

Sterling B2B Integrator



Services und Adapter verwalten

Version 5.2

Sterling B2B Integrator



Services und Adapter verwalten

Version 5.2

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 45 gelesen werden.

Copyright

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 5, Release 2 von Sterling B2B Integrator und alle nachfolgenden Releases und Modifikationen, bis dieser Hinweis in einer Neuauflage geändert wird.

© Copyright IBM Corporation 2000, 2015.

Inhaltsverzeichnis

Services und Adapter verwalten	1	Checkliste für den Auslaufprozess	29
Übersicht über Services und Adapter	1	Services und Adapter, die sich gegenwärtig in der Auslaufphase befinden	30
Informationen zu Services und Adaptern	1	Services und Adapter, die aus Sterling B2B Integ- rator entfernt wurden	34
Services	6	Häufig gestellte Fragen zu Services und Adaptern	36
Adapter	11	Kann ein Service nach einem Zeitplan ausgeführt werden?	36
Angepassten Service oder Adapter erstellen ..	12	Wie erfolgt die Suche nach einem Service oder die Anzeige einer Liste von Services?.	36
Services und Adapter verwenden	13	Wie können Daten aus einem Servicestatusbericht abgerufen werden?	37
Service in der Verwaltungskonsole auswählen ..	13	Welche Systemservices verwendet der Geschäfts- prozess zur Wiederherstellung?.	37
Servicekonfiguration erstellen	14	Welche Tipps zur Fehlerbehebung gibt es für Ser- vices in Geschäftsprozessen?.	38
Servicekonfiguration kopieren	14	Erweiterte Statusnachrichten für Geschäftsprozes- se.	39
Servicekonfiguration bearbeiten.	15	Bemerkungen	45
Servicekonfiguration löschen	16		
Servicekonfiguration aktivieren bzw. inaktivieren	17		
Adapter in einer separaten JVM ausführen	18		
Adapter in einer separaten JVM - Übersicht ..	18		
Adaptercontainer-JVMs konfigurieren	19		
OSGi-Bundles verwalten	26		
Adaptercontainer-JVMs überwachen	28		
Auslaufende und entfernte Services und Adapter..	28		
Verwaltungsprozess für Services und Adapter ..	28		

Services und Adapter verwalten

Services und Adapter dienen der Ausführung von Aktivitäten, zum Beispiel der Konvertierung von Datenformaten, dem Enveloping von EDI-Daten oder dem Austausch von Daten oder Nachrichten mit einem fernen System.

Sterling B2B Integrator enthält zahlreiche Services und Adapter, die in Geschäftsprozessmodelle integriert werden können. Hierzu zählt eine Vielzahl von konfigurierbaren Adaptern, die für den sofortigen Einsatz in Geschäftsprozessen für Aktivitäten wie dem Ausführen von traditionellen Programmen, ERP-Systemen, Perl-Scripts, Java™-Code, Entscheidungsengines, definierten Unterprozessen und praktisch jedem Programm bereitstehen. Adapter bieten eine nicht invasive Integration mit ERP, Supply-Chain-Management, Customer-Relationship-Management, anderen paketierten Anwendungen, herkömmlichen Anwendungen, Kommunikationsprotokollen, Warteschlangenlösungen und Datenbanken.

Bei der Installation des Systems werden die Services und Adapter mit installiert. Einige Services wie der HTTP-Clientadapter und der LightWeight-JDBC-Adapter sind enthalten. Andere werden als Add-ons erworben, die für spezielle Funktionen eingesetzt werden, zum Beispiel Messaging, das mit den Standards RosettaNet oder Automated Clearing House (ACH) konform ist. Sie können alle Services und Adapter verwenden, die in Ihrer Produktlizenz enthalten sind. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Services und Adapter Teil Ihrer Lizenzvereinbarung sind, wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren IBM Vertriebsbeauftragten.

Übersicht über Services und Adapter

Informationen zu Services und Adaptern

Schlüsselbegriffe im Zusammenhang mit Services und Adaptern

Bei den folgenden Bezeichnungen handelt es sich um die in diesem Handbuch am häufigsten verwendeten Begriffe mit Service- und Systembezug. Lesen Sie den Inhalt dieses Themas zuerst und halten Sie es dann zu Referenzzwecken bereit, während Sie die anderen Themen durchlesen.

Grundlegende Begriffe zu Services

Die folgenden Begriffe sind die am häufigsten verwendeten Termini, wenn die Rede von Services an sich ist.

Anmerkung: Diese Begriffe sind nach Relevanz sortiert, nicht in alphabetischer Reihenfolge.

Begriff	Definition
Service	In Sterling B2B Integrator ist ein Service eine Ressource, die Sie zum Durchführen einer Aktivität konfigurieren können. Der Konvertierungsservice dient zum Beispiel der Konvertierung von EDI- oder XML-Daten aus einem Format in ein anderes.

Begriff	Definition
Adapter	Adapter sind Sonderfälle von Services, die mit externen Systemen interagieren oder Statusdaten außerhalb des Workflowkontexts speichern oder verwalten. Der WebSphere MQ-Adapter und der SAP Suite-Adapter werden zum Beispiel für die Kommunikation mit systemexternen Anwendungen eingesetzt.
Servicetyp	Definition eines Service. Ein Servicetyp ist wie eine Java-Klasse: er ist kein Objekt, sondern muss instanziiert werden, um zu existieren. Der Servicetyp definiert, welches 'Konzept' ein bestimmter Service darstellt, und die Servicekonfiguration, die Sie auf seiner Grundlage erstellen, ist das Objekt.
Servicekonfiguration	Eine Kopie eines bestimmten Servicetyps. Servicekonfigurationen werden zum Ausführen unterschiedlicher Aktivitäten im System verwendet, wie dem Umsetzen von Daten, dem Empfangen von Daten von einer anderen Anwendung oder dem Verfolgen ganz spezieller Informationen wie etwa einer Absender-ID über die einzelnen Phasen eines Geschäftsprozesses hinweg.
Servicegruppe	Eine Gruppe von Servicekonfigurationen desselben Servicetyps, die als Peers agieren können (d. h. zur Ausführung derselben Aktivität in derselben Umgebung konfiguriert werden können).
Serviceparameter	<p>Informationen, mit denen ein Servicetyp oder einer Servicekonfiguration definiert wird und die dem System Verarbeitungsdaten und -anweisungen liefern. Es gibt drei Typen von Serviceparametern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Globale Parameter: Sie besitzen den breitest gefächerten Geltungsbereich. Globale Parameter gelten für alle Services dieses Typs. Sie besitzen einen konstanten Wert für sämtliche Konfigurationen eines Service. Diese Parameter sind vordefiniert und können nicht geändert werden. • Instanzparameter: Sie gelten ganz speziell für eine einzelne Servicekonfiguration. Diese Parameter werden in der Verwaltungskonsolle bei der Erstellung oder Bearbeitung einer Servicekonfiguration definiert. • Workflowparameter: Diesen Typ von Parameter können Sie auf Geschäftsebene außer Kraft setzen oder angeben. Workflowparameter werden im grafischen Prozessmodellierer (Graphical Process Modeler, GPM) definiert oder durch Übergabe der Informationen per BPML zur Laufzeit.

Weitere Servicebegriffe, die Ihnen bekannt sein sollten

Diese Begriffe beziehen sich auf Servicekategorien und auf Komponenten von Sterling B2B Integrator, die mit Services verwendet werden.

Anmerkung: Diese Begriffe sind in alphabetischer Reihenfolge sortiert.

Begriff	Definition
Verwaltungskonsole	Das Teilfenster 'Verwaltungskonsole' ist Ihr Zugriffspunkt für alle Standardfunktionen im Dashboard. Viele Service- und Adaptertasks werden von der Menüoption 'Implementierung > Services' in der Verwaltungskonsole ausgeführt.
Bootstrap-Adapter	Adapter, der in der Lage ist, Daten von externen Systemen zu empfangen und Geschäftsprozesse dynamisch auszuwählen und auszuführen. In manchen Fällen wird ein Adapter dieses Typs auch als Serveradapter oder Eingabeadapter bezeichnet. Beispiele für Bootstrap-Adapter sind der Dateisystemadapter, FTP-Serveradapter und der HTTP-Serveradapter.
Geschäftsprozess	In der Geschäftswelt bezeichnet ein Geschäftsprozess jeglichen zielgerichteten, geordneten Ablauf von Aktivitäten, der die Umsetzung eines Geschäftsziels bewirkt. Rechnungsstellung, Auftragsabwicklung und Aktualisierung von Mitarbeiterinformationen sind allesamt Beispiele für Geschäftsprozesse. Im System bezieht sich der Begriff 'Geschäftsprozess' auf die automatisierte Implementierung von Geschäftszielen. Die meisten Verarbeitungsaktivitäten stützen sich auf definierte Geschäftsprozesse - die kundenspezifischen Programmieranweisungen, die Sie im System zum Ausführen Ihrer erforderlichen Aktivitäten bereitstellen. Geschäftsprozesse basieren auf dem Entwurf der Business Process Modeling Language-Spezifikation (BPML-Spezifikation) der Business Process Management Initiative (www.bpmi.org). Definitionen von Geschäftsprozessen werden in XML gespeichert und können in jedem Editor erstellt werden, der in der Lage ist, im vom System erkannten XML-Format zu exportieren.

Begriff	Definition
Geschäftsprozessmodell	<p>Das System ermöglicht Ihnen, einen automatisierten Geschäftsprozess anhand von Drag-and-drop-Technologien zu erstellen, um Aktivitäten in einer digitalen, grafischen Darstellung der zugehörigen Task zu verknüpfen, die als Geschäftsprozessmodell bezeichnet wird. Das Geschäftsprozessmodell ist die Definition für den Prozess, die bei jeder Prozessausführung verwendet wird. Die Aktivitäten in Ihren Geschäftsprozessmodellen werden von Services und Adaptern ausgeführt, die in der grafischen Schnittstelle durch Symbole dargestellt sind. Mit dieser Methode erhalten Sie die Möglichkeit, kleine Einheiten von wiederverwendbarem Code in Ihre Geschäftsprozesse einzubinden und gleichzeitig größere Codeeinheiten von wiederverwendbarem Code zu erstellen, der ganz speziell für Ihre Geschäftsoperationen gilt. Die zentrale Aufgabe des Systems besteht in der Erstellung von Geschäftsprozessmodellen. Sie sollten Geschäftsprozesse als Strukturen betrachten, nach denen Sie Softwarekomponenten und Aktivitäten organisieren, um Ihre Arbeitsziele zu erfüllen.</p>
Grafischer Prozessmodellierer (Graphical Process Modeler, GPM)	<p>Der grafische Prozessmodellierer ist ein im Web implementiertes grafisches Schnittstellentool, das zum Erstellen und Ändern von Geschäftsprozessen verwendet wird. Der grafische Prozessmodellierer (GPM) konvertiert Ihre grafischen Geschäftsprozessmodelle in Quellcode und erspart Ihnen so das aufwändige Schreiben von Code. In der Schnittstelle des grafischen Prozessmodellierers konstruieren Sie Geschäftsprozessmodelle und koordinieren hierbei den Ablauf der Aktivitäten in einer grafischen Darstellung der geordneten Schritte. Der grafische Prozessmodellierer stellt Symbole zur Darstellung der Services, Adapter und BPML-Anweisungen zur Verfügung, aus denen Ihre Prozessmodelle bestehen. Außerdem konfigurieren Sie zugehörige Parameter über den grafischen Prozessmodellierer und erstellen Regeln und Bedingungen innerhalb Ihrer Prozessmodelle.</p>
Interner Service	<p>Interne Services bilden eine Untermenge von Systemservices. Ihre Verwendung ist dem System vorbehalten und sie können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Verwenden Sie diese Services nicht, wenn Sie eigene Geschäftsprozesse erstellen. Beispiele hierfür sind der Service für die automatische Beendigung und der XREF-Service zum Anfordern der Antwort.</p>

Begriff	Definition
Ausgabeadapter	Adapter, der Daten an externe Systeme sendet.
Perimeterserver	Ein Perimeterserver ist ein Software-Tool für das Kommunikationsmanagement, das in einer Demilitarized Zone oder DMZ (entmilitarisierten Zone) installiert werden kann. Der Perimeterserver verwaltet den Kommunikationsfluss zwischen den äußeren Schichten Ihres Netzes und den TCP-basierten Transportadaptern. Ein Perimeterserver kann Probleme bei Netzüberlastung, Sicherheit und Skalierbarkeit beseitigen; insbesondere in Internet-Gateway-Umgebungen mit hohem Datenaufkommen.
Entfernter Service	Services, die nicht mehr mit dem Produkt installiert werden, aber immer noch über die Produkt-CD verfügbar sind. Patches und funktionale Erweiterungen werden nicht mehr zur Verfügung gestellt.
Ressource	In Sterling B2B Integrator sind Ressourcen, Dateien, Vorlagen und Dokumente, die implementiert werden, um verschiedene Aktionen auszuführen.
Auslaufender Service	Services, für die der Veraltungsprozess begonnen hat, die aber im aktuellen Release des Produkts immer noch zur Verwendung bereitstehen.
Statusabhängiger Adapter	Ein Adapter kann entweder statusabhängig (statusbehaftet) oder statusunabhängig (ohne Status) sein. Bei statusabhängigen Adaptern instanziiert der Servicecontroller ein Objekt für jede konfigurierte Kopie des Adapters.
Statusunabhängiger Adapter	Ein Adapter kann entweder statusabhängig (statusbehaftet) oder statusunabhängig (ohne Status) sein. Bei statusunabhängigen Adaptern instanziiert der Servicecontroller ein Objekt, das alle konfigurierten Kopien des Adapters bedient. Bei jeder Anforderung an die Serviceadapterimplementierung des Adapters muss es sich um eine vollständige Anforderung handeln, denn die Status können nicht zwischen den Anforderungen aufrechterhalten werden.
Systemservice	Ein Service, der von System für interne Funktionen und Prozesse verwendet wird, oder ein Service, mit dem in Geschäftsprozessen definiert werden kann, wie der Geschäftsprozess bei Bedingungen wie einer Ausnahme oder einem Fehler reagieren soll.

Begriff	Definition
Workflowkontext (WFC)	Der Workflowkontext (Workflow Context = WFC) stellt den Status des Geschäftsprozesses nach der Ausführung eines jeden Service dar. Die WFC-Eingabe in einen Service wird in eine Datenbank geschrieben. Der Serviceschritt ist vollständig, nachdem der neue WFC in den permanenten Speicher gestellt worden ist. Wenn das System stoppt, kann es anhand der bestehenden WFCs erneut gestartet werden, indem die aktuellsten WFCs ausfindig gemacht und diese Anforderungen an die entsprechenden Services gesendet werden. Der Neustart von Services kann automatisch erfolgen. Bei Adaptern, die beim Starten des Systems in einen Haltestatus versetzt werden, ist für den Neustart ein Benutzereingriff erforderlich.

Services

In Sterling B2B Integrator ist ein Service eine Ressource, die Sie zum Durchführen einer Aktivität konfigurieren können. Der Konvertierungsservice dient zum Beispiel der Konvertierung von EDI- oder XML-Daten aus einem Format in ein anderes.

Servicetypen

Ein Servicetyp ist die Definition eines Service. Ein Servicetyp ist wie eine Java-Klasse: er ist kein Objekt, sondern muss instanziiert werden, um zu existieren. Der Servicetyp definiert, welches 'Konzept' ein bestimmter Service darstellt, und die Servicekonfiguration, die Sie auf seiner Grundlage erstellen, ist das Objekt.

Servicetypen werden nicht direkt (unmittelbar) zum Ausführen von Aktivitäten eingesetzt. Stattdessen erstellen Sie eine Servicekonfiguration aus einem Servicetyp. Anschließend verwenden Sie die Konfiguration in einem Geschäftsprozess oder konfigurieren in einigen Fällen den Service oder Adapter so, dass er eigenständig ausgeführt wird und mit anderen Systemen kommuniziert.

Servicekonfigurationen

Eine Servicekonfiguration ist eine Kopie eines bestimmten Servicetyps. Servicekonfigurationen werden zum Ausführen unterschiedlicher Aktivitäten im System verwendet, wie dem Umsetzen von Daten, dem Empfangen von Daten von einer anderen Anwendung oder dem Verfolgen ganz spezieller Informationen wie etwa einer Absender-ID über die einzelnen Phasen eines Geschäftsprozesses hinweg.

Damit Sie einen Service verwenden können, müssen Sie zuerst eine vorhandene Servicekonfiguration auswählen oder eine neue Servicekonfiguration erstellen. Manche Servicekonfigurationen werden bereits mit dem Produkt installiert. Sie sind vordefiniert und können für bestimmte Funktionen sofort eingesetzt werden. Lesen Sie die Dokumentation für den jeweiligen Servicetyp, um zu erfahren, ob Konfigurationen vorhanden sind, die Ihren Bedürfnissen entsprechen. Sollte dies nicht der Fall sein, können Sie eine neue Konfiguration erstellen.

Eine neue Servicedefinition wird in zwei Schritten definiert:

- Sie erstellen die Servicekonfiguration in der Verwaltungskonsole, die dieser Konfiguration automatisch alle global gültigen Parameter zuordnet. Als globale Parameter werden solche Parameter bezeichnet, die für alle Konfigurationen, die Sie für einen bestimmten Servicetyp erstellt haben, Gültigkeit haben. Für diesen Servicetyp werden Informationen für Parameter der Instanzebene in der Verwaltungskonsole eingegeben. Instanzparameter gelten ganz speziell für eine einzelne Servicekonfiguration.
- Wenn Sie eine bestimmte Servicekonfiguration in einem Geschäftsprozessmodell verwenden möchten, so wählen Sie diese im GPM aus und definieren dort Parameter mit Gültigkeit auf Workflowebene. Workflowparameter gelten speziell für einen einzelnen Aufruf einer Servicekonfiguration. Sie werden dem Service bei einer Geschäftsausführung übergeben.

Servicetypen mit vordefinierten Konfigurationen

Einige Servicetypen werden mit einer vordefinierten Servicekonfiguration bereitgestellt, die sofort einsatzfähig ist. Dies gilt für die internen und die Systemservices, die für Tasks der Systemleistung, der Überwachung und der Wartung verwendet werden. Diese Servicekonfigurationen werden zusammen mit dem Produkt installiert, denn sie müssen beim erstmaligen Starten des Systems vorhanden und bereit zum Ausführen von Funktionen sein.

Manchmal werden Servicekonfigurationen bereitgestellt, weil empfohlen wird, diese zu verwenden, anstatt eigene zu erstellen. Für derartige Servicetypen sollte zu keinem Zeitpunkt die Notwendigkeit bestehen, andere Konfigurationen zu erstellen, denn die bereitgestellten wurden für den Einsatz in diversen Geschäftsprozessen konzipiert. Ein Beispiel ist eine Gruppe von FTP-Client-Services, bei der für jeden Service eine Konfiguration bereitsteht. Jeder Service erfüllt eine bestimmte FTP-Funktion, zum Beispiel PUT, GET oder LIST. Diese Services werden zu ihrer Verwendung in Geschäftsprozesse eingebunden. Sie arbeiten mit einem FTP-Clientadapter, der die eigentliche Kommunikation mit einem fernen FTP-Server ausführt (d. h. einem FTP-Server außerhalb von Sterling B2B Integrator).

Servicetypen ohne vordefinierte Konfigurationen

Manche Servicetypen werden nicht mit vordefinierten Servicekonfigurationen bereitgestellt. Der Grund hierfür kann sein, dass bei ihnen eine weitere Konfiguration durch den Benutzer erforderlich ist oder sie nicht von allen Benutzern benötigt werden. Der SAP Suite-Adapter würde beispielsweise nur von solchen Benutzern benötigt, die mit einem SAP-Server kommunizieren werden. Um diese Servicetypen zu verwenden, müssen Sie mindestens eine Servicekonfiguration erstellen.

Servicekonzepte, die Ihnen bekannt sein sollten

- Ein Servicetyp kann über zahlreiche Servicekonfigurationen verfügen.
- Jede Servicekonfiguration muss einen eindeutigen Namen besitzen, denn Servicekonfigurationen werden von anderen Sterling B2B Integrator-Komponenten und Programmen anhand ihrer Namen identifiziert.
- Ein und dieselbe Servicekonfiguration kann von mehreren Geschäftsprozessen verwendet werden.
- Sie können Gruppen von Servicekonfigurationen (desselben Servicetyps) erstellen, die als Peers (gleichgeordnete Elemente) agieren werden. Servicegruppen werden wie Servicekonfigurationen in Sterling B2B Integrator verwendet, bieten jedoch den Vorteil, dass sie einen wirkungsvolleren Ausgleich von Datenlasten

ermöglichen, indem sie mehrere Services desselben Typs für die Abwicklung einer Task verwenden und nicht einen einzelnen Service.

- Damit ein Servicetyp in einer Schablone im GPM angezeigt wird, muss für ihn eine Servicekonfiguration vorhanden sein. Wenn also Sterling B2B Integrator für einen Servicetyp, den Sie verwenden müssen, keine entsprechende Servicekonfiguration enthalten hat, dann müssen Sie eine erstellen.

Besondere Servicefunktionen

Services besitzen die folgenden Funktionen, durch die eine Flexibilität bei der Verwaltung von Services bereitgestellt wird:

- Unterstützung umfangreicher Dateien: Die Fähigkeit von Services, Dateien verarbeiten zu können, die größer als der verfügbare Speicher sind. Diese Funktion kann eine wirkungsvolle Hilfe bei der Verwaltung der Lastverteilung sein.
- Servicegruppen: Die Fähigkeit, 'ähnliche' Services in Gruppen zusammenzufassen und wie einen Service-Pool zu behandeln.
- Speichertypen: Die Fähigkeit, den Dokumentspeichertyp für einen Typ auszuwählen, wie etwa 'Datenbank' oder 'Dateisystem'.

Dokumentation für einzelne Services und Adapter

Zusammen mit dem Produkt wird die Dokumentation für einzelne Service- und Adaptertypen bereitgestellt (mit Ausnahme von internen Services, die nur für die Verwendung durch IBM® vorgesehen sind). Der Inhalt der Dokumentation kann zwar je nach Komplexität des Service variieren, aber normalerweise umfasst sie eine Übersichtsseite, besondere Anweisungen für die Konfiguration dieses Service, Beschreibungen der Serviceparameter und ein Beispiel, das veranschaulicht, wie der Service in einem Geschäftsprozess verwendet wird. Die Servicedokumente stehen in der Dokumentationsbibliothek bereit.

Übersicht über die Verwendung eines Service

Im folgenden Prozess wird aufgelistet, welche allgemeinen Tasks ausgeführt werden müssen, um einen Service oder Adapter zu verwenden. Da jeder Service Eigenheiten aufweist, sollten Sie stets auch die Dokumentation lesen, die ganz speziell für diesen Service gilt, um sich mit individuellen Anforderungen vertraut zu machen.

1. Beziehen und installieren Sie eventuell erforderliche JAR-Dateien und Treiber von Fremdanbietern, sofern dies zutrifft.
2. Erstellen Sie, falls dies notwendig ist, eine neue Konfiguration des Service.
3. Aktivieren Sie, falls dies notwendig ist, die Servicekonfiguration.
4. Wenn Sie die Servicekonfiguration als Teil eines Geschäftsprozesses verwenden, führen Sie Folgendes aus:
 - Erstellen Sie den Geschäftsprozess mit dem GPM.
 - Checken Sie den Geschäftsprozess ein und aktivieren Sie ihn.
 - Testen Sie den Geschäftsprozess einschließlich der Servicekonfiguration, indem Sie ihn ausführen.
 - Konfigurieren Sie den Geschäftsprozess nach dem Testen entsprechend Ihren Geschäftsanforderungen für die Ausführung nach einem Zeitplan oder für die bedarfsorientierte Ausführung.

Funktionsweise von Services mit Geschäftsprozessen

Services sind ein integraler Bestandteil von Geschäftsprozessen. Die Systemarchitektur ist um die Ausführung einzelner Services entsprechend Ihren Geschäftsprozessmodellen strukturiert. Im Mittelpunkt der Systemarchitektur befindet sich die Integrationsengine, die die Services und Adapter ausführt, die zum Erreichen Ihrer Geschäftsziele erforderlich sind und Einblick in die Verarbeitungsaktivität ermöglichen.

Geschäftsprozesse können auf unterschiedliche Art und Weise starten:

- Gemäß einem benutzerdefinierten Plan
- Per Bootstrapping, d. h. als Reaktion auf eine Aktivität, zum Beispiel die FTP-Übertragung einer Datei zum System
- Ein Benutzer startet einen Prozess manuell

Bei jedem Schritt in einem Geschäftsprozess ruft die Integrationsengine den angegebenen Service auf und es folgt eine der folgenden Aktionen:

- Services werden im System ausgeführt.
- Adapter rufen Anwendungen von Fremdanbietern auf, damit diese Aktivitäten außerhalb des Systems ausführen.
- BPML-Aktivitäten, die im Geschäftsprozessmodell konfiguriert sind, liefern der Integrationsengine Anweisungen bezüglich des Prozessablaufs (wie etwa Start und Stopp), ordnen einen angegebenen Wert in den Prozessdaten zu, führen angegebene Aktivitäten simultan aus usw.

Nach Abschluss einer Aktivität schreitet die Integrationsengine zum nächsten Schritt im Geschäftsprozess voran.

Bei jedem Schritt in einem Geschäftsprozess speichert das System eine Kopie der Workflowkontextdaten, in der der Status des Geschäftsprozesses von Service zu Service aufgezeichnet ist. Der Workflowkontext enthält das Dokument, das vom Geschäftsprozess bearbeitet wird, und ist der Ort, an dem alle Services eventuelle Fehler melden.

Servicegruppen

In Sterling B2B Integrator können Sie Gruppen von Servicekonfigurationen erstellen. Eine Gruppe kann nur Servicekonfigurationen eines Servicetyps enthalten. Eine Servicegruppe ist eine Gruppe von Servicekonfigurationen desselben Servicetyps, die als Peers agieren können (d. h. zur Ausführung derselben Aktivität in derselben Umgebung konfiguriert werden können).

Servicegruppenkonzepte, die Ihnen bekannt sein sollten

Nachfolgend sind einige wichtige Konzepte bezüglich Servicegruppen aufgeführt:

- Eine Servicegruppe kann immer nur einen Servicetyp enthalten. Beispielsweise kann eine Gruppe mehrere Konfigurationen des HTTP-Clientadapters enthalten, aber sie kann nicht eine HTTP-Clientadapterkonfiguration und eine FTP-Clientadapterkonfiguration enthalten.
- Gruppen sind nicht als tatsächliche Entitäten im System vorhanden, sondern werden nur als Parameter in Servicekonfigurationen gespeichert.
- Die einzige Möglichkeit, eine Gruppe zu erstellen oder zu bearbeiten, besteht im Erstellen oder Bearbeiten einer Servicekonfiguration.
- Eine Servicegruppe kann nicht denselben Namen wie ein einzelner Service oder eine andere Gruppe haben, selbst wenn die Gruppe für einen anderen Servicetyp gilt.

- Eine Servicegruppe wird aus Sterling B2B Integrator entfernt, indem einfach alle Servicekonfigurationen aus der Gruppe entfernt werden. Wenn Sie alle Servicekonfigurationen löschen, die Teil der Gruppe sind, hört diese Gruppe außerdem auf, zu existieren.
- Wenn eine Gruppe nicht mehr existiert, können Sie ihren ehemaligen Namen für eine neue Servicekonfiguration oder Gruppe erneut verwenden.
- Beim Schreiben von BPML müssen Sie, wenn Sie eine Servicegruppe verwenden möchten, sich in derselben Art auf diese Gruppe beziehen, wie Sie dies auch bei einer einzelnen Servicekonfiguration tun würden. Wenn Ihre Servicegruppe beispielsweise 'MyHTTPClients' heißen würde, könnten Sie die Anweisung `<participant name="MyHTTPClients"/>` in einem Geschäftsprozess verwenden.
- Im GPM können Sie Servicegruppen in der Liste der Konfigurationen sehen und so auswählen, wie Sie dies bei einer einzelnen Servicekonfiguration tun würden. (In der Liste der Konfigurationen wird nicht zwischen Servicegruppen und einzelnen Servicekonfigurationen unterschieden.)

Lastausgleich und Failover bei Servicegruppen

Bei Bedarf können Sie Servicegruppen in Ihrem Sterling B2B Integrator-Cluster verwenden, um die Lastausgleichs- und Failover-Funktionalität für Adapter zu verbessern, die Perimeterservices verwenden - wie z. B. der HTTP-Clientadapter.

Wenn in einer Lastausgleichsumgebung alle Services oder Adapter in einer Servicegruppe kompatibel konfiguriert sind (d. h. identisch bis auf die Perimeterserverauswahl) und wenn einer der Services in der Servicegruppe belegt ist, kann eine andere Servicekonfiguration den Geschäftsprozess übernehmen und mit der Verarbeitung beginnen.

Wenn bei der Failover-Unterstützung einer der Services in der Servicegruppe inaktiviert wird, kann ein anderer Service in der Servicegruppe einen Geschäftsprozess übernehmen und mit der Verarbeitung beginnen.

Gehen Sie wie folgt vor, um zu prüfen, ob ein Adapter einen Lastausgleich vornimmt:

1. Greifen Sie auf den Workflow zu, der vermutlich den Adapter mit der Lastausgleichsfunktionalität enthält, und klicken Sie auf eine der folgenden Möglichkeiten:
 - **Geschäftsprozesse > Überwachen > Aktuelle Prozesse**
 - **Geschäftsprozesse > Überwachen > Erweiterte Suche**
2. Suchen Sie in den Workflowschritten den Adapter, den Sie prüfen wollen. Der Adapter kann abhängig vom Design des Workflows häufig oder auch nur einmal vorkommen.

Neben dem Adapternamen befindet sich eine Spalte, die den Knoten enthält, auf dem der betreffende Adapter für diesen Geschäftsprozess ausgeführt wurde. Diese Information verwenden Sie im nächsten Schritt.
3. Notieren Sie sich die Workflow-ID und den Namen des Knoten, auf dem der Adapter ausgeführt wurde.
4. Prüfen Sie diese Adapterinformationen bei mehreren Workflows, um einen Überblick darüber zu erhalten, auf welchen Knoten der Adapter ausgeführt wurde.

Weitere Informationen zur Verwendung von Perimeterservices in Verbindung mit Clustering enthält die Dokumentation zu den *Perimeterservices*. Weitere Informatio-

nen zum Clustering im Allgemeinen enthält die Dokumentation zu *Clustering*.

Adapter

Adapter sind Sonderfälle von Services, die mit externen Systemen interagieren oder Statusdaten außerhalb des Workflowkontexts speichern oder verwalten.

Adapterkonzepte, die Ihnen bekannt sein sollten

- Ein Adaptertyp kann über zahlreiche Adapterkonfigurationen verfügen.
- Jede Adapterkonfiguration muss einen eindeutigen Namen besitzen, denn Adapterkonfigurationen werden von anderen Sterling B2B Integrator-Komponenten und Programmen anhand ihrer Namen identifiziert.
- Sie können Gruppen von Adapterkonfigurationen (desselben Adaptertyps) erstellen. Adaptergruppen werden auf dieselbe Weise verwendet wie Adapterkonfigurationen, können aber beim Lastausgleich und der Failover-Verarbeitung unterstützend wirken.
- Die Trennung von Geschäftslogik und Endpunkt (Adapter) macht eine Viele-zu-viele-Beziehung zwischen Adaptern und Geschäftsprozessen möglich. Anhand der Metadaten, die dem Geschäftsprozess übergeben worden sind, kann ein einzelner Adapter mehrere Geschäftsprozesse starten.

Im Gegenzug können mehrere Adapter auch ein und denselben Geschäftsprozess starten. Eine Viele-zu-viele-Beziehung zwischen Adaptern und Geschäftsprozessdefinitionen versetzt die Anwendung in die Lage, sich auf Geschäftsprobleme zu konzentrieren und nicht nur darauf, wie die Daten ankommen.

Durch eine Trennung Ihrer Geschäftslogik von den Eingaben und Ausgaben, die zum Senden und Empfangen von Dateien verwendet werden, erhalten Sie die Möglichkeit, den Geschäftslogikteil Ihres gesamten Workflows erneut zu verwenden. Ihre Geschäftslogik könnte in etwa aus dem Umsetzen der Daten und ihrem anschließenden Senden an ein Back-End-System zwecks Verarbeitung bestehen. Durch die Trennung dieses Teils vom Adapter kann die Logik von mehr als nur einem Protokolladapter instanziiert werden.

Bootstrap-Adapter

Manche Sterling B2B Integrator-Adapter sind in der Lage, Geschäftsprozesse dynamisch auszuwählen und auszuführen. Solche Adapter werden als Bootstrap-Adapter bezeichnet. Beispiele hierfür sind der Dateisystemadapter und der FTP-Serveradapter.

Viele Bootstrap-Adapter besitzen einen Konfigurationsparameter, mit dem die Einstellung für den Dokumentspeicher in einen anderen als den Systemstandardwert geändert werden kann. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- Dateisystem: Speichert Dokumente im Dateisystem. Die Steuerung erfolgt durch die Einstellung 'document_dir' in der Datei 'jdbc.properties'. Sie sollten die Verwendung dieser Option erwägen, wenn Sie einen der Serveradapter (HTTP-Serveradapter, FTP-Serveradapter, Sterling Connect:Direct-Serveradapter) oder den Dateisystemadapter konfigurieren. Berücksichtigen Sie jedoch Folgendes, bevor Sie diese Option auswählen: Wenn Sie sich zum Speichern von Dokumenten auf Platte entscheiden, müssen Sie für die Dokumente bestimmte Systemtasks manuell ausführen, so zum Beispiel das Archivieren. Bei einer Clusterumgebung muss das Dokumentverzeichnis in allen Knoten des Clusters unter demselben Pfad zur Verfügung stehen.
- Datenbank: Speichert Dokumente in der Datenbank. Wenn die Dokumente sehr umfangreich sind, kann dies letztendlich eine Verlangsamung des Systems durch

Überlastung der Datenbank bewirken. Diese Methode ist die günstigste, wenn der Service voraussichtlich kleinere Dateien generieren wird.

- Standard: Verwendet die Standardspeichermethode für dieses System. Die Standardeinstellung wird über die Einstellung 'defaultDocumentStorageType' in der Datei 'jdbc.properties' gesteuert. Als Standardwert ist 'Datenbank' installiert.

Adapter von Fremdanbietern

Bei einigen Adaptern, die mit Software von Fremdanbietern verwendet wird, ist zuerst die Installation bestimmter JAR-Dateien oder Treiber erforderlich, bevor der Adapter verwendet werden kann. Diese JAR-Dateien von Fremdanbietern können über die jeweiligen Software-Fremdanbieter bezogen werden. In vielen Fällen können die Dateien von der Website des Anbieters heruntergeladen werden. Wenn ein Adapter Dateien von Fremdanbietern benötigt, so enthält die Dokumentation für diesen Adapter die genauen Informationen zu diesen Dateien. Folgende Adapter erfordern möglicherweise JAR-Dateien oder Treiber von Fremdanbietern:

- Oracle Tuxedo-Adapter
- Instant Messaging-Adaptersuite
- Adapter für PeopleSoft
- WebSphere MQ-Adapter
- SAP Suite-Adapter

Die Scripts heißen 'install3rdParty.sh' (für UNIX/Linux) oder 'install3rdParty.cmd' (für Windows) und befinden sich im Sterling B2B Integrator-Verzeichnis '*installationsverzeichnis*/install/bin' (oder '\bin').

Sie können Anweisungen und Syntaxinformationen für das Script abrufen, indem Sie in der Befehlszeile im Verzeichnis 'bin' den Befehl `install3rdParty.sh` (UNIX/Linux) bzw. `install3rdParty.cmd` (Windows) eingeben.

Anmerkung: Wenn das Script 'Install3rdParty' ausgeführt wird, werden die neuen Dateireferenzen an die Datei '*installationsverzeichnis*/properties/dynamicclasspath.cfg' angehängt. Nach der Ausführung des Scripts 'Install3rdParty' sollten Sie '*installationsverzeichnis*/properties/dynamicclasspath.cfg' überprüfen und sicherstellen, dass lediglich eine Referenz zu der Datei hinzugefügt wird. Sind mehrere Referenzen und nicht nur eine vorhanden, sollten Sie die ältere Referenz aus der Datei '*installationsverzeichnis*/properties/dynamicclasspath.cfg' entfernen.

Adapter und Service-Suites

Manche Adapter sind für die Verwendung mit einer Gruppe zugehöriger Services konzipiert worden. So zum Beispiel arbeitet der FTP-Clientadapter mit den FTP-Client-Services zusammen. Diese Adapter werden nicht in eigentlichen Geschäftsprozessen verwendet; vielmehr werden ihre Services im Geschäftsprozess verwendet und kommunizieren mit dem Adapter, der seinerseits mit einer Anwendung außerhalb des Systems (wie etwa einem fernen FTP-Server) kommuniziert.

Angepassten Service oder Adapter erstellen

Die Erstellung angepasster Services und Adapter erfordert spezialisierte Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Programmierung sowie ein solides Verständnis des Systems an sich. Die folgende Liste enthält die Arten von Kenntnissen und Erfahrungen, die für eine erfolgreiche Erstellung angepasster Services und Adapter erforderlich sind:

- Kenntnisse in der Java-Programmierung (J2SE)

- Kenntnisse der Funktionsweise und Architektur des Systems
- Kenntnisse in der Eclipse-Programmierung

Die folgenden Kenntnisse und Erfahrungen sind hilfreich, aber nicht unbedingt erforderlich:

- Erfahrung mit Multithreadprogrammierung in Java
- Fähigkeit, angepasste Anwendungsbenutzerschnittstellen (APIs) und Benutzere-xits zu schreiben

Bevor Sie beschließen, dass Sie einen angepassten Service oder Adapter benötigen, sollten Sie die bereitgestellten Services und Adapter prüfen und abwägen, ob eine entsprechende Anpassung der vorhandenen Services und Adapter an Ihre Geschäftsanforderungen möglich ist.

Wenn Sie entscheiden, dass Sie keinen angepassten Service oder Adapter benötigen, müssen Sie das Toolkit für die Serviceentwicklung (SDK) namens MESA™ Developer Studio von IBM erwerben. MESA Developer Studio ist eine integrierte Entwicklungsumgebung (IDE), die Eclipse-Software-Plug-ins verwendet. Sie ermöglicht Ihnen die Erstellung angepasster Services und Adapter und deren Implementierung in Ihrer Instanz von Sterling B2B Integrator.

Wenn Sie nicht über das Personal mit den erforderlichen Vorkenntnissen und Fähigkeiten verfügen, sollten Sie eine Zusammenarbeit mit IBM Consulting Delivery Services in Betracht ziehen.

Wenn Sie weitere Informationen zum Erwerb von MESA Developer Studio oder den Zustellungsservices wünschen, setzen Sie sich mit Ihrem Vertriebsbeauftragten für IBM in Verbindung.

Services und Adapter verwenden

Service in der Verwaltungskonsole auswählen

Wenn Sie in der Verwaltungskonsole eine Servicekonfiguration erstellen oder bearbeiten, müssen Sie den Namen des Service auswählen, mit dem Sie arbeiten möchten. Es gibt drei Möglichkeiten, einen Service auszuwählen.

Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus. Wählen Sie auf der Seite **Servicetyp auswählen** einen Service anhand der folgenden Methoden aus:

- **Auswahl nach Kategorie:** Klicken Sie auf das Symbol für die **Baumstrukturanzeige**. Suchen Sie die gewünschte Servicekategorie und öffnen Sie den entsprechenden Zweig. Wählen Sie den Servicetyp aus und klicken Sie auf **Speichern**. Ihre Auswahl wird in das Feld **Servicetyp** übernommen.
- **Alphabetische Auswahl:** Klicken Sie auf das Symbol für die **Listenanzeige**. Geben Sie im Feld **Nach Typ filtern** den vollständigen Namen oder einen Namens- teil ein und klicken Sie auf das Symbol **Filtern**. Wählen Sie den gewünschten Service in der Ergebnisliste aus und klicken Sie auf **Speichern**. Sie können auch in der Liste aller Services einen Servicetyp auswählen und dann auf **Speichern** klicken. Ihre Auswahl wird in das Feld **Servicetyp** übernommen.
- **Geben Sie den Namen des Servicetyps in das Feld **Servicetyp** ein.** Hierbei muss der vollständige Name eingegeben werden; die Eingabe von Teilnamen wird nicht akzeptiert.

Servicekonfiguration erstellen

Informationen zu diesem Vorgang

In einigen Fällen muss der Service, den Sie verwenden möchten, konfiguriert werden. Von einem Servicetyp können zahlreiche Konfigurationen erstellt werden.

Anmerkung: Sie können Ihre Konfiguration zu jedem beliebigen Zeitpunkt des Konfigurationsprozesses speichern, indem Sie auf **Speichern** klicken. Später können Sie zu ihr zurückkehren.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
2. Klicken Sie neben **Neuen Service erstellen** auf **Los!**.
3. Verwenden Sie die **Baumstrukturanzeige** oder die **Listenanzeige**, um einen Service zum Konfigurieren zu finden und auszuwählen. Wahlweise können Sie auch den vollständigen Namen des Service im Feld **Servicetyp** eingeben. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Geben Sie in die entsprechenden Felder einen Namen und eine Beschreibung für Ihre Konfiguration ein und klicken Sie auf **Weiter**.

Anmerkung: Wenn Sie eine MySQL-Datenbank verwenden, erstellen Sie keine Servicekonfigurationen, deren Namen mit Zeichen mit Akzent beginnen.

5. Wählen Sie nach Bedarf eine Servicegruppe für diese Servicekonfiguration aus oder erstellen Sie eine. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:
 - **Keine:** Sie möchten diese Konfiguration zum jetzigen Zeitpunkt in keine Gruppe einbinden.
 - **Neue Gruppe erstellen:** In diesem Feld können Sie einen Namen für eine neue Gruppe eingeben. Die Gruppe wird dann mit dieser Konfiguration erstellt.
 - **Gruppe auswählen:** Wenn Sie bereits eine Gruppe oder mehrere Gruppen für diesen Servicetyp erstellt haben, werden diese in der Liste angezeigt. Wählen Sie eine Gruppe in der Liste aus.
6. Füllen Sie die Felder aus, die speziell für den Service gelten. Weitere Informationen enthält die Dokumentation für den jeweiligen Service.
7. Wählen Sie zum Aktivieren dieser Konfiguration für Geschäftsprozesse die Option **Für Geschäftsprozesse aktivieren** aus.
8. Bestätigen Sie die Angaben für die von Ihnen erstellte Servicekonfiguration und klicken Sie auf **Fertig stellen**.
9. Um zu ermitteln, ob eine weitere Konfiguration erforderlich ist, prüfen Sie die Dokumentation für den jeweiligen Service. Für manche Services müssen Sie unter Umständen zusätzliche Parameter mit dem Serviceeditor im GPM angeben.

Servicekonfiguration kopieren

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können eine vorhandene Servicekonfiguration kopieren, um eine Servicekonfiguration mit anderen Einstellungen zu erstellen. Das Kopieren ist insbesondere dann hilfreich, wenn Sie für einen Service mehrere Konfigurationen erstellen und Duplikate einiger Konfigurationseinstellungen verwenden möchten, zugleich aber die Notwendigkeit manueller Eingaben möglichst gering halten möchten.

Die Einstellungen, die Sie für die neue (kopierte) Servicekonfiguration angeben, haben keine Auswirkungen auf vorhandene Servicekonfigurationen. Wenn Sie auf der Grundlage einer Kopie eine neue Konfiguration erstellen, sollten Sie dieser Konfiguration einen eindeutigen und aussagekräftigen Namen verleihen, um sie von den bereits vorhandenen abzuheben. Nehmen Sie zum Beispiel an, dass Sie über eine Konfiguration für den Befehlszeilenadapter 2 namens 'RunBatchFile1' verfügen. Sie müssen eine weitere Konfiguration erstellen, die für die Ausführung einer anderen Befehlszeilendatei verwendet werden soll. Da Sie festgestellt haben, dass die meisten Einstellungen identisch mit denen für 'RunBatchFile1' sein werden, besteht die schnellste Methode zur Erstellung der neuen Konfiguration aus dem Kopieren von 'RunBatchFile1' und der anschließenden Bearbeitung all jener Einstellungen, die für Ihre neue Konfiguration andere Werte aufweisen müssen.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
2. Wählen Sie in der Liste **Nach Servicetyp** die Servicekonfiguration aus, die Sie kopieren möchten, und klicken Sie auf **Los!**.
3. Klicken Sie neben der Konfiguration, die kopiert werden soll, auf **Kopieren**.
4. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen am Namen oder an der Beschreibung vor und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Wählen Sie zum Aktivieren dieser Konfiguration für Geschäftsprozesse die Option **Für Geschäftsprozesse aktivieren** aus.
6. Bestätigen Sie die Angaben für die von Ihnen kopierte Konfiguration und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Servicekonfiguration bearbeiten

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können die Einstellungen einer Servicekonfiguration bearbeiten, bevor Sie diese in einen Geschäftsprozess einschließen oder auch nachdem diese in einen Geschäftsprozess eingeschlossen wurde. Die Bearbeitung einer Servicekonfiguration ist auch möglich, während die Geschäftsprozesse, von denen sie verwendet wird, aktiv sind. Geschäftsprozesse, die die bearbeitete Servicekonfiguration verwenden, beenden die Verarbeitung mit der alten (nicht bearbeiteten) Konfiguration.

Alle Geschäftsprozesse, deren Initialisierung erfolgt, nachdem die bearbeitete Konfiguration gespeichert worden ist, verwenden die bearbeitete Konfiguration.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
2. Geben Sie in das Feld **Servicename** den Namen der Konfiguration ein, die Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie auf **Los!**.
3. Klicken Sie neben der Konfiguration, die aktualisiert werden soll, auf **Bearbeiten**.
4. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen am Namen oder an der Beschreibung vor und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Stellen Sie zum Aktivieren dieser Konfiguration für Geschäftsprozesse sicher, dass die Option **Für Geschäftsprozesse aktivieren** ausgewählt ist.
6. Bestätigen Sie die Angaben für die Konfiguration und klicken Sie auf **Fertig stellen**.

Servicekonfiguration löschen

Informationen zu diesem Vorgang

In Sterling B2B Integrator können Sie einzelne Servicekonfigurationen (außer Servicekonfigurationen des Systems) löschen. Das Löschen einer Konfiguration kann aus den folgenden Gründen erforderlich sein:

- Sie möchten die angezeigte Anzahl von Seiten mit Service- und Adapterkonfigurationen senken.
- Sie möchten Ressourcennamen erneut verwenden (und die Möglichkeit haben, den Servicetyp zu ändern).

Nachfolgend sind einige wichtige Konzepte zum Löschen von Servicekonfigurationen aufgeführt:

- Das Löschen von Konfigurationen ist nur mit Benutzerkonten möglich, die über die Berechtigungen SII_DELETE und BPMANAGE verfügen.
- Ein Servicetyp oder eine Servicekonfiguration des Systems kann nicht gelöscht werden.
- Das Löschen einer Servicekonfiguration ist endgültig und eine gelöschte Servicekonfiguration kann nicht wiederhergestellt werden.
- Wenn die Servicekonfiguration nach einem Zeitplan ausgeführt wird, so wird dieser Zeitplan zusammen mit der Servicekonfiguration gelöscht.
- Wenn eine Servicekonfiguration ein Benutzerkonto erfordert (um beispielsweise auf eine Mailbox zuzugreifen) und dieses Benutzerkonto gelöscht wird, so kann die Servicekonfiguration nicht ausgeführt werden und generiert eine Fehlernachricht.
- Nachdem Sie bestätigt haben, dass Sie eine Servicekonfiguration löschen möchten, wird diese vom System gelöscht. Das System erstellt einen Protokolleintrag mit dem Namen der Servicekonfiguration, dem Datum und der Zeit der Löschung und dem Benutzerkonto, von dem aus der Löschvorgang ausgeführt wurde.
- Nachdem eine Servicekonfiguration gelöscht worden ist, können Sie deren Namen wiederverwenden.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, bevor Sie eine Servicekonfiguration löschen:

- Speichern Sie anhand der Funktion 'Ressourcen exportieren' ein Exemplar der Servicekonfiguration im Offlinespeicher (empfohlen).
- Inaktivieren Sie die Servicekonfiguration (aktivierte Services können nicht gelöscht werden).
- Ermitteln Sie alle Verwendungen dieses Service, bevor Sie ihn löschen. Abhängig vom Servicetyp wird die Konfiguration unter Umständen von einem oder mehreren Geschäftsprozessen verwendet, eventuell initialisiert sie einen Geschäftsprozess oder ihre Ausführung erfolgt möglicherweise unabhängig - eine Dateisystemadapterkonfiguration kann beispielsweise ausgeführt werden, ohne Teil eines Geschäftsprozesses zu sein.
- Ändern Sie alle Geschäftsprozesse, die diese Konfiguration verwenden, sodass sie eine andere Konfiguration verwenden. Ein Geschäftsprozess, der eine gelöschte Servicekonfiguration enthält, schlägt bei seiner Ausführung fehl.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Servicekonfiguration zu löschen:

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
2. Wählen Sie unter 'Auflisten' in der Liste 'Nach Servicetyp' den Servicetyp der Servicekonfiguration aus, die gelöscht werden soll, und klicken Sie auf **Los!**.
3. Klicken Sie neben der Servicekonfiguration, die gelöscht werden soll, auf **Löschen**.
4. Vergewissern Sie sich, dass Sie diese Servicekonfiguration löschen möchten, und klicken Sie auf **OK**.
5. Die 'Ressourcenübersicht' wird mit dem Servicetyp, dem Namen und der Beschreibung für diese Servicekonfiguration angezeigt. Stellen Sie sicher, dass die angezeigten Informationen für die Servicekonfiguration gelten, die gelöscht werden soll.
6. Bestätigen Sie, dass Sie die Servicekonfiguration per Backup gesichert haben und die angezeigten Informationen für die Servicekonfiguration gelten, die Sie löschen möchten.
7. Klicken Sie auf **Löschen**, um die Servicekonfiguration zu löschen.

Servicekonfiguration aktivieren bzw. inaktivieren Informationen zu diesem Vorgang

Wenn dies für Geschäftsprozesse erforderlich ist, können Sie Servicekonfigurationen aktivieren und inaktivieren. Geschäftsprozesse können nur aktivierte Servicekonfigurationen verwenden. Wenn Sie eine Servicekonfiguration inaktivieren, ist diese nicht für Geschäftsprozesse verfügbar. So muss eine Servicekonfiguration unter Umständen inaktiviert werden, wenn Sie diese testen, bevor sie zur Verwendung in einem Geschäftsprozess zur Verfügung gestellt wird. Möglicherweise müssen Sie eine Servicekonfiguration auch inaktivieren, wenn Sie ihre Löschung vorbereiten.

Berücksichtigen Sie Folgendes bei der Aktivierung und Inaktivierung von Servicekonfigurationen:

- Geschäftsprozesse, die versuchen, eine inaktivierte Servicekonfiguration auszuführen, halten bei diesem Schritt an.
- Bei der erneuten Aktivierung einer Servicekonfiguration, die einen Zeitplan verwendet, muss auch der Zeitplan erneut aktiviert werden.
- Adapterkonfiguration können ebenfalls mit den Optionen im Dialogfeld unter **Operationen > System > Fehlerbehebung** aktiviert bzw. inaktiviert werden.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
2. Geben Sie unter **Suchen** in das Feld **Servicename** den Namen der Konfiguration ein, die Sie aktivieren bzw. inaktivieren möchten, und klicken Sie auf **Los!**.
3. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
 - Wählen Sie zum Aktivieren einer Konfiguration das zugehörige Kontrollkästchen **Aktiviert** aus.
 - Wählen Sie zum Inaktivieren einer Konfiguration das Kontrollkästchen **Aktiviert** ab.

Adapter in einer separaten JVM ausführen

Adapter in einer separaten JVM - Übersicht

Adapterverfügbarkeit ist der Schlüssel zur Messung der Stabilität von Sterling B2B Integrator. Aktivitäten, die verhindern, dass ein Adapter verfügbar ist, können sich nachteilig auf die Abwicklung von Geschäften auswirken. Sterling B2B Integrator darf gegenwärtig unter anderem bei den folgenden Aktivitäten nicht verfügbar sein:

- Installieren eines Patch
- Neustart des Systems, um Aktualisierungen von Eigenschaftsdateien einzubinden
- Fehler durch Speicherplatzmangel und andere Systemfehler

Wahlweise können Sie Adapter in einer separaten Java Virtual Machine (JVM) ausführen, wodurch wiederum die Adapterverfügbarkeit gesteigert wird. Der Adapter ist über die Datenbank und Java Message Service (JMS) lose mit Sterling B2B Integrator verbunden. Durch die Ausführung von Adaptern in einer separaten Java Virtual Machine (JVM) können Sie Folgendes erzielen:

- Adapter von Enginestörungen isolieren
- Engines von Adapterstörungen isolieren
- Störungen eines Adapters von einem anderen Adapter isolieren
- Lebenszyklen für Adapter voneinander trennen
- Daten für Adapter empfangen, auch wenn die vom Engineanwendungsserver unabhängige virtuelle Maschine (ASI VM) inaktiv ist; die Datenbank muss jedoch betriebsbereit sein.

Sie können Adapter in einer separaten JVM ausführen, wenn Sie eine Adaptercontainer-JVM erstellen. Die Adaptercontainer-JVM fungiert als Clusterknoten, jedoch mit eingeschränktem Funktionsumfang. Wenn Sie Sterling B2B Integrator in einer Einzelknotenumgebung ausführen, wird die Adaptercontainer-JVM als Clusterknoten aufgelistet. In ähnlicher Weise wird Sterling B2B Integrator, wenn seine Ausführung in einer Clusterumgebung erfolgt, gemeinsam mit anderen Knoten als Knoten aufgelistet, aber Sie können keinen Geschäftsprozess zur Ausführung in der Adaptercontainer-JVM planen.

Sie sollten Sterling B2B Integrator für die Verwendung einer externen ActiveMQ-Umgebung zwecks JMS-Ausführung und Failover in einer Clusterumgebung konfigurieren. Hierbei muss die externe ActiveMQ-Umgebung zur Steigerung der Verfügbarkeit die Master/Slave-Konfiguration verwenden. Weitere Informationen zum Konfigurieren von Sterling B2B Integrator für die Verwendung einer externen ActiveMQ-Umgebung finden Sie in der Dokumentation zur *Modularisierung von ActiveMQ*.

Die Bootstrap-Geschäftsprozesse bleiben in der Datenbank bestehen, wenn die externe ActiveMQ inaktiv ist. Die Bootstrap-Geschäftsprozesse werden dann vom normalen Wiederherstellungsprozess aufgenommen.

Sterling B2B Integrator erfordert einen Bereich von 100 aufeinanderfolgenden offenen Ports zwischen 1025 und 65535. Wenn Sie Sterling B2B Integrator jedoch in einer vertikalen Clusterumgebung ausführen, beträgt die Anzahl der durch Sterling B2B Integrator reservierten Ports mehr als 100. Diese Zahl kann anhand der folgenden Formel berechnet werden:

(Anzahl von Knoten * 100)

Die folgenden Adapter können in einer separaten JVM ausgeführt werden, wenn eine Adaptercontainer-JVM erstellt wird:

- FTP
- FTPS
- SFTP
- HTTP
- HTTPS
- Sterling Connect:Direct

Adaptercontainer-JVMs konfigurieren

Die Adaptercontainer-JVM ermöglicht einem Adapter die Ausführung in einer separaten JVM. Die Adaptercontainer-JVM fungiert als Clusterknoten ohne Workflow-Engine.

Dieses Thema liefert Informationen zu den folgenden Tasks:

Adaptercontainer einrichten

Zum Einrichten einer Adaptercontainer-JVM muss die Datenbank betriebsbereit sein, da die Datenbank für die Einrichtung des Adaptercontainers aktualisiert wird.

Stellen Sie vor dem Konfigurieren von Containerknoten sicher, dass Sie über ausreichend Hardwareressourcen verfügen. Der Standardwert für den maximalen Heapspeicher für Containerknoten beläuft sich auf 512 MB. Diesen Wert können Sie heraufsetzen, wenn der Container, der den Adapter hostet, ein großes Datenvolumen verarbeitet. Ändern Sie diesen Wert im Feld **Maximale Größe des Heapspeichers (MB)** auf der Seite **Leistungsoptimierung: JVM-Parameter für Containerknoten** des Assistenten für Leistungsoptimierung. Informationen zur Verwendung des Optimierungsassistenten finden Sie in der Dokumentation für das Leistungsmanagement.

Die Datenbankverbindungsparameter sind dieselben wie die des ASI-Knotens. Sie können jedoch die Datenbankverbindungsparameter ändern, indem Sie sie in der Datei 'customer_overrides.properties' im Verzeichnis für Containerknoteneigenschaften außer Kraft setzen.

Weitere Informationen zum Optimieren von Container-JVMs enthält die Dokumentation für das Leistungsmanagement.

Jeder ASI-Knoten und Containerknoten enthält die Datei 'customer_overrides.properties'. Um Änderungen anzuwenden oder außer Kraft zu setzen, müssen Sie die Datei 'customer_overrides.properties' in den entsprechenden Knoten aktualisieren. Sie sollten die Datei 'customer_overrides.properties' abhängig davon aktualisieren, in welcher Reihenfolge Sie die Einrichtung des Containerknotens vornehmen:

- Wenn Sie die Datei 'customer_overrides.properties' im ASI-Knoten erstellen oder aktualisieren, bevor der Containerknoten eingerichtet worden ist, würden die zu der Datei 'customer_overrides.properties' des ASI-Knotens hinzugefügten Eigenschaften automatisch zu der Datei 'customer_overrides.properties' im Containerknoten hinzugefügt.
- Wenn Sie die Datei 'customer_overrides.properties' im ASI-Knoten erstellen oder aktualisieren, nachdem der Containerknoten eingerichtet worden ist, dann müssen

ten die zu der Datei 'customer_overrides.properties' des ASI-Knotens hinzugefügten Eigenschaften manuell zu der Datei 'customer_overrides.properties' im Containerknoten hinzugefügt werden.

Wenn Sie das Clusterprotokoll aktualisieren, müssen Sie auch das Adaptercontainerprotokoll aktualisieren.

Adaptercontainer einrichten - iSeries

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Adaptercontainer-JVM in iSeries einzurichten:

1. Navigieren Sie zum Verzeichnis '*installationsverzeichnis/install/bin*'.
2. Führen Sie diesen Schritt aus, denn er ermöglicht Ihnen, den Adaptercontainer zu einem späteren Zeitpunkt unabhängig zu konfigurieren, ohne das System herunterzufahren.

Anmerkung: Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Sie zusätzliche Adaptercontainer hinzufügen, nachdem Sie mindestens einen Adaptercontainer konfiguriert haben.

Wenn der anwendungsserverunabhängige Knoten (ASI-Knoten) aktiv ist, stoppen Sie ihn durch Ausführen des Befehls **./hardstop.sh**.

Führen Sie den Befehl **./startCluster.sh 1 false** aus.

3. Konfigurieren Sie über SQH den Adaptercontainer, indem Sie vom Verzeichnis '*installationsverzeichnis/install/bin*' aus den Befehl **./setupContainer.sh***containernummer* ausführen.

Bei dieser Konvention bezieht sich *containernummer* auf die Nummer des Adaptercontainerknotens. Wenn Sie zum Beispiel **./setupContainer.sh 1** auf dem Sterling B2B Integrator-System ausführen, dann lautet der Name des Adaptercontainers 'node1AC1'.

4. Konfigurieren Sie den Adaptercontainer für die Knotenkommunikation.

Adaptercontainer einrichten - UNIX/Linux

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Adaptercontainer-JVM in UNIX/Linux einzurichten:

1. Navigieren Sie zum Verzeichnis '*installationsverzeichnis/install/bin*'.
2. Führen Sie diesen Schritt aus, denn er ermöglicht Ihnen, den Adaptercontainer zu einem späteren Zeitpunkt unabhängig zu konfigurieren, ohne das System herunterzufahren.

Anmerkung:

Überspringen Sie diesen Schritt und führen Sie Schritt 3 aus, wenn Folgendes zutrifft:

- Sterling B2B Integrator wird in einer Clusterumgebung ausgeführt.
- Sterling B2B Integrator wird auf eine Clusterumgebung migriert, nachdem mindestens ein Adaptercontainer konfiguriert worden ist.

Weitere Informationen zur Migration auf eine Clusterumgebung finden Sie in der Dokumentation *Sterling B2B Integrator-Clusterinstallation*.

- Es werden zusätzliche Adaptercontainer hinzugefügt, nachdem mindestens ein Adaptercontainer konfiguriert worden ist.

Wenn der anwendungsserverunabhängige Knoten (ASI-Knoten) aktiv ist, stoppen Sie ihn durch Ausführen des Befehls **./hardstop.sh**.

- Führen Sie den Befehl `./startCluster.sh 1 false` aus.
3. Richten Sie den Adaptercontainer ein, indem Sie den Befehl `./setupContainer.sh containernummer` ausführen.
Bei dieser Konvention bezieht sich *containernummer* auf die Nummer des Adaptercontainerknotens. Wenn Sie zum Beispiel `./setupContainer.sh 2` auf 'node2' von Sterling B2B Integrator ausführen, dann lautet der Name des Adaptercontainers 'node2AC2'.
 4. Konfigurieren Sie den Adaptercontainer für die Knotenkommunikation.

Adaptercontainer einrichten - Windows

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Adaptercontainer-JVM einzurichten und als Service in Windows zu installieren:

1. Navigieren Sie zum Verzeichnis `'installationsverzeichnis\install\bin'`.
2. Führen Sie diesen Schritt aus, denn er ermöglicht Ihnen, den Adaptercontainer zu einem späteren Zeitpunkt unabhängig zu konfigurieren, ohne das System herunterzufahren.

Anmerkung: Überspringen Sie diesen Schritt und führen Sie Schritt 3 aus, wenn Folgendes zutrifft:

- Sterling B2B Integrator wird in einer Clusterumgebung ausgeführt.
- Sterling B2B Integrator wird auf eine Clusterumgebung migriert, nachdem mindestens ein Adaptercontainer konfiguriert worden ist.

Weitere Informationen zur Migration auf eine Clusterumgebung finden Sie in der Dokumentation *Sterling B2B Integrator-Clusterinstallation*.

- Es werden zusätzliche Adaptercontainer hinzugefügt, nachdem mindestens ein Adaptercontainer konfiguriert worden ist.

Wenn ein anwendungsserverunabhängiger Knoten (ASI-Knoten) aktiv ist, stoppen Sie ihn durch Ausführen des Befehls `stopWindowService.cmd`.

Führen Sie den Befehl `startCluster.cmd 1 false` aus.

3. Richten Sie den Adaptercontainer ein, indem Sie den Befehl `setupContainer.cmd containernummer` ausführen.

Bei dieser Konvention bezieht sich *containernummer* auf die Nummer des Adaptercontainerknotens. Wenn Sie zum Beispiel `setupContainer.cmd 2` auf 'node2' von Sterling B2B Integrator ausführen, dann lautet der Name des Adaptercontainers 'node2AC2'.

4. Konfigurieren Sie den Adaptercontainer für die Knotenkommunikation.

Neue Builds anwenden

Vor der Anwendung neuer Builds sollten Sie anwendungsserverunabhängige Knoten (ASI-Knoten) stoppen. Containerknoten können beim Anwenden neuer Builds jedoch aktiv bleiben. Sie können neue Builds getrennt auf ASI-Knoten und auf Containerknoten anwenden. Sie können neue Builds auf die Containerknoten anwenden, nachdem Sie sie auf die ASI-Knoten angewendet haben.

Wenn Sie beabsichtigen, einen neuen Build gemeinsam auf einen Containerknoten und auf einen ASI-Knoten anzuwenden, sollten zuvor beide Knoten gestoppt werden. Weitere Informationen enthält die Dokumentation für das Sterling B2B Integrator-Upgrade.

Wenn Sie beabsichtigen, einen neuen Build getrennt auf den ASI-Knoten und den Containerknoten anzuwenden, stellen Sie sicher, dass der neue Build zuerst auf den ASI-Knoten angewendet wird.

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um einen neuen Build auf den ASI-Knoten anzuwenden:

1. Stoppen Sie den ASI-Knoten, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./stopASI.sh**
 - (Windows) **stopASISWindowsService.cmd**
2. Stoppen Sie den ASI-'ops'-Server, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./stopASI.sh ops**
 - (Windows) **stopOpsWindowsService.cmd**
3. Installieren Sie den neuen Build, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./InstallService.sh <patch.jar>**
 - (Windows) **InstallService.cmd <patch.jar>**
4. Starten Sie den ASI-Knoten, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./run.sh**
 - (Windows) **startASISWindowsService.cmd**

Führen Sie die folgenden Tasks aus, um den neuen Build auf den Containerknoten anzuwenden:

1. Stoppen Sie den bzw. die Adaptercontainerknoten, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./stopContainer.sh**
 - (Windows) **stopContainerWindowsServices.cmd**
2. Installieren Sie den neuen Build, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./patchContainerNodes.sh**
 - (Windows) **patchContainerNodes.cmd**
3. Starten Sie den Adaptercontainerknoten, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:
 - (UNIX/Linux oder iSeries) **./startContainer.sh**
 - (Windows) **startContainerWindowsService.cmd**

Wenn Sie über angepasste Bundles verfügen, sollten Sie die Datei 'customer_overrides.properties.in' in jedem Containerknoten aktualisieren. Wenn Sie zum Beispiel über die beiden OSGI-Bundles 'customer_bundle1.jar' und 'customer_bundle2.jar' verfügen, sollten Sie diese in das Verzeichnis '*installationsverzeichnis*/install/osgi/bundles' (Windows: Verzeichnis '*installationsverzeichnis*\install\osgi\bundles') stellen. Darüber hinaus sollten Sie die folgende Zeile in die Datei 'customer_overrides.properties.in' aufnehmen, die sich im Verzeichnis '*installationsverzeichnis*/install/properties/node*AC*' (Windows: '*installationsverzeichnis*\install\properties\node*AC*') befindet:

```
osgi.osgi.auto.start.bundles.customer=customer_bundle1.jar, customer_bundle2.jar
```

Adaptercontainer starten

Dieses Thema deckt die folgenden Bereiche ab:

- Adaptercontainer starten - iSeries

- Adaptercontainer starten - UNIX/Linux
- Adaptercontainer starten - Windows

Adaptercontainer starten - iSeries

Sie starten eine Adaptercontainer-JVM in iSeries, indem Sie einen der folgenden Befehle ausführen:

- Übergeben Sie einen Batch-Job, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:
**SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd install_dir/bin ; ./runAll.sh'))
JOB(SIMAIN)**

Um das Risiko von Eingabefehlern beim Start zu reduzieren, erstellen Sie ein Befehlssprachenprogramm ähnlich dem folgenden Beispiel:

```
PGM
SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd install_dir/bin ; ./runAll.sh'))
JOB(SIMAIN)
ENDPGM
```

Andere Option:

- Übergeben Sie Batch-Jobs durch Eingabe der folgenden Befehle:
**SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd install_dir/bin ; ./run.sh'))
JOB(SIMAIN)**
**SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd install_dir/bin ; ./startContainer.sh
')) JOB(SICONTAIN)**

Um das Risiko von Eingabefehlern beim Start zu reduzieren, erstellen Sie ein Befehlssprachenprogramm ähnlich dem folgenden Beispiel:

```
PGM
SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd install_dir/bin ; ./run.sh))
JOB(SIMAIN)
SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd installationsverzeichnis/bin ;
./startContainer.sh')) JOB(SICONTAIN)
ENDPGM
```

Hierdurch werden Sterling B2B Integrator und die Adaptercontainer-JVM als getrennte Jobs gestartet.

Adaptercontainer starten - UNIX/Linux

Sie starten eine Adaptercontainer-JVM in UNIX/Linux, indem Sie einen der folgenden Befehle vom Verzeichnis *installationsverzeichnis/install/bin* aus ausführen:

- **./runAll.sh** - Startet Sterling B2B Integrator und alle konfigurierten Adaptercontainer-JVMs.
- **./run.sh** - Startet den Knoten 'noapp'.
- **./startContainer.sh #** - Startet die angegebene Adaptercontainer-JVM.

Anmerkung: Wenn Sie das Script **./runAll.sh** ausführen, startet dieses Sterling B2B Integrator und alle konfigurierten Adaptercontainer-JVMs. Analog hierzu startet **startContainer.sh** alle konfigurierten Adaptercontainer.

Adaptercontainer starten - Windows

Sie starten eine Adaptercontainer-JVM in Windows, indem Sie einen der folgenden Befehle vom Verzeichnis *installationsverzeichnis\install\bin* aus ausführen:

- **startWindowsService.cmd** - Startet Sterling B2B Integrator und alle konfigurierten Adaptercontainer-JVMs.
- **startContainerWindowsService.cmd** - Startet alle konfigurierten Adaptercontainer-JVMs.
- **startContainerWindowsService.cmd #** - Startet die angegebene Adaptercontainer-JVM.
Bei dieser Konvention bezieht sich # auf die Nummer, mit der die Container-JVM konfiguriert wurde. In dem Befehl **setupContainer.cmd 2** hat die Container-JVM zum Beispiel die Nummer 2.
- **startASIService.cmd** - Startet den Knoten 'noapp'.

Adaptercontainer und ASI stoppen

Dieses Thema deckt die folgenden Bereiche ab:

- Adaptercontainer stoppen - iSeries
- Adaptercontainer stoppen - UNIX/Linux
- Adaptercontainer stoppen - Windows
- ASI-System stoppen

Adaptercontainer stoppen - iSeries

Sie stoppen eine Adaptercontainer-JVM in iSeries, indem Sie einen der folgenden Befehle vom Verzeichnis *installationsverzeichnis/install/bin* aus ausführen:

- **./stopContainer.sh** - Stoppt alle Knoten des Adaptercontainers.
- **./stopContainer.sh #** - Stoppt einen bestimmten Adaptercontainerknoten. Bei dieser Konvention bezieht sich # auf die Nummer des Adaptercontainerknotens.

Sie können auch ein Befehlssprachenprogramm ähnlich dem folgenden Beispiel erstellen:

```
SBMJOB CMD(QSH CMD('umask 002 ; cd install_dir/bin ; +
./stopContainer.sh')) JOB(STOPCONT)
```

Anmerkung: Wenn Sie Sterling B2B Integrator durch Ausführen des Befehls **./hardstop.sh** stoppen, werden hierdurch auch die gegenwärtig aktiven Adaptercontainer gestoppt.

Adaptercontainer stoppen - UNIX/Linux

Sie stoppen eine Adaptercontainer-JVM in UNIX/Linux, indem Sie den folgenden Befehl vom Verzeichnis *installationsverzeichnis/install/bin* aus ausführen:

- **./stopContainer.sh** - Stoppt alle Knoten des Adaptercontainers.
- **./stopContainer.sh #** - Stoppt einen bestimmten Adaptercontainerknoten.
Bei dieser Konvention bezieht sich # auf die Nummer der Container-JVM. Das Ausführen des Befehls **./stopContainer.sh 1** bewirkt zum Beispiel, dass die Container-JVM mit der Nummer 1 gestoppt wird.

Adaptercontainer stoppen - Windows

Sie stoppen eine Adaptercontainer-JVM in Windows, indem Sie den folgenden Befehl vom Verzeichnis *installationsverzeichnis\install\bin* aus ausführen:

- **stopContainerWindowsService.cmd** - Stoppt alle Knoten des Adaptercontainers.

- **stopContainerWindowsService.cmd #** - Stoppt einen bestimmten Adaptercontainerknoten.

Bei dieser Konvention bezieht sich # auf die Nummer der Container-JVM. Durch Ausführen des Befehls **stopContainerWindowsService 2** bewirkt zum Beispiel, dass die Container-JVM mit der Nummer 2 gestoppt wird.

Wenn Sie eine bestimmte Adaptercontainer-JVM als Windows-Service deinstallieren und erneut installieren möchten, führen Sie den folgenden Befehl vom Verzeichnis *'installationsverzeichnis\install\bin'* aus:

UninstallContainerWindowsService.cmd #

Anmerkung: Wenn Sie den Befehl **stopWindowsService.cmd** ausführen, stoppt dieser Sterling B2B Integrator und alle konfigurierten Adaptercontainer-JVMs.

Wenn Sie eine bestimmte Adaptercontainer-JVM als Windows-Service deinstallieren und erneut installieren möchten, führen Sie die folgenden Befehle aus:

1. Führen Sie den Befehl **UninstallContainerWindowsService.cmd #** aus, um die Adaptercontainer-JVM als Windows-Service zu deinstallieren.
2. Führen Sie den Befehl **InstallContainerWindowsService.cmd #** aus, um den Adaptercontainer als Windows-Service zu installieren.
3. Führen Sie den Befehl **InstallACPassPhraseWindowsService.cmd #** aus, um den Windows-Service für AC-Kennphrasen zu installieren, der zum Einrichten der Kennphrase für den Containerknoten verwendet wird.

Führen Sie zum Deinstallieren und erneuten Installieren aller konfigurierten Adaptercontainer die folgenden Befehle aus:

1. Führen Sie den Befehl **UninstallContainerWindowsService.cmd** aus, um alle Adaptercontainer zu deinstallieren.
2. Führen Sie den Befehl **installAllACNodes.cmd** aus, um alle Adaptercontainer erneut zu installieren.

ASI-System stoppen

Sie können ein anwendungsserverunabhängiges System bzw. ASI-System (ASI: Application Server-independent) stoppen, ohne die Adaptercontainer stoppen zu müssen. Die Adaptercontainer können ihren Betrieb weiterhin fortsetzen und Daten empfangen. Die Datenbank muss jedoch während dieser Zeit betriebsbereit sein. Sie können Patches auf dem ASI-System installieren und Wartungsarbeiten durchführen, während die Adaptercontainer weiterhin funktionieren, nachdem Sterling B2B Integrator gestoppt worden ist.

Um ein ASI-System ('noapp'-Server) zu stoppen, ohne den Adaptercontainer zu stoppen, führen Sie einen der folgenden Befehle im Verzeichnis *'installationsverzeichnis/install/bin'* (Windows: *'installationsverzeichnis\install\bin'*) aus:

- (Unix, Linux oder iSeries) **stopASI.sh**
- (Windows) **stopASISWindowsService.cmd**

Beispiel für Adaptercontainer Informationen zu diesem Vorgang

Das nachfolgende Beispiel veranschaulicht, wie Sie zwei Adaptercontainer-JVMs einrichten, den Adapter, der auf der Java Virtual Machine (JVM) des Adaptercon-

tainers implementiert werden soll, einrichten, und den Geschäftsprozess ausführen:

Vorgehensweise

1. Installieren Sie Sterling B2B Integrator.
2. Navigieren Sie zum Verzeichnis `'installationsverzeichnis/install/bin'` (Windows: Verzeichnis `'installationsverzeichnis\install\bin'`).
3. Wenn ein anwendungsserverunabhängiger Knoten (ASI-Knoten) aktiv ist, stoppen Sie ihn durch Ausführen des Befehls `./hardstop.sh` (Windows: Befehl `stopWindowService.cmd`).
Führen Sie den Befehl `./startCluster.sh 1 false` (Windows: Befehl `startCluster.cmd`) aus.
Nach Ausführung des Befehls `startCluster` können Sie Adaptercontainer hinzufügen, und zwar unabhängig davon, ob der Rest des Systems aktiv oder inaktiv ist.
4. Führen Sie den Befehl `./setupContainer.sh 1` (Windows: `setupContainer.cmd 1`) aus, um die erste Adaptercontainer-JVM einzurichten. Hierbei wird der Adaptercontainer 'node1AC1' erstellt.
5. Führen Sie den Befehl `./setupContainer.sh 2` (Windows: `setupContainer.cmd 2`) aus, um die zweite Adaptercontainer-JVM einzurichten. Hierbei wird der Adaptercontainer 'node1AC2' erstellt.
6. Führen Sie den Befehl `./runAll.sh` (Windows: Befehl `startWindowsService.cmd`) aus, um den anwendungsserverunabhängigen Server (ASI-Server) sowie die beiden Adaptercontainer-JVMs zu starten.
7. Wählen Sie im Menü **Verwaltung** die Optionen **Operationen > System > Cluster > Knotenstatus** aus. Alle JVMs werden als Clusterknoten aufgelistet.
8. Wählen Sie im Menü **Verwaltung** die Optionen **Operationen > System > Fehlerbehebung** aus, um Informationen zu den Adaptercontainer-JVMs anzuzeigen.
9. Wählen Sie im Menü **Verwaltung** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
10. Wählen Sie im Erstellungsbereich der Anzeige, die geöffnet wird, auf **Los!**, um einen neuen Service zu erstellen.
11. Konfigurieren Sie den Adapter, indem Sie den Namen des JVM-Knotens als Umgebung auswählen und einen Geschäftsprozess zur Verwendung des Adapters zuordnen oder erstellen.

Hinweise:

- Auf der Seite für Geschäftsprozesse können Sie verfolgen, wo der Adapter ausgeführt wird.
- Sie können die Protokolldatei für den Containerknoten anzeigen, indem Sie zu **Verwaltung > Operationen > System > Protokolle** navigieren.

OSGi-Bundles verwalten

Der Adaptercontainer wird als OSGi-Container implementiert. Das Container-Manager-Tool ist im Lieferumfang von Sterling B2B Integrator enthalten, um die OSGi-Bundles im Container zu verwalten.

Wenn Sie OSGi Manager verwenden möchten, führen Sie im Verzeichnis `'installationsverzeichnis/install/bin'` den folgenden OSGi Manager-Befehl aus:

```
OSGiManagerClient -nknotenname befehl bundle
```


Dabei gilt Folgendes:

Das Element *knotenname* steht für den Namen des Containers, der mit dem Befehl 'setupContainer' konfiguriert wird.

Das Element *befehl* steht stellvertretend für 'list', 'start', 'stop', 'install' oder 'uninstall'.

Das Element *bundle* ist die JAR-Datei, die das Bundle enthält, und muss im Verzeichnis '*installationsverzeichnis/install/osgi/bundles*' enthalten sein. Das Element 'bundle' ist für alle Befehle mit Ausnahme von 'list' erforderlich.

Im Folgenden sehen Sie einige Beispiele für OSGi-Managerbefehle und ihre Ausgabe:

- Befehl zur Anzeige aller Bundles, die auf jeder Adaptercontainer-JVM im Cluster für zwei Knoten implementiert sind, die als 'node1AC1' und 'node1AC2' eingerichtet wurden: -

```
./osgiManager.sh list
```

```
$osgiManager.sh list
Execute list on node1AC1:
Known bundles:
Bundle Name:    Location:        Version:        Status:
System Bundle  System Bundle  1.2.1          ACTIVE
AdapterJVM Bundle file:/install_dir/osgi/bundles/container_bundle_2_1.jar
1.0.0          ACTIVE
OSGi Command line Manager file:/install_dir/osgi/bundles/manager_bundle_2_1.jar
1.0.0          ACTIVE
Execute list on node1AC2:
Known bundles:
Bundle Name:    Location:        Version:        Status:
System Bundle  System Bundle  1.2.1          ACTIVE
AdapterJVM Bundle file:/install_dir/osgi/bundles/container_bundle_2_1.jar
1.0.0          ACTIVE
OSGi Command line Manager file:/install_dir/osgi/bundles/manager_bundle_2_1.jar
1.0.0          ACTIVE
```

- Befehl zur Anzeige der Bundles, die auf dem Adaptercontainerknoten 'node1AC1' implementiert sind: -

```
./osgiManager.sh -nnode1AC1 list
```

```
$osgiManager.sh -nnode1AC1 list
Execute list on node1AC1:
Known bundles:
Bundle Name:    Location:        Version:        Status:
System Bundle  System Bundle  1.2.1          ACTIVE
AdapterJVM Bundle file:/install_dir/osgi/bundles/container_bundle_2_1.jar
1.0.0          ACTIVE
OSGi Command line Manager file:/install_dir/osgi/bundles/manager_bundle_2_1.jar
1.0.0          ACTIVE
```

- Befehl zum Stoppen von OSGi Manager auf einem bestimmten Adaptercontainerknoten:

```
./osgiManager.sh -nnode2AC1 stop file:/install_dir/install/osgi/bundle/
container_bundle_1_1.jar
```

- Befehl zum Stoppen von OSGi Manager auf allen Adaptercontainerknoten:

```
./osgiManager.sh stop file:/install_dir/install/osgi/bundle/
container_bundle_1_1.jar
```

- Befehl zum Stoppen eines angepassten Bundles auf allen Adaptercontainerknoten:

```
./osgiManager.sh stop <position_des_bundles>
```

Hierbei gilt Folgendes: *<position_des_bundles>* gibt die URL an, die vom Befehl

```
./osgiManager.sh list zurückgegeben wird.
```

Wenn es nicht erforderlich ist, bei einem Neustart des Containerknotens auch das Bundle erneut zu starten, stellen Sie sicher, dass Sie in jedem Container den Namen der Bundle-JAR-Datei aus der Datei 'customer_overrides.properties' entfernen.

Adaptercontainer-JVMs überwachen

Adaptercontainer fungieren als Clusterknoten. Sie können die Details für einen Adaptercontainer und seinen Status in der Anzeige 'Knotenstatus' anzeigen. Wenn der Adaptercontainerknoten inaktiv wird, so wird ein Ereignis des Typs 'Knoten wurde inaktiv' ausgelöst und eine E-Mail an den Administrator von Sterling B2B Integrator gesendet.

Sie können den Adaptercontainerstatus überwachen, indem Sie im Menü **Verwaltungsmenü** die Optionen **Operationen > System > Cluster > Knotenstatus** auswählen.

Anmerkung: Ausführlichere Informationen zu einem Adaptercontainerknoten erhalten Sie über die Anzeige für die Fehlerbehebung im System (**Operationen > System > Fehlerbehebung**).

Die Containerprotokolle werden im Verzeichnis *installationsverzeichnis/install/logs/node*AC** (Windows: *installationsverzeichnis\install\logs\node*AC**) gespeichert. Hierbei gilt folgende Konvention: Bei *node*AC** steht der erste Stern (*) für den Namen des ASI-Knotens und der zweite Stern (*) gibt die Containernummer an. Bei 'node2AC1' bezieht sich der Wert 2 auf den Namen des ASI-Knotens und 1 auf die Containernummer.

Auslaufende und entfernte Services und Adapter

Veraltungsprozess für Services und Adapter

IBM gibt für Sterling B2B Integrator in regelmäßigen Abständen neue Services und Adapter frei, die die Leistung steigern, Funktionen erweitern oder die Kompatibilität mit verbesserten Versionen anderer Produkte sicherstellen. In vielen Fällen bindet ein einzelner neuer Service oder Adapter die gesamte Funktionalität von zwei oder drei vorhandenen Services oder Adaptern ein. In diesem Fall lässt man die vorhandenen Services oder Adapter auslaufen, damit sie durch den neuen Service oder Adapter abgelöst werden können. Wenn Sie Services oder Adapter verwenden, die sich in der Auslaufphase befinden, müssen Sie diese durch die neuen Services und Adapter ersetzen. Der Auslaufprozess erfolgt schrittweise, sodass Sie Zeit haben, die Auswirkungen auf Ihre Geschäftsprozesse zu analysieren und eine reibungslose Migration auf den Ersatzservice oder -adapter zu planen.

Phase 1: Services und Adapter werden als 'Auslaufend' gekennzeichnet

Der erste Schritt im Auslaufprozess besteht darin, dass IBM einen Service oder Adapter als auslaufende Ressource kennzeichnet. Bei diesem Schritt wird der Service oder Adapter aus seiner Funktionsbereichsschablone (wie etwa 'Kommunikation') im grafischen Prozessmodellierer (Graphical Process Modeler, GPM) in die Schablone 'Auslaufend' verschoben. Services und Adapter in der Schablone 'Auslaufend' funktionieren immer noch wie zuvor, aber Sie sollten ihre Migration auf den Ersatzservice oder -adapter vor dem nächsten Produktrelease ausführen. Die Migration auf die neue Ressource bedeutet, dass Sie alle Geschäftsprozesse, die noch die alte Ressource verwenden, so aktualisieren müssen, dass sie künftig die neue Ressource verwenden.

Anmerkung: In manchen Fällen wird ein Service oder Adapter nicht in die Schablone 'Auslaufend' in dem Release verschoben, in dem er als 'Ausgelaufen' gekennzeichnet ist. Ermitteln Sie anhand der Dokumentation, ob ein Service oder Adapter tatsächlich ausgelaufen ist.

Phase 2: Services und Adapter werden aus dem Produkt entfernt

Der zweite Schritt im Auslaufprozess besteht darin, dass IBM Service oder Adapter aus dem Produkt entfernt. Der Service oder Adapter wird nicht mehr als Teil von Sterling B2B Integrator installiert, ist aber immer noch auf der Installations-DVD enthalten. Er wird aus allen Schablonen im grafischen Prozessmodellierer (Graphical Process Modeler, GPM) entfernt. Wenn Sie einen entfernten Service oder Adapter trotzdem weiterhin verwenden müssen, so müssen Sie ihn manuell von der DVD installieren. IBM stellt keine Patches oder funktionalen Erweiterungen für entfernte Services und Adapter zur Verfügung.

Zur manuellen Installation eines entfernten Service oder Adapters können Sie das Script `InstallService.sh` oder `InstallService.cmd` im Verzeichnis `'/installationsverzeichnis/bin/'` Ihres Sterling B2B Integrator-Systems verwenden.

Phase 3: Vollständig ausgelaufene Services

In der Endphase des Auslaufprozesses wird der betreffende Service oder Adapter nicht mehr anhand der Installations-DVD verteilt und ist vollends ausgelaufen. Wenn Sie Zugriff auf einen ausgelaufenen Service oder Adapter benötigen, wenden Sie sich an die Kundenunterstützung von IBM.

Checkliste für den Auslaufprozess

Es wird stark angeraten, die Migration auf die Ersatzservices und -adapter so bald wie möglich vorzunehmen. Dies trägt dazu bei, dass Ihre Geschäftsprozesse auch weiterhin mit unterstützten Softwareelementen ausgeführt werden können.

Informationen zu diesem Vorgang

Ihr Migrationsplan sollte die folgenden Schritte enthalten:

Vorgehensweise

1. Überprüfen Sie Ihre aktuellen Geschäftsprozesse und bestimmen Sie, welche Geschäftsprozesse einen auslaufenden oder entfernten Service oder Adapter verwenden.
2. Stellen Sie fest, welche vorhandenen Pakete oder Komponenten den Service oder Adapter verwenden.
3. Bestimmen Sie, welcher neue Service oder Adapter eine vorhandene Ressource ersetzen wird.
4. Entwickeln Sie einen Plan für die Bearbeitung der betroffenen Geschäftsprozesse und verwenden Sie den Ersatzservice oder -adapter anstelle der auslaufenden oder entfernten Ressource.
5. Testen Sie Ihr System und überprüfen Sie, ob der Ersatzservice oder -adapter im aktualisierten Geschäftsprozess auch funktioniert.

Services und Adapter, die sich gegenwärtig in der Auslaufphase befinden

Auf die folgenden ausgelaufenen Services und Adapter von Sterling B2B Integrator können Sie noch in der Schablone 'Auslaufend' im grafischen Prozessmodellierer zugreifen. Um sicherzustellen, dass Sie die Komponenten mit dem größten Leistungsspektrum verwenden, wird empfohlen, dass Sie stattdessen die Ersatzservices und -adapter verwenden (soweit verfügbar sind diese in der folgenden Tabelle angegeben).

Auslaufender Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
B2B-FTP-Clientadapter	FTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Scriptfähig durch BPML • Hoch skalierbar • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 15 GB) • Funktioniert ohne großen Aufwand mit den meisten FTP-Servern
B2B Sterling Information Broker-Adapter	FTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Scriptfähig durch BPML • Hoch skalierbar • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 15 GB) • Funktioniert ohne großen Aufwand mit den meisten FTP-Servern
Befehlszeilenadapter	Befehlszeilenadapter 2	
E-5 2000-Adapter (umfasst den E-5-Adapter für die Clientkonfiguration und den E-5-Adapter für die Serverkonfiguration)	Nicht zutreffend	
EDIFACT CONTRL-Generierungsservice	EDIFACT-Develope-Service/EDI-Post Processor-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
EDIFACT CONTRL-Abstimmungsservice	EDIFACT-Develope-Service/EDI-Post Processor-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate

Auslaufender Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
EDIFACT UNB/UNZ-Deenvelope-Service	EDIFACT-Deenvelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
EDIFACT UNG/UNE-Deenvelope-Service	EDIFACT-Deenvelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
EDIFACT UNH/UNT-Deenvelope-Service	EDIFACT-Deenvelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
EDIFACT UNB/UNZ-Envelope-Service	EDIFACT-Envelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
EDIFACT UNG/UNE-Envelope-Service	EDIFACT-Envelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
EDIFACT UNH/UNT-Envelope-Service	EDIFACT-Envelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
FTP-Get-Adapter	FTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Scriptfähig durch BPML • Hoch skalierbar • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 15 GB) • Funktioniert ohne großen Aufwand mit den meisten FTP-Servern

Auslaufender Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
FTP-Send-Adapter	FTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Scriptfähig durch BPML • Hoch skalierbar • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 15 GB) • Funktioniert ohne großen Aufwand mit den meisten FTP-Servern
Gentran:Server für UNIX-Service zum Löschen eines Prozesses	Nicht zutreffend	
Oracle E-Business-Adapterkonfiguration	JMS-Adapter	
Oracle E-Business Suite-Nachrichtenübertragungsservice	JMS-Adapter	
Oracle E-Business Suite-Adapter	JMS-Adapter	
SIB-Adapter	FTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Hohe Skalierbarkeit (>150 gleichzeitige Übertragungen) • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 15 GB) • Scriptfähig durch BPML
Sterling Connect:Direct-Adapter	Sterling Connect:Direct Requester-Adapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Unterstützt das inhaltsbasierte Routing von Daten innerhalb eines Geschäftsprozesses
Sterling Connect:Enterprise-Adapter	Sterling Connect:Enterprise UNIX Server-Adapter	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützt das inhaltsbasierte Routing von Daten • Verwendet Perimeterserver
TIBCO-Adapter	JMS-Adapter	
Vitria-Adapter	JMS-Adapter	
WebMethods-Adapter (umfasst den WebMethods Publisher-Adapter und den WebMethods Subscriber-Adapter)	JMS-Adapter	
X12 997 Generation-Service	X12-Develope-Service/ EDI-Post Processor-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate

Auslaufender Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
X12 997-Abstimmungsservice	X12-Deenvelope-Service/ EDI-Post Processor-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
X12 GS/GE-Deenvelope-Service	X12-Deenvelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
X12 GS/GE-Envelope-Service	X12-Envelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
X12 ISA/IEA-Deenvelope-Service	X12-Deenvelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
X12 ISA/IEA-Envelope-Service	X12-Envelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
X12 ST/SE-Deenvelope-Service	X12-Deenvelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate
X12 ST/SE-Envelope-Service	X12-Envelope-Service	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungssteigerungen • Unterstützung umfangreicher Dokumente • Unterstützung von Platzhaltern • Verzögerte Reihenfolgeprüfung • Überprüfung auf Duplikate

Auslaufender Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
X12 TA1-Generierungsservice	X12-Deenvelope-Service/ EDI-Post Processor-Service	<ul style="list-style-type: none"> Leistungssteigerungen Unterstützung umfangreicher Dokumente Unterstützung von Platzhaltern Verzögerte Reihenfolgeprüfung Überprüfung auf Duplikate
X12 TA1-Abstimmungsservice	X12-Deenvelope-Service/ EDI-Post Processor-Service	<ul style="list-style-type: none"> Leistungssteigerungen Unterstützung umfangreicher Dokumente Unterstützung von Platzhaltern Verzögerte Reihenfolgeprüfung Überprüfung auf Duplikate
XML-Umsetzungsservice	Ersetzt durch DocToDOM, DOMToDoc und XSLT-Service für Übersetzung. Eine Funktion wurde nicht ersetzt: Die Angabe literaler XML-Tags mit dem Abschnitt 'CDATA', wobei eine Konvertierung in Knoten in den Prozessdaten erfolgen würde.	
Empfänger- und Responder-Adapter von Zengin	Nicht zutreffend	
Absender- und Requester-Adapter von Zengin	Nicht zutreffend	

Services und Adapter, die aus Sterling B2B Integrator entfernt wurden

Die folgenden Services und Adapter wurden aus Sterling B2B Integrator entfernt. Sie werden nicht mehr unterstützt und können nicht mehr verwendet werden.

Entfernter Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
WebSphere MQ-Adapter (von V5.2.6)	WebSphere MQ Suite-Services und -Adapter	Bietet eine Reihe von Services mit maximaler Flexibilität und Funktionalität, indem Sie in die Lage versetzt werden, eine vollständige MQ-Sitzung unter Verwendung eines Geschäftsprozesses zu scripten.

Entfernter Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
B2B-HTTP-Clientadapter (von V5.2.6)	HTTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Hohe Skalierbarkeit (>150 gleichzeitige Übertragungen) • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 2 GB) • Unterstützung von HTTP 1.1 • Persistente Verbindungen • Scriptfähig durch BPML
B2B-HTTP-Kommunikationsadapter (von V5.2.6)	HTTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Hohe Skalierbarkeit (>150 gleichzeitige Übertragungen) • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 2 GB) • Unterstützung von HTTP 1.1 • Persistente Verbindungen • Scriptfähig durch BPML
B2B HTTP-Serveradapter (von V5.2.6)	HTTP-Serveradapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Verwendet dieselbe Jetty-HTTP-Server-Engine wie die ASI-Konsole von Sterling B2B Integrator • Kann sowohl WARs als auch BPML-Webanwendungen ausführen • Führt in der JVM Systemcode aus, auf den alle Ressourcen zugreifen können
HTTP-Kommunikationsadapter (von V5.2.6)	HTTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Hohe Skalierbarkeit (>150 gleichzeitige Übertragungen) • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 2 GB) • Unterstützung von HTTP 1.1 • Persistente Verbindungen • Scriptfähig durch BPML

Entfernter Service oder Adapter	Ersatzservice oder -adapter	Vorteile einer Verwendung des Ersatzservice oder -adapters
HTTP-Sendeadapter (von V5.2.6)	HTTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Hohe Skalierbarkeit (>150 gleichzeitige Übertragungen) • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 2 GB) • Unterstützung von HTTP 1.1 • Persistente Verbindungen • Scriptfähig durch BPML
HTTP-Sendeservice (von V5.2.6)	HTTP-Clientadapter	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendet Perimeterserver • Hohe Skalierbarkeit (>150 gleichzeitige Übertragungen) • Unterstützt umfangreiche Dateien (bis zu 2 GB) • Unterstützung von HTTP 1.1 • Persistente Verbindungen • Scriptfähig durch BPML
RMI-Adapter	Nicht zutreffend	
CORBA-Adapter	Nicht zutreffend	

Häufig gestellte Fragen zu Services und Adaptern

Kann ein Service nach einem Zeitplan ausgeführt werden?

Services und Adapter können nach einem Zeitplan als Teil eines Geschäftsprozesses ausgeführt werden. Für manche Services und Adapter können Sie im Rahmen ihrer Konfiguration Zeitpläne in der Verwaltungskonsolle konfigurieren. Dies schließt bestimmte Services und Adapter ein, die zum Erfassen oder Extrahieren von Daten (Dateisystemadapter) oder zum Kommunizieren mit anderen Anwendungen (Oracle AQ JMS-Warteschlangenadapter) verwendet werden. Es ist nicht erforderlich, für diese Zeitpläne einen Geschäftsprozess zu konfigurieren, denn das System erstellt den erforderlichen Geschäftsprozess und führt diesen für Sie aus.

Weitere Informationen zu Services, die für die Ausführung nach einem Zeitplan konfiguriert werden können, enthält die Dokumentation für *Zeitplanung*.

Wie erfolgt die Suche nach einem Service oder die Anzeige einer Liste von Services?

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine bestimmte Servicekonfiguration zu finden oder festzustellen, ob ein bestimmter Servicetyp über Servicekonfigurationen verfügt, die mit Sterling B2B Integrator installiert wurden.

Wenn Sie diese Prozedur nach der Installation ausführen und andere Personen Zugriff auf das System haben, so werden sämtliche Konfigurationen für den Servicetyp angezeigt, und zwar unabhängig davon, ob sie zusammen mit dem System installiert oder nach der Installation erstellt wurden. Sterling B2B Integrator verwendet keine Namenskonventionen oder Flags für die differenzierte Anzeige von Konfigurationen, die mit dem Produkt ausgeliefert wurden, und Konfigurationen, die von Benutzern erstellt wurden. Wenn Sie eine solche Differenzierung wünschen, können Sie sich für die Verwendung einer Namenskonvention für Ihre Instanz entscheiden.

Vorgehensweise

1. Wählen Sie im **Verwaltungsmenü** die Optionen **Implementierung > Services > Konfiguration** aus.
2. Wählen Sie in der Liste **Nach Servicetyp** den Servicetyp aus, den Sie anzeigen möchten, und klicken Sie dann auf **Los!**. Es werden alle Konfigurationen angezeigt, die für den Servicetyp vorhanden sind, wobei die Anzeige möglicherweise auf mehreren Seiten erfolgt.
3. Klicken Sie auf den Name einer Servicekonfiguration, um ihre Einstellungen anzuzeigen. Die Anzeige der Einstellungen erfolgt in einem eigenen Fenster.

Wie können Daten aus einem Servicestatusbericht abgerufen werden?

Informationen zu diesem Vorgang

Mit der XPath-Funktion namens 'Status_Rpt' können Sie Daten aus dem Statusbericht eines Service abgerufen und diese in Prozessdaten einreihen. Fügen Sie die folgende Zuordnungsanweisung zu der Servicekonfiguration im GPM oder direkt zum BPML-Code hinzu:

```
<assign to="." from="Status_Rpt('Bericht')"></assign>
```

Hierbei kann 'Bericht' einen beliebigen Namen als Wert haben. Er wird für den Namen des Knotens in den Prozessdaten für den Bericht verwendet. Der Statusbericht wird unter diesem Knoten in die Prozessdaten geschrieben. Das folgende Beispiel zeigt die BPML für die Eingabenachricht, die die Zuordnungsanweisung zum Abrufen des Statusberichts enthält:

```
<input message="Xin">  
<assign to="." from="*"></assign>  
<assign to="." from="Status_Rpt('Bericht')"></assign>  
</input>
```

In Verbindung mit der Funktion 'Status_Rpt' kann auch 'DOMToDoc' verwendet werden, damit die Informationen in ein Dokument und nicht in die Prozessdaten geschrieben werden.

Welche Systemservices verwendet der Geschäftsprozess zur Wiederherstellung?

Wichtiger Hinweis: Verwenden Sie diese Services nicht in Geschäftsprozessen. Sie werden von anderen Services verwendet und können ohne Vorankündigung jederzeit geändert werden.

Der Geschäftsprozess zur Wiederherstellung verwendet die folgenden Services:

GP-Berichtsservice: Generiert einen Bericht mit einer Auflistung der IDs von Geschäftsprozessinstanzen, auf die Folgendes zutrifft:

- Sie stimmen mit dem in der Konfiguration angegebenen Status überein und werden gegenwärtig nicht ausgeführt.
- Sie stimmen aufgrund normaler Stopps mit der Liste der Instanz-IDs überein.

GP-Statusfilterservice: Dieser Service ordnet die vom Service 'WFFReport' ausfindig gemachten Listenprozesse einem der folgenden Kategorietypen für die automatische Wiederherstellung zu:

- Manuell
- Wiederaufnehmen
- Neu starten
- Beenden

GP-Markierservice: Dieser Service markiert eine Liste von Geschäftsprozessinstanz-IDs, die der GP-Berichtsservice gefunden hat, mit 'INTERRUPTED_MAN' oder 'INTERRUPTED_AUTO'.

GP-Startservice: Dieser Service setzt Geschäftsprozesse, die in den Listen RESUME und RESTART von 'BPReportService' aufgeführt sind, fort bzw. startet diese erneut.

Welche Tipps zur Fehlerbehebung gibt es für Services in Geschäftsprozessen?

Was ist zu tun, wenn ein Bootstrap-Geschäftsprozess nicht startet?

Wenn ein Adapter versucht, eine Geschäftsprozessdefinition zu starten, die nicht existiert oder die inaktiviert ist, speichert das System die Anforderung zum Starten der Geschäftsprozessdefinition und alle zugehörigen Dokumente. Verwenden Sie den Monitor für Geschäftsprozesse, um Fehlernachrichten für alle Geschäftsprozessdefinitionen anzuzeigen, deren Ausführung fehlgeschlagen ist.

- Vorgehensweise, wenn die Geschäftsprozessdefinition nicht gefunden wird: Führen Sie einen erweiterten Neustart aus und wählen Sie eine andere Geschäftsprozessdefinition aus, die dieselben Eingabedaten verwendet.
- Vorgehensweise, wenn die Geschäftsprozessdefinition inaktiviert ist: Wenn Sie diese Geschäftsprozessdefinition aktivieren, nimmt das System automatisch alle Konfigurationen dieser gestoppten Geschäftsprozessdefinition wieder auf.

Welche Auswirkungen hat die Bearbeitung einer Servicekonfiguration auf einen Geschäftsprozess?

Sie können die Einstellungen einer Servicekonfiguration bearbeiten, bevor Sie diese in einen Geschäftsprozess einschließen oder auch nachdem diese in einen Geschäftsprozess eingeschlossen wurde. Die Bearbeitung einer Servicekonfiguration ist auch möglich, während die Geschäftsprozesse, von denen sie verwendet wird, aktiv sind. Geschäftsprozesse, die die bearbeitete Servicekonfiguration verwenden, beenden die Verarbeitung mit der alten (nicht bearbeiteten) Konfiguration. Alle Geschäftsprozesse, deren Initialisierung erfolgt, nachdem die bearbeitete Konfiguration gespeichert worden ist, verwenden die bearbeitete Konfiguration.

Was geschieht mit einem Geschäftsprozess, wenn ein von ihr verwendeter Service inaktiviert ist?

Wenn eine Servicekonfiguration, die in einem Geschäftsprozess verwendet wird, inaktiviert ist, so hält der Geschäftsprozess mit einer erweiterten Statusnachricht des Typs 'Service ist inaktiviert' an. Nach der Aktivierung der Servicekonfiguration wird der Geschäftsprozess automatisch wieder fortgesetzt. Weitere Informationen erhalten Sie unter *Erweiterte Statusnachrichten für Geschäftsprozesse*.

Was geschieht mit einem Geschäftsprozess, wenn ein von ihm verwendeter Service gelöscht wird?

Wenn eine Servicekonfiguration, die in einem Geschäftsprozess verwendet wird, aus dem System gelöscht wird, so hält der Geschäftsprozess bei diesem Service-schritt mit einer erweiterten Statusnachricht des Typs 'Ungültiger Service' an. Grundsätzlich sollten Sie eine Servicekonfiguration erst dann löschen, nachdem Sie zuvor sichergestellt haben, dass sie nicht etwa noch an anderen Stellen verwendet wird. Weitere Informationen erhalten Sie unter *Erweiterte Statusnachrichten für Geschäftsprozesse*.

Erweiterte Statusnachrichten für Geschäftsprozesse

Auf der Seite 'Geschäftsprozessdetails' können Sie die Nachricht in der Spalte 'Erweiterter Status' der Prozessinstanz prüfen und ermitteln, ob weitere Maßnahmen für den Geschäftsprozess erforderlich sind. In der folgenden Tabelle werden die erweiterten Statusnachrichten und die möglichen Maßnahmen beschrieben, die Sie ergreifen können:

Nachricht	Beschreibung	Aktion
Keine	Für den aktuellen Status ist kein erweiterter Status verfügbar.	Es ist keine Maßnahme erforderlich.
Ungültiger Geschäftsprozess	Der Geschäftsprozess ist nicht vorhanden.	<ol style="list-style-type: none">Suchen Sie die Instanz auf der Seite 'Überwachen'.Wählen Sie in der Liste 'Erweitert' eine andere Instanz aus.Wählen Sie im Feld 'Aktion' die Option 'Erneut starten' aus.

Nachricht	Beschreibung	Aktion
Geschäftsprozessdefinition ist inaktiviert	Für den Geschäftsprozess wurde eine nicht verfügbare Funktion ausgewählt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suchen Sie die Instanz durch Ausführen einer erweiterten Suche. 2. Wählen Sie im Menü 'Geschäftsprozess' die Option 'Manager' aus und suchen Sie dann die Instanz. 3. Klicken Sie für die ausgewählte Instanz auf 'Aktivieren'. 4. Klicken Sie für die Instanz auf 'Ausführungs-Manager'. <p>Der Geschäftsprozess wird automatisch fortgesetzt.</p>
Service ist inaktiviert	Für diesen Service im Geschäftsprozess wurde eine nicht verfügbare Funktion ausgewählt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie im Menü 'Implementierung' die Optionen 'Services > Konfiguration' aus. 2. Suchen Sie den Service. 3. Klicken Sie für den ausgewählten Service auf 'Aktivieren'. <p>Der Geschäftsprozess wird automatisch fortgesetzt.</p>

Nachricht	Beschreibung	Aktion
Servicefehler	Im Zusammenhang mit der Verarbeitung der Daten durch den Service ist an diesem Punkt im Geschäftsprozess ein Fehler aufgetreten.	<p>Prüfen Sie den Status des Service oder des Adapters:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie im Menü 'Operationen' die Optionen 'System > Fehlerbehebung' aus. 2. Stellen Sie bei 'Anwendungsstatus' (unter 'Adapter') sicher, dass der Service oder Adapter aktiviert ist. 3. Aktivieren Sie bei Bedarf den Service oder Adapter. 4. Wählen Sie auf der Seite 'Geschäftsprozessdetails' die Option 'Wiederaufnehmen' aus. 5. Wenn der Service oder Adapter aktiviert ist, wählen Sie im Menü 'Operationen' die Optionen 'System > Protokolle' aus. 6. Prüfen Sie den Inhalt des Protokolls, das dem Service zugeordnet ist, bei dem der Fehler aufgetreten ist. Unter Umständen erfahren Sie anhand des Protokolls, wo der Fehler aufgetreten ist oder wodurch er verursacht wurde. 7. Beheben Sie den Fehler, sofern möglich, und wählen Sie auf der Seite 'Geschäftsprozessdetails' die Option 'Wiederaufnehmen' aus. Wenn das Protokoll keine Informationen über den Fehler enthält, setzen Sie die Instanz fort und überprüfen Sie Ihre Ergebnisse.

Nachricht	Beschreibung	Aktion
Service gestoppt	Der Service im Geschäftsprozess wurde gestoppt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suchen Sie die Instanz auf der Seite 'Überwachen'. 2. Klicken Sie in der Spalte 'ID' auf die Zahl, die stellvertretend für die Instanz steht, damit die zugehörige Seite 'Geschäftsprozessdetails' angezeigt wird. 3. Ermitteln Sie, welcher Service gestoppt wurde. 4. Untersuchen Sie den Geschäftsprozess auf Fehler, um festzustellen, aus welchem Grund die Ausführung des Services gestoppt wurde. 5. Wählen Sie im Feld 'Aktion' die Option 'Wieder aufnehmen' aus.
Geschäftsprozessinstanz gestoppt	Der Geschäftsprozess hat die Ausführung abgebrochen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suchen Sie die Instanz auf der Seite 'Überwachen'. 2. Klicken Sie in der Spalte 'ID' auf die Zahl, die stellvertretend für die Instanz steht, damit die zugehörige Seite 'Geschäftsprozessdetails' angezeigt wird. 3. Überprüfen Sie die erweiterte Nachricht, um zu ermitteln, aus welchem Grund die Instanz gestoppt wurde, und korrigieren Sie das Problem. 4. Kehren Sie zur Seite 'Überwachen' zurück und wählen Sie im Feld 'Aktion' die Option 'Wieder aufnehmen', 'Neu starten' oder 'Erweiterter Neustart' aus.
Ungültiger Service	Der Service ist nicht vorhanden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn der Servicetyp nicht vorhanden ist, installieren Sie ihn. 2. Wenn die Servicekonfiguration nicht vorhanden ist, erstellen Sie sie. 3. Starten Sie den Geschäftsprozess erneut.

Nachricht	Beschreibung	Aktion
Für den Service fehlt ein obligatorischer Parameter	Es fehlt ein erforderlicher Parameter im Service.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stellen Sie fest, welcher Parameter fehlt. 2. Führen Sie Änderungen an den Serviceeigenschaften im Geschäftsprozessmodell aus. 3. Starten Sie den Prozess bei Bedarf erneut.
Ungültiger Wert für obligatorischen Parameter	Der Wert für einen erforderlichen Parameter ist falsch.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berichtigen Sie den falschen Parameterwert im Geschäftsprozessmodell. 2. Starten Sie den Prozess erneut.

Bemerkungen

Die vorliegenden Informationen wurden für Produkte und Services entwickelt, die auf dem deutschen Markt angeboten werden.

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Services können auch andere, ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen Schutzrechte von IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb von Produkten, Programmen und Services anderer Anbieter liegt beim Kunden.

Für in diesem Handbuch beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Mit der Auslieferung dieses Handbuchs ist keine Lizenzierung dieser Patente verbunden. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Director of Licensing

IBM Europe, Middle East Africa

Tour Descartes 2, avenue Gambetta

92066 Paris La Defense

France

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die hier enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert und als Neuausgabe veröffentlicht. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

Werden an IBM Informationen eingesandt, können diese beliebig verwendet werden, ohne dass eine Verpflichtung gegenüber dem Einsender entsteht.

Lizenznehmer des Programms, die Informationen zu diesem Produkt wünschen mit der Zielsetzung: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig voneinander erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Corporation

J46A/G4

555 Bailey Avenue

San Jose, CA 95141-1003

U.S.A.

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des in diesem Dokument beschriebenen Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung bzw. der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer kontrollierten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Gewährleistung, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können davon abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Alle Informationen zu Produkten anderer Anbieter stammen von den Anbietern der aufgeführten Produkte, deren veröffentlichten Ankündigungen oder anderen allgemein verfügbaren Quellen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und kann daher keine Aussagen zu Leistung, Kompatibilität oder anderen Merkmalen machen. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Aussagen über Pläne und Absichten von IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

Alle von IBM angegebenen Preise sind empfohlene Richtpreise und können jederzeit ohne weitere Mitteilung geändert werden. Händlerpreise können u. U. von den hier genannten Preisen abweichen.

Diese Veröffentlichung dient nur zu Planungszwecken. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen können geändert werden, bevor die beschriebenen Produkte verfügbar sind.

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufs. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms illustrieren und können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden; Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle für die Betriebsumgebung konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten. Die Beispielprogramme werden ohne Wartung (auf "as-is"-Basis) und ohne jegliche Gewährleistung zur Verfügung gestellt. IBM übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung der Beispielprogramme entstehen.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten:

© IBM 2015. Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. 2015.

Wird dieses Buch als Softcopy (Book) angezeigt, erscheinen keine Fotografien oder Farbabbildungen.

Marken

IBM, das IBM Logo und [ibm.com](http://www.ibm.com) sind eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite "Copyright and trademark information" unter <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Adobe, das Adobe-Logo, PostScript und das PostScript-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

IT Infrastructure Library ist eine eingetragene Marke der Central Computer and Telecommunications Agency. Die Central Computer and Telecommunications Agency ist nunmehr in das Office of Government Commerce eingegliedert worden.

Intel, das Intel-Logo, Intel Inside, das Intel Inside-Logo, Intel Centrino, das Intel Centrino-Logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA oder anderen Ländern.

Linux ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

ITIL ist eine eingetragene Marke, eine eingetragene Gemeinschaftsmarke des Office of Government Commerce und eine eingetragene Marke, die beim U.S. Patent and Trademark Office eingetragen ist.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Java™ und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken oder eingetragene Marken der Oracle Corporation und/oder ihrer verbundenen Unternehmen.

Cell Broadband Engine wird unter Lizenz verwendet und ist eine Marke der Sony Computer Entertainment, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Linear Tape-Open, LTO, das LTO-Logo, Ultrium und das Ultrium-Logo sind Marken von HP, der IBM Corporation und von Quantum in den USA und/oder anderen Ländern.

Connect Control Center®, Connect:Direct®, Connect:Enterprise, Gentran®, Gentran:Basic®, Gentran:Control®, Gentran:Director®, Gentran:Plus®, Gentran:Realtime®, Gentran:Server®, Gentran:Viewpoint®, Sterling Commerce™, Sterling Information Broker®, und Sterling Integrator® sind Marken oder eingetragene Marken der Sterling Commerce, Inc., einer IBM Company.

Weitere Unternehmens-, Produkt- und Servicennamen können Marken oder Servicemarken anderer Hersteller sein.



Programmnummer: 5725-D06

Gedruckt in Deutschland