virtuellen Diensten" auf Seite 318

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben (Elemente ohne Beschriftung werden in spitzen Klammern dargestellt):

Element der Oberfläche	Beschreibung
<benutzertabelle></benutzertabelle>	Zeigt die im Anmeldeinformationsspeicher für diesen Dienst definierten Benutzer und Anmeldeinformationen an.
Identität	Öffnet das Dialogfeld <b>Identität hinzufügen</b> , in dem Sie eine neue Identität definieren und zum

Element der Oberfläche	Beschreibung
hinzufügen	Anmeldeinformationsspeicher hinzufügen können.
	Geben Sie einen Benutzernamen und ein Passwort ein. Leere Werte sind auch zulässig. Bei diesen Anmeldeinformationen kann es sich entweder um ein Windows-Konto (für Transportsicherheit - Standard-, Digest- und NTLM-Authentifizierung) oder um eine andere Art von Benutzeranmeldeinformationen handeln, die vom tatsächlichen Dienst (für Meldungssicherheit) verwendet werden.
	Klicken Sie auf <b>Passwort anzeigen</b> , um dass Passwort anzuzeigen.
	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Durchsuchen</b> , um das Zertifikat auszuwählen, das Sie hinzufügen möchten. Die folgenden Zertifikattypen werden unterstützt: PFS, P12, CER, DER, CRT. Klicken Sie auf <b>OK</b> . Wenn für den privaten Schlüssel des Zertifikats ein Passwort erforderlich ist, werden Sie aufgefordert, das Passwort einzugeben. Sie können darüber hinaus ein vorhandenes Zertifikat exportieren.
Bearbeiten	Hiermit können Sie Anmeldeinformationen von Benutzern ändern oder ein Zertifikat exportieren. Wählen Sie einen Benutzer aus und klicken Sie auf <b>Bearbeiten</b> , um das Dialogfeld <b>Identität bearbeiten</b> zu öffnen.
Löschen	Ermöglicht das Entfernen von Benutzeranmeldeinformationen. Wählen Sie in der Tabelle einen oder mehrere Benutzer aus und klicken Sie auf <b>Löschen</b> .
Importieren	Ermöglicht die Auswahl von Identitäten zum Hinzufügen zum Dienst. Wählen Sie im Dialogfeld <b>Identitäten importieren</b> unter <b>Dienste</b> den virtuellen Dienst aus, der die Identität enthält, die Sie importieren möchten. Wählen Sie dann unter <b>Identitäten</b> die Identität aus, die in den virtuellen Dienst importiert werden soll.

## Dialogfeld "Erweiterte Meldungssicherheitseinstellungen"

In diesem Dialogfeld können Sie erweiterte Optionen für die Meldungssicherheit festlegen.

👿 Erweiterte Meldungssicherheitseins	tellungen 💦 🗾
Schutzebene: Meldungsschutzreihenfolge: Meldungsdienstversion: Abgeleitete Schlüssel sind Zeitstempel hinzufügen Serialisiertes Signierungst	EncryptAndSign   SignBeforeEncryptAndEncryptSig  WSSecurity11WSTrustFebruary2  erforderlich oken bei Antwort zulassen
	OK Abbrechen

Zugriff	Konfigurieren Sie im Editor für virtuelle Dienste unter <b>Sicherheitseinstellungen</b> die Basisoptionen für die Meldungssicherheit und klicken Sie dann auf <b>Erweiterte Einstellungen</b> .
Relevante Aufgaben	"Festlegen der Meldungssicherheit" auf Seite 320
Siehe auch:	"Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157

Nachfolgend werden die Elemente der Benutzeroberfläche beschrieben.

Element der Oberfläche	Beschreibung
Schutzebene	<ul> <li>Die Sicherheitsstufe für jede Nachricht. Diese Konfiguration besitzt Dienstbereichsebenen. Alle Meldungen müssen dieselben Sicherheitsanforderungen besitzen. Verfügbare Optionen:</li> <li>Keine.</li> <li>Signieren.</li> <li>Verschlüsseln und Signieren.</li> </ul>
Meldungsschutzreihenfolge	<ul> <li>Die Reihenfolge der Schutzoperationen zum Sichern der Meldungen. Verfügbare Optionen:</li> <li>Vor dem Verschlüsseln signieren.</li> <li>Vor dem Verschlüsseln signieren und Signatur verschlüsseln.</li> <li>Vor dem Signieren verschlüsseln.</li> </ul>
Meldungssicherheitsversion	Der Satz WS-*-Spezifikationen zum Herstellen der Sicherheit.
Abgeleitete Schlüssel sind erforderlich	Unterstützungstokens müssen abgeleitete Schlüssel verwenden.
Zeitstempel hinzufügen	Die Meldungen müssen einen Sicherheitszeitstempel enthalten.
Serialisiertes Token bei Antwort zulassen	Antworten können ein Service-Token zum Signieren der Nachricht enthalten. Diese Einstellung wird nur für asymmetrische Sicherheitsbindungen verwendet.

# Kapitel 13: Integration von HP-Tools zur Testautomatisierung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über die Integration von HP-Tools zur Testautomatisierung	336
•	Unified Functional Testing	.336
•	Performance Center und Load Runner	. 336
•	Leistungsindikatoren	.337

# Überblick über die Integration von HP-Tools zur Testautomatisierung

Service Virtualization kann mit HP-Tools zur Testautomatisierung integriert werden. Die virtuellen Dienste werden mithilfe der Tests verwaltet, und die von den virtuellen Diensten bereitgestellten Leistungsmonitore werden von den Leistungstesttools verwendet.

Service Virtualization kann mit HP Unified Functional Testing, HP LoadRunner und HP Performance Center integriert werden. Weitere Informationen zu den derzeit unterstützten Versionen finden Sie auf der Seite zu Integrationen der HP Software Support Online-Website unter: http://support.openview.hp.com/sc/solutions/index.jsp.

# Unified Functional Testing

Service Virtualization-Projekte können mit HP Unified Functional Testing (UFT) integriert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu HP UFT.

Nach der Integration werden die virtuellen Dienste durch den Test verwaltet.

- Der Start der Simulation wird durch den Start des Tests ausgelöst. Stellen Sie sicher, dass die virtuellen Dienste bereits auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellt sind.
- Für den Test können bestimmte Daten- und Leistungsmodelle ausgewählt werden.
- Während des Tests wird der Modus *Simulation läuft* oder der *Standby*-Modus mit dem tatsächlichen Dienst ausgewählt.

### Performance Center und Load Runner

Service Virtualization-Projekte können mit den Performance Center- oder Load Runner-Szenarios integriert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Performance Center- oder Load Runner-Dokumentation.

Nach der Integration werden die virtuellen Dienste durch den Test verwaltet.

- Der Start der Simulation wird durch den Start des Tests ausgelöst. Stellen Sie sicher, dass die virtuellen Dienste bereits auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellt sind.
- Für den Test können bestimmte Daten- und Leistungsmodelle ausgewählt werden.
- Während des Tests wird der Modus *Simulation läuft* oder der *Standby*-Modus mit dem tatsächlichen Dienst ausgewählt.

Leistungsmonitore, die durch virtuelle Dienste bereitgestellt werden, werden direkt im Performance Center oder Load Runner Controller verwendet. Die Leistungsmonitore, die durch Service Virtualization bereitgestellt werden, tragen die Namen **Dienste** und **Operationen**.

- Die Leistungsindikatoren vom Typ Dienste stellen Messdaten für jeden virtuellen Dienst bereit.
- Die Leistungsindikatoren vom Typ **Operationen** stellen Daten für jeden virtuellen Dienst und jeden Dienstvorgang bereit.

Weitere Informationen finden Sie unter "Leistungsindikatoren" unten.

### Leistungsindikatoren

Sie können die Service Virtualization-Meldungsverarbeitung unter Verwendung vordefinierter Leistungsindikatoren überwachen. Die Leistungsindikatoren werden während der Installation von Service Virtualization Designer oder Service Virtualization Server erstellt. Anschließend können Sie die Indikatoren in Windows-Systemmonitor anzeigen. Sie können die Leistungsindikatoren auch verwenden, um Service Virtualization zu überwachen, das auf einem Remotecomputer ausgeführt wird. Durch die Deinstallation von Designer und Server werden die Indikatoren aus dem Windows-System gelöscht.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Kategorien für Leistungsindikatoren" unten
- "Instanzen für Leistungsindikatoren" auf der nächsten Seite
- "Remoteüberwachung" auf Seite 339

#### Kategorien für Leistungsindikatoren

Es gibt mehrere Kategorien von Service Virtualization-Leistungsindikatoren, die zum Windows-Systemmonitor hinzugefügt wurden:

**HP Service Virtualization - Dienste**: Die Leistungsindikatoren vom Typ **Dienste** stellen Messdaten pro virtuellem Dienst bereit. Sowohl von Designer als auch von Server werden Daten in diese Indikatoren geschrieben. Weitere Informationen finden Sie unter Dienste.

**HP Service Virtualization - Operationen**: Die Leistungsindikatoren vom Typ **Vorgänge** stellen Daten pro virtuellem Dienst und Dienstvorgang bereit. Sowohl von Designer als auch von Server werden Daten in diese Indikatoren geschrieben. Weitere Informationen finden Sie unter Operationen.

**HP Service Virtualization - Serverstatistiken**: Die Leistungsindikatoren zu den Serverstatistiken bieten Daten für einen eigenständigen Service Virtualization-Server und die Dienste, die auf dem Server bereitgestellt werden. Nur der Service Virtualization-Server übermittelt Daten an diese Indikatoren. Weitere Informationen finden Sie unter <u>Serverstatistiken</u>.

Zu	Dienste	zählen	folgende	Leistungsindikatoren:
----	---------	--------	----------	-----------------------

Name des Indikators	Beschreibung des Indikators	Einheiten
Durchsatz	Die Datenkapazität des virtuellen Dienstes.	MB/s
Trefferquote	Die Anzahl der Anforderungen und Antworten die vom virtuellen Dienst verarbeitet werden.	Treffer/s
Durchschnittliche Antwortzeit	Die durchschnittliche Zeit, die der virtuelle Dienst benötigt, um eine Anforderung zu verarbeiten und die entsprechende Antwort zurückzugeben.	ms
Genauigkeit der Datensimulation	Die Genauigkeit der Datenmodellemulation des tatsächlichen Dienstes durch den virtuellen Dienst.	%
Genauigkeit der Leistungssimulation	Die Genauigkeit der Leistungsmodellemulation des tatsächlichen Dienstes durch den virtuellen Dienst.	%

#### Zu Vorgänge zählen folgende Leistungsindikatoren:

Name des Indikators	ame des Beschreibung des Indikators	
Durchsatz	Die Datenkapazität des virtuellen Dienstvorgangs.	MB/s
Trefferquote	Die Anzahl der Anforderungen und Antworten die vom virtuellen Dienstvorgang verarbeitet werden.	Treffer/s
Durchschnittliche Antwortzeit	Die durchschnittliche Zeit, die der virtuelle Dienst benötigt, um eine Anforderung zu verarbeiten und die entsprechende Antwort für den Vorgang zurückzugeben.	ms

#### Zu den Serverstatistiken zählen folgende Leistungsindikatoren:

Name des Indikators	Beschreibung des Indikators
Verbindungen	Die Anzahl der Verbindungen von Clients zu Service Virtualization-Agenten.
DbResponseTime	Verbindungswartezeit zwischen dem Service Virtualization-Server und der Datenbank.
Trefferquote	Die Anzahl der Anforderungen und Antworten, die von allen virtuellen Diensten verarbeitet werden, die auf dem Service Virtualization-Server ausgeführt werden.
MessageSize	Die durchschnittliche Meldungsgröße für alle Dienste, die auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellt werden.
Durchsatz	Die durchschnittliche Meldungsgröße für alle Dienste, die auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellt werden.
TransactionsPerSecond	Die durchschnittliche Meldungsgröße für alle Dienste, die auf dem Service Virtualization-Server bereitgestellt werden.

#### Instanzen für Leistungsindikatoren

Service Virtualization erstellt für jeden virtuellen Dienst, der lokal bereitgestellt wurde, entweder auf dem eingebetteten Server von Service Virtualization Designer oder auf dem Service Virtualization

Server Instanzen von allen Leistungsindikatoren.

Instanznamen werden im folgenden Format erstellt:

- Für Dienste: <Dienstname>
- Für Vorgänge: <Dienstname>\_<Operationsname>
- Für Serverstatistiken: **Serverstatistiken**. Die Instanz wird während der Installation von Service Virtualization Server erstellt. Die Daten werden nur auf dem Servercomputer aktualisiert, wenn der Server ausgeführt wird.

Beispiel: Bei einem lokal bereitgestellten virtuellen Dienst mit dem Namen *HelloWorld*, zu dem die beiden Operationen *Hello* und *Bye* gehören, verfügen die Leistungsindikatoren im lokalen System über folgende Instanzen:

Kategorie des Indikators	Name des Indikators	Instanzname Indikators	e des
		Hellowor	ld-Dienst
Dienste	Durchschnittliche Antwortzeit	helloworld	
	Trefferquote	helloworld	
	Durchsatz	helloworld	
	Genauigkeit der Datensimulation	helloworld	
	Genauigkeit der Leistungssimulation	helloworld	
		Hello- Operation	Bye- Operation
Operationen	Durchschnittliche Antwortzeit	helloworld_ hello	helloworld_ bye
	Trefferquote	helloworld_ hello	helloworld_ bye
	Durchsatz	helloworld_ hello	helloworld_ bye

#### Remoteüberwachung

Mithilfe der Leistungsindikatoren können Sie Service Virtualization überwachen, das auf einem Remotecomputer ausgeführt wird.

Für den Remotezugriff auf die Leistungsindikatoren müssen Sie ein Windows-Benutzerkonto mit entsprechenden Berechtigungen auf dem Remotecomputer verwenden. Sie haben folgende Möglichkeiten, dieses Konto zu erstellen:

• **Automatisch.** Während der Installation von Service Virtualization haben Sie die Option zum Erstellen eines Benutzerkontos, das mit den erforderlichen Berechtigungen automatisch konfiguriert wird. Weitere Informationen finden Sie im *HP Service Virtualization-Installationshandbuch*.

• **Manuell.** Wenn Sie das Windows-Benutzerkonto manuell erstellen, müssen Sie diesen Benutzer der Windows-Standardgruppe **Systemmonitorbenutzer** hinzufügen. In Windows XP fügen Sie den Benutzer der Gruppe **Administratoren** hinzu.

# Kapitel 14: HP Application Lifecycle Management (ALM)-Integration

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	HP ALM-Integration – Überblick	342
•	Arbeiten mit HP ALM	342
•	Häufig gestellte Fragen: ALM-Integration	345

## HP ALM-Integration – Überblick

Dank der Integration von Service Virtualization und HP Application Lifecycle Management (ALM) können Sie Ihre Service Virtualization-Projekte als Testressourcen in ALM speichern. Dadurch können andere Benutzer oder Testtools die virtuellen Dienste nutzen.

Weitere Informationen zu den derzeit unterstützten Versionen von ALM finden Sie auf der Seite zu Integrationen der HP Software Support Online-Website unter: http://support.openview.hp.com/sc/solutions/index.jsp.

Die Integration von ALM ermöglicht Ihnen Folgendes:

- **Speichern eines Virtualisierungsprojekts in ALM.** Ein Virtualisierungsprojekt kann im Dateisystem oder im ALM-Repository gespeichert werden. Wenn Sie das Virtualisierungsprojekt in ALM speichern, wird es als Ressource im Modul **Testressourcen** des ausgewählten ALM-Projekts gespeichert.
- Zusammenarbeit beim Entwurf des virtuellen Dienstes. Mehrere Benutzer können mit einem Virtualisierungsprojekt arbeiten, das in ALM gespeichert ist. ALM ermöglicht es Ihnen, diesen Prozess zu steuern, indem sichergestellt wird, dass Änderungen zu einem bestimmten Zeitpunkt nur von einem Benutzer vorgenommen werden.
- Wiederverwenden eines Virtualisierungsprojekts. Sie können ein Projekt, das in ALM gespeichert ist, kopieren und die Kopie in ALM oder im Dateisystem speichern.

**Tipp:** Sie können ein Projekt auch vorhandenen Lösungen hinzufügen. Weitere Informationen über das Arbeiten mit Projekten finden Sie unter "Verwalten von Virtualisierungsprojekten" auf Seite 118.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Arbeiten mit HP ALM" unten.

### Arbeiten mit HP ALM

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Service Virtualization mit HP Application Lifecycle Management (ALM) integriert wird.

Weitere Informationen über die Integration von ALM finden Sie unter "HP ALM-Integration – Überblick" oben.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Bereiche:

"Voraussetzung: Verbinden mit ALM" auf der nächsten Seite

"Speichern eines Virtualisierungsprojekts in ALM" auf der nächsten Seite

"Öffnen eines in ALM gespeicherten Virtualisierungsprojekts" auf Seite 344

"Kopieren eines Virtualisierungsprojekts" auf der nächsten Seite

"Arbeiten mit Dienstvorlagen" auf der nächsten Seite

"Arbeiten mit einem ALM-Projekt unter Versionskontrolle" auf Seite 345

#### Voraussetzung: Verbinden mit ALM

Damit Sie die Schritte in dieser Aufgabe ausführen können, müssen Sie zuerst die Verbindung zu ALM herstellen.

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü **ALM > ALM-Verbindung** aus.
- Geben Sie den ALM-URL im folgenden Format ein: <ALM-Servername oder -IP-Adresse>:<Portnummer>/qcbin.
- 3. Geben Sie einen Benutzernamen und ein Kennwort für die Verbindung mit dem Server ein. Klicken Sie auf **Verbindung herstellen**.
- 4. Wählen Sie eine ALM-Domäne und ein Projekt aus und klicken Sie auf Anmelden.
- 5. Wählen Sie **Beim Start Verbindung wiederherstellen**, damit die Anmeldung an ALM bei jedem Start des Service Virtualization-Designers automatisch erfolgt.

#### Speichern eines Virtualisierungsprojekts in ALM

Sie können neue und vorhandene Projekte in ALM speichern.

#### So erstellen Sie ein neues Projekt und speichern es in ALM:

Wenn Sie ein neues Virtualisierungsprojekt erstellen, können Sie das Projekt entweder im Dateisystem oder in ALM speichern.

- Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu > Virtualisierungsprojekt aus. Weitere Informationen zum Erstellen eines neuen Projekts finden Sie unter "Verwalten von Virtualisierungsprojekten" auf Seite 118.
- 2. Klicken Sie im Dialogfeld **Zusammenfassung des Virtualisierungsprojekts** auf **Ändern**, um das Pfadfeld zu ändern.
- 3. Klicken Sie im Dialogfeld **Projekt ändern** auf die Schaltfläche **Durchsuchen**, um den Speicherort des neuen Projekts auszuwählen.
- 4. Wählen Sie im Dialogfeld **Durchsuchen** die Option **ALM Resources** aus, um das neue Projekt auf dem ALM-Server zu speichern, mit dem Sie verbunden sind.

**Tipp:** Erstellen Sie unter **ALM Resources** einen neuen Ordner für Ihr Virtualisierungsprojekt. Alle Projektdateien und Dienste werden in diesem Ordner gespeichert.

#### So speichern Sie ein vorhandenes Projekt in ALM:

1. Öffnen Sie im Service Virtualization-Designer ein Projekt, das im Dateisystem gespeichert ist.

**Tipp:** Bewegen Sie den Mauszeiger auf der Startseite unter **Letzte Projekte** über einen Projektnamen, können Sie den vollständigen Pfad zu dem gespeicherten Projekt ablesen.

 Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Projekt speichern unter aus. Wählen Sie im Dialogfeld Speichern die Option ALM Resources aus, um eine Kopie des Projekts auf dem ALM-Server zu speichern, mit dem Sie verbunden sind.

#### Öffnen eines in ALM gespeicherten Virtualisierungsprojekts

Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um ein Projekt zu öffnen:

- Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Projekt/Lösung öffnen aus. Wählen Sie im Dialogfeld Öffnen ALM Resources und wählen Sie anschließend ein Projekt aus.
- Wählen Sie auf der Startseite unter Letzte Projekte ein Projekt aus.

**Tipp:** Bewegen Sie den Mauszeiger über einen Projektnamen, wird der vollständige Pfad zu dem gespeicherten Projekt angezeigt. In ALM gespeicherte Projekte werden mit dem Präfix [ALM-Resource] angezeigt.

Wenn Sie versuchen, ein bereits geöffnetes Projekt zu öffnen, werden Sie benachrichtigt, dass das Projekt durch einen anderen Benutzer gesperrt ist. Öffnen Sie das Projekt trotzdem, wird es im schreibgeschützten Modus geöffnet.

#### Kopieren eines Virtualisierungsprojekts

Sie können ein in ALM gespeichertes Service Virtualization-Projekt kopieren.

- 1. Öffnen Sie das Projekt in Service Virtualization.
- 2. Wählen Sie im Hauptmenü **Datei > Projekt speichern unter** aus. Wählen Sie einen Speicherort in ALM oder im Dateisystem aus und geben Sie einen Namen für das neue Projekt ein.

#### Arbeiten mit Dienstvorlagen

Sie können einen Dienst als Vorlage in ALM speichern und aus in ALM gespeicherten Vorlagen neue Dienste erstellen.

#### So speichern Sie einen Dienst als Vorlage in ALM:

- 1. Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf den Dienst und wählen Sie **Als Vorlage speichern** aus.
- 2. Wählen Sie im Dialogfeld **Speichern ALM Resources** und anschließend einen Ordner zum Speichern der Dienstvorlage aus.

#### So erstellen Sie einen virtuellen Dienst aus einer in ALM gespeicherten Vorlage:

- 1. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - a. Wählen Sie im Hauptmenü Datei > Neu > Virtueller Dienst aus Vorlage aus.
  - Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf eine Virtualisierungsentität und wählen Sie Hinzufügen > Virtueller Dienst aus Vorlage aus.
- 2. Wählen Sie im Dialogfeld **Speichern ALM Resources** und anschließend eine Vorlage zum Erstellen des neuen virtuellen Dienstes aus.

#### Arbeiten mit einem ALM-Projekt unter Versionskontrolle

• Öffnen Sie ein Service Virtualization-Projekt, das in ALM gespeichert ist.

Wenn das Projekt aktuell eingecheckt ist, werden Sie aufgefordert, es auszuchecken.

Wenn Sie das Projekt nicht auschecken möchten, klicken Sie auf **Nein**. Das Projekt wird im schreibgeschützten Modus geöffnet.



Um das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt auszuchecken, wählen Sie im Hauptmenü **ALM > Auschecken** aus.

• Checken Sie Ihre Änderungen ein.

Wählen Sie im Hauptmenü ALM > Einchecken aus.

Sie können auch im Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf den Projektnamen klicken und **Einchecken in ALM** auswählen.

• Speichern Sie Ihre Änderungen ohne Einchecken.

Wählen Sie im Hauptmenü **Datei > Speichern** aus. Sie werden zum Einchecken des Projekts aufgefordert. Wenn Sie Nein wählen, werden Ihre Änderungen hochgeladen und in ALM in der ausgecheckten Version gespeichert.

• Verwerfen Sie Ihre Änderungen, ohne sie zu speichern.

Über das Hauptmenü wählen Sie ALM > Auschecken rückgängig machen aus.

• Anzeigen der Versionshistorie

Wählen Sie im Hauptmenü ALM > Versionshistorie aus.

Umfassende Informationen zum Arbeiten mit der Versionskontrolle in HP ALM finden Sie im HP Application Lifecycle Management-Benutzerhandbuch.

## Häufig gestellte Fragen: ALM-Integration

Dieser Abschnitt enthält Tipps zum Arbeiten mit HP ALM.

#### Meine ALM-Verbindung wurde mitten in der Arbeit unterbrochen. Was nun?

Alle Änderungen, die Sie vornehmen, werden lokal gespeichert. Wenn die Verbindung zu ALM wiederhergestellt ist, werden Ihre Änderungen automatisch zu ALM hochgeladen.

# Kann eine Service Virtualization-Lösung Projekte enthalten, die sowohl im Dateisystem als auch in ALM gespeichert sind?

Ja. Sie können eine Lösung mit Projekten erstellen, die gleichzeitig im Dateisystem und in ALM gespeichert sind. Sie können auch ein neues Projekt zu der vorhandenen Lösung hinzufügen und in ALM speichern. Weitere Informationen zur Erstellung eines neuen Projekts innerhalb einer bestehenden Lösung finden Sie unter "Verwalten von Virtualisierungsprojekten" auf Seite 118.

Wenn ein in ALM gespeichertes Projekt beim Öffnen der Lösung nicht verfügbar ist, wird eine Meldung angezeigt. Nachdem die Verbindung zu ALM wiederhergestellt ist, können Sie die Lösung erneut laden, um an den ALM-Projekten zu arbeiten. Klicken Sie im Hauptmenü auf **Datei > Lösung erneut laden**.

**Hinweis:** Alle Virtualisierungsprojekte innerhalb einer Lösung müssen im selben ALM-Projekt gespeichert werden, weil Sie nur zu einem ALM-Projekt gleichzeitig eine Verbindung herstellen können.

#### Kann ich meine Service Virtualization-Projekte in ALM sehen?

Ja. Sie können die folgenden Angaben in Ihren gespeicherten Projekten im ALM-Modul **Testressourcen** anzeigen:

- **Ressourcentyp.** Service Virtualization-Projekte und -Dienste werden mit dem Typ **Testressource** erstellt.
- **Ressourcenbeschreibung.** Auf der Registerkarte **Details** der Ressource werden im Bereich **Beschreibung** die im Projekt enthaltenen Dienste mit ihren Details aufgelistet. Sie können zum Beispiel die Dienstendpunkte sehen, die bei der Neukonfiguration der getesteten Anwendung erforderlich sind.
- **Ressourcendateiname.** Wählen Sie eine Ressource aus und klicken Sie auf die Registerkarte **Ressourcenanzeige**. Service Virtualization-Ressourcen werden wie folgt gekennzeichnet:
  - Virtualisierungsprojekt: Dateinamenerweiterung .vproj
  - Virtueller Dienst: Dateinamenerweiterung .vs
  - Virtuelle Dienstvorlage: Dateinamenerweiterung .vstz
- Beziehungen zwischen Virtualisierungsprojekten und Diensten. Wählen Sie eine Ressource aus und klicken Sie auf die Registerkarte Abhängigkeiten.
  - Bei einem Virtualisierungsprojekt werden die im Projekt enthaltenen Dienste angezeigt.
  - Bei einem virtuellen Dienst wird das Virtualisierungsprojekt angezeigt, in dem er sich befindet.

#### Kann ich meine Dienste freigeben?

Sie können Ihre Service Virtualization-Projekte und -Dienste anderen Benutzern zum Herunterladen und Bereitstellen auf anderen Service Virtualization-Servern zur Verfügung stellen. Diese Funktionalität wird mit der Service Virtualization-Verwaltung aktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter "Service Virtualization-Verwaltung" auf Seite 190.

#### Ich möchte ein Projekt im Designer anzeigen, aber keine Änderungen vornehmen. Wie gehe ich vor?

Sie können das Projekt im schreibgeschützten Modus öffnen. Dies verhindert, dass Sie versehentlich Änderungen vornehmen. Zudem kann ein anderer Benutzer das Projekt zum Bearbeiten öffnen.

Um ein in ALM gespeichertes Projekt zu öffnen, wählen Sie **Schreibgeschützt öffnen** im Dialogfeld **Öffnen** aus.

**Tipp:** Nachdem Sie das Projekt geschlossen haben, können Sie auf der Startseite unter **Letzte Projekte** sehen, dass Sie es zuvor im schreibgeschützten Modus geöffnet haben.

Letzte Projekte

Virtualisierung[Schreibgeschützt]

Wenn Sie das Projekt erneut aus der Liste **Letzte Projekte** öffnen, wird es wieder im schreibgeschützten Modus geöffnet.

# Kapitel 15: Unterstützung der Versionskontrolle

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Überblick über die Unterstützung von Unterversionen (Subversions, SVNs)	349
•	Verwenden von SVN	.349

# Überblick über die Unterstützung von Unterversionen (Subversions, SVNs)

Die Versionskontrolle Ihrer Virtualisierungsprojekte können Sie in Service Virtualization Designer verwalten. Service Virtualization unterstützt die Integration mit Apache Subversion und verwendet dazu den TortoiseSVN-Client.

Wenn Sie ein Virtualisierungsprojekt öffnen, das unter Versionskontrolle steht, sind in Service Virtualization Designer bestimmte SVN-Standardoptionen verfügbar. Diese Optionen öffnen die TortoiseSVN-Schnittstelle, sodass Sie die Versionskontrolle in Ihrem Virtualisierungsprojekt verwalten können. Weitere Informationen zu bestimmten SVN-Funktionen finden Sie in der Dokumentation zu TortoiseSVN.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Verwenden von SVN" unten.

### Verwenden von SVN

In dieser Aufgabe wird die Verwendung von Virtualisierungsprojekten beschrieben, die sich unter SVN-Versionskontrolle befinden.

Weitere Informationen finden Sie unter "Überblick über die Unterstützung von Unterversionen (Subversions, SVNs)" oben.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- "Voraussetzungen" unten
- "Aktualisieren Ihres Projekts auf die aktuelle Version von TortoiseSVN" auf der nächsten Seite
- "Auschecken eines Virtualisierungsprojekts" auf der nächsten Seite
- "Öffnen eines Projekts mit Versionskontrolle" auf der nächsten Seite
- "Verwalten der Versionskontrolle" auf der nächsten Seite
- "Anzeigen des Versionsstatus" auf Seite 351
- "Hinzufügen eines Service Virtualization-Projekts zu einem SVN-Repository" auf Seite 351

#### Voraussetzungen

- 1. Für die Integration in SVN muss TortoiseSVN Version 1,8 auf dem Service Virtualization-Designer-Computer installiert sein. Sie können TortoiseSVN unter http://tortoisesvn.net herunterladen.
- 2. Checken Sie Ihr Virtualisierungsprojekt oder Ihre Lösung mithilfe von TortoiseSVN ein.

#### Aktualisieren Ihres Projekts auf die aktuelle Version von TortoiseSVN

Wenn Ihr Service Virtualization-Projekt unter der Versionskontrolle mit einer TortoiseSVN-Clientversion vor 1.8 steht, müssen Sie Ihre Arbeitskopie aktualisieren.

Klicken Sie im Virtualization-Explorer oder im Projekt-Ausschnitt mit der rechten Maustaste auf eine Lösung oder ein Projekt und wählen Sie **Aktualisieren der Arbeitskopie** aus.

**Hinweis:** Der Aktualisierungsprozess wird auf der gesamten Arbeitskopie durchgeführt, auch wenn das Virtualisierungsprojekt nur ein Teil des Verzeichnisses darstellt.

#### Auschecken eines Virtualisierungsprojekts

Ihr Virtualisierungsprojekt muss an ein SVN-Repository übergeben werden.

Wählen Sie im Hauptmenü **Datei > Auschecken** aus. Auf diese Weise wird auf die TortoiseSVN-Benutzerschnittstelle zugegriffen und Sie können mit Auschecken eines Projekts in das Dateisystem fortfahren.

#### Öffnen eines Projekts mit Versionskontrolle

Sie können ein Projekt oder eine Lösung öffnen oder einer vorhandenen Lösung ein Projekt hinzufügen.

- 1. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Öffnen Sie ein vorhandenes Projekt oder eine vorhandene Lösung. Wählen Sie im Hauptmenü Projekt/Lösung öffnen aus.
  - Fügen Sie einer Lösung ein vorhandenes Projekt hinzu. Klicken Sie im Ausschnitt Projekte mit der rechten Maustaste auf eine Lösung und wählen Sie Hinzufügen > Vorhandenes Projekt aus.
- 2. Navigieren Sie zu einem ausgecheckten Projekt im Dateisystem und wählen Sie es aus.

#### Verwalten der Versionskontrolle

Wenn ein Virtualisierungsprojekt unter Versionskontrolle steht, sind in Service Virtualization Designer SVN-Standardaktionen verfügbar.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Klicken Sie in Virtualization Explorer mit der rechten Maustaste auf einen Projektnamen und wählen Sie eine SVN-Aktion aus.
- Wählen Sie im Hauptmenü Ansicht > Projekte aus, um den Ausschnitt Projekte anzuzeigen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Lösung oder auf ein Projekt und wählen Sie eine SVN-Aktion aus.

Folgende Optionen sind verfügbar:

- Commit. Übergeben Sie Ihre Änderungen an das SVN-Repository.
- Zurücksetzen. Machen Sie Änderungen rückgängig, die Sie seit der letzten Aktualisierung

vorgenommen haben.

• Unterversion. Öffnet ein Untermenü mit zusätzlichen SVN-Aktionen, die Sie durchführen können.

Die TortoiseSVN-Benutzerschnittstelle wird geöffnet. Hier können Sie die Versionskontrolle für das Projekt verwalten. Weitere Informationen zu SVN-Aktionen finden Sie in der Dokumentation zu TortoiseSVN.

#### Anzeigen des Versionsstatus

Wählen Sie im Hauptmenü **Ansicht > Projekte** aus, um den Ausschnitt **Projekte** anzuzeigen. SVN-Symbole geben den Status der Versionskontrolle der Projektdateien an.

#### Hinzufügen eines Service Virtualization-Projekts zu einem SVN-Repository

- 1. Wählen Sie in einem Projekt ohne Version aus dem Hauptmenü die Option **Ansicht > Projekte** aus, um den Ausschnitt **Projekte** anzuzeigen.
- 2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Projekts oder der Lösung und wählen Sie eine **SVN-Import**-Aktion aus.

Die TortoiseSVN-Benutzerschnittstelle wird geöffnet. Hier können Sie Ihrem Projekt in ein Repository hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der TortoiseSVN-Dokumentation.

# Kapitel 16: Fehlerbehebung

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Laufzeitansicht - Fehler	353
•	HTTPS-Clientverbindung abgebrochen	. 353
•	Konfigurieren des HTTP-Proxys auf Clients	354
•	Festlegen des HTTP-Proxys in Designer	. 357
•	Langsame Designer-Reaktion	359

## Laufzeitansicht - Fehler

# Die Laufzeitansicht berücksichtigt beim Ändern des Modus das ausgewählte Datenmodell nicht.

**Problem**: Der Benutzer wählt im Dienst-Editor ein Simulationsmodell aus und startet in der Laufzeitansicht einen neuen Lernvorgang oder eine neue Simulation. Dabei wird nicht das neue Simulationsmodell sondern wieder das Simulationsmodell aus dem vorangegangenen Lernvorgang bzw. aus der vorangegangenen Simulation verwendet.

**Lösung**: In der Laufzeitansicht wird nicht die Konfiguration sondern der Modus eines Dienstes geändert. Um das Simulationsmodell zu ändern, öffnen Sie den Dienst-Editor, wählen ein neues Simulationsmodell aus und starten im Dienst-Editor einen neuen Lernvorgang oder eine neue Simulation.

#### Der Lernvorgang kann für den Dienst 'Mein Dienst' nicht gestartet werden.

**Problem**: In der Dienstkonfiguration muss das tatsächliche Datenmodell oder Leistungsmodell ausgewählt werden.

**Lösung**: Dieser Fehler kann auftreten, wenn alle Daten- und Leistungsmodelle aus der Dienstkonfiguration gelöscht wurden und der Benutzer versucht, in der Laufzeitansicht einen neuen Lernvorgang oder eine neue Simulation zu starten. Um das Problem zu lösen, erstellen Sie ein neues Daten-/Leistungsmodell und starten im Dienst-Editor einen neuen Lernvorgang oder eine neue Simulation.

## HTTPS-Clientverbindung abgebrochen

**Problem**: Die Clientverbindung zu einem virtualisierten Dienst auf einem HTTPS-Endpunkt wird mit der Fehlermeldung SSL\_ERROR\_RX\_RECORD\_TOO\_LONG abgebrochen, wenn Service Virtualization auf einem Computer mit Windows XP oder Windows 2003 ausgeführt wird. Der Client ist normalerweise in der Lage, ohne Probleme eine Verbindung zu einem tatsächlichen Dienst herzustellen.

**Lösung**: Unter http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;EN-US;933430 finden Sie eine Liste möglicher Lösungen. Unter Windows 2003 können alle im Knowledge Base-Artikel beschriebenen Umgehungslösungen verwendet werden. Unter Windows XP eignen sich nur die erste oder zweite Methode.

## Konfigurieren des HTTP-Proxys auf Clients

**Problem**: Ein virtueller Dienst wird auf einem Proxy-Agenten erstellt, und der Benutzer kann keine Meldungen aufzeichnen.

Lösung: Konfigurieren Sie den HTTP-Proxy auf den Clients.

Alle unten aufgeführten Beispiele für bestimmte Clientkonfigurationen verwenden den Proxy-Server *HTTP(S)-Proxy-Agenten*, der die Adresse hostname mit dem Port 6071 überwacht.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "HTTP-Proxy in .NET-Client" unten
- "HTTP-Proxy in Java-Client" auf Seite 356
- "HTTP-Proxy in WebLogic" auf Seite 356
- "HTTP-Proxy in WebSphere" auf Seite 356
- "HTTP-Proxy in JBoss" auf Seite 356

#### HTTP-Proxy in .NET-Client

Der .NET-Client kann so konfiguriert werden, dass er einen Standard-Proxy-Server oder einen bestimmten Proxy-Server verwendet.

Wird der Standard-Proxy-Server verwendet, sollten Sie die Einstellungen unter *HTTP-Proxy-Agent* verwenden, um den Standard-Proxy-Server zu konfigurieren. Dies erfolgt in MS Windows oder in Internet Explorer unter **Internetoptionen > Verbindungen > LAN-Einstellungen > Proxy-Server**. Sie müssen den Client anschließend so konfigurieren, dass der Standardproxy verwendet wird. Dies wird in der Anwendungskonfigurationsdatei festgelegt, und zwar entweder auf Anwendungsebene im Element <defaultProxy>:

```
<configuration>
```

```
<system.net>
```

<defaultProxy enabled="true">

```
<proxy usesystemdefault="true"/>
```

```
</defaultProxy>
```

```
</system.net>
```

</configuration>

Oder für eine bestimmte Bindung in einem Bindungselement:

<configuration>

```
<system.serviceModel>
```

```
<bindings>
```

<basicHttpBinding>

</binding>

</basicHttpBinding>

</bindings>

</system.serviceModel>

```
</configuration>
```

Die gleiche Konfigurationsdatei kann verwendet werden, um einen bestimmten Proxy-Server festzulegen. Hier sehen Sie ein Beispiel für eine Clientkonfiguration auf Anwendungsebene:

<configuration>

<system.net>

<defaultProxy enabled="true">

```
cproxy proxyaddress="http://hostname:6071"/>
```

</defaultProxy>

</system.net>

</configuration>

Oder für eine bestimmte Bedingung:

<configuration>

```
<system.serviceModel>
```

<bindings>

<basicHttpBinding>

</binding>

</basicHttpBinding>

</bindings>

</system.serviceModel>

</configuration>

#### **HTTP-Proxy in Java-Client**

Die Proxyeinstellungen für einen Java-Client werden über Befehlszeilenargumente an die JVM übergeben. Hier sehen Sie ein Beispiel dafür, wie der Client mit der Proxykonfiguration über die Befehlszeile ausgeführt wird:

```
java -Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071 MyJavaClient
```

#### HTTP-Proxy in WebLogic

Fügen Sie die Java-Proxyparameter zu den Java-Optionen in der Umgebungsvariablen JAVA\_OPTIONS im richtigen Abschnitt des Skripts %WL\_HOME%\common\bin\commEnv.cmd (MS Windows) oder \${WL\_HOME} /common/bin/commEnv.sh (Unix/Linux) hinzu. Hier sehen Sie ein Beispiel für das Festlegen der Proxykonfiguration in der Datei commEnv.cmd (MS Windows):

set JAVA\_OPTIONS=%JAVA\_OPTIONS% -Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071

Beispiel für die Datei commEnv.sh (Unix/Linux):

JAVA\_OPTIONS="\${JAVA\_OPTIONS} -Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071

#### HTTP-Proxy in WebSphere

Der HTTP-Proxy auf dem WebSphere-Anwendungsserver kann konfiguriert werden, indem die Transporteigenschaften http.proxyHost und http.proxyPort festgelegt werden. Diese HTTP-Transporteigenschaften können folgendermaßen festgelegt werden:

- 1. Mittels "wsadmin".
- 2. Mithilfe eines Assembly-Tools.
- 3. Mithilfe des Fensters für benutzerdefinierte JVM-Eigenschaften in der Verwaltungskonsole.

Weitere Informationen zu den Methoden 1 und 2 finden Sie in der WebSphere-Dokumentation im Thema zum Konfigurieren zusätzlicher HTTP-Transporteigenschaften. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die HTTP-Proxy-Eigenschaften mittels Methode 3 über die Verwaltungskonsole zu konfigurieren:

- 1. Öffnen Sie die Verwaltungskonsole.
- 2. Klicken Sie auf Server > Anwendungsserver > Server > Java- und Prozessverwaltung > Prozessdefinition > Java Virtual Machine > Benutzerdefinierte Eigenschaften.
- 3. (Optional) Erstellen Sie einen neuen Eigenschaftsnamen, falls die Eigenschaft nicht aufgeführt ist.
- 4. Geben Sie den Namen http.proxyHost und den Wert hostname ein.
- 5. Geben Sie den Namen http.proxyPort und den Wert 6071 ein.
- 6. Starten Sie den Server neu.

#### **HTTP-Proxy in JBoss**

Fügen Sie die Java-Proxyparameter zu den Java-Optionen in der Umgebungsvariablen JAVA\_OPTS im Startskript %JBOSS\_HOME%\bin\run.bat oder run.conf.bat (MS Windows) oder \${JBOSS\_HOME}

/bin/run.sh oder run.conf (Unix/Linux) hinzu. Hier sehen Sie ein Beispiel f
ür das Festlegen der der
Proxykonfiguration in der Umgebungsvariablen JAVA\_OPTS in der Datei run.conf.bat (MS Windows):

set "JAVA\_OPTS=-Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071

Hier ein Beispiel für die Datei **run.conf** (Unix/Linux):

```
JAVA_OPTS="-Dhttp.proxyHost=hostname -Dhttp.proxyPort=6071
```

## Festlegen des HTTP-Proxys in Designer

**Problem:** Der Benutzer hat keinen Zugriff auf WSDL-Remotedateien oder auf Service Virtualization Server.

Lösung: Proxyeinstellungen müssen in Designer konfiguriert werden.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Festlegen des HTTP-Proxys in Designer" unten
- "Festlegen des HTTP-Proxys in der Designer-Konfigurationsdatei" unten
- "HTTP-Proxy des Systems" auf der nächsten Seite
- "Bestimmter HTTP-Proxy" auf der nächsten Seite
- "Festlegen der Anmeldeinformationen für authentifizierten HTTP-Proxy" auf der nächsten Seite

#### Festlegen des HTTP-Proxys in Designer

In einigen Fällen kommuniziert Service Virtualization Designer mithilfe des HTTP-Protokolls mit externen Diensten. Der erste Fall ist die Kommunikation mit Service Virtualization Server, wobei der Dienst die Serververwaltungs-API darstellt. Der zweite Fall ist das Importieren der WSDL-Datei eines tatsächlichen Dienstes. In einigen Situationen muss die HTTP-Kommunikation von Designer über einen externen HTTP-Proxy weitergeleitet werden. In dieser Situation müssen die HTTP-Proxyeinstellungen in Designer in die Konfigurationsdatei eingefügt werden.

**Hinweis:** Die Einstellung von HTTP-Proxy für Agenten erfolgt nicht in der Designer-Konfigurationsdatei. Weitere Informationen finden Sie unter "Weiterleiten der HTTP-Agentenkommunikation über einen HTTP-Proxy" auf Seite 72.

#### Festlegen des HTTP-Proxys in der Designer-Konfigurationsdatei

Um einen externen HTTP-Proxy für die Designer-HTTP-Kommunikation mit einem Server sowie für den Import einer WSDL-Datei aus tatsächlichen Diensten zu verwenden, muss die Designer-Konfigurationsdatei geändert werden. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis % [INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\VirtualServiceDesigner.exe.config.

In der Konfigurationsdatei enthält das Element <defaultProxy> die HTTP-Proxykonfiguration. Dieses Element befindet sich in dem Dokument in den Elementen <configuration><system.net>. Der HTTP-Proxy ist durch die Einstellung <defaultProxy enabled="false"/> standardmäßig deaktiviert. Designer kann so konfiguriert werden, dass der HTTP-Proxy des Systems oder ein bestimmter HTTP-Proxy verwendet wird. Die detaillierte Dokumentation finden Sie unter http://msdn.microsoft.com/library/kd3cf2ex.aspx. Der Designer muss neu gestartet werden, damit die Änderungen in die Konfigurationsdatei übernommen werden.

#### **HTTP-Proxy des Systems**

Wenn Sie den HTTP-Proxy des Systems verwenden, muss der HTTP-Proxy im System konfiguriert sein. Die Einstellungen sind im Windows Internet Explorer®-Menü unter **Interneteigenschaften > Verbindungen > LAN-Einstellungen > Proxyserver** verfügbar. Der Designer muss so konfiguriert werden, dass der Proxy in der Konfigurationsdatei im Element **<defaultProxy>** wie folgt verwendet wird:

```
<configuration>
```

```
<system.net>

<defaultProxy enabled="true">

<proxy usesystemdefault="true"/>

</defaultProxy>

</system.net>

</configuration>
```

#### **Bestimmter HTTP-Proxy**

Wenn Sie anstelle des HTTP-Proxys des Systems einen anderen bestimmten HTTP-Proxy verwenden, befolgen Sie dieses Beispiel für die Designer-Konfiguration:

```
<configuration>
<system.net>
<defaultProxy enabled="true">
<proxy proxyaddress="http://foo.com:8080"/>
</defaultProxy>
</system.net>
</configuration>
```

#### Festlegen der Anmeldeinformationen für authentifizierten HTTP-Proxy

Wenn Designer für die Verwendung des HTTP-Proxys mit Authentifizierung konfiguriert wurde, müssen in der Designer-Konfigurationsdatei möglicherweise einige zusätzliche Änderungen vorgenommen werden. Dadurch wird die Bereitstellung von Anmeldeinformationen für den HTTP-Proxy möglich. Diese Änderungen sind für die HTTP-Kommunikation mit der Serververwaltungs-API erforderlich. Im Fall von WSDL-Importen sind diese Änderungen optional, da Designer den Benutzer ggf. auffordert, Anmeldeinformationen einzugeben. Um Anmeldeinformationen für den authentifizierten HTTP-Proxy in Designer festzulegen, muss dieser Abschnitt in der Konfigurationsdatei VirtualServiceDesigner.exe.config aktiviert werden.

<configuration>

<system.net>

<defaultProxy enabled="true" useDefaultCredentials="false">

```
<module type =
"HP.SOAQ.ServiceVirtualization.ServerManagementClient.Remote.AuthenticatedProxy,
HP.SV.ServerManagementClient" />
```

</defaultProxy>

</system.net>

</configuration>

Die Anmeldeinformationen für den authentifizierten HTTP-Proxy werden im Anwendungsschlüsselabschnitt festgelegt. Beispiel für Einstellungen für Anmeldeinformationen:

<configuration>

```
<appSettings>
```

```
<add key="proxyUserName" value="user1" />
```

<add key="proxyPassword" value="pass1" />

<add key="proxyAddress" value="http://foo.com:8080" />

</appSettings>

</configuration>

Dabei sind die Schlüssel wie folgt definiert:

proxyUserName	Benutzername für Anmeldeinformationen des authentifizierten Proxys
proxyPassword	Passwort für Anmeldeinformationen des authentifizierten Proxys
proxyAddress	Adresse des authentifizierten Proxys (z. B. http://foo.com:8080). Wenn dieser Wert leer ist, wird die Proxy-Serveradresse im System-Proxy verwendet.

Wenn die Anmeldeinformationen und die Proxyeinstellungen wie oben beschrieben konfiguriert sind, werden diese von Designer für die HTTP-Kommunikation mit der Serververwaltungs-API sowie für WSDL-Importe aus tatsächlichen Diensten verwendet.

### Langsame Designer-Reaktion

**Problem**: Nach dem Installieren der neuen Version von Service Virtualization oder nach dem Vornehmen von Änderungen am Computer, z. B. Installation eines Updates oder einer neuen Software, reagiert Designer sehr langsam, vor allem bei der Arbeit mit dem Datenmodell-Editor.

Lösung: Ändern Sie die Designer-Konfigurationsdatei VirtualServiceDesigner.exe.config im Verzeichnis %[INSTALLLOCATION]%\Designer\bin\. Zum Bearbeiten der Datei müssen Sie über Administratorberechtigungen auf dem Computer verfügen.

Öffnen Sie die Datei in einem Text-Editor und ändern Sie den Wert SeV.Global.EnableAutomationFix von False in True. Wenn Designer geöffnet ist, schließen Sie das Programm und starten Sie es neu.

Wenn das Problem auf diese Weise nicht gelöst wurde, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1. Ändern Sie den Wert SeV.Global.EnableAutomationFix wieder in False.
- 2. Ändern Sie den Wert SeV.Global.ClearAutomationEvents von False in True.
- 3. Wenn Designer geöffnet ist, schließen Sie das Programm und starten Sie es neu.
# Kapitel 17: Service Virtualization Labs

Mit Service Virtualization Labs können Sie neue, experimentelle Funktionen ausprobieren.

**Hinweis:** Die Funktionen in diesem Abschnitt werden auf "Beta-Ebene" bereitgestellt und können sich ändern.

- Sie können jederzeit nicht mehr funktionieren.
- Sie können vorübergehend oder dauerhaft aus zukünftigen Patches oder Versionen entfernt werden.
- Sie können sich ändern, wenn oder falls sie als vollständig unterstützte Funktionen implementiert werden.

Wir freuen uns über Ihre Anmerkungen. Senden Sie Ihr Feedback an Service.Virtualization@hp.com.

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Themen:

•	Aktivieren von Lab-Funktionen	.362
•	Skriptregeln	-362
•	Integration mit Netzwerkvirtualisierung	- 368
•	Importieren von PCAP-Dateien	.371

## Aktivieren von Lab-Funktionen

In dieser Aufgabe können Sie neue, experimentelle Funktionen ausprobieren.

Weitere Informationen über Lab-Funktionen finden Sie unter "Service Virtualization Labs" auf der vorherigen Seite.

#### **Aktivieren einer Lab-Funktion**

- 1. Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus.
- 2. Klicken Sie auf die Registerkarte Labs.
- 3. Wählen Sie im linken Ausschnitt eine Funktion und dann die Option **Aktivieren** aus, um die Funktion einzuschalten.
- 4. Klicken Sie auf **OK**, um Ihre Auswahl zu speichern und die Funktionen zu aktivieren.

#### Fehlerbehebung für Lab-Funktionen

Wenn Probleme auftreten, während Sie eine Labs-Funktion aktiviert haben, können Sie folgende Maßnahmen ergreifen:

- Deaktivieren Sie die Funktion.
- Skripterstellungsfunktion Löschen Sie die Regel, die das Skript verwendet, und starten Sie die Simulation neu.
- Wenden Sie sich an den Support.

## Skriptregeln

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Überblick über Skriptregeln	-363
•	Erstellen einer Skriptregel	363
•	Konfiguration der C#-Sicherheit	366

### Überblick über Skriptregeln

Mit einer Service Virtualization-Skriptregel können Sie ein Skript erstellen, um auf Anforderungsdaten zuzugreifen und Antwortdaten festzulegen.

Eine Skriptregel ermöglicht Folgendes:

- JavaScript: Verwendung beliebiger Ausdrücke aus dem ECMAScript5 Strict Mode zusammen mit zugänglichen Service Virtualization-Objekten.
- C#: Codieren einer beliebigen algorithmischen Implementierung für das Verarbeiten von Meldungen, die von Service Virtualization empfangen werden.
- Definieren des Skripts für verschiedene Kontexte, z. B. für einen Server, einen Dienst, eine Operation, eine Sitzung oder einen Dienstaufruf.
- Definieren von Protokollierung im Skript. Meldungen werden in der Service Virtualization-Protokolldatei aufgezeichnet.
- Erstellen einer benutzerdefinierten Protokolldatei für das Protokollieren von Anforderungs- und Antwortdaten für ein bestimmtes Datenelement.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Erstellen einer Skriptregel" unten.

### Erstellen einer Skriptregel

Sie können ein angepasstes Skript innerhalb einer Regel im Datenmodell erstellen.

Weitere Informationen über Skriptregeln finden Sie unter "Überblick über Skriptregeln" oben.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- 1. "Voraussetzung: Aktivieren der Lab-Funktion "Skripterstellung"." unten
- 2. "Voraussetzung: Aktivieren der Protokollierung." unten
- 3. "Erstellen einer neuen Skriptregel." auf der nächsten Seite
- 4. "Definieren/Bearbeiten des Skripts." auf der nächsten Seite
- 5. "Festlegen von Optionen für die Skriptregel" auf Seite 366
- 1. Voraussetzung: Aktivieren der Lab-Funktion "Skripterstellung".

Weitere Informationen über das Aktivieren der Lab-Funktionen von Service Virtualization finden Sie unter "Aktivieren von Lab-Funktionen" auf der vorherigen Seite.

#### 2. Voraussetzung: Aktivieren der Protokollierung.

Damit Ihre Skripte in die Service Virtualization-Protokolldatei schreiben können, fügen Sie den

folgenden Eintrag zum Abschnitt **log4net** der Konfigurationsdatei für den Designer oder Service Virtualization-Server hinzu.

<logger name="JavascriptLogger"> ODER <logger name="CsharpRuleFileLogger">

<level value="XXX" />

</logger>

Dabei steht XXX für eine der folgenden Protokollebenen: DEBUG, INFO, WARNING, ERROR.

Standardmäßig wird nur die Protokollebene WARNING aktiviert.

Weitere Informationen finden Sie in der log4net-Dokumentation.

#### **Hinweis:**

- Serverkonfigurationsdatei f
  ür Service Virtualization: HP.SV.StandaloneServer.exe.config im Serverinstallationsordner auf dem Service Virtualization-Servercomputer. Standardm
  äßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin.
- Konfigurationsdatei für Designer: VirtualServiceDesigner.exe.config im Installationsordner auf dem Designer-Computer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\.
- Weitere Informationen zum Speicherort von Protokolldateien finden Sie unter "Editor für virtuelle Dienste" auf Seite 157.

#### 3. Erstellen einer neuen Skriptregel.

Klicken Sie im Datenmodell-Editor auf **Neue Regel > Skriptregel** und wählen Sie eine Option aus.

- JavaScript
- C#

Erweitern Sie die neu erstellte Regel, um das Skript zu konfigurieren.

#### 4. Definieren/Bearbeiten des Skripts.

- a. Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:
  - Erweitern Sie eine Regel zum Konfigurieren des Skripts.
  - Wählen Sie Skript > Auf neuer Registerkarte bearbeiten, um das Skript auf einer separaten Registerkarte zu öffnen. Skriptgesteuerter Regelinhalt bleibt gesperrt, bis Sie Ihre Änderungen speichern und die Registerkarte schließen.
- b. Erstellen Sie den Skriptinhalt anhand der folgenden Richtlinien:

Hinweis: Die Regeln enthalten auskommentierte Konfigurationshilfen und Beispielskripts.

- **JavaScript:** Verwenden Sie beliebige JavaScript-Ausdrücke aus dem ECMAScript5 Strict Mode zusammen mit zugänglichen Service Virtualization-Objekten.
- C#: Sie können eine beliebige algorithmische Implementierung für das Verarbeiten von

Meldungen codieren, die von Service Virtualization empfangen werden.

Um Code in das Skript aufzunehmen, der für externe Elemente gilt, z. B für Dateien im Dateisystem, Windows-Konfiguration, Drucker, Netzwerk, Datenbanküberprüfungen oder Programme, müssen Sie diese Regeln in der Sicherheitsrichtliniendatei von Service Virtualization angeben. Informationen zum Konfigurieren der Sicherheitsrichtliniendatei finden Sie unter "Konfiguration der C#-Sicherheit" auf der nächsten Seite.

- Sie können den Pfad zu einem Service Virtualization-Objekt einfügen, anstatt ihn manuell einzugeben. Wählen Sie eine Skriptregel aus und wählen Sie im Datenmodell-Editor im Menü Skript die Option Pfad einfügen aus. Wählen Sie ein Datenelement aus, das Sie zum Skript hinzufügen möchten.
- Für den Zugriff auf Anforderungsdaten verwenden Sie **hpsv.request**.
- Für den Zugriff auf Antwortdaten verwenden Sie hpsv.response.
- Verwenden Sie **hpsv.logger** im Skript, um Meldungen in den Service Virtualization-Protokolldateien zu erfassen.
- Zum Protokollieren von Anforderungs- und Antwortdaten f
  ür ein bestimmtes
  Datenelement f
  ügen Sie die folgende Zeile zur Skriptregel hinzu. Weisen Sie einen Namen
  f
  ür die benutzerdefinierte Protokolldatei zu und geben Sie tats
  ächliche Namen f
  ür die
  Anforderungs- und Antwortoperationen sowie f
  ür die Datenelemente ein.

```
hpsv.dataLogger.log("<benutzerdefinierte Protokolldateiname>.log",
hpsv.request.<Anforderungsoperationsname>.<Element1-Name>.<Element2-
Name>, hpsv.response.<Antwortoperationsname>.<Element1-
Name>.<Element2-Name>)
```

Protokolldateien werden an den folgenden Orten gespeichert:

Für einen Dienst, der auf dem eingebetteten Server ausgeführt wird: Meldungen werden im Designer-Protokollordner gespeichert %APPDATA%\Hewlett-Packard\VirtualServiceDesigner\logs\messages\[Service Name]-[Service ID] \<Benutzerdefinierter Protokolldateiname>.log.

Für einen Dienst, der auf einem Service Virtualization Server ausgeführt wird: Meldungen werden im Server-Protokollordner gespeichert %ALLUSERSPROFILE%\Hewlett-Packard\HP Service Virtualization Server\logs\messages\[Service Name]-[Service ID]\<Benutzerdefinierter Protokolldateiname>.log.

Kontext	Eigenschaft	Beschreibung
Server	hpsv.context.server	Die Daten sind für alle Dienste auf dem Server sichtbar, die gerade an einer Simulation beteiligt sind. Die Daten werden nach dem Neustart des Servers gelöscht.
Dienst	hpsv.context.service	Die Daten sind nur für den Dienst für alle simulierten Meldungen sichtbar. Die Daten werden gelöscht, wenn die Dienstsimulation endet.
Operation	hpsv.context.operation	Die Daten sind nur für Anforderungen der aktuellen Operation sichtbar. Die Daten werden gelöscht, wenn die Dienstsimulation endet.
Sitzung	hpsv.context.session	Die Daten sind nur für Anforderungen sichtbar, die aus derselben Benutzersitzung stammen. Die Daten werden gelöscht, wenn die Benutzersitzung endet.
Aufruf	hpsv.context.call	Die Daten sind nur für einen einzigen Dienstaufruf sichtbar (= simulierte Anforderung). Die Daten werden gelöscht, wenn die Simulation dieser Anforderung endet.

• Definieren Sie einen Kontext für das Skript mit den folgenden Eigenschaften:

#### 5. Festlegen von Optionen für die Skriptregel

Standardmäßig wird die Skriptregel bei jedem Durchlaufen der Regeln ausgeführt. (Weitere Informationen zur Arbeitsweise der Simulation finden Sie unter "Der Simulationsprozess" auf Seite 224.)

Um diese Standardeinstellung zu ändern und die CPU-Zeit während der Simulation zu reduzieren, konfigurieren Sie die Eigenschaften der Regel.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Skriptregel und wählen Sie **Eigenschaften**, um die Optionen anzuzeigen.

- Überspringen Sie den ersten Simulationsdurchgang. Um die durch eine andere Regel eingegebenen Daten zu ändern oder zu vervollständigen, muss die Skriptregel eine höhere Priorität aufweisen als die Regel, Sie überschreiben möchten. Beim ersten Durchlaufen der Simulation sind jedoch noch nicht alle durch die anderen Regeln eingefügten Antwortdaten für das Skript vorhanden. In diesem Fall kann es sinnvoll sein, die Skriptregel beim ersten Durchlaufen der Simulation zu überspringen.
- Führen Sie die Regel nur einmal aus. Sie können das Skript verwenden, um einem Array ein Element hinzuzufügen, indem Sie zum Beispiel einem Benutzer eine ID zuweisen. Bei jeder Ausführung des Skripts ändert die Regel die Antwort, wodurch der Simulationsprozess immer weiter fortgesetzt wird. Verwenden Sie in dem Fall diese Option, um die Simulation ordnungsgemäß auszuführen.

## Konfiguration der C#-Sicherheit

Die C#-Skriptregel ermöglicht Ihnen das Codieren einer beliebigen algorithmischen Implementierung für das Verarbeiten von Meldungen, die von Service Virtualization empfangen werden.

Um Code in das Skript aufzunehmen, der für externe Elemente gilt, z. B für Dateien im Dateisystem, Windows-Konfiguration, Drucker, Netzwerk, Datenbanküberprüfungen oder Programme, müssen Sie diese Regeln in der Sicherheitsrichtliniendatei von Service Virtualization angeben.

Wenn Sie Ihre C#-Regel ausführen und nicht die entsprechenden Berechtigungen haben, wird eine Fehlermeldung in der Problemliste anzeigt und auch in das Anwendungsprotokoll von Designer/Server geschrieben. Die Meldung zeigt den XML-Knoten, den Sie zur Datei mit den Sicherheitsrichtlinien hinzufügen müssen, um die Ausführung der Aktionen zu aktivieren.

**Hinweis:** Wenn der aktuelle Benutzer, der den Designer oder Server ausführt, über eingeschränkte Berechtigungen außerhalb von Service Virtualization (z. B. Windows-Berechtigungen oder Berechtigungen für eine bestimmte externe Anwendung) verfügt, werden diese nicht durch das Gewähren von Berechtigungen in den Sicherheitsrichtlinien überschrieben. Sie müssen über die entsprechenden Berechtigungen für Windows und alle Programme verfügen, mit denen Service Virtualization interagieren muss.

Weitere Informationen zu den Net-Systemsicherheitsberechtigungen von Microsoft für die Zugriffskontrolle bei Operationen und Ressourcen basierend auf den Richtlinien finden Sie unter http://msdn.microsoft.com/en-us/library/system.security.permissions(v=vs.110).aspx.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- "Konfigurieren der C#-Regelsicherheit" unten
- "Deaktivieren der C#-Regelsicherheit" auf der nächsten Seite

#### Konfigurieren der C#-Regelsicherheit

- 1. Voraussetzung: Erstellen einer C#-Skriptregel. Weitere Informationen finden Sie unter "Erstellen einer Skriptregel" auf Seite 363.
- 2. Öffnen Sie die Datei **CodeSecurityPolicy.xml** für die Anwendung Service Virtualization basierend auf dem Ausführungsort des Dienstes.
  - **Designer (eingebetteter Server):** Navigieren Sie auf dem Service Virtualization-Designer-Computer zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Designer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\.
  - Service Virtualization Server: Navigieren Sie auf dem Service Virtualization-Server-Computer zum Verzeichnis \bin im Installationsordner von Service Virtualization Server. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin.
- 3. Zum Konfigurieren der Berechtigungen kopieren Sie den relevanten Text aus der Service Virtualization-Fehlermeldung in der Problemliste in die Datei **CodeSecurityPolicy.xml**. Beispiel:

<IPermission class="System.Security.Permissions.FileIOPermission, mscorlib, Version=4.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=b77a5c561934e089" version="1" Write="C:\demo\pirate.txt" />

4. Starten Sie die relevante Anwendung neu, damit die Änderungen wirksam werden:

- **Designer:** Schließen Sie den Designer und öffnen Sie ihn erneut.
- Service Virtualization Server: Starten Sie den Service Virtualization Server-Dienst neu.

#### Deaktivieren der C#-Regelsicherheit

Standardmäßig implementiert Service Virtualization die C#-Regelsicherheit durch das Ausführen der Skriptregel in einer Sandbox-Umgebung. Wenn Sie eine C#-Regel ausführen, wird die Datei **CodeSecurityPolicy.xml**, die Sie konfiguriert haben, geladen und angewendet.

Das Ausführen im Sandbox-Modus kann die Leistung beeinträchtigen. In diesem Fall, müssen Sie möglicherweise die C#-Sicherheit deaktivieren und im ungesicherten Modus ausführen. Auf diese Weise wird die maximale Leistung zur Verfügung gestellt, die C#-Regeln sind aber völlig uneingeschränkt.

#### So deaktivieren Sie die C#-Regelsicherheit:

- 1. Öffnen Sie die Service Virtualization-Konfiguriationsdatei:
  - Serverkonfigurationsdatei für Service Virtualization: HP.SV.StandaloneServer.exe.config im Serverinstallationsordner auf dem Service Virtualization-Servercomputer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin.
  - Konfigurationsdatei für Designer: VirtualServiceDesigner.exe.config im Installationsordner auf dem Designer-Computer. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme (x86)\HP\HP Service Virtualization Designer\Designer\bin\.
- 2. Bearbeiten Sie die folgende Zeile und legen Sie **value="false"** fest:

<add key="Simulator.Scripting.Sandbox" value="true"/>

### Integration mit Netzwerkvirtualisierung

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Überblick über Netzwerkvirtualisierung	
•	Virtualisieren von Netzwerkbedingunge	n

### Überblick über Netzwerkvirtualisierung

Durch die Integration von Service Virtualization mit HP Network Virtualization-Funktionen können Sie die Verwendung Ihrer virtuellen Dienste in einem realen Netzwerk simulieren.

Sie können die reale Netzwerkkommunikation zwischen einem Client und Server simulieren, indem Sie Ursprungs- und Zielorte festlegen und indem Sie Netzwerkbedingungen wie Latenz, Paketverlust und Bandbreite hinzufügen.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Virtualisieren von Netzwerkbedingungen" unten.

### Virtualisieren von Netzwerkbedingungen

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie eine virtuelle Netzwerkumgebung für Ihre virtuellen Dienste definieren.

Weitere Informationen über das Virtualisieren von Netzwerkbedingungen finden Sie unter "Überblick über Netzwerkvirtualisierung" oben.

Diese Aufgabe umfasst die folgenden Schritte:

- "Voraussetzungen" unten
- "Konfigurieren von Netzwerkmodellen" auf der nächsten Seite
- "Zuweisen eines Netzwerkmodells zu einer Agentenkonfiguration" auf der nächsten Seite
- "Bearbeiten von Netzwerkmodellen" auf der nächsten Seite

#### 1. Voraussetzungen

a. Aktivieren der Lab-Funktion "Netzwerkvirtualisierung".

Weitere Informationen über die Lab-Funktionen von Service Virtualization finden Sie unter "Service Virtualization Labs" auf Seite 361.

b. HP Network Virtualization und der Location Editor müssen auf dem Service Virtualization-Servercomputer installiert sein.

Weitere Informationen zu unterstützten Versionen finden Sie in der Kompatibilitätsmatrix auf der HP Software Support-Website unter: http://h20230.www2.hp.com/sc/support\_matrices.jsp.

c. Konfigurieren des Service Virtualization-Servers für die Verbindung mit Network Virtualization.

Navigieren Sie zur Datei HP.SV.StandaloneServer.exe.config, die sich auf dem Service Virtualization-Servercomputer im Serverinstallationsordner befindet. Standardmäßig lautet der Pfad C:\Programme\HP\HP Service Virtualization Server\Server\bin. Konfigurieren Sie die Eigenschaften in den folgenden Abschnitten gemäß den Definitionen Ihres Network Virtualization-Systems:

#### • Shunra Network Virtualization - NV-Agent (Modul)

Bearbeiten Sie die Eigenschaften Host, Port, Protocol, UserName und Password. Diese Parameter ermöglichen den Zugriff des Service Virtualization-Servers auf das Netzwerkvirtualisierungsmodul.

#### • Shunra Network Virtualization - Location Editor

Bearbeiten Sie die Eigenschaften Host, Port, Protocol, UserName und Password. Diese Verbindungseigenschaften ermöglichen dem Service Virtualization-Designer das Durchsuchen der Network Virtualization Location Editor-Website.

#### 2. Konfigurieren von Netzwerkmodellen

Definieren Sie eine Reihe von Netzwerkeigenschaften für Ihre virtuellen Dienste.

- a. Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus und klicken Sie auf die Seite **Netzwerkvirtualisierung**.
- b. Klicken Sie auf **Hinzufügen**. Die Network Virtualization-Benutzeroberfläche zum Einrichten von Virtualisierungsoptionen wird geöffnet.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Import from library. Einen vorhandenen Speicherort importieren.
- **Custom.** Netzwerkeinstellungen manuell definieren.
- **Advanced.** Wählen Sie eine vordefinierte .ntxx-Emulationsdatei aus, die im Network Virtualization Network Editor erstellt und im Dateisystem gespeichert wurde.
- Copy an existing model. Wählen Sie ein vorhandenes Netzwerkmodell aus und klicken Sie auf Duplicate. Es wird eine Kopie des ausgewählten Modells erstellt. Sie können die Einstellungen bearbeiten und als neues Netzwerkmodell speichern.

#### 3. Zuweisen eines Netzwerkmodells zu einer Agentenkonfiguration

Wählen Sie ein Netzwerkmodell für eine HTTP-Agentenkonfiguration aus. Dadurch gilt dieses Netzwerkmodell für alle virtuellen Dienste, die die Agentenkonfiguration verwenden.

- a. Wählen Sie im Hauptmenü Extras > Optionen aus und klicken Sie auf die Seite Agenten.
- b. Wählen Sie eine vorhandene HTTP-Agentenkonfiguration aus oder definieren Sie eine neue.
- c. Klicken Sie im rechten Ausschnitt auf die Registerkarte Netzwerkvirtualisierung.
- d. Wählen Sie ein Netzwerkmodell für den Agenten aus.
- e. Zum Konfigurieren von Netzwerkmodellen klicken Sie auf Netzwerkmodelle verwalten.

#### 4. Bearbeiten von Netzwerkmodellen

So ändern Sie vorhandene Netzwerkmodelle:

Wählen Sie im Hauptmenü **Extras > Optionen** aus und klicken Sie auf die Seite **Netzwerkvirtualisierung**.

Für jedes Netzwerkmodell werden im rechten Ausschnitt die Service Virtualization-Agenten angezeigt, die das Modell verwenden. Sie können einen Agenten an das ausgewählte Netzwerkmodell anhängen oder ihn davon trennen.

Klicken Sie auf den Link eines Agentennamens, um Details zu dem Agenten anzuzeigen.

## Importieren von PCAP-Dateien

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

•	Importieren von PCAP-Dateien (Packet Capture) - Übersicht	72
•	Importieren von .pcap-Dateien	72

## Importieren von PCAP-Dateien (Packet Capture) -Übersicht

Sie können .pcap-Dateien importieren, um den erfassten Netzwerkdatenverkehr in Ihrer Simulation zu verwenden.

Wenn Sie beispielsweise den Service Virtualization-Lernvorgang für die Aufzeichnung des tatsächlichen Dienstverhaltens nicht verwenden können, können Sie möglicherweise auf einen Packet Analyzer (Sniffer) zurückgreifen, um die benötigten Daten zu sammeln. Nach Abschluss der Paketerfassung können Sie die .pcap-Dateien in HP Service Virtualization importieren.

In Service Virtualization können Sie alle Datenströme in der Datei importieren oder gezielt bestimmte Streams auswählen.

Informationen über Aufgaben finden Sie unter "Importieren von .pcap-Dateien" unten.

### Importieren von .pcap-Dateien

Sie können .pcap-Dateien importieren, um den erfassten Netzwerkdatenverkehr in Ihrer Simulation zu verwenden.

- Weitere Informationen zum Import von pcap-Dateien finden Sie unter "Importieren von PCAP-Dateien (Packet Capture) - Übersicht" oben.
- Der Import von .pcap-Dateien ist nur bei Diensten möglich, die Daten über HTTP übertragen.
- 1. Voraussetzung: Aktivieren Sie die Lab-Funktion **Pcap**. Weitere Informationen über die Lab-Funktionen von Service Virtualization finden Sie unter "Service Virtualization Labs" auf Seite 361.
- 2. Erweitern Sie im Datenmodell-Editor eine Regel.
- 3. Vergewissern Sie sich im Ausschnitt **Operationen**, dass der Name des virtuellen Dienstes und nicht eine einzelne Operation ausgewählt ist.
- 4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenregel und wählen Sie Pcap importieren aus.
- 5. Wählen Sie eine gespeicherte .pcap-Datei aus.
- 6. Bei REST-Diensten wählen Sie einen bestimmten URI-Bereich aus, in den die Daten importiert werden sollen.
- 7. Wählen Sie im Dialogfeld **Streams** einen oder mehrere zu importierende Streams aus.

Im Dialogfeld **Streams auswählen** werden alle verwendbaren TCP-Streams der .pcap-Datei angezeigt. Service Virtualization verwirft TCP-Streams mit Lücken.

Die Spalte **Größe** zeigt die Anzahl der Bytes in den Anforderungs- und Antwortstreams.

**Tipp:** Klicken Sie auf eine Quell- oder Zieladresse, um den vollständigen Quell-/Zielpfad der TCP-Verbindung anzuzeigen.