

WebSphere IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms
Version 7.0.0

WebSphere Process Server migrieren

IBM

WebSphere IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms
Version 7.0.0

WebSphere Process Server migrieren

IBM

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 7, Release 0, Modifikationsstufe 0 von WebSphere Process Server for Multiplatforms (Produktnummer 5724-L01) und auf alle nachfolgenden Releases und Modifikationsstufen, sofern in neueren Ausgaben kein anderer Hinweis enthalten ist.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs *IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms Version 7.0.0, Migrating WebSphere Process Server*, herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2006, 2010
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2010

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:
SW TSC Germany
Kst. 2877
August 2010

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Migration: Versionsmigration	1
Migration - Übersicht	1
Versionsmigration	1
Übersicht über die BPM-Migration	2
Migrationsmethoden.	5
Vergleich der Migrationsmethoden	8
Unterstützte Quellenmigrationspfade.	13
Migrationstypen.	14
Laufzeitmigrationstools	15
Profile	17
Umgebungen mit gemischten Versionen.	19
Datenbanken	20
Voraussetzungen in Bezug auf die Ausfallzeit	23
Migrierte Elemente	24
Bekannte Kompatibilitätsprobleme.	27
Checkliste zur Vorbereitung der Laufzeitmigration	28
Laufzeitmigrationsprozeduren	35
Informationen zu Laufzeitmigrationsprozeduren	35
Eigenständige Umgebung migrieren	37
Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren	44
Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren	56
Unterprozeduren für die Laufzeitmigration.	73
Tasks nach der Migration	112
Referenz für die Laufzeitmigrationstools	123
Fehlerbehebung bei der Laufzeitmigration.	127

Veraltete Features	134
--------------------	-----

Kapitel 2. Migration: Ältere Produkte	157
Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express ausführen	157
Hinweise vor der Migration	158
Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit dem Befehl 'reposMigrate' migrieren	167
Hinweise nach der Migration	169
Unterstützung für WebSphere Business Integration-Datenhandler.	186
Unterstützte APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express	187
Einschränkungen bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express	208
Fehlerbehebung bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express	210
Von WebSphere Studio Application Developer Integration Edition migrieren	220
Von WebSphere MQ Workflow migrieren	220

Kapitel 1. Migration: Versionsmigration

Bei der Versionsmigration gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Anwendungen auf die neue Version des Produkts zu migrieren. Die Anwendungen können erneut implementiert werden, mithilfe der Authoring-Tools aktualisiert und dann erneut implementiert werden, oder mithilfe der Laufzeit-Migrationstools automatisch erneut implementiert werden, wobei alle Konfigurationsinformationen beibehalten werden.

Migration - Übersicht

Der Prozess der Versetzung von Anwendungen, Konfigurationen und Datenbanken aus einer früheren Version von WebSphere Process Server in eine neuere Version von WebSphere Process Server wird als Versionsmigration oder einfach als Migration bezeichnet.

Versionsmigration

Als Versionsmigration wird das Versetzen von Profilen, Anwendungen und Daten, die zu einer früheren Version von WebSphere Process Server gehören, in eine neu installierte Version von WebSphere Process Server bezeichnet.

Versionsmigration - Übersicht

Der Begriff Versionsmigration oder einfach Migration bezeichnet den Prozess, bei dem Anwendungen, die in früheren Releases von WebSphere Process Server entwickelt wurden, auf Version 7.0 aktualisiert werden. Die Migration kann mithilfe einer Reihe von Migrationsfunktionen erfolgen, die von WebSphere Integration Developer oder WebSphere Business Modeler zur Migration von Anwendungen bereitgestellt werden. Sie kann außerdem in einer Produktionsumgebung mit einer Reihe von Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools zur Migration einer gesamten Produktionskonfiguration einschließlich Anwendungen und Datenbanken erfolgen.

In WebSphere Integration Developer und WebSphere Business Modeler können Anwendungen und Arbeitsbereiche, die in früheren Versionen entwickelt wurden, in Version 7.0 importiert und migriert werden. Wenn die Anwendungen auf Version 7.0 migriert wurden, können sie entweder direkt in eine Laufzeit der Version 7.0 implementiert oder zunächst um neue Funktionen aus Version 7.0 erweitert und anschließend implementiert werden. Diese Art der Migration wird als Artefaktmigration bezeichnet.

Die Migration von Anwendungen, die in Produktionsumgebungen implementiert sind, geht weit über den Rahmen einer reinen Neuimplementierung der Anwendungen in der neuen Version hinaus. Die Konfiguration der Produktionstopologie, die Produktdatenbanken und die Produktdaten in den Datenbanken werden sämtlich durch eine konsistente Gruppe von BPM-Prozeduren und -Tools auf Version 7.0 migriert. Der Prozess, der mit der Gruppe von Prozeduren und Tools zur Migration der Produktionskonfiguration, der Anwendungen und der Datenbanken verbunden ist, wird als Laufzeitmigration bezeichnet.

Die allgemeinen Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools können zum Beispiel für die folgenden BPM-Produkte genutzt werden:

- WebSphere Dynamic Process Edition

- WebSphere Business Services Fabric
- WebSphere Process Server
- WebSphere Enterprise Service Bus
- WebSphere Business Monitor
- WebSphere Business Compass

Anwendungen können außerdem manuell aus einer Produktionsumgebung, die die Quelle der Migration ist, neu in eine parallele Zielproduktionsumgebung implementiert werden. Diese Art der Migration wird als manuelle Migration bezeichnet.

Mehrere Produkte migrieren

Die Laufzeitmigrationsmethode bietet Unterstützung für die Migration mehrerer BPM-Produkte, die zusammen in der Quellenumgebung installiert und konfiguriert sind. Wenn zum Beispiel das Quelleninstallationsverzeichnis für die Migration die Produkte WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor sowie eine Reihe von Profilen enthält, die durch beide Produkte erweitert wurden, bietet die Laufzeitmigrationsmethode Unterstützung zur Migration dieser Quellenumgebung in eine Zielumgebung, in der beide Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis enthalten sind.

Produktaktualisierungen

Der Versionsmigrationsprozess unterscheidet sich von dem Prozess zur Anwendung vorläufiger Fixes und Aktualisierungen auf die Entwicklungs- und Produktionsumgebung. Informationen zu Aktualisierungen in Form von vorläufigen Fixes, Fixpacks und Refresh-Packs finden Sie im Abschnitt zu Aktualisierungen für Ihr BPM-Produkt.

Ältere Produkte migrieren

Der Versionsmigrationsprozess unterscheidet sich von dem Prozess zur Migration älterer Produkte auf WebSphere Process Server. Weitere Informationen zur Migration früherer Produkte finden Sie in Kapitel 2, „Migration: Ältere Produkte“, auf Seite 157.

Übersicht über die BPM-Migration

Die WebSphere Process Server-Migrationsübersicht zeigt die allgemeinen Tasks, die zu einer Versionsmigration gehören.

Verwenden Sie das folgende Flussdiagramm und die Beschreibungen der Hauptmigrationsschritte, um sich mit den Tasks vertraut zu machen, die zu einer Versionsmigration gehören.

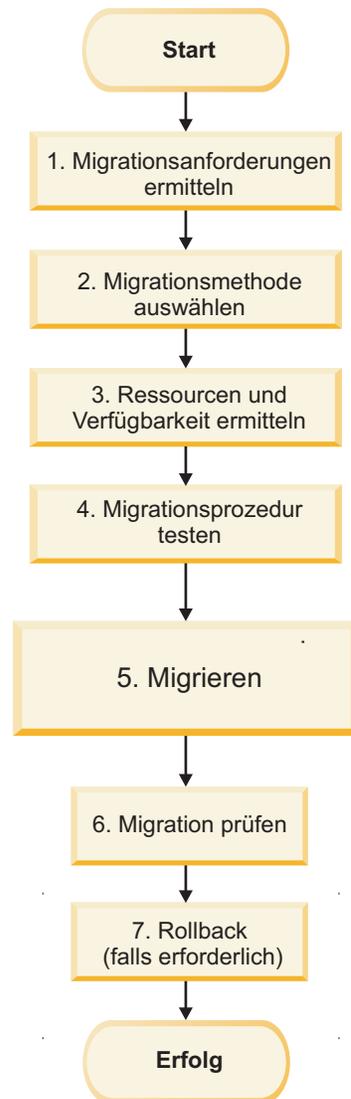


Abbildung 1. WebSphere Process Server-Migrationsübersicht für eine Versionsmigration

1. Migrationsanforderungen ermitteln

Die Ermittlung der Migrationsanforderungen ist der erste Schritt bei der Planung einer Migration.

Eine Liste mit Aspekten und Hinweisen, die beim Migrationsprozess zu beachten sind, finden Sie im Abschnitt Vergleich der Migrationsmethoden.

Wenn der Zweck der Migration darin besteht, die neuen Funktionen, die mit Version 7.0 geliefert werden, zu nutzen, prüfen Sie die neuen Features von WebSphere Process Server Version 7.0, die im Abschnitt Neuheiten in diesem Release beschrieben sind.

2. Migrationsmethode auswählen

Für eine Migration stehen drei Migrationsmethoden zur Auswahl:

- Laufzeitmigration
- Manuelle Migration

- Artefaktmigration

Zur Prüfung der Migrationsmethoden sowie zur Bestimmung, welche Migrationsmethode sich am besten für Ihre Anforderungen eignet, lesen Sie die Informationen im Abschnitt Migrationsmethoden.

3. Ressourcen und Verfügbarkeit ermitteln

Bei der Planung der Migration ist es von entscheidender Bedeutung, die Verfügbarkeit aller Ressourcen zu ermitteln, die Sie für die Migration benötigen, wie zum Beispiel:

- Personalressourcen: Wie viele Mitarbeiter und mit welcher Qualifikationsstufe werden benötigt? Welcher Zeitrahmen ist für den Personalbedarf zu veranschlagen?
- Hardware- und Softwareressourcen: Welche Hardware oder Software muss bereitgestellt werden, um eine erfolgreiche Migration sicherzustellen?

Weitere Informationen zu den Hardware- und Softwarevoraussetzungen für WebSphere Process Server Version 7.0 finden Sie in Hardware- und Softwarevoraussetzungen.

4. Migrationsprozedur testen

Vor der Ausführung der Migration muss die Migrationsprozedur gründlich getestet werden:

- Testen Sie Ihre Anwendungen in einer neuen Umgebung.
- Testen Sie Ihre Migrationsprozedur in einer Staging-Umgebung.
- Erproben Sie Ihren Rollbackplan auf einem Testsystem.

Beachten Sie bei der Planung des bzw. der Tests, die sich am besten für Ihre Migration eignen, welche Ressourcen erforderlich sind, um den Test erfolgreich durchzuführen.

5. Migrieren

Verwenden Sie die Migrationsprozeduren, die mit der Migrationsmethode, die Sie zur Migration Ihrer Umgebung ausgewählt haben, verbunden sind.

6. Migration prüfen

Nach der Ausführung der Migration prüfen Sie den Erfolg der Operation abhängig von der verwendeten Migrationsmethode mit einer der folgenden Methoden:

- Wenn Sie die Laufzeitmigrationsmethode verwendet haben, finden Sie weitere Informationen in Migration prüfen.
- Wenn Sie die manuelle Migrationsmethode verwendet haben, vergewissern Sie sich, dass Ihre Anwendungen wie erwartet funktionieren.
- Wenn Sie die Artefaktmigrationsmethode verwendet haben, vergewissern Sie sich, dass Ihre Anwendungen wie erwartet funktionieren.

7. Rollback (falls erforderlich)

Falls die Migration nicht erfolgreich war, müssen Sie möglicherweise die Migration Ihrer Umgebung rückgängig machen (Rollback) und die Migration wiederholen. Verwenden Sie eine der folgenden Rollbackmethoden je nachdem, welche Migrationmethode Sie verwendet haben:

- Wenn Sie die Laufzeitmigrationsmethode verwendet haben, finden Sie weitere Informationen in Rollback der Umgebung durchführen.
- Wenn Sie die manuelle Migrationmethode verwendet haben, müssen Sie möglicherweise Ihre Anwendungen deinstallieren und anschließend erneut installieren.
- Wenn Sie die Artefaktmigrationsmethode verwendet haben, müssen Sie möglicherweise die Anwendungen und Quellenartefakte deinstallieren und anschließend mit WebSphere Integration Developer oder WebSphere Business Modeler erneut importieren und erneut migrieren.

Migrationsmethoden

Wenn Sie eine Migration auf eine neue Version von WebSphere Process Server in Betracht ziehen, stehen Ihnen drei Typen von Versionsmigrationsmethoden zur Auswahl: eine Laufzeitmigration, eine manuelle Migration und eine Artefaktmigration.

- „Laufzeitmigration (Produktionsumgebung)“
- „Manuelle Migration (parallele Produktionsumgebung)“ auf Seite 6
- „Artefaktmigration (parallele Produktionsumgebung mit Migration durch Entwicklungstools)“ auf Seite 7

Laufzeitmigration (Produktionsumgebung)

In Produktionsumgebungen können die Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools zur Migration einer Topologiekonfiguration, von Anwendungen und von Datenbanken auf die neue Version von WebSphere Process Server genutzt werden. Die Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools unterstützen sowohl die Migration eigenständiger Umgebungen als auch die Migration von Network Deployment-Umgebungen sowie einige Migrationsvarianten, zu denen die Migration auf ein fernes System (nur eigenständige Umgebungen), die Migration während eines Upgrades des Betriebssystems auf eine unterstützte Version (nur eigenständige Umgebungen) und Network Deployment-Varianten gehören, die Migrationen mit vollem Ausfallzeitfenster und Migrationen mit minimalem Ausfallzeitfenster unterstützen. Der Laufzeitmigrationsprozess repliziert die Quellenproduktionskonfiguration in die Zielumgebung. Während des Migrationsprozesses ersetzt die Zielproduktionsumgebung die Quellenproduktionsumgebung, sodass die beiden Umgebungen zu keinem Zeitpunkt parallel betrieben werden.

Die Verwendung der Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools kommt in den folgenden Szenarios in Betracht:

- Sie wollen Ihre Anwendungen ohne Abhängigkeit von den Entwicklungstools und der Entwicklungsumgebung in die neue Version versetzen.
- Sie wünschen, dass die Konfiguration Ihrer Quellenproduktionsumgebung und die Anwendungen automatisch in die Zielproduktionsumgebung repliziert werden.
- Sie haben Dauerprozessinstanzen und/oder Benutzertaskinstanzen, die in der Quellenumgebung gestartet wurden und in der Zielumgebung abgeschlossen werden müssen.

- Sie haben Produktdaten in Warteschlangen oder fehlgeschlagene Ereignisse in Produktdatenbanken, die in der Quellenumgebung erstellt wurden und die über die Migration hinweg behalten und in der Zielproduktionsumgebung verwaltet werden müssen.
- Sie können ein Ausfallzeitfenster für die Produktionsumgebung tolerieren.

Die Laufzeitmigration besteht aus folgenden Hauptschritten:

1. Installieren Sie die neue Produktversion.
2. Sichern Sie alle Produktionsprofile und -Datenbanken durch ein Backup.
3. Migrieren Sie die einzelnen Umgebungsprofile in die Zielumgebung.
4. Führen Sie eine Migration oder ein Upgrade der Produktdatenbanken durch.
5. Migrieren Sie die Produktdatenbankdaten.

Weitere Informationen zu den Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools finden Sie im Abschnitt „Migration - Übersicht“ auf Seite 1.

Manuelle Migration (parallele Produktionsumgebung)

Eine Alternative zur Verwendung der Migrationsprozeduren und -tools ist die Verwendung des manuellen Versionsmigrationsprozesses. Beim manuellen Migrationsprozess haben Sie die Möglichkeit, eine parallele Zielproduktionsumgebung zu erstellen, die völlig neu und anders als die Quellenproduktionsumgebung konfiguriert werden kann. Anwendungen können anschließend selektiv aus der Quellenproduktionsumgebung neu in die Zielproduktionsumgebung implementiert werden. Für die erneut implementierten Anwendungen werden eigene Datenbanktabellen und Anwendungsdaten in der parallelen Produktionsumgebung erstellt, sodass sie nicht auf die Anwendungsdaten in den Datenbanken, die für die Quellenproduktionsumgebung konfiguriert sind, zugreifen müssen.

Die Verwendung des manuellen Laufzeitmigrationsprozesses kommt in den folgenden Szenarios in Betracht:

- Sie wollen Ihre Anwendungen ohne Abhängigkeit von den Entwicklungstools und der Entwicklungsumgebung in die neue Version versetzen.
- Sie wollen Ihre Topologie im Rahmen des Prozesses zur Migration auf die neue Version von WebSphere Process Server neu konfigurieren.
- Sie haben keine Dauerprozessinstanzen oder Benutzertasks oder Sie haben die Möglichkeit, parallele Produktionsumgebungen zu betreiben, während Sie die Prozessinstanzen und Benutzertasks in der Quellenumgebung auslaufen lassen und neue Instanzen in der Zielproduktionsumgebung gestartet werden.
- Sie haben Anwendungsdaten in Warteschlangen oder fehlgeschlagene Ereignisse in Produktdatenbanken, die in der Quellenumgebung erstellt wurden und die bis zum Abschluss in der Quellenproduktionsumgebung verwaltet werden können, während neue Nachrichten und Ereignisse parallel an die Zielproduktionsumgebung weitergeleitet werden.
- Für Ihre Produktionsumgebung ist keine Ausfallzeit tolerierbar und Sie können gleichzeitig eine Quellenproduktionsumgebung und eine Zielproduktionsumgebung parallel verwalten.
- Sie wollen Anwendungen aus Ihrer Quellenproduktionsumgebung selektiv in Ihrer Zielproduktionsumgebung neu implementieren.

Die manuelle Migration besteht aus folgenden Hauptschritten:

1. Installieren Sie die neue Produktversion.

2. Konfigurieren Sie Ihre gewünschte parallele Produktionsumgebung.
3. Implementieren Sie Anwendungen aus der Quellenumgebung manuell in der Zielproduktionsumgebung.
4. Optional: Betreiben Sie beide Umgebungen parallel, sodass Business-Prozessinstanzen und Benutzertaskinstanzen, die in Bearbeitung sind, in der Quellenumgebung beendet werden können und neue Instanzen in der Zielumgebung gestartet werden.

Artefaktmigration (parallele Produktionsumgebung mit Migration durch Entwicklungstools)

Der Artefaktmigrationsprozess ist dem manuellen Migrationsprozess in Bezug auf die Konfiguration der parallelen Zielproduktionsumgebung ähnlich, jedoch werden die Anwendungen aus der Quellenumgebung nicht manuell direkt in die Zielproduktionsumgebung migriert, sondern in die Entwicklungsumgebung importiert und durch die Entwicklungstools migriert. Dies bietet die Möglichkeit, Anwendungen, deren Artefakte in die neue Version migriert werden, zu ändern, um die neuen Funktionen aus Version 7.0 zu nutzen. Anschließend können die Anwendungen getestet und in der parallelen Zielproduktionsumgebung implementiert werden. Ebenso wie beim manuellen Migrationsprozess wird für Anwendungen, die in der Zielproduktionsumgebung implementiert wurden, eine neue Gruppe von Datenbanktabellen erstellt, sodass sie nicht auf die Anwendungsdaten in den Datenbanken, die für die Quellenproduktionsumgebung konfiguriert sind, zugreifen müssen.

Die Verwendung der Artefaktmigration kommt in den folgenden Szenarios in Betracht:

- Sie wollen die Entwicklungstools und die Entwicklungsumgebung zur Migration der Anwendungsartefakte in die neue Version nutzen und die Kompatibilität Ihrer Anwendungen prüfen.
- Sie wollen die Entwicklungstools für die Aktualisierung Ihrer Anwendungen zur Nutzung neuer Funktionalität aus Version 7.0 verwenden.
- Sie wollen Ihre Topologie im Rahmen des Prozesses zur Migration auf die neue Version von WebSphere Process Server neu konfigurieren oder Sie können die Konfiguration Ihrer Quellenproduktionsumgebung in Ihrer parallelen Produktionsumgebung manuell duplizieren.
- Sie haben keine Dauerprozessinstanzen oder Benutzertasks oder Sie haben die Möglichkeit, parallele Produktionsumgebungen zu betreiben, während Sie die Prozessinstanzen und Benutzertasks in der Quellenumgebung auslaufen lassen und neue Instanzen in der Zielproduktionsumgebung gestartet werden.
- Sie haben Anwendungsdaten in Warteschlangen oder fehlgeschlagene Ereignisse in Produktdatenbanken, die in der Quellenumgebung erstellt wurden und die bis zum Abschluss in der Quellenproduktionsumgebung verwaltet werden können, während neue Nachrichten und Ereignisse parallel an die Zielproduktionsumgebung weitergeleitet werden.
- Für Ihre Produktionsumgebung ist keine Ausfallzeit tolerierbar und Sie können gleichzeitig eine Quellenproduktionsumgebung und eine Zielproduktionsumgebung parallel verwalten.
- Sie wollen Anwendungen aus Ihrer Quellenproduktionsumgebung selektiv in Version 7.0 mit den Entwicklungstools migrieren und diese Anwendungen selektiv in Ihrer Zielproduktionsumgebung implementieren.

Die Artefaktmigration besteht aus folgenden Hauptschritten:

1. Installieren Sie die neue Produktversion.
2. Konfigurieren Sie Ihre gewünschte parallele Produktionsumgebung.

3. Importieren Sie die Anwendungen aus der Quellenproduktionsumgebung in die Entwicklungstools und migrieren Sie die Anwendungen entsprechend den Migrationsprozeduren des jeweiligen Entwicklungstools.
4. Optional: Aktualisieren Sie die migrierten Anwendungen zur Nutzung neuer Funktionalität aus Version 7.0.
5. Implementieren Sie die migrierten Anwendungen aus den Entwicklungstools manuell in der Zielproduktionsumgebung.
6. Optional: Betreiben Sie beide Umgebungen parallel, sodass Business-Prozessinstanzen und Benutzertaskinstanzen, die in Bearbeitung sind, in der Quellenumgebung beendet werden können und neue Instanzen in der Zielumgebung gestartet werden.

Weitere Informationen zur Artefaktmigration finden Sie im Abschnitt zur Migration im Information Center für WebSphere Integration Developer und WebSphere Business Modeler Version 7.0.

Vergleich der Migrationsmethoden

Zur Bestimmung der für die Migration von WebSphere Process Server auf Version 7.0 am besten geeigneten Migrationsmethode analysieren Sie das Volumen der statusabhängigen Daten in der Umgebung und die Dauer der Ausfallzeit, die Ihr System unterstützen kann, und legen fest, ob die vorherige Konfiguration beibehalten werden soll.

Hinweise zu den Migrationsmethoden

Bei der Bestimmung der richtigen Migrationsmethode für die Migration auf Version 7.0 ist eine Reihe unterschiedlicher Aspekte zu beachten. Im folgenden Abschnitt werden einige Punkte aufgeführt, die bei der Festlegung der Methode, die sich für Ihre Migrationsanforderungen am besten eignet, zu berücksichtigen sind.

- Produktionsdaten
- Ausfallzeit
- Dauerprozesse und Benutzertasks
- Anwendungserweiterungen
- Konfiguration der Zielumgebung
- Risikominderung
- Selektive oder phasenabhängige Anwendungsmigration

Produktionsdaten

Die Laufzeitmigrationsmethode bewirkt, dass die Quellenproduktionsumgebung durch die Zielproduktionsumgebung ersetzt wird. Für die Anwendungsdaten bedeutet dies, dass die Daten, die in der Datenbank durch die Quellenumgebung erstellt wurden, nach der Migration in der Zieldatenbank verfügbar sind. Dabei sind wichtige Szenarios zu bedenken. Zum Beispiel können Prozesse und Benutzertasks in der Quellenumgebung gestartet und in der Zielumgebung nach der Migration abgeschlossen werden. Nachrichten in Warteschlangen und fehlgeschlagene Ereignisse, die in der Quellenumgebung vorhanden waren, können von der Zielumgebung nach der Migration verwaltet werden. Die Laufzeitmigrationsmethode ist die einzige Methode, die diese Möglichkeit bereitstellt. Die manuelle Migrationsmethode und die Artefaktmigrationsmethode haben eine parallele Produktionsumgebung zum Ergebnis, für die eine eigene separate Datenbank konfiguriert ist. Diese Pro-

duktionsumgebung ist vollständig von der Quellenumgebung getrennt und unabhängig, auch wenn die Anwendungen aus der Quellenumgebung in der Zielumgebung implementiert werden.

Ausfallzeit

Die Laufzeitmigrationsmethode bewirkt, dass die Quellenumgebung durch die Umgebung ersetzt wird, während beim manuellen Migrationsprozess und beim Artefaktmigrationsprozess eine parallele Zielumgebung erstellt wird. Dies bedeutet, dass die Laufzeitmigrationsmethode einen Ausfallzeitraum benötigt, in dem das Upgrade der Datenbanken durchgeführt und die Datenbanken aus der Quellenversion in die Zielversion migriert werden, bevor die migrierten Server gestartet werden. Die Laufzeitmigrationsprozeduren bieten ein Verfahren mit der geringsten Ausfallzeit, das in einigen Fällen verwendet werden kann. Es beseitigt die Notwendigkeit einer Ausfallzeit jedoch nicht völlig.

Die manuelle Migrationsmethode und die Artefaktmigrationsmethode erfordern beide die Erstellung einer parallelen Umgebung, die gleichzeitig mit der Quellenumgebung in der Produktion verwendet werden kann. Die Quellen- und die Zielumgebung können nebeneinander betrieben werden, bis der richtige Zeitpunkt gekommen ist, die Quellenumgebung außer Betrieb zu nehmen. Die Möglichkeit, zwei Umgebungen mit verschiedenen Versionen parallel auszuführen, hat auch einen gewissen Grad an Komplexität zur Folge und erfordert wahrscheinlich zusätzliche Kapazitäten.

Dauerprozesse und Benutzertasks

In Bezug auf Prozesse und Benutzertasks sind einige verschiedene Szenarios zu berücksichtigen:

- Die Prozesse und Tasks sind von kurzer Ausführungsdauer und können in der Quellenumgebung vor dem Beginn des Migrationsausfallzeitfensters abgeschlossen werden.

Wenn die Ausfallzeit während des Migrationsprozesses tolerierbar ist und die Prozesse und Tasks vor dem Ausfallzeitfenster abgeschlossen werden können, sind alle drei Migrationsmethoden gangbare Wege. Die Entscheidung, welche Methode verwendet werden soll, hängt in diesem Fall von einer der anderen Migrationsanforderungen ab.

- Die Prozesse und Tasks haben eine lange Ausführungsdauer und die Migrationsausfallzeit ist tolerierbar.

In diesem Szenario sind alle drei Optionen möglich, jedoch sind wichtige Einschränkungen zu beachten. Bei der manuellen Migrationsmethode und der Artefaktmigrationsmethode müssen parallele Produktionsumgebungen so lange gleichzeitig betrieben werden, bis die Prozesse, die in der Quellenumgebung gestartet wurden, dort beendet werden. Wenn das Ausfallzeitfenster kein einschränkender Faktor ist, bietet sich in diesem Szenario eher die Option der Laufzeitmigration an, da sie es ermöglicht, dass in der Quellenumgebung gestartete Prozesse und Tasks in der Zielumgebung nach der Migration beendet werden können.

- Die Migrationsausfallzeit ist nicht tolerierbar.

Wenn keine Ausfallzeit tolerierbar ist, kann die Laufzeitmigrationsmethode nicht verwendet werden. In diesem Fall muss die manuelle Migrationsmethode oder die Artefaktmigrationsmethode verwendet werden, um eine parallele Zielumgebung zu erstellen, in der die Anwendungen erneut implementiert werden können. Da das Ergebnis dieser beiden Methoden parallele Umgebungen sind, die

verschiedene Prozess- und Taskdatenbanken enthalten, sollten die neuen Prozesse und Tasks günstigerweise in der Zielumgebung gestartet werden. Die beiden Umgebungen müssen so lange parallel ausgeführt werden, bis die Prozesse und Instanzen in Quellenumgebung abgeschlossen sind.

Anwendungserweiterungen

Der Vorteil bei Verwendung der Artefaktmigration und der Entwicklungstools liegt darin, dass die Anwendungen auf die Artefaktstufe von Version 7.0 aktualisiert und anschließend um Funktionalität aus Version 7.0 erweitert werden können.

Konfiguration der Zielumgebung

Wenn Sie in der Zielumgebung dieselbe Konfiguration wie in der Quellenumgebung benötigen, ist in der Regel die Laufzeitmigrationsmethode besser geeignet, da durch sie die topologische Konfiguration automatisch in die Zielumgebung repliziert wird. Wenn die Konfiguration der Zielumgebung aus guten Gründen jedoch ganz anders als in der Quellenumgebung erstellt werden muss, müssen Sie die Änderungen entweder vor oder nach der Versionsmigration als unabhängigen Schritt ausführen oder die manuelle Migration bzw. die Artefaktmigration verwenden, wenn die Änderungen gleichzeitig mit der Versionsmigration erfolgen sollen.

Risikominderung

Die parallelen Umgebungen, die bei der manuellen Migrationsmethode und der Artefaktmigrationsmethode erstellt werden, ermöglicht eine Zielproduktumgebung, die von der Quellenumgebung, die die vorhandenen Kunden bedient, völlig unabhängig ist, sodass die Zielumgebung eingehend getestet werden kann, bevor sie aktiv unter Produktionsbedingungen verfügbar gemacht wird. Darüber hinaus kann eine Artefaktmigration das Risiko mindern, da mithilfe der Entwicklungstools sichergestellt werden kann, dass eine migrierte Anwendung keine Probleme enthält, die die Rückkompatibilität erschweren würden. Auch in Szenarios, in denen Migrationen durch die Laufzeitmigrationsmethode oder die manuelle Migrationsmethode ausgeführt werden, wird in der Anfangsphase des Migrationsprozesses häufig eine Prüfung durch Artefaktmigration mithilfe der Entwicklungstools durchgeführt, um die Anwendungscompatibilität zu bewerten.

Selektive oder phasenabhängige Anwendungsmigration

In einer Situation, in der nicht alle Anwendungen in einem einzigen Ausfallzeitfenster migriert werden sollen, sollte entweder die manuelle Migrationsmethode oder die Artefaktmigrationsmethode genutzt werden. Diese Methoden bietet Unterstützung für zwei parallele Umgebungen (Quellen- und Zielumgebung) sowie für eine selektive bzw. in Phasen erfolgende Implementierung der migrierten Anwendungen in der Zielumgebung. Im Gegensatz dazu werden bei der Laufzeitmigrationsmethode alle Anwendungen aus der Quellenumgebung in die Zielumgebung migriert.

Vergleich der Migrationsmethoden

In der folgenden Tabelle werden die Vorteile, Kosten und Risiken der drei Migrationsmethoden zum Vergleich einander gegenübergestellt:

Tabelle 1. Versionsmigrationsmethoden: ein Vergleich

Migrationsmethode	Vorteile	Kosten	Risiken
Laufzeitmigration	<ul style="list-style-type: none"> • Ist von den Entwicklungstools unabhängig. • Konfiguration der Quellenumgebung wird in die Zielumgebung repliziert. • Anwendungen der Quellenumgebung werden in die Zielumgebung migriert. • Anwendungsdaten der Quellenumgebung werden unter Verwendung vorhandener Datenbanktabellen versetzt. • Prozesse und Benutzertasks können in der Quellenumgebung beginnen und in der Zielumgebung enden. • Anwendungsinstanzdaten in Warteschlangen und fehlgeschlagene Ereignisse in der Quellenumgebung können nach der Migration in der Zielumgebung behandelt werden. • Zusätzliche Hardware- und/oder Softwareressourcen zum Verwalten einer anderen Produktionsumgebung sind nicht erforderlich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausfallzeit ist erforderlich, wenn die Zielproduktionsumgebung die Funktion der Quellenproduktionsumgebung übernimmt. • Alle Anwendungen auf einem Knoten müssen gleichzeitig zur Migration bereit sein. • Neue Features werden nicht automatisch aktiviert und sind manchmal ohne Migration der Anwendungsartefakte durch eine Artefaktmigration nicht verfügbar. • Es kann keine parallele Produktionsumgebung eingerichtet werden. • Testfokus: <ul style="list-style-type: none"> – Umfassende Tests zur Prüfung des Migrationsprozesses – Regressionstests und Leistungsoptimierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Zur Behandlung eines möglichen Migrationsfehlers muss ein Rollbackplan vorbereitet sein. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Rollback der Umgebung durchführen. • Vorhandene Benutzeranwendungen sollten in der neuen Laufzeit weiterhin mit demselben Funktionsstand wie in der alten Laufzeit ausgeführt werden. In einigen Fällen kann jedoch eine Änderung in dem Code, von dem die Anwendung abhängig ist (zum Beispiel eine JDK-Änderung), erfolgt sein, die negative Auswirkungen auf die nicht geänderte Anwendung haben kann.

Tabelle 1. Versionsmigrationsmethoden: ein Vergleich (Forts.)

Migrationsmethode	Vorteile	Kosten	Risiken
Manuelle Migration	<ul style="list-style-type: none"> • Ist von den Entwicklungstools unabhängig. • Die Zielproduktionsumgebung kann anders als die Quellenproduktionsumgebung konfiguriert werden, da die Konfiguration nicht automatisch aus der Quelle in das Ziel migriert wird. • Eine parallele Produktionsumgebung wird unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> – Selektive Anwendungsmigration – Keine Ausfallzeit • Umfangreiche Tests können vor der Migration in die Produktionsumgebung durchgeführt werden, jedoch sind in der Regel Regressionstests ausreichend. • Ist von Migrationstools unabhängig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Daten werden nicht versetzt; es werden neue Datenbanktabellen erstellt. • Neue Features werden nicht automatisch aktiviert und sind manchmal ohne Migration der Anwendungsartefakte durch eine Artefaktmigration nicht verfügbar. • Anwendungen müssen manuell (scriptgesteuert) implementiert werden. • Updates an Clientanwendungen sind erforderlich. • Hardware- und Softwarelizenzen müssen möglicherweise bewertet werden, um den Bedarf an zusätzlichen Lizenzen für die parallele Ausführung zu ermitteln. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Benutzeranwendungen sollten in der neuen Laufzeit weiterhin mit demselben Funktionsstand wie in der alten Laufzeit ausgeführt werden. In einigen Fällen kann jedoch eine Änderung in dem Code, von dem die Anwendung abhängig ist (zum Beispiel eine JDK-Änderung), erfolgt sein, die negative Auswirkungen auf die nicht geänderte Anwendung haben kann.

Tabelle 1. Versionsmigrationsmethoden: ein Vergleich (Forts.)

Migrationsmethode	Vorteile	Kosten	Risiken
Artefaktmigration	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Features können genutzt werden. • Eine parallele Produktionsumgebung wird unterstützt: <ul style="list-style-type: none"> – Selektive Anwendungsmigration – Keine Ausfallzeit • Umfangreiche Tests können vor der Migration in die Produktionsumgebung durchgeführt werden. • Ist von Migrationstools unabhängig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Entwicklungsumgebung wird benötigt. • Vorhandene Daten werden nicht versetzt; es werden neue Datenbanktabellen verwendet. • Anwendungen müssen manuell (scriptgesteuert) implementiert werden. • Updates an Clientanwendungen sind erforderlich. • Hardware- und Softwarelizenzen müssen möglicherweise bewertet werden, um den Bedarf an zusätzlichen Lizenzen für die parallele Ausführung zu ermitteln. • Zusätzlicher Testumfang für Anwendungsaktualisierungen ist erforderlich. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsaktualisierungen erfordern möglicherweise einen gewissen Testaufwand.

Unterstützte Quellenmigrationspfade

Die folgenden Produkt- und Versionskombinationen werden als Quellen für Versionsmigrationen auf WebSphere Process Server Version 7.0 unterstützt.

- WebSphere Process Server Version 6.2.0.x
- WebSphere Process Server Version 6.1.2.x
- WebSphere Process Server Version 6.1.0.x
- WebSphere Process Server Version 6.0.2.x

Anmerkung: Wenn Sie eine Migration von einer Version von WebSphere Process Server durchführen, die älter als Version 6.0.2.x ist, müssen Sie zunächst eine Migration auf eine der Versionen, die unterstützte Migrationsquellen sind, durchführen, indem Sie die manuelle Migrationsmethode verwenden. Anschließend können Sie die Laufzeitmigrationsmethode für die Migration von dieser Version auf Version 7.0 verwenden.

Migrationstypen

Die Laufzeitmigration unterstützt die Migration von eigenständigen Umgebungen und Network Deployment-Umgebungen.

Migration eigenständiger Umgebungen

Von den Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools werden drei Typen von Migrationsvarianten für eigenständige Umgebungen unterstützt:

- **Parallelmigration:** Bei dieser Variante befinden sich die Quelle und das Ziel der Migration auf demselben System.
- **Ferne Migration:** Bei dieser Variante befinden sich die Quelle und das Ziel der Migration auf verschiedenen Systemen.
- **Migration mit Betriebssystemupgrade:** Bei dieser Variante wird ein Upgrade des Betriebssystems auf dem Quellsystem während der Migrationsprozedur auf eine neue, von WebSphere Process Server Version 7.0 unterstützte Version durchgeführt.

In den folgenden Abschnitten werden diese Typen von Migrationsvarianten für eigenständige Umgebungen detaillierter beschrieben.

Parallelmigration von eigenständigen Umgebungen

Der Parallelmigrationsprozess für eigenständige Umgebungen stellt das einfachste Szenario einer Laufzeitmigration dar, in dem das Zielprodukt auf demselben System wie das Quellenprodukt installiert wird. Anschließend werden die Laufzeitmigrationsprozeduren und -tools verwendet, um das eigenständige Profil, das die Konfiguration, die Anwendungen und die Produktdatenbank enthält, auf die Zielumgebung zu migrieren.

Ferne Migration von eigenständigen Umgebungen

Beim Prozess der fernen Migration für eigenständige Umgebungen kann WebSphere Process Server Version 7.0 auf einem anderen System als die Quelle der Migration installiert werden, um eine Migration der Konfiguration und der Anwendungen von einem System auf ein anderes System zu unterstützen. Der Prozess der fernen Migration von eigenständigen Umgebungen kann zur Unterstützung einer Reihe von Szenarios verwendet werden, wie zum Beispiel:

- Migration auf ein fernes System, das denselben Typ von Hardware, dasselbe Betriebssystem und dieselbe Betriebssystemversion wie die Quelle der Migration hat
- Migration auf ein fernes System, das einen anderen Typ von Hardware (z. B. 64-Bit-System), ein anderes Betriebssystem oder eine andere Betriebssystemversion hat

Für den Prozess müssen die Migrationsbefehle auf dem Zielsystem auf das Quellsystem kopiert werden, wo sie zum Kopieren der Quellenprofile verwendet werden. Das Momentaufnahmeverzeichnis wird anschließend auf das Zielsystem kopiert und als Quelle für die Profilmigration verwendet.

Migration von eigenständigen Umgebungen mit Betriebssystemupgrade

Der Migrationsprozess für eigenständige Umgebungen mit Betriebssystemupgrade bietet die Möglichkeit, ein Upgrade des Betriebssystems auf dem System, das die Quelle der Migration enthält, während des Migrationsprozesses durchzuführen.

Dies ist in der Regel erforderlich, wenn die Betriebssystemversion, die die Quellenproduktversion enthält, von WebSphere Process Server Version 7.0 nicht mehr unterstützt wird.

Der Prozess sieht vor, dass Sie die jedes einzelne Quellenprofil unter der vorherigen Version des Betriebssystems kopieren, die kopierten Quellenprofile an einer fernen Position sichern, das Betriebssystem in der neuen Version installieren, das Zielprodukt installieren, die kopierten Quellenprofile auf das Migrationssystem mit dem aktualisierten Betriebssystem zurückschreiben und anschließend das Momentaufnahmeverzeichnis als Quelle für die Profilmigration verwenden.

Migration von Network Deployment-Umgebungen

Migrationen von Network Deployment-Umgebungen sind komplexer als Migrationen von eigenständigen Umgebungen. Das liegt daran, dass der Deployment Manager, die Cluster, Knoten und Produktdatenbanken mit verschiedenen Gültigkeitsbereichen in der richtigen Reihenfolge migriert werden müssen. Alle Migrationen von Network Deployment-Umgebungen erfordern, dass WebSphere Process Server Version 7.0 parallel zum Quellenprodukt der Migration installiert wird. Wenn die Quelle der Migration durch zusätzliche BPM-Produkte erweitert wurde, sollten diese im selben Installationsverzeichnis wie WebSphere Process Server Version 7.0 installiert werden.

Anmerkung: Die Varianten der fernen Migration und der Migration mit Betriebssystemupgrade, die in den Szenarios mit eigenständigen Profilen unterstützt werden, werden für die Migration von Network Deployment-Umgebungen nicht unterstützt.

In Migrationsprozeduren für Network Deployment-Umgebungen werden zwei verschiedene Typen von Knoten erwähnt: **clusterkonfigurierte Knoten** und **nicht clusterkonfigurierte Knoten**. Clusterkonfigurierte Knoten enthalten mindestens einen Server, der ein Member eines Clusters ist. Nicht clusterkonfigurierte Knoten enthalten keine Server, die Cluster-Member sind.

Laufzeitmigrationstools

Bei der Migration von eigenständigen und Network Deployment-Umgebungen müssen die Produktionsumgebung verwaltet (Starten und Stoppen des Deployment Managers, der Server und der Knoten), Konfigurationsprofile migriert, Produktdatenbanken aktualisiert und Anwendungsdaten migriert werden. Die Laufzeitmigrationsprozeduren führen Sie durch den Prozess, während die Laufzeitmigrationstools zur Ausführung der erforderlichen Schritte verwendet werden.

Die folgenden drei Gruppen von Tools unterstützen die Laufzeitmigrationsprozeduren:

- „Profilmigrationstools“ auf Seite 16
- „Upgrade- und Migrationstools für Datenbanken“ auf Seite 17
- „Management-Tools für WebSphere Application Server“ auf Seite 17

Die folgenden Abschnitte enthalten eine Zusammenfassung dieser Gruppen von Tools.

Profilmigrationstools

Die Profilmigrationstools dienen zur Migration der Profile, die zu der Zelle, den Clustern, den nicht clusterkonfigurierten verwalteten Knoten oder zu den eigenständigen Servern gehören, die migriert werden.

Die Profilmigrationstools unterstützen einen Prozess in drei Schritten für jedes Profil:

1. Erfassen einer Momentaufnahme der Konfigurationsdateien aus dem zu migrierenden Quellenprofil
2. Erstellen des Zielprofils in der Zielinstallation mit der Momentaufnahme Konfiguration aus dem Quellenprofil
3. Migrieren der Konfigurationsmomentaufnahme in das Zielprofil

Der dreiteilige Prozess, der zur Migration jedes Profils erforderlich ist, wird durch den BPM-Profilmigrationsassistenten, der über das Befehlszeilendienstprogramm 'BPMMigrate' aufgerufen werden kann, oder durch die folgende Gruppe von Befehlszeilendienstprogrammen für die Profilmigration unterstützt:

- Befehlszeilendienstprogramm 'BPMSnapshotSourceProfile'
- Befehlszeilendienstprogramm 'BPMCreateTargetProfile'
- Befehlszeilendienstprogramm 'BPMMigrateProfile'

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

Anmerkung: Der BPM-Profilmigrationsassistent wird auf folgenden Plattformen unterstützt:

- Windows x86 (32 Bit)
- Windows x64 (64 Bit)
- Linux x86 (32 Bit)
- Linux x86-64 (64 Bit)
- Linux PPC (nur 32 Bit)
- AIX PPC (nur 32 Bit)
- Solaris SPARC (nur 32 Bit)
- HP-Unix IA64 (64 Bit)

Auf anderen Plattformen müssen anstelle des BPM-Profilmigrationsassistenten die Befehlszeilendienstprogramme zur Ausführung des dreiteiligen Profilmigrationprozesses verwendet werden.

Neben dem dreiteiligen Prozess zur Profilmigration spielen die folgenden Befehlszeilendienstprogramme wichtige Rollen bei der Profilmigration:

- Das Befehlszeilendienstprogramm 'BPMCreateRemoteMigrationUtilities' erstellt ein Archiv, das in Quellenmigrationssysteme kopiert werden kann, um eine ferne Migration von eigenständigen Profilen zu unterstützen.
- Das Befehlszeilendienstprogramm 'BPMMigrateCluster' wird neben den Profilmigrationstools benötigt, um Clusterprofilkonfigurationsdaten in einer Network Deployment-Umgebung zu migrieren.
- Das Befehlszeilendienstprogramm 'BPMMigrateProfile' ermöglicht eine optionale Migration von Business Rules Manager in einer Network Deployment-Umgebung.

bung. Weitere Informationen zu Business Rules Manager finden Sie unter Befehlszeilendienstprogramm 'installBRManager'.

Eine Zusammenfassung der Profilmigrationsbefehle finden Sie im Abschnitt „Referenz für die Laufzeitmigrationstools“ auf Seite 123.

Upgrade- und Migrationstools für Datenbanken

WebSphere Process Server Version 7.0 verwendet die folgenden Produktdatenbanken, für die während der Migration der Umgebung das Upgrade bzw. die Migration entweder automatisch oder manuell erfolgt:

- Business Process Choreographer-Datenbank
- Business Space-Datenbank
- Common-Datenbank
- Common Event Infrastructure-Datenbank
- Datenbank der Messaging-Steuerkomponente

Die Common Event Infrastructure-Datenbank und die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente werden beide automatisch wie für den Profilmigrationsprozess erforderlich migriert. Für die anderen Datenbanken erfolgt das Upgrade oder die Migration entweder automatisch oder manuell, wie es den in den Migrationsprozeduren beschriebenen Schritten vorgesehen ist. Wenn die Produktdatenbanken manuell aktualisiert werden, müssen die Befehle und Scripts für jeden unterstützten Datenbanktyp auf dem Datenbanksystem durch einen Benutzer, der über ausreichende Zugriffsrechte verfügt, oder durch ein System aufgerufen werden, auf dem die Datenbankclientdienstprogramme mit einer Netzverbindung zum Datenbanksystem installiert sind. Die Laufzeitmigrationsprozeduren beschreiben, wie die Befehle und Scripts für Ihren Datenbanktyp und das Quellenrelease der Migration auf das Datenbanksystem kopiert werden müssen.

Eine Zusammenfassung der Datenbankmigrationsbefehle finden Sie im Abschnitt „Referenz für die Laufzeitmigrationstools“ auf Seite 123.

Management-Tools für WebSphere Application Server

Während der Migrationsprozeduren müssen der Deployment Manager, die Knoten und die Server bei verschiedenen Schritten gestoppt und gestartet werden. Darüber hinaus werden verschiedene andere WebSphere Application Server-Befehle im Verlauf der Migrationsprozeduren verwendet.

Eine Zusammenfassung der Management-Tools für WebSphere Application Server, die für die Migrationsprozeduren erforderlich sind, finden Sie im Abschnitt „Referenz für die Laufzeitmigrationstools“ auf Seite 123.

Profile

Die Laufzeitmigrationstools unterstützen die Migration von WebSphere Process Server-, WebSphere Enterprise Service Bus- und WebSphere Application Server-Quellenprofilen in denselben Profiltyp auf dem Migrationsziel.

WebSphere Process Server-Profil

Ein WebSphere Process Server-Profil ist ein Profil, das von WebSphere Application Server mit einer der folgenden Profilschablonen erstellt wurde: „default.wbserver“, „dmgr.wbserver“ oder „managed.wbserver“. Bei Verwendung des Profile

Management Tools entspricht dies der Auswahl von **WebSphere Process Server** auf der Seite für die Umgebungsauswahl.

WebSphere Enterprise Service Bus-Profil

Ein WebSphere Enterprise Service Bus-Profil ist ein Profil, das von WebSphere Application Server mit einer der folgenden Profilschablonen erstellt wurde: "default.esbserver", "dmgr.esbserver" oder "managed.esbserver." Bei Verwendung des Profile Management Tools entspricht dies der Auswahl von **WebSphere Enterprise Service Bus** auf der Seite für die Umgebungsauswahl.

WebSphere Application Server-Profil

Ein WebSphere Application Server-Profil ist ein Profil, das von WebSphere Application Server mit einer der folgenden Profilschablonen erstellt wurde: "default", "dmgr" oder "managed." Bei Verwendung des Profile Management Tools entspricht dies der Auswahl von **WebSphere Application Server** auf der Seite für die Umgebungsauswahl.

Wichtig: Auch wenn sich die obigen Definitionen auf das Profile Management Tool als ein Tool beziehen, das unter Umständen für die Erstellung der zu migrierenden Quellenprofile verwendet wurde, können Sie das Profile Management Tool oder das Befehlszeilendienstprogramm 'manageprofiles' nicht zum Erstellen neuer Profile verwenden, die Ziel einer Migration sind. Davon ausgenommen sind WebSphere Enterprise Service Bus-Profile, die aus Version 6.0.2 migriert werden.

Bei den Laufzeitmigrationsprozeduren muss der BPM-Profilmigrationsassistent oder das Befehlszeilendienstprogramm 'BPMCreateTargetProfile' zum Erstellen der Migrationszielprofile verwendet werden. Wenn ein System zum Beispiel eine WebSphere Enterprise Service Bus-Produktinstallation enthält, die ein eigenständiges WebSphere Enterprise Service Bus-Profil enthält, das mit der Schablone 'default.esbserver' erstellt wurde, und dasselbe System eine WebSphere Process Server-Produktinstallation, die ein eigenständiges WebSphere Application Server-Profil enthält, das mit der Schablone 'default' erstellt wurde, ein eigenständiges WebSphere Enterprise Service Bus-Profil, das mit der Schablone 'default.esbserver' erstellt wurde, und ein eigenständiges WebSphere Process Server-Profil, das mit der Schablone 'default.wbiserver' erstellt wurde, enthält, sind alle vier eigenständigen Profile gültige Quellen für eine Migration auf eine WebSphere Process Server-Installation.

Deployment Manager-Profil

In einer Network Deployment-Umgebung mit WebSphere Process Server muss der Deployment Manager mit einem Deployment Manager-Profil von WebSphere Process Server erstellt werden.

Produktprofilerweiterung

Die Laufzeitmigrationstools unterstützen die Migration von Quellenprofilen, die durch eines oder mehrere der folgenden BPM-Produkte erweitert wurden:

- WebSphere Dynamic Process Edition
- WebSphere Business Services Fabric
- WebSphere Process Server
- WebSphere Enterprise Service Bus
- WebSphere Business Monitor

- WebSphere Business Compass

Anmerkung: WebSphere Business Modeler Publishing Server wurde in Version 7.0 in WebSphere Business Compass geändert.

Erweiterte Quellenprofile werden in ein Zielprofil migriert, das mit denselben Produktprofilen erweitert ist, sodass die Zielinstallation mindestens dieselben Profilkfunktionen wie die Quelle haben muss.

Wenn eine Quelleninstallation zum Beispiel ein verwaltetes Profil enthält, das durch WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor erweitert wurde, muss das Zielinstallationsverzeichnis sowohl WebSphere Process Server als auch WebSphere Business Monitor enthalten. In diesem Szenario wird durch den Migrationsassistenten für BPM-Profil oder das Befehlszeilendienstprogramm 'BPM-CreateTargetProfile' ein Zielprofil erstellt, das um WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor erweitert ist.

In einer um mehrere Produkte erweiterten Umgebung, in der eine Zelle Cluster und Knoten in Profilen mit verschiedenen Erweiterungsständen haben kann, muss der Deployment Manager mit demselben Erweiterungsstand wie das Profil auf den Clustern oder Knoten mit dem höchsten Erweiterungsstand erweitert sein.

Umgebungen mit gemischten Versionen

Bei der Versionsmigration von Network Deployment-Produktumgebungen kommt es häufig zu einem Zeitraum, in dem die Network Deployment-Umgebung Anwendungen unter verschiedenen Versionen von WebSphere Process Server ausführt. Dieses Konzept wird als **gemischte Versionen** bezeichnet.

Gemischte Versionen eines Produkts können theoretisch auf mehrere Zellen, auf Zellen mit gemischten Versionen (d. h. mehrere Cluster oder verwaltete, nicht clusterkonfigurierte Knoten innerhalb einer Zelle) oder auf Cluster mit gemischten Versionen (verwalteten Knoten innerhalb eines Clusters) angewendet werden. Nur zwei von diesen Typen gemischter Versionen werden von WebSphere Process Server unterstützt: **mehrere Zellen** und **Zellen mit gemischten Versionen**.

Mehrere Zellen

Wenn Sie zwei Zellen haben, die anfangs die Version 6.2.0 haben, kann für eine von ihnen ein Upgrade auf Version 7.0 durchgeführt werden, ohne dass Auswirkungen auf die Verwaltung oder auf Datenbanken der anderen Zelle entstehen. Dies ist die einfachste Möglichkeit, Anwendungen zu verwalten, die häufig in zwei verschiedenen Versionen von WebSphere Process Server ausgeführt werden.

Zellen mit gemischten Versionen

Neben mehreren Zellen mit verschiedenen Versionen können auch Cluster und nicht clusterkonfigurierte verwaltete Knoten innerhalb einer Zelle verschiedene Versionen haben. Zum Beispiel könnte eine Zelle einen Cluster mit Version 6.2.0 und einen anderen Cluster, der zuvor Version 6.2.0 hatte, jedoch auf Version 7.0 migriert wurde, enthalten. In einer Umgebung mit einer Zelle mit gemischten Versionen wird die zellenorientierte Common-Datenbank von allen Clustern und von allen nicht clusterkonfigurierten verwalteten Knoten gemeinsam genutzt, die mit verschiedenen Versionen von WebSphere Process Server arbeiten.

Anmerkung: Szenarios mit Zellen mit gemischten Versionen werden zwischen der Version 6.2.0 und der Version 7.0 nicht unterstützt, wenn beide Versionen Anwendungen unterstützen, die mit der Funktionalität für Geschäftskalender arbeiten.

Wenn im Lauf der Migration von WebSphere Process Server auf Version 7.0 Ihre Zelle gleichzeitig Knoten mit dem neuen Versionsstand und mit dem Versionsstand vor der Migration ausführt, beachten Sie, dass, wenn der Deployment Manager auf die aktuellste Version migriert wurde, Sie keine der folgenden Aktionen an Knoten in der Zelle ausführen können, die noch den Stand vor der Migration haben:

- Business Process Choreographer konfigurieren
- Anwendungen, die Business-Prozesse, Benutzertasks oder beides enthalten, installieren, aktualisieren oder deinstallieren

Cluster mit gemischten Versionen

WebSphere Process Server unterstützt keine Knoten in einem einzelnen Cluster, die mit verschiedenen Versionen von WebSphere Process Server arbeiten. Dieses Konzept wird als Cluster mit gemischten Versionen bezeichnet. Wenn Sie einen Cluster konfiguriert haben, der Server enthält, auf denen jeweils unterschiedliche Versionen ausgeführt werden, so müssen Sie zuerst alle Member stoppen, auf denen ältere Versionen von WebSphere Process Server ausgeführt werden, bevor Sie das erste Cluster-Member der Version 7.0 starten. Darüber hinaus dürfen nach dem Start des Cluster-Members der Version 7.0 die Member des Clusters, die mit einem Stand vor Version 7.0 konfiguriert sind, nicht gestartet werden.

Wenn im Lauf der Migration von WebSphere Process Server auf Version 7.0 Ihre Zelle gleichzeitig Knoten mit dem neuen Versionsstand und mit dem Versionsstand vor der Migration ausführt, beachten Sie, dass Sie bei einem Cluster mit der neuesten Version, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist, keine neuen Cluster-Member auf Knoten erstellen dürfen, die noch den Stand vor der Migration haben.

Datenbanken

WebSphere Process Server nutzt verschiedene Produktdatenbanken, die entweder automatisch migriert werden oder manuell im Rahmen der Laufzeitmigrationsprozedur migriert werden müssen.

Geltungsbereiche von Datenbanken

Einige der WebSphere Process Server-Produktdatenbanken sind zellenorientiert, während andere clusterorientiert sind.

Die Common-Datenbank ist zellenorientiert, sodass bei jedem Cluster oder nicht clusterkonfigurierten verwalteten Knoten in der Zelle, der auf Version 7.0 migriert wird, die Common-Datenbank migriert werden muss. In einer Umgebung mit Zellen gemischter Versionen kann dies dazu führen, dass Cluster mit einer früheren Version als 7.0 und verwaltete Knoten, die nicht in einem Cluster konfiguriert sind, dieselbe Instanz der Common-Datenbank wie Cluster und nicht clusterkonfigurierte verwaltete Knoten der Version 7.0 verwenden.

Die Business Process Choreographer-Datenbank, die Business Space-Datenbank, die Common Event Infrastructure-Datenbank und die Datenbank der Messaging-Steuerelemente sind sämtlich clusterorientierte Datenbanken. In einer Umgebung mit Zellen gemischter Versionen hat jeder Cluster oder nicht clusterkonfigurierte verwaltete Knoten eine eindeutige Instanz dieser Datenbanken, wenn sie konfigu-

riert sind, und jede Instanz verwendet ein Schema und Daten, die nur für diese Version des Produkts gültig sind. Wenn die einzelnen Cluster oder nicht cluster-konfigurierten verwalteten Knoten migriert werden, wird jeweils auch die entsprechende clusterorientierte Datenbank im Rahmen der Laufzeitmigrationsprozedur migriert.

Sicherungen

Die Migrationsprozeduren enthalten Schritte zur Sicherung der Produktdatenbanken, damit sie wiederhergestellt werden können, falls die Schemamigration oder die Datenmigration fehlschlägt.

Automatische und manuelle Migration

Die Common Event Infrastructure-Datenbank und die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente werden durch die Laufzeitmigrationsprozedur bei der Migration der Profile automatisch migriert. Die Common-Datenbank wird in einigen Situationen im Rahmen der Laufzeitmigrationsprozedur automatisch migriert, während unter anderen Bedingungen eine manuelle Migration erforderlich ist. Die Business Process Choreographer-Datenbank und die Business Space-Datenbanken erfordert in jedem Fall eine manuelle Migration. Kurzgefasst müssen Sie die Datenbanken mithilfe der in WebSphere Process Server bereitgestellten Scripts unter folgenden Umständen manuell aktualisieren:

- Der Serverprozess besitzt keine ausreichenden Berechtigungen (d. h. er wurde nicht mit einer Benutzer-ID mit den nötigen Berechtigungen für die Common-Datenbank und die Business Process Choreographer-Datenbank konfiguriert).
- Es wurden nicht die Standardtabellenbereiche verwendet.
- Wenn Ihre Migrationsquelle mit Business Space konfiguriert ist.

Weitere Informationen dazu, wann und unter welchen Bedingungen die Produktdatenbanken manuell migriert werden sollten, werden direkt in den Laufzeitmigrationsprozeduren behandelt.

Berechtigung

Da jedes der Datenbankscrippts unterschiedliche Datenbankberechtigungen erfordert, müssen Sie überprüfen, ob Sie alle Scripts unter einer Benutzer-ID ausführen können oder ob Scripts vom Datenbankadministrator ausgeführt werden müssen.

• Für die Business Process Choreographer-Datenbankscrippts:

Zur Ausführung des SQL-Scrippts 'upgradeTablespaces' für DB2 für Linux[®], UNIX[®] und Windows[®] sind die folgenden Berechtigungen erforderlich:

```
CREATE BUFFERPOOL  
CREATE TABLESPACE
```

Zur Ausführung des SQL-Scrippts 'upgradeTablespaces' für DB2 für z/OS sind die folgenden Berechtigungen erforderlich:

```
CREATE TABLESPACE
```

Zur Ausführung des SQL-Scrippts 'upgradeSchema' sind die folgenden Berechtigungen erforderlich:

Für alle Datenbanktypen benötigen Sie die Berechtigung zur Ausführung der folgenden Anweisungen: CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP INDEX, CREATE INDEX, CREATE VIEW und DROP VIEW.

Wenn Sie ein Upgrade von Version 6.0.2, 6.1.0 oder 6.1.2 durchführen wollen, benötigen Sie zur Ausführung des Scripts 'migrateDB.py' die folgenden Berechtigungen:

- Für alle Datenbanktypen benötigen Sie die Berechtigung zur Ausführung der folgenden Anweisungen: SELECT, INSERT, UPDATE, CREATE VIEW und DROP VIEW.
- Wenn Sie mit DB2 Universal Database™ für i5/1 OS® arbeiten, stellen Sie sicher, dass Sie ein Benutzerprofil mit den Sonderberechtigungen *ALLOBJ und *SECADM verwenden.
- Wenn Sie mit DB2 für Linux, UNIX, Windows oder z/OS arbeiten, muss Ihre Benutzer-ID auch die folgenden Zugriffsrechte für die Tabellenbereichsmigration besitzen: CREATE TABLE, RENAME TABLE, CREATE INDEX, DROP INDEX, CREATE VIEW und DROP VIEW.
- Wenn Sie materialisierte (generierte) Sichten verwenden, benötigen Sie außerdem die Zugriffsrechte DROP TABLE und CREATE TABLE.

- **Für die Common-Datenbankscrip**t

Die folgenden Berechtigungen sind erforderlich:

CREATE TABLE
ALTER TABLE
DROP INDEX
CREATE INDEX
CREATE VIEW
DROP VIEW
CREATE SEQUENCE

- **Für die Business Space-Datenbankscrip**t

Die folgenden Berechtigungen sind für alle Datenbanktypen erforderlich:

ALTER TABLE
CREATE TABLE
INSERT
CREATE INDEX

Spezielle Berechtigungen für bestimmte Datenbanken außer den für alle Datenbanktypen aufgeführten Berechtigungen sind folgende:

Für DB2 für Linux, Unix und Windows

CREATE BUFFERPOOL
CREATE TABLESPACE

Für DB2iSeries:

CREATE COLLECTION

Für DB2zOSV8 und DB2zOSV9:

CREATE TABLESPACE

Für Oracle:

CREATE TABLESPACE
ALTER SESSION
CREATE USER
ALTER USER
GRANT

Zeitbedarf und Optimierungsoptionen

Abhängig vom Datenvolumen und der Leistungsfähigkeit Ihres Datenbankservers kann der Datenmigrationsschritt (ohne den Zeitbedarf für die Sicherung der Datenbank und für das Upgrade des Datenbankschemas) mehrere Stunden in Anspruch nehmen.

DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7

Wenn Sie mit DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 arbeiten und noch kein Upgrade der Datenbank auf DB2 für z/OS Version 8 oder DB2 für z/OS Version 9 durchgeführt haben, werden Sie im Rahmen der Laufzeitmigrationsprozedur aufgefordert, dies zu tun.

Oracle 9i und der Oracle JDBC-Treiber

Wenn Sie mit Oracle 9i arbeiten und noch kein Upgrade Ihrer Datenbank auf 10g oder 11g durchgeführt haben, werden Sie im Rahmen der Laufzeitmigrationsprozedur aufgefordert, dies zu tun.

Wenn Sie den Oracle-JDBC-Treiber 'ojdbc14.jar' oder 'ojdbc5.jar' verwenden, werden Sie im Rahmen der Laufzeitmigrationsprozedur aufgefordert, den JDBC-Treiber 'ojdbc6.jar' zu installieren und zu konfigurieren.

Nach der Datenmigration: Datenbank erneut optimieren und angepasste Sichten erneut erstellen

Bei der Datenmigration gehen alle zusätzlichen Indizes und angepassten Sichten, die vorhanden waren, verloren, sodass sie erneut erstellt werden müssen.

Die Erstellung angepasster Indizes ist insbesondere für die Leistung von Benutzerworkflowanwendungen wichtig, die komplexe Datenbankabfragen ausführen.

Migration von Cloudscape auf Derby

In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Unter den meisten Umständen führen die Profilmigrationstools die Migration von Cloudscape-Datenbanken auf Derby automatisch aus. Ausnahmen werden im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken behandelt.

Voraussetzungen in Bezug auf die Ausfallzeit

Sowohl für eigenständige Umgebungen als auch für Network Deployment-Umgebungen ist ein gewisser Zeitraum erforderlich, in dem die Anwendungen nicht verfügbar sind.

Laufzeitmigration

Alle Prozeduren mit der Laufzeitmigrationsmethode erfordern einen Ausfallzeitraum.

Wenn eine Ausfallzeit für die Migration nicht tolerierbar ist, ziehen Sie die manuelle Migrationsmethode oder die Artefaktmigrationsmethode in Betracht. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Migrationsmethoden.

Eigenständige Umgebungen

Alle drei Varianten der Migrationsprozedur für eigenständige Umgebungen haben zur Folge, dass der eigenständige Server für die Dauer der Ausführung der Prozedur nicht verfügbar ist.

Network Deployment-Umgebungen

Die Migration einer Network Deployment-Umgebung kann durch Ausführen einer Prozedur mit voller Ausfallzeit oder einer Prozedur mit minimaler Ausfallzeit erfolgen.

Die Migrationsprozedur für Network Deployment-Umgebungen mit voller Ausfallzeit geht von einem Migrationsausfallzeitfenster aus, in dem die Network Deployment-Umgebung in den Wartemodus versetzt wird, alle Profile migriert werden, ein Datenbankupgrade durchgeführt wird und die migrierte Version der Umgebung gestartet wird. Bei der Migrationsprozedur mit minimaler Ausfallzeit kann die Hälfte der Knoten in einem Cluster migriert werden, während die andere Hälfte Kundenanforderungen bedient, sodass die Ausfallzeit auf den Zeitraum begrenzt wird, in dem die Knoten, die mit der früheren Version arbeiten, heruntergefahren werden, das Upgrade der Datenbank erfolgt und die migrierten Knoten gestartet werden. Verwenden Sie die Migrationsprozedur mit voller Ausfallzeit, wenn die Migration in dem für die Migration geplanten Ausfallzeitfenster abgeschlossen werden kann. Andernfalls verwenden Sie die Prozedur mit minimaler Ausfallzeit.

Migrierte Elemente

Wenn Sie die BPM-Laufzeitmigrationsprozeduren zur Migration auf WebSphere Process Server Version 7.0 verwenden, werden die folgenden Elemente migriert: Benutzeranwendungen, Adapter, Profilkonfigurationsdaten, Datenquellen und Provider sowie Dauerprozesse.

Benutzeranwendungen

Ihre Benutzeranwendungen (d. h. alle Anwendungen, die nicht mit dem Produkt WebSphere Process Server bereitgestellt werden) sind für die unterstützten Migrationsszenarios binärkompatibel. Alle Benutzeranwendungen werden automatisch auf die neue Zielversion migriert. Für die Ausführung einer Anwendung in der neueren Version von WebSphere Process Server sollten keinerlei Änderungen an der Anwendung erforderlich sein. Mit Ausnahme der Musteranwendungen werden alle im Lieferumfang des Produkts WebSphere Process Server enthaltenen Anwendungen auf die jeweils aktuelle Anwendungsversion migriert. Die verschiedenen Anwendungstypen werden dabei wie folgt gehandhabt:

- **Systemanwendungen:** Für alle Systemanwendungen (d. h. für alle Anwendungen im Verzeichnis 'installationsstammverzeichnis /systemApps' wird die neuere Version installiert.

Für alle Unterstützungsanwendungen (d. h. für Anwendungen wie Business Rules Manager und Business Process Choreographer, die mit WebSphere Process Server bereitgestellt werden) werden die älteren Versionen auf die aktuelle Version aktualisiert.

- **Musteranwendungen:** Musteranwendungen werden anders gehandhabt. Für eigenständige Profile werden im Migrationsprozess keine Musteranwendungen installiert. Wenn Sie die Musteranwendungen für ein eigenständiges Profil verfügbar machen möchten, können Sie sie mit dem Installationsassistenten für die aktuellere Version von WebSphere Process Server installieren. Für Network De-

ployment-Profile werden alle mit der vorherigen Version von WebSphere Process Server installierten Musteranwendungen im Rahmen der Migration auf die neue Version installiert.

Business Rules Manager

Der Business Rules Manager einer bestimmten Version kann (zumeist) Anwendungen verwalten, die Business-Regeln derselben Version oder einer späteren Version enthalten. Die Verwaltung von Anwendungen, die Business-Regeln enthalten, die in früheren Versionen erstellt und implementiert wurden, unterstützt er jedoch nicht. Da der Business Rules Manager zellenorientiert ist, d. h. alle in einer Zelle implementierten Business-Regeln verwaltet, und Zellen gemischte Versionen aufweisen können, indem sie zum Beispiel Cluster der Version 6.2.0 und Cluster der Version 7.0 enthalten, ist es gewöhnlich empfehlenswert, die Migration von Business Rules Manager zurückzustellen, bis alle Anwendungen mit Business-Regeln migriert wurden. Zur Unterstützung dieses Konzepts wird die Business Rules Manager-Anwendung nicht automatisch migriert, bevor nicht der letzte nicht cluster-konfigurierte verwaltete Knoten bzw. der letzte Cluster in einer Zelle migriert wurde.

Anmerkung: Wenn der zuletzt migrierte Knoten kein WebSphere Process Server-Profil hat, sind die Business-Regelressourcen und das Business Rules Manager-Migrationsscript nicht verfügbar. Daher wird Business Rules Manager während des Migrationsprozesses nicht automatisch migriert. In diesem Szenario müssen Sie das Business Rules Manager-Migrationsscript manuell in einem benutzerdefinierten WebSphere Process Server-Knoten ausführen, nachdem das gesamte System migriert wurde. Weitere Informationen finden Sie in Befehlszeilendienstprogramm 'installBRManager'.

Nehmen Sie zum Beispiel ein Szenario an, in dem eine Zelle vier Cluster mit den Namen Cluster1, Cluster2, Cluster3 und Cluster4 enthält, die jeweils die Version 6.2.0 haben, und der Business Rules Manager auf Cluster 1 implementiert ist. Nun wollen Sie die Zelle sequenziell migrieren, indem Sie mit Cluster1 beginnen und dann mit den Clustern 2, 3 und 4 fortfahren. Wenn Cluster1 zuerst auf Version 7.0 migriert wird, behält der auf Cluster1 implementierte Business Rules Manager die Version 6.2.0 bei, sodass er die Anwendungen mit Business-Regeln, die auf den Clustern 2, 3 oder 4 implementiert sind, weiterhin verwalten kann. Der Business Rules Manager behält die Version 6.2.0 bei, während die Cluster 2 und 3 migriert werden, und wird dann bei der Migration von Cluster4 automatisch auf Version 7.0 migriert.

Es gibt auch Szenarios, in denen es sinnvoll ist, den Business Rules Manager in einem früheren Schritt manuell zu migrieren, anstatt abzuwarten, bis der letzte Knoten in der Zelle migriert wurde. Betrachten Sie zum Beispiel eine leicht abgewandelte Version des vorherigen Beispiels, in dem der Business Rules Manager auf Cluster1 implementiert ist, jedoch nur Cluster2 Anwendungen mit Business-Regeln enthält. Ähnlich wie im ersten Szenario, behält der Business Rules Manager bei der Migration von Cluster1 auf Version 7.0 die Version 6.2.0 bei, sodass er die auf Cluster2 implementierten Business-Regeln verwalten kann. Wenn Cluster2 auf Version 7.0 migriert wird, ist es sinnvoll, auch den Business Rules Manager zu migrieren, da die Cluster 3 und 4 keine Business-Regeln enthalten und die einzigen Regeln in der Zelle nun die Version 7.0 haben. Zur Unterstützung eines solchen Szenarios stellt der Business Rules-Migrationsprozess das Befehlszeilendienstprogramm 'installBRManager' zur Verfügung, der in verschiedenen Phasen des Migrationsprozesses manuell aufgerufen werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt zum Befehlszeilendienstprogramm 'installBRManager'.

Anmerkung: In einem Migrationsszenario einer eigenständigen Umgebung wird der Business Rules Manager immer automatisch migriert, wenn das eigenständige Profil migriert wird.

Adapter

Für WebSphere Adapter der Versionen 6.1.0, 6.1.2 und 6.2.0 müssen Sie einen vorläufigen Fix namens "Mandatory adapter fix for running 6.1 and 6.2 Adapters on WPS v7.0" anwenden. Wenden Sie diesen vorläufigen Fix in der Quellenumgebung an, wenn Sie nicht planen, den WebSphere Adapter auf einen Versionsstand 7.0 zu aktualisieren und die Anwendung mit der Version 6.1.0 oder 6.1.2 des WebSphere Adapters zu verwenden. Informationen zur Anwendung dieses vorläufigen Fixes enthält der entsprechende Schritt in der Checkliste zur Vorbereitung der Laufzeitmigration.

Die Laufzeitmigrationsprozedur für WebSphere Process Server Version 7.0.0.3 ermöglicht ein Upgrade des Adapters im Rahmen der Laufzeitmigration früherer Versionen von WebSphere Adaptern.

Anmerkung: Es werden keine WebSphere Adapter für Version 6.0.2 und keine Websphere Adapter for SAP-Versionen 6.0.2, 6.1.0, 6.1.2 und 6.2.0 in WebSphere Process Server Version 7.0 unterstützt. Diese Adaptergruppe muss auf Version 7.0 aktualisiert werden, bevor eine beliebige Anwendung, die sie verwendet, auf WebSphere Process Server Version 7.0 implementiert werden kann. Der Abschnitt „Checkliste zur Vorbereitung der Laufzeitmigration“ auf Seite 28 enthält Anweisungen zum Umgang mit WebSphere Adaptern während der Laufzeitmigration.

Profilkonfigurationsdaten

Die Versionsmigrationstools (Assistent oder Befehle) wenden die Konfigurationseinstellungen aus dem vorherigen Profil automatisch auf das neue, im Migrationsprozess erstellte Profil an.

JDBC-Provider und Datenquellen

Bei der Profilmigration werden die JDBC-Provider- und Datenquellendefinitionen für jeden vorhandenen Provider und jede vorhandene Datenquelle automatisch migriert.

Dauerprozesse

Business-Prozessinstanzen und Benutzertaskinstanzen mit langer Laufzeit werden im Rahmen der Versionsmigration während der Datenbankübernahme (Speicherung der Instanzen) verarbeitet. Während der Migration wird ein Upgrade des Datenbankschemas durchgeführt und die Daten werden in das neue Schema konvertiert. Nach der Migration werden diese Instanzen in der migrierten Umgebung weiterhin ausgeführt.

Anmerkung: Da von den zuvor installierten vordefinierten Benutzertaskanwendungen noch Instanzen aktiv sein können, werden sie während der Migration nicht deinstalliert. Dies bedeutet, dass nach der Migration die neuen und die vorherigen Versionen der vordefinierten Benutzertaskanwendungen auf Ihrem System installiert sind. Die Versionsnummer gibt an, wann die Anwendung zuletzt aktualisiert wurde. Informationen dazu, wann Sie die vorherigen Versionen der Anwendungen gefahrlos deinstallieren können, finden Sie in „Tasks für Business Process Choreographer nach der Migration“ auf Seite 114.

Nicht migrierte Elemente

Bestimmte Artefakte werden nicht automatisch migriert. Die meisten dieser Artefakte sind von Benutzern erstellte Artefakte und werden von WebSphere Process Server nicht erkannt. Da sie nicht erkannt werden, werden sie nicht migriert.

- **Artefakte, die durch Referenz gemeinsam genutzt werden (gemeinsam genutzte Bibliothek)**

Wenn Sie das Muster der gemeinsamen Nutzung durch Referenz für die gemeinsame Nutzung von SCA-Bibliotheken verwenden, werden alle Artefakte, die sich im Verzeichnis `lib/ext` und `config` befinden, wie zum Beispiel Java-Bibliotheken (`.jar`-Dateien), nicht auf das Migrationsziel migriert. Obwohl die WebSphere-Konfigurationseinstellungen für durch Referenz gemeinsam genutzte Bibliotheken bei der Profilmigration übertragen werden, muss das eigentliche Bibliotheksartefakt (`.jar`) nach der Migration manuell kopiert werden.

- **Die meisten anderen angepassten Dateien oder Artefakte, die dem Installationsverzeichnis oder der Profilverzeichnisstruktur von WebSphere Process Server hinzugefügt wurden**

Die meisten Dateien, die nicht zum Produkt gehören, wie zum Beispiel angepasste Jython-Skripts, werden bei der Migration nicht übertragen.

Anmerkung: Als einzige Ausnahme werden XSL-Umsetzungsdateien für Business Process Choreographer automatisch migriert. Diese Dateien befinden sich im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/ProcessChoreographer/Staff`. Weitere Informationen zu diesen Dateien finden Sie in „Tasks für Business Process Choreographer nach der Migration“ auf Seite 114.

Ebenso müssen bei geänderten WebSphere-spezifischen Skripten die Änderungen nach der Migration erneut manuell auf das Migrationsziel angewendet werden.

Wichtig: Speichern Sie alle angepassten Skripts oder geänderten Produktskripts außerhalb des Installationsverzeichnisses, um zu vermeiden, dass von Benutzern geänderte Skripts versehentlich gelöscht werden.

Bekannte Kompatibilitätsprobleme

Bei der Migration auf WebSphere Process Server Version 7.0 sind die folgenden bekannten Kompatibilitätsprobleme zu beachten.

Nach einer Datenmigration: Mögliche Nebeneffekte auf Ergebnisse, die von der Abfrage-API zurückgegeben werden

Anmerkung: Dies gilt nur, wenn Business Process Choreographer konfiguriert ist. Nachdem beide Arbeitselementtabellen zusammengeführt wurden, enthält die Tabelle `WORK_ITEM_T` neue Einträge. Alle neuen Einträge haben ebenfalls eine eindeutige Arbeitselementkennung (WIID). Daher ist es möglich, dass einige Abfragen der Abfrage-API (Query API) ein anderes Ergebnis zurückgeben. Ein Zähler für die Anzahl distinkter WIIDs in der Sicht `WORK_ITEM` wird wahrscheinlich einen höheren Wert zurückgeben. Die Gesamtzahl der Einträge in der Sicht `WORK_ITEM` bleibt davon jedoch unberührt.

SCA-Verbindungen

Wenn Sie mit SCA-Modulen arbeiten, die sowohl für dynamische als auch für statische Aufrufe eine einzige Referenz verwenden und die Referenz mit einem Import verbunden ist, der eine JMS- oder HTTPS-Bindung besitzt, wird nun die JMS- oder HTTP-Bindung für dynamische Aufrufe unter Verwendung von URLs des Typs

'jms:' oder 'http:' verwendet und es erfolgt kein dynamischer Web-Service-Aufruf mehr. Um das Verhalten von Version 6.12 beizubehalten und weiterhin Web-Service-Aufrufe in diesem Szenario auszuführen, müssen Sie entweder Ihr Modul so aktualisieren, dass der Bindungstyp (bindingType) eine Web-Service-URL angibt, wenn ein Aufruf erfolgt (MFC- oder POJO-Komponenten), oder Sie müssen die WebSphere-Variable SCA_USE_WS_FOR_DYNAMIC_INVOCATION so definieren, dass sie den Namen der Module enthält. Dabei müssen die einzelnen Module durch Semikolon ohne Leerzeichen voneinander getrennt werden (Beispiel: sca/meinModul1;sca/meinModul2).

Checkliste zur Vorbereitung der Laufzeitmigration

Bevor Sie mit der Migration auf eine neue Version von WebSphere Process Server beginnen, sollten Sie alle Punkte dieser Checkliste prüfen.

- „Hardware-, Betriebssystem- und Datenbankvoraussetzungen“
- „WebSphere Process Server-Installationsimages“
- „Upgrade für DB2 for z/OS auf unterstützte Versionen durchführen“ auf Seite 29
- „Upgrade für Oracle-Datenbank und JDBC-Treiber durchführen“ auf Seite 29
- „Data Direct-Treiber im Paket von WebSphere Application Server“ auf Seite 29
- „Anwendungen mit WebSphere Adapter Version 6.0.2.x aktualisieren“ auf Seite 30
- „WebSphere Adapter for SAP aktualisieren“ auf Seite 32
- „Vorläufigen Fix für WebSphere Adapter anwenden“ auf Seite 30
- „WebSphere Adapter for SAP-Anwendungen und -Adapter Version 6.0.2.x deinstallieren“ auf Seite 32
- „Speicherplatz für das Sicherungsverzeichnis des Quellenprofils“ auf Seite 33
- „Speicherplatz für die Sicherung der Quelldatenbanken“ auf Seite 33
- „Speicherplatz für das Momentaufnahmeverzeichnis für das Quellenprofil“ auf Seite 33
- „Speicherplatz für das Zielprofilverzeichnis“ auf Seite 33
- „Datenmigration für Business Process Choreographer: Generierte Sichten“ auf Seite 34
- „Einstellung 'ulimit'“ auf Seite 34
- „Datenbankberechtigung“ auf Seite 35
- „Geeignete Prozedur und Prozedurvarianten festlegen“ auf Seite 35
- „Rootkonfigurationen auf Nichtrootkonfigurationen migrieren“ auf Seite 35
- „Nichtrootkonfigurationen auf Rootkonfigurationen migrieren“ auf Seite 35

Hardware-, Betriebssystem- und Datenbankvoraussetzungen

Prüfen Sie, ob Ihre Zielmigrationsumgebung für WebSphere Process Server Version 7.0 eine unterstützte Betriebsumgebung ist. Diese Betriebsumgebung umfasst die Hardwareplattform, das Betriebssystem und die Datenbank. Informationen zur unterstützten Betriebsumgebung für WebSphere Process Server Version 7.0 finden Sie in Voraussetzungen für die Installation von WebSphere Process Server.

WebSphere Process Server-Installationsimages

Laden Sie die WebSphere Process Server-Installationsimages und die aktuellsten Fixpacks herunter, sodass sie zur Installation auf jedem System bereit sind, das mi-

griert werden soll. Überprüfen Sie, ob auf dem System genügend Speicherplatz verfügbar ist, um WebSphere Process Server und die Fixpacks zu installieren.

Upgrade für DB2 for z/OS auf unterstützte Versionen durchführen

Wenn Ihre DB2 for z/OS-Datenbank die Version 7 aufweist, führen Sie ein Upgrade der Datenbank auf DB2 for z/OS Version 8 oder 9 durch, bevor Sie WebSphere Process Server migrieren. DB2 for z/OS Version 7 wird von IBM nicht mehr unterstützt.

Nach dem Upgrade der DB2-Datenbank auf Version 8 oder 9 müssen Sie Tabellen- und Indexaktualisierungen auf die Common-Datenbank und auf die Business Process Choreographer-Datenbank anwenden. Die SQL-Skripts im Verzeichnis `dbscripts` unterstützen Sie bei der Anwendung der Tabellen- und Indexaktualisierungen.

Sie können auf die SQL-Skripts in den folgenden Verzeichnissen zugreifen:

```
/WebSphere/V7T2DM/DeploymentManager/dbscripts/ProcessChoreographer/DB2zOSV8  
/WebSphere/V7T2DM/DeploymentManager/dbscripts/CommonDB/DB2zOSV8
```

Suchen Sie in dem Verzeichnis nach Dateien wie `upgradeSchema610DB2zOSV7.sql`, wobei **610** die Version von WebSphere Process Server, von der aus Sie die Migration durchführen. Wenn das entsprechende SQL-Skript vorhanden ist, bearbeiten Sie es und wenden Sie die Änderungen auf die aktualisierte WebSphere Process Server for z/OS-Datenbank an.

Upgrade für Oracle-Datenbank und JDBC-Treiber durchführen

Wenn Sie mit Oracle 9i arbeiten und noch kein Upgrade Ihrer Datenbank auf 10g oder 11g durchgeführt haben, laden Sie die Installationsimages für Oracle 10g oder 11g herunter und bereiten sich darauf vor, ein Upgrade auf die neue Datenbankversion als Schritt in den Prozeduren durchzuführen.

Wenn Sie den Oracle-JDBC-Treiber `'ojdbc14.jar'` oder `'ojdbc5.jar'` verwenden, laden Sie den neuen JDBC-Treiber `'ojdbc6.jar'` herunter und bereiten sich darauf vor, ihn als Schritt in den Prozeduren zu installieren und zu konfigurieren.

Data Direct-Treiber im Paket von WebSphere Application Server

Der im Paket von WebSphere Application Server enthaltene integrierte Data Direct-Treiber wird nicht unterstützt. Sie müssen entweder eine Lizenz für den vorhandenen integrierten Data Direct-Treiber beziehen oder den JDBC-Treiber von Microsoft für MSSQL Server herunterladen, der über die Website von Microsoft verfügbar ist.

Wenn die Quellenversion 6.1.2 oder 6.2.0 ist oder wenn Sie planen, den Data Direct-Treiber zu beziehen, führen Sie mit den folgenden Schritten ein Update der vorhandenen Datenquellen mithilfe des integrierten Data Direct-Treibers aus, um den neuen JDBC-Treiber in der Quellenumgebung zu verwenden.

1. Erstellen Sie eine neue Datenquelle mit dem korrekten JDBC-Providertyp und legen Sie die folgenden Merkmale fest: JNDI-Name, Anweisungscachegröße (`statementCacheSize`), Adapter für relationale Ressource (`releationalResourceAdapter`), bevorzugter Authentifizierungsmechanismus (`authMechanismPreference`), Authentifizierungsaliasname für Daten (`authDataAlias`), Datenbankname

(databaseName), Servername (serverName), Portnummer (portNumber) und URL. Diese Angaben müssen mit der vorhandenen Datenquelle übereinstimmen.

2. Löschen Sie die vorhandene Datenquelle, die den integrierten Treiber verwendet.
3. Testen Sie die Verbindung für die Datenquelle.
4. Testen Sie die Quellenumgebung darauf, ob alle Anwendungen weiterhin funktionieren.

Wenn Sie die Quellenversion 6.0.2 oder 6.1.0 verwenden und planen, den JDBC-Treiber von Microsoft zu verwenden, kopieren Sie die heruntergeladenen JAR-Dateien des Treibers an die Position, an der sich die JAR-Dateien des vorherigen Treibers befinden.

Sie führen die Aktualisierungen der Datenquellenkonfigurationen während der Migrationsprozedur aus.

Anwendungen mit WebSphere Adapter Version 6.0.2.x aktualisieren

Alle Adapter von WebSphere Adapter Version 6.0.2.x werden aufgrund der WebSphere Adapter-Unterstützung zur Laufzeit für N-2-Releases nicht von WebSphere Process Server Version 7.0 unterstützt. Die fehlende Kompatibilität macht es erforderlich, dass Sie alle Anwendungen, die WebSphere Adapter Version 6.0.2.x verwenden, und alle Instanzen von WebSphere Adapter Version 6.0.2.x, die auf Knotenebene installiert sind, auf Version 7.0.x aktualisieren.

Verwenden Sie für die Aktualisierungen eine der folgenden Methoden:

- Aktualisieren Sie den WebSphere Adapter während der Laufzeitmigration. Informationen dazu, wie Sie den WebSphere Adapter während der Laufzeitmigration aktualisieren, enthalten die *Unterprozeduren für die Laufzeitmigration* für die von Ihnen verwendete Versionsmigrationsprozedur.
- Deinstallieren Sie den WebSphere Adapter manuell aus der Quellenumgebung, bevor Sie die Laufzeitmigration durchführen. Nach Abschluss der Laufzeitmigrationsprozeduren aktualisieren Sie den WebSphere Adapter in WebSphere Integration Developer und implementieren ihn erneut in der Zielumgebung. Weitere Informationen zur Aktualisierung der Anwendungen für WebSphere Adapter Version 7.0 enthält die WebSphere Adapter-Dokumentation im Information Center von WebSphere Integration Developer.

Vorläufigen Fix für WebSphere Adapter anwenden

Wenn mindestens eine der Anwendungen in der Quellenumgebung einen der WebSphere Adapter (mit Ausnahme von SAP) mit Version 6.1.0 oder Version 6.2.0 integriert nutzt oder WebSphere Adapter Version 6.1.0 oder 6.2.0 auf Knotenebene konfiguriert verwendet und im Rahmen der Laufzeitmigration nicht auf Version 7.0.x aktualisiert werden soll, muss ein vorläufiger Fix für den Adapter in der Quellenumgebung angewendet werden, bevor die Migrationsprozedur gestartet wird. Dies kann auf folgende Weise geschehen:

1. Beziehen Sie das obligatorische Adapterfix zur Ausführung von Adapter der Versionen 6.1 und 6.2 auf WPS Version 7.0 ("Mandatory adapter fix for running 6.1 and 6.2 Adapters on WPS v7.0") für die WebSphere Adapter, die Ihre Anwendungen verwenden. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den iFix abzurufen:

- Wenn Sie WebSphere Adapter Version 6.2.x oder 6.1.x verwenden, setzen Sie sich mit dem IBM Support in Verbindung, um den entsprechenden Adapter-iFix zu erhalten.
 - Wenn Sie WebSphere Adapter Version 6.1.x verwenden, aktualisieren Sie WebSphere Integration Developer und extrahieren Sie die RAR-Datei:
 - a. Laden Sie folgende Version von WebSphere Integration Developer herunter: WebSphere Integration Developer Version 6.1.2 Interim Fix 005.
 - b. Aktualisieren Sie Ihre vorhandene WebSphere Integration Developer-Version mithilfe von Installation Manager auf die neue Version.
 - c. Extrahieren Sie die RAR-Datei aus folgendem Verzeichnis: WebSphere Integration Developer/*installationsverzeichnis*/ResourceAdapters.
2. Wenden Sie diesen Fix auf den entsprechenden WebSphere Adapter in der Quellenumgebung an. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, abhängig davon, ob der WebSphere Adapter in die Anwendung eingebettet oder auf Knotenebene installiert ist.
- Wenn der WebSphere Adapter in die Anwendung eingebettet ist, wenden Sie den iFix mit der folgenden Methode an:
 - a. Melden Sie sich bei der Administrationskonsole an.
 - b. Wählen Sie die Anwendung aus und klicken Sie anschließend auf **Aktualisieren**.
 - c. Wählen Sie im Bereich **Optionen für die Aktualisierung der Anwendung** den Eintrag **Einzelnes Modul ersetzen oder hinzufügen** aus und geben Sie den Namen der WebSphere Adapter-RAR-Datei an, die das einzelne Modul, das aktualisiert werden soll, darstellt.
 - d. Klicken Sie auf **Durchsuchen**, um die aktualisierte RAR-Datei im lokalen Dateisystem, das über die Änderungen verfügt, auszuwählen.
 - e. Wählen Sie in den folgenden Schritten die Standardwerte aus und klicken Sie dann auf **Fertig stellen**. Dadurch wird beispielsweise sichergestellt, dass vorhandene Konfigurationen nicht geändert werden und dass nur JAR-Dateien aktualisiert werden.
 - Wenn der WebSphere Adapter auf Knotenebene installiert ist, wenden Sie den iFix mit der folgenden Methode an:
 - a. Durchsuchen Sie die WebSphere Adapter-Instanz von der Administrationskonsole und notieren Sie alle für diesen Adapter konfigurierten Instanzen von Managed Connection Factory und ActivationSpec.
 - b. Wählen Sie den WebSphere Adapter aus und klicken Sie auf **Löschen**, um den Adapter zu deinstallieren.
 - c. Installieren Sie die neue Version von WebSphere Adapter.
 - d. Konfigurieren Sie die Instanzen von Managed Connection Factory und ActivationSpec, die Sie in Schritt a notiert haben.

Anmerkung: Falls die abhängigen Anwendungen in den Dateien `.import` bzw. `.export` über eine Konfiguration von `ManagedConnectionFactory` und `ActivationSpec` verfügen, können Sie die Anwendung ebenfalls deinstallieren und erneut installieren, um die Konfiguration für `ManagedConnectionFactory` und `ActivationSpec` erneut zu erstellen. Falls die Anwendung JNDI-Referenzen für die Konfiguration von `ManagedConnectionFactory` und `ActivationSpec` verwendet, müssen Sie die Instanzen manuell erneut erstellen. Dies ist in den folgenden Schritten dokumentiert.

WebSphere Adapter for SAP aktualisieren

Sie müssen die Aktualisierungsaktivitäten für WebSphere Adapter for SAP ausführen.

Anmerkung: Konfigurieren Sie die neuen Abhängigkeitsbibliotheken der SAP-Anwendung für die Zielumgebung, *bevor Sie Cluster- oder Serverprozesse starten, die Anwendungen mit Verwendung von WebSphere Adapter for SAP enthalten*. Wenn die SAP-Anwendungsbibliotheken nicht konfiguriert sind, kann WebSphere Adapter for SAP keine Verbindung zur SAP-Anwendung herstellen und die erforderliche Funktion für die ordnungsgemäße Ausführung der Anwendung nicht ausführen. Detaillierte Angaben darüber, welche Bibliotheken in welchen Verzeichnissen Sie konfigurieren müssen, finden Sie unter Adding external software dependencies to the server runtime .

Alle Versionen von WebSphere Adapter for SAP vor Version 7.x werden von WebSphere Process Server Version 7.0 nicht unterstützt, weil die zur Unterstützung von Java Runtime Environment Version 1.6 aktualisierte SAP-Bibliothek SAPJCO nicht kompatible Änderungen einführt. Sie müssen alle Anwendungen, die den WebSphere Adapter Version for SAP verwenden, sowie alle WebSphere Adapter for SAP-Instanzen, die auf Knotenebene installiert sind, auf Version 7.0.x aktualisieren. Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Aktualisieren Sie den WebSphere Adapter während der Laufzeitmigration. Informationen dazu, wie Sie den WebSphere Adapter während der Laufzeitmigration aktualisieren, enthalten die *Unterprozeduren für die Laufzeitmigration* für die von Ihnen verwendete Versionsmigrationsprozedur.
- Deinstallieren Sie den WebSphere Adapter manuell aus der Quellenumgebung, bevor Sie die Laufzeitmigration durchführen. Nach Abschluss der Laufzeitmigrationsprozeduren aktualisieren Sie den WebSphere Adapter in WebSphere Integration Developer und implementieren ihn erneut in der Zielumgebung. Weitere Informationen zur Aktualisierung der Anwendungen zur Unterstützung der neuen SAP SAPJCO-Bibliothek und der WebSphere Adapter for SAP Version 7.0 finden Sie in der WebSphere Adapter for SAP-Dokumentation im Information Center von WebSphere Integration Developer.

WebSphere Adapter for SAP-Anwendungen und -Adapter Version 6.0.2.x deinstallieren

WebSphere Adapter for SAP der Version 6.0.2.x können während der Laufzeitmigration nicht auf Version 7.0.x aktualisiert werden. Alle Anwendungen, die den WebSphere Adapter for SAP der Version 6.0.2.x verwenden, müssen manuell aus der Quellenumgebung deinstalliert werden, bevor die Laufzeitmigrationsprozedur ausgeführt wird, in WebSphere Integration Developer aktualisiert werden und nach der Migration wieder manuell in der Zielproduktionsumgebung implementiert werden. Darüber hinaus müssen alle WebSphere Adapter for SAP der Version 6.0.2.x, die auf Knotenebene installiert sind, vor der Ausführung der Laufzeitmigrationsprozedur aus der Quellenumgebung entfernt werden und die neue Version des Adapters muss nach Abschluss der Laufzeitmigration in der Zielumgebung manuell konfiguriert werden.

Weitere Informationen zur Aktualisierung der Anwendungen zur Unterstützung der neuen SAP SAPJCO-Bibliothek und der WebSphere Adapter for SAP Version 7.0 finden Sie unter WebSphere Adapter for SAP Software documentation im WebSphere Integration Developer Information Center.

Speicherplatz für das Sicherungsverzeichnis des Quellenprofils

Während der Migration wird das zu migrierende Profil für den Fall gesichert, dass eine Rollback-Operation erforderlich werden sollte. Der verfügbare Speicherplatz für das Profilsicherungsverzeichnis sollte mindestens der Größe des Konfigurationsverzeichnisses sowie den Anwendungen des Quellenprofils entsprechen.

Speicherplatz für die Sicherung der Quelldatenbanken

Die Migrationsprozeduren empfehlen dringend, die Quellenproduktdatenbanken vor der Migration durch ein Backup zu sichern. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Speicherplatz für die Sicherung dieser Datenbanken verfügbar ist. Die für die Sicherungen erforderliche Speichergröße hängt von der Größe der Produktionsdatenbanken und den spezifischen Details Ihrer Datenbanksicherungsstrategie ab.

Speicherplatz für das Momentaufnahmeverzeichnis für das Quellenprofil

Die Konfigurationsdateien in dem Profil, das migriert werden soll, werden während der Migrationsprozedur in ein Momentaufnahmeverzeichnis kopiert, das anschließend als Quelle für die Profilmigration verwendet wird. Das Verzeichnis ist ein optionaler Parameter für den Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` bzw. ein konfigurierbarer Wert im BPM-Profilmigrationsassistenten und hat den Standardwert `'MigrationSnapshots'`.

Stellen Sie vor der Migration sicher, dass genügend Speicherplatz für das Momentaufnahmeverzeichnis verfügbar ist. Der Speicherbedarf lässt durch Addieren der folgenden Beträge schätzen:

- Volumen der zu migrierenden Profilkonfigurationsdaten:
 - Verzeichnis `profilstammverzeichnis/installableApps`
 - Verzeichnis `profilstammverzeichnis/installedApps`
 - Verzeichnis `profilstammverzeichnis/config`
 - Verzeichnis `profilstammverzeichnis/properties`
- Größe der zu migrierenden gemeinsam genutzten Bibliotheken:
 - Gemeinsam genutzte Bibliotheken, die in den Konfigurationsdateien `libraries.xml` referenziert werden
- Größe der zu migrierenden Ressourcenadapterarchive:
 - RAR-Dateien (RAR = Resource Adapter Archive), die in den Konfigurationsdateien `resources.xml` referenziert werden
- Bei aktiviertem Trace zusätzlich bis zu 200 MB (abhängig von Größe und Komplexität Ihrer Konfiguration) für die Tracedatei, die in das Momentaufnahmeverzeichnis geschrieben wird

Speicherplatz für das Zielprofilverzeichnis

Während der Migration wird das Zielprofil mit dem Befehl `BPMCreateTargetProfile` oder mit dem BPM-Profilmigrationsassistenten erstellt und das Quellenprofil in das Zielprofil migriert, das durch die Zielinstallation angegeben wird.

Stellen Sie vor der Migration sicher, dass genügend Speicherplatz für das Zielprofilverzeichnis verfügbar ist. Der Speicherbedarf lässt durch Addieren der folgenden Beträge schätzen:

- Volumen der zu migrierenden Profilkonfigurationsdaten:
 - Verzeichnis *profilstammverzeichnis/installableApps*
 - Verzeichnis *profilstammverzeichnis/installedApps*
 - Verzeichnis *profilstammverzeichnis/config*
 - Verzeichnis *profilstammverzeichnis/properties*
- Größe der zu migrierenden gemeinsam genutzten Bibliotheken:
 - Gemeinsam genutzte Bibliotheken, die in den Konfigurationsdateien *libraries.xml* referenziert werden
- Größe der zu migrierenden Ressourcenadapterarchive:
 - RAR-Dateien (RAR = Resource Adapter Archive), die in den Konfigurationsdateien *resources.xml* referenziert werden
- Bei aktiviertem Trace zusätzlich bis zu 200 MB (abhängig von Größe und Komplexität Ihrer Konfiguration) für die Tracedatei, die in das Momentaufnahmeverzeichnis geschrieben wird

Datenmigration für Business Process Choreographer: Generierte Sichten

Wenn Sie eine angepasste Tabellendefinitionsdatei für benannte materialisierte (generierte) Sichten verwendet haben, werden diese durch das Datenmigrationsscript gelöscht. WebSphere Process Server kann die benannten materialisierten Sichten nur erneut erstellen, wenn der Parameter **customTableDefinition** auf eine angepasste XML-Tabellendefinitionsdatei verweist, auf die zugegriffen werden kann. Zur Überprüfung, ob WebSphere Process Server Ihre benannten materialisierten Sichten erneut erstellen kann, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass WebSphere Process Server betriebsbereit ist.
2. Klicken Sie in Administrationskonsole auf **Server** → **Anwendungsserver** → *servername* oder auf **Cluster** → *clustername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Flow Manager** → **Benutzerdefinierte Merkmale**.
3. Suchen Sie in der Liste der benutzerdefinierten Merkmale für den Business Container nach einem Eintrag mit dem Namen **customTableDefinition**. Dieser Eintrag gibt die Dateisystemposition der angepassten Tabellendefinitionsdatei an. Beispiel: *pfad/customData.xml*.
4. Überprüfen Sie, ob die XML-Datei vorhanden ist:
 - In einer eigenständigen Umgebung auf dem Serverknoten
 - In einer Clusterumgebung auf jedem Knoten, der als Host für ein Cluster-Member verwendet wird

Anmerkung: Wenn die Dateisystemposition der XML-Datei eine WebSphere-Variable (z. B. *#{WAS_INSTALL_ROOT}*) enthält, kann sich dieser Wert während der Migration ändern. Sie müssen Ihre XML-Datei möglicherweise erst an die neue Position kopieren, bevor Sie die migrierten Server bzw. Cluster starten.

5. Stellen Sie sicher, dass WebSphere Process Server auf die XML-Datei zugreifen kann.

Einstellung 'ulimit'

Zur Vermeidung eines Fehlers unter UNIX aufgrund zu vieler geöffneter Dateien während der Profilmigration können Sie die *ulimit*-Einstellung auf dem System erhöhen, auf dem der Profilmigrationsprozess ausgeführt wird.

Datenbankberechtigung

Überprüfen Sie, ob Sie alle Datenbankskripts unter einer Benutzer-ID ausführen können oder ob Skripts vom Datenbankadministrator ausgeführt werden müssen.

Weitere Informationen zu den erforderlichen Berechtigungen für die Produktdatenbanken finden Sie im Abschnitt Datenbanken.

Geeignete Prozedur und Prozedurvarianten festlegen

Wenn Sie ein eigenständiges Profil migrieren, legen Sie fest, ob Sie eine Parallelmigration, eine Migration auf ein fernes System oder eine Migration ausführen wollen, bei der ein Upgrade des Betriebssystems auf dem Quellsystem während des Migrationsprozesses erforderlich ist. Wenn Sie eine Network Deployment-Umgebung migrieren, analysieren Sie die Prozeduren mit voller und mit minimaler Ausfallzeit sorgfältig, um festzulegen, welche Prozedur für Ihre Anforderung besser geeignet ist.

Rootkonfigurationen auf Nichtrootkonfigurationen migrieren

Wenn Sie eine Umgebung einer vorherigen Version mit Rootbenutzerberechtigung auf Version 7.0 ohne Rootbenutzerberechtigung migrieren wollen, führen Sie vor dem Versuch, die Migrationsprozedur auszuführen, die Schritte aus, die im Thema Rootkonfigurationen auf Nichtrootkonfigurationen migrieren im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0 beschrieben sind.

Anmerkung: Der Verweis auf `USER_HOME` (Benutzerausgangsverzeichnis) in den Anweisungen unter "Rootkonfigurationen auf Nichtrootkonfigurationen migrieren" bezieht sich auf das Verzeichnis `USER_INSTALL_ROOT` (Installationsstammverzeichnis des Benutzers) oder das Stammverzeichnis des Quellenprofils.

Nichtrootkonfigurationen auf Rootkonfigurationen migrieren

Wenn Sie eine Umgebung einer vorherigen Version ohne Rootbenutzerberechtigung auf Version 7.0 mit Rootbenutzerberechtigung migrieren wollen, führen Sie vor dem Versuch, die Migrationsprozedur auszuführen, die Schritte aus, die im Thema Nichtrootkonfigurationen auf Rootkonfigurationen migrieren im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0 beschrieben sind.

Laufzeitmigrationsprozeduren

Verwenden Sie die Laufzeitmigrationsprozeduren zur Ausführung einer Versionsmigration.

Informationen zu Laufzeitmigrationsprozeduren

Die Laufzeitmigrationstools und die Dokumentation unterstützen die folgenden drei Migrationsprozeduren: Migration von eigenständigen Umgebungen, Migration von Network Deployment-Umgebungen mit voller Ausfallzeit und Migration von Network Deployment-Umgebungen mit minimaler Ausfallzeit.

Jede der drei Laufzeitmigrationsprozeduren umfasst eine Reihe von Schritten und Unterprozeduren. Ebenso wichtig wie das Verständnis, wie die Prozeduren funktionieren, ist die Planung, wie die ausgewählte Migrationsprozedur getestet wer-

den soll. Die folgenden Abschnitte bieten eine Übersicht über die einzelnen Prozeduren und weisen auf Punkte hin, die im Hinblick auf das Testen der Migration zu berücksichtigen sind.

- „Eigenständige Umgebungen migrieren“
- „Network Deployment-Umgebungen mit voller Ausfallzeit migrieren“
- „Network Deployment-Umgebungen mit minimaler Ausfallzeit migrieren“
- „Migration testen“ auf Seite 37

Eigenständige Umgebungen migrieren

Die Prozedur zur Migration eigenständiger Umgebungen beschreibt die Schritte zur Sicherung der Umgebung, zur Migration des eigenständigen Profils und zur Durchführung des Upgrades der Produktdatenbanken, die für das Profil definiert sind. Die Prozedur enthält Varianten für die verschiedenen unterstützten Mechanismen zur Migration einer eigenständigen Umgebung, wie die Parallelmigration, die ferne Migration und die Migration mit Upgrade des Betriebssystems. Bevor Sie eine eigenständige Umgebung migrieren, müssen Sie ermitteln, welche von diesen Varianten sich am besten für Ihre Anforderungen eignet.

Anweisungen zur Verwendung dieser Prozedur finden Sie unter „Eigenständige Umgebung migrieren“ auf Seite 37.

Network Deployment-Umgebungen mit voller Ausfallzeit migrieren

Es gibt zwei verschiedene Prozeduren für die Migration von Network Deployment-Umgebungen, die sich abhängig von der Länge des verfügbaren Migrationsausfallzeitfensters unterscheiden. Die Prozedur mit voller Ausfallzeit ist die einfachste Prozedur und wird empfohlen, wenn Ihr Ausfallzeitfenster für die Migration ausreichend groß ist. Die Länge der Migration ist von verschiedenen Faktoren abhängig, wie zum Beispiel von der Quellenversion und der Anzahl der Zellen, Cluster, Knoten und Anwendungen sowie vom Volumen der Daten in der Datenbank. Zur Ermittlung, wie lange Ihre Migration dauern wird, verwenden Sie den Migrationsprozess mit voller Ausfallzeit in Ihrer Staging-Umgebung. Es ist entscheidend, die Schritte der Network Deployment-Prozedur und die Reihenfolge, in der sie aufgeführt sind, sorgfältig auszuführen und zu beachten, um sicherzustellen, dass Ihre Network Deployment-Umgebung erfolgreich migriert wird.

Anweisungen zur Verwendung dieser Prozedur finden Sie unter „Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren“ auf Seite 44.

Network Deployment-Umgebungen mit minimaler Ausfallzeit migrieren

Die Migrationsprozedur mit minimaler Ausfallzeit sollte verwendet werden, wenn es nicht möglich ist, die Migrationsprozedur mit voller Ausfallzeit innerhalb des Ihnen zur Verfügung stehenden Migrationszeitfensters abzuschließen, jedoch die Ausfallzeit für die Prozedur mit minimaler Ausfallzeit tolerierbar ist, oder in Szenarios, in denen sich die erforderliche Dauer der Ausfallzeit für die Migration direkt auf Ihren Geschäftsbetrieb auswirkt. Die Prozedur mit minimaler Ausfallzeit ist komplexer als die Prozedur mit voller Ausfallzeit und sollte nur verwendet werden, wenn die Dauer der Ausfallzeit von kritischer Bedeutung ist. Wenn die minimale Ausfallzeit nicht tolerierbar ist, sollten Sie anstelle der Laufzeitmigrationsmethode die manuelle Migrationsmethode oder die Artefaktmigrationsmethode

in Betracht ziehen. Bei der Prozedur mit minimaler Ausfallzeit wird die Migration in zwei Gruppen aufgeteilt und die eine Gruppe migriert, während die andere weiterhin ausgeführt wird, sodass sich die Ausfallzeit für den Cluster minimiert. Die minimale Ausfallzeit entsteht, kurz bevor die migrierte Gruppe von Knoten online verfügbar gemacht wird, um das Datenbankschema und die Produktdaten zu aktualisieren.

Anmerkung: Wenn die Quellenversion Anwendungen enthält, die Geschäftskalender oder Mediationsablaufkomponenten nutzen, kann die Prozedur mit minimaler Ausfallzeit nicht verwendet werden, sofern diese Anwendungen nicht eine gewisse Ausfallzeit tolerieren. Knoten mit Servern, die Anwendungen ausführen, die Geschäftskalender oder Mediationsablaufkomponenten nutzen, bleiben gestoppt, bis der Knoten auf Version 7.0 migriert wird.

Anweisungen zur Verwendung dieser Prozedur finden Sie unter „Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren“ auf Seite 56.

Migration testen

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass alle Produktionsmigrationen in einer Staging-Umgebung eingehend getestet werden, bevor sie in einem Produktionsszenario versucht werden. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Sicherungsschritte in den Prozeduren sorgfältig ausgeführt werden, um ein Rollback (Rückgängigmachen) zu ermöglichen, falls die Migration von Konfigurationsdaten oder Anwendungen auf die Zielumgebung nicht erfolgreich ist. Die manuelle Migrationsmethode und die Artefaktmigrationsmethode werden häufig in Verbindung mit der Laufzeitmigration verwendet, um zu prüfen, ob sich eine typische Anwendung oder alle Anwendungen in einer Umgebung der Version 7.0 problemlos implementieren lassen oder ob die Anwendungen mithilfe der Entwicklungstools erfolgreich migriert werden können, um sich zu vergewissern, dass die Rückkompatibilität für die Anwendung erhalten bleibt. Wenn Sie beabsichtigen, eine Network Deployment-Umgebung zu migrieren, ist es außerdem hilfreich, mit einer eigenständigen Umgebung in einer Staging-Umgebung zu beginnen, um sich mit der Verwendung der Tools und der Spezifik des Laufzeitmigrationsprozesses vertraut zu machen, bevor Sie die komplexeren Migrationsprozeduren für Network Deployment-Umgebungen mit voller oder minimaler Ausfallzeit in Angriff nehmen.

Eigenständige Umgebung migrieren

Verwenden Sie diese Prozedur zum Migrieren einer eigenständigen Umgebung.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten „Migration - Übersicht“ auf Seite 1 und Checkliste für die Vormigration der BPM-Laufzeit.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie die folgende Prozedur, um eine eigenständige Umgebung zu migrieren.

Vorgehensweise

1. Installieren Sie das/die Zielprodukt(e) für die Migration.

- Parallele Migration: Installieren Sie das Zielprodukt und die neuesten Fixpacks auf demselben System wie das Quellenprodukt der Migration.

- Remote-Migration: Installieren Sie das Zielprodukt und die neuesten Fixpacks auf dem System, das als Zielsystem für die Migration fungiert.
- Migration mit Betriebssystemupgrade: Verschieben Sie die Installation, bis das Upgrade des Betriebssystems abgeschlossen ist.

Anmerkung: Sie müssen entweder die Zielversion mit derselben Benutzer-ID installieren, die für die Installation der Quellenversion verwendet wurde, oder die Berechtigung für den Zugriff auf die Konfiguration und die Daten der Quelleninstallation haben.

Anmerkung: Für die Migration von Quellenprofilen, die für mehrere Produkte erweitert wurden, muss die neue Version dieser Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden. Wenn das Quellenprofil beispielsweise für WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor erweitert wird, müssen diese beiden Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden.

2. Führen Sie ein Upgrade für DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 durch.

Wenn Sie DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf DB2 für z/OS Version 8 oder DB2 für z/OS Version 9 durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Dokumentation zu DB2 für z/OS beschrieben durch.

3. Führen Sie ein Upgrade für Oracle 9i und den Oracle-JDBC-Treiber durch.

Wichtig: Dieser Schritt muss für alle WebSphere Process Server-Installationen ausgeführt werden, die auf die Oracle-Datenbank zugreifen.

- a. Wenn Sie Oracle 9i verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf 10g oder 11g durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Oracle-Dokumentation beschrieben durch.
- b. Wenn Sie den Treiber ojdbc14.jar oder ojdbc5.jar verwenden, müssen Sie den neuen Treiber ojdbc6.jar in dem Verzeichnis installieren, auf das die WebSphere-Variablen `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` verweist. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

- 1) Überprüfen Sie den Wert für die Variable `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` in der vorherigen Umgebung. Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Umgebung** → **WebSphere-Variablen** und anschließend den Geltungsbereich aus, der dem Knoten des Quellenprofils entspricht.
- Navigieren Sie zur Datei `variables.xml` im folgenden Verzeichnis:
`quellenprofilstammverzeichnis\config\cells\zellename\nodes\knotenname\`.

Anmerkung: Der Zellename und der Knotenname muss mit den Informationen des Quellenprofils übereinstimmen.

- 2) Installieren Sie den neuen Treiber ojdbc6.jar in dem Verzeichnis, auf das von der WebSphere-Variablen `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` verwiesen wird. Führen Sie abhängig von der durch die Variable angegebenen Position einen der folgenden Schritte aus.
 - Wenn die Variable auf ein Verzeichnis außerhalb der WebSphere Process Server-Installation verweist, kopieren Sie die Datei ojdbc6.jar in denselben Ordner, in dem sich auch die Datei ojdbc14.jar bzw. ojdbc5.jar befindet.

- Wenn die Variable auf ein Verzeichnis innerhalb der WebSphere Process Server-Installation verweist, erstellen Sie die gleiche Verzeichnisstruktur in der Installation von WebSphere Process Server Version 7.0 und kopieren anschließend die Datei `odbc6.jar` in dieses Verzeichnis.

4. Stoppen Sie den Migrationsquellenserver.

Stoppen Sie den Migrationsquellenserver mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder in der Einstiegskonsole des Profils. Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux®- und UNIX®-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows®-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Anmerkung:

- Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.
- Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.
- Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

5. Sichern Sie das Migrationsquellenprofil.

Sichern Sie die Profilkonfiguration mithilfe des Befehls `backupConfig` auf dem Migrationsquellenserver.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in `/ProfileBackups/profile1.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

6. Sichern Sie die Datei '.nifRegistry'.

In der Datei `'.nifRegistry'` wird das Installationsstammverzeichnis für alle installierten WebSphere Process Server-Produkte aufgeführt. Darüber hinaus wird hier auch das Installationsstammverzeichnis für alle installierten WebSphere Application Server-Produkte angegeben. Die Datei befindet sich an der folgenden Position:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- oder UNIX-Plattformen:** `/opt/.ibm/.nif/.nifregistry`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**

- Wenn die Benutzer-ID, mit der das Produkt installiert wurde, Administratorrechte hatte, befindet sich die Datei im Windows-Stammverzeichnis (auf den meisten Windows-Systemen C:\Windows oder C:\WINNT).
- Wenn die Benutzer-ID, mit der das Produkt installiert wurde, keine Administratorrechte hatte, befindet sich die Datei im Ausgangsverzeichnis der entsprechenden Benutzer-ID.

7. **Sichern Sie die Produktdatenbanken der Migrationsquelle.**

Führen Sie eine Sicherung für die folgenden Datenbanken durch, die mit dem eigenständigen Profil konfiguriert wurden. Befolgen Sie dazu die entsprechenden Anweisungen in der Dokumentation zur Datenbank:

- Business Process Choreographer-Datenbank
- Business Space-Datenbank
- Common-Datenbank
- Common Event Infrastructure-Datenbank
- Datenbank der Messaging-Steuerkomponente

8. **Migrieren Sie das eigenständige Serverprofil.**

- Bei einer parallelen Migration können der Assistent für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwendet werden, um das Quellenprofil zu migrieren. Bei einer Migration von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 müssen Sie jedoch die Prozedur Profil mit den Befehlszeilendienstprogrammen für die BPM-Migration migrieren verwenden.
 - Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Prozedur „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile migrieren“ auf Seite 73 auf dem System mit dem Quellenprofil.
 - Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Prozedur Profil mit den Befehlszeilendienstprogrammen für die BPM-Migration migrieren auf dem System mit dem Quellenprofil.
- Befolgen Sie bei einer Remote-Migration die Prozedur Eigenständiges Profil auf ein fernes System migrieren. Wenn das Quellenbetriebssystem ein i5/OS-System ist, muss die Prozedur für eine Remote-Migration verwendet werden, um das eigenständige Profil auf ein unterstütztes Betriebssystem zu migrieren.
- Befolgen Sie bei einer Migration mit einem Betriebssystemupgrade die Prozedur Eigenständiges Profil beim Upgrade eines Betriebssystems migrieren.

9. **Aktualisieren Sie die Cloudscape- oder Derby-Datenbanken.**

Wenn Sie mit Cloudscape- oder Derby-Datenbanken arbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die unterstützte Version verwenden. Anweisungen zur Migration von Cloudscape auf Derby finden Sie unter IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken migrieren.

10. **Kopieren Sie die Scripts für Datenbankmigration und -upgrade auf das Datenbanksystem.**

Suchen Sie auf dem Migrationszielsystem die Scripts und Befehle für Datenbankmigration und -upgrade, die für den jeweiligen Datenbanktyp angepasst wurden, und kopieren Sie diese auf das Datenbanksystem. Die Befehle und Scripts befinden sich in den folgenden Verzeichnissen:

- **Common-Datenbank:** *installationsstammverzeichnis/dbscripts/CommonDB/datenbanktyp*

- **Business Space-Datenbank:**

- **Eigenständiger Server:** *profilstammverzeichnis/dbscripts/
BusinessSpace/knotenname_servername/datenbankproduktname/
datenbankname*
- **Cluster:** *profilstammverzeichnis/dbscripts/BusinessSpace/
clustername/datenbankproduktname/datenbankname*

Anmerkung: Die Business Process Choreographer-Datenbankbefehls und -scripts werden in einem späteren Prozess mithilfe des Befehls 'DBDesignGenerator' kopiert. Weitere Informationen finden Sie unter „Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas durchführen“ auf Seite 92. Anhand der folgenden Tabelle können Sie den Verzeichnisnamen ermitteln, der dem jeweiligen Datenbanktyp entspricht:

Datenbanktyp	Verzeichnisname
DB2 Universal Database (für alle Betriebssysteme außer z/OS und i5/OS)	DB2
DB2 Universal Database for i5/OS	DB2iSeries
DB2 for z/OS Version 8.x	DB2z0SV8: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 8 (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 8 durchgeführt haben.
DB2 for z/OS Version 9.x	DB2z0SV9: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 9 oder höher (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 9 durchgeführt haben.
Derby	Derby In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Unter den meisten Umständen führen die Profilmigrationstools die Migration von Cloudscape-Datenbanken auf Derby automatisch aus. Ausnahmen werden im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken behandelt.
Informix	Informix
Oracle	Oracle
Microsoft® SQL Server	SQLServer

11. Migrieren Sie die Produktdatenbanken.

Gehen Sie wie folgt vor, um die einzelnen Produktdatenbanken zu migrieren, die auf dem eigenständigen Server konfiguriert sind:

- a. Sie müssen das Upgrade des Schemas der Common-Datenbank mithilfe der Prozedur Upgrade für das Datenbankschema der Common-Datenbank

durchführen manuell durchführen, wenn der für die Datenquelle der Common-Datenbank definierte Datenbankbenutzer über keine ausreichenden Berechtigungen verfügt.

- b. Führen Sie ein manuelles Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas mithilfe der Prozedur Upgrade für das Business Process Choreographer-Datenbankschema durchführen durch.
 - c. Migrieren Sie die Business Process Choreographer-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Process Choreographer-Datenbankschema migrieren, wenn die Version des Quellensystems der Migration 6.0.2, 6.1.0 oder 6.1.2 ist.
 - d. Migrieren Sie das Business Space-Datenbankschema mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankschema migrieren.
 - e. Migrieren Sie die Business Space-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankdaten migrieren.
 - f. Optional: Migrieren Sie die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente, wenn sie für Ihre Umgebung benötigt wird. Weitere Informationen dazu, wann und wie die Messaging-Steuerkomponente zu migrieren ist, finden Sie im Abschnitt zur Migration einer Messaging-Steuerkomponente auf Basis eines Datenspeichers im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0.
12. **Aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration.** Wenn Sie Datenquellen haben, die den integrierten Data Direct-Treiber verwenden, und diese in der Quellenumgebung nicht aktualisiert haben, um einen lizenzierten Data Direct-JDBC-Treiber oder JDBC-Treiber von Microsoft zu verwenden, aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

Achtung: Die Datei `SystemOut.log` weist möglicherweise auf Fehler hin, weil einige Komponenten keine Verbindung zur Datenbank herstellen konnten.

a. Starten Sie den Migrationszielservers.

Starten Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Zielprofils. Verwenden Sie die folgende Syntax:

• **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`startServer.sh servername`

• **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

- b. Melden Sie sich bei der Administrationskonsole an.
- c. Aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration, indem Sie die folgenden Schritte ausführen.
 - 1) Erstellen Sie eine neue Datenquelle mit dem korrekten JDBC-Providertyp und legen Sie die folgenden Merkmale fest: JNDI-Name, Anweisungscachegröße (`statementCacheSize`), Adapter für relationale Ressource (`reationalResourceAdapter`), bevorzugter Authentifizierungsmechanismus (`authMechanismPreference`), Authentifizierungsaliasname für Daten (`authDataAlias`), Datenbankname (`databaseName`), Servername (`serverName`), Portnummer (`portNumber`) und URL. Diese Angaben müssen mit der vorhandenen Datenquelle übereinstimmen.

- 2) Löschen Sie die vorhandene Datenquelle, die den integrierten Treiber verwendet.
- 3) Verwenden Sie die Option 'Verbindung testen', um zu prüfen, ob die Datenquellenkonfiguration funktioniert.
- 4) Stoppen Sie den Migrationszielservers.

Stoppen Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellsystem oder über die Einstiegskonsole des Profils. Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Anmerkung:

- Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.
- Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.
- Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

13. Starten Sie den Migrationszielservers.

Starten Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Zielprofils. Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startServer.sh servername`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

Ergebnisse

Die eigenständige Umgebung wird auf die Zielversion migriert.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie in „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren

Verwenden Sie diese Prozedur zum Migrieren einer Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten „Migration - Übersicht“ auf Seite 1 und Checkliste für die Vormigration der BPM-Laufzeit.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit zu migrieren.

Vorgehensweise

1. Installieren Sie das/die Zielprodukt(e) für die Migration.

Installieren Sie das Zielprodukt und die neuesten Fixpacks auf demselben System wie das Quellenprodukt der Migration.

Anmerkung: Sie müssen entweder die Zielversion mit derselben Benutzer-ID installieren, die für die Installation der Quellenversion verwendet wurde, oder die Berechtigung für den Zugriff auf die Konfiguration und die Daten der Quelleninstallation haben.

Anmerkung: Für die Migration von Quellenprofilen, die für mehrere Produkte erweitert wurden, muss die neue Version dieser Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden. Wenn das Quellenprofil beispielsweise für WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor erweitert wird, müssen diese beiden Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden.

2. Führen Sie ein Upgrade für DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 durch.

Wenn Sie DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf DB2 für z/OS Version 8 oder DB2 für z/OS Version 9 durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Dokumentation zu DB2 für z/OS beschrieben durch.

3. Führen Sie ein Upgrade für Oracle 9i und den Oracle-JDBC-Treiber durch.

Wichtig: Dieser Schritt muss für alle WebSphere Process Server-Installationen ausgeführt werden, die auf die Oracle-Datenbank zugreifen.

a. Wenn Sie Oracle 9i verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf 10g oder 11g durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Oracle-Dokumentation beschrieben durch.

b. Wenn Sie den Treiber ojdbc14.jar oder ojdbc5.jar verwenden, müssen Sie den neuen Treiber ojdbc6.jar in dem Verzeichnis installieren, auf das die WebSphere-Variablen `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` verweist. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

1) Überprüfen Sie den Wert für die Variable `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` in der vorherigen Umgebung. Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Umgebung** → **WebSphere-Variablen** und anschließend den Geltungsbereich aus, der dem Knoten des Quellenprofils entspricht.

- Navigieren Sie zur Datei `variables.xml` im folgenden Verzeichnis:
`quellenprofilstammverzeichnis\config\cells\zellename\nodes\knotenname\`.

Anmerkung: Der Zellename und der Knotenname muss mit den Informationen des Quellenprofils übereinstimmen.

- 2) Installieren Sie den neuen Treiber `ojdbc6.jar` in dem Verzeichnis, auf das von der WebSphere-Variablen `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` verwiesen wird. Führen Sie abhängig von der durch die Variable angegebenen Position einen der folgenden Schritte aus.
 - Wenn die Variable auf ein Verzeichnis außerhalb der WebSphere Process Server-Installation verweist, kopieren Sie die Datei `odbc6.jar` in denselben Ordner, in dem sich auch die Datei `ojdbc14.jar` bzw. `ojdbc5.jar` befindet.
 - Wenn die Variable auf ein Verzeichnis innerhalb der WebSphere Process Server-Installation verweist, erstellen Sie die gleiche Verzeichnisstruktur in der Installation von WebSphere Process Server Version 7.0 und kopieren anschließend die Datei `odbc6.jar` in dieses Verzeichnis.

4. Identifizieren Sie die Cluster sowie die verwalteten Knoten mit und ohne Clustering, die migriert werden sollen.

Wenn Sie die Migration einer ganzen Zelle planen, muss Folgendes migriert werden:

- Deployment Manager.
- Alle Knoten, die über keinen Anwendungsserver verfügen, der Member eines Clusters in der Zelle ist (verwaltete Knoten ohne Clustering).
- Alle Cluster und alle Knoten, die über Anwendungsserver verfügen, die Member dieser Cluster sind (verwaltete Knoten mit Clustering).

Wenn Sie **keine** ganze Zelle migrieren und **keine** Cluster, jedoch mindestens **einen** Knoten migrieren möchten, der über keinen Anwendungsserver verfügt, der Member eines Clusters in der Zelle ist (verwalteter Knoten ohne Clustering), muss Folgendes migriert werden:

- Deployment Manager.
- Jeder verwaltete Knoten ohne Clustering, der migriert werden soll.

Wenn Sie **keine** ganze Zelle migrieren und mindestens einen Cluster in der Zelle sowie keinen oder mehrere verwaltete Knoten ohne Clustering migrieren möchten, muss Folgendes migriert werden:

- Deployment Manager.
- Jeder verwaltete Knoten ohne Clustering, der migriert werden soll.
- Jeder Cluster, der explizit migriert werden soll, sowie alle Knoten, die einen Anwendungsserver haben, der ein Member des Clusters ist (verwaltete Knoten mit Clustering).
- Jeder Cluster sowie die verwalteten Knoten mit Clustering dieses Clusters, die von den zu migrierenden Clustern implizit betroffen sind. Gehen Sie wie folgt vor, um den transitiven Abschluss aller betroffenen Cluster und der zugehörigen verwalteten Knoten mit Clustering zu ermitteln:
 - Ermitteln Sie für jeden zu migrierenden Cluster alle verwalteten Knoten mit Clustering, die über Anwendungsserver verfügen, die zu dem Cluster beitragen.

- Stellen Sie für jeden verwalteten Knoten mit Clustering fest, ob die auf diesen Knoten aktiven Anwendungsserver Member weiterer Cluster (sofern vorhanden) sind.
- Wiederholen Sie den Prozess für jeden dieser Cluster, um die komplette Anzahl der Cluster und verwalteten Knoten mit Clustering zu ermitteln, die im Rahmen dieser Prozedur migriert werden müssen.

5. Stoppen Sie den Deployment Manager.

Stoppen Sie den Quellen-Deployment Manager mithilfe des Befehls `stopManager` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopManager.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopManager.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopManager` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopManager` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

6. Stoppen Sie die Server der Migrationsquelle (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server, der einem verwalteten Knoten ohne Clustering zugeordnet ist, der migriert werden soll.

Stoppen Sie den Migrationsquellenserver mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

7. Stoppen Sie die Knotenagenten der Migrationsquelle (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der einem verwalteten Knoten ohne Clustering zugeordnet ist, der migriert werden soll.

Stoppen Sie den Knotenagenten der Migrationsquelle mithilfe des Befehls `stopNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationsquellensystems.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopNode.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopNode.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

8. Stoppen Sie die Server der Migrationsquelle (verwaltete Knoten mit Clustering).

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server, der einem verwalteten Knoten mit Clustering zugeordnet ist, der migriert werden soll.

Stoppen Sie den Migrationsquellenserver mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

9. Stoppen Sie die Knotenagenten der Migrationsquelle (verwaltete Knoten mit Clustering).

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der einem verwalteten Knoten mit Clustering zugeordnet ist, der migriert werden soll.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der von der Migration betroffen ist.

Stoppen Sie den Knotenagenten der Migrationsquelle mithilfe des Befehls `stopNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationsquellensystems.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopNode.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopNode.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

10. Sichern Sie die Migrationsquellenprofile.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes zu migrierende Profil, einschließlich Deployment Manager, aller verwalteten Knoten ohne Clustering und aller verwalteten Knoten.

Sichern Sie die Profilkonfiguration mithilfe des Befehls `backupConfig` auf dem Migrationsquellenserver.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in `/ProfileBackups/profile1.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

11. Sichern Sie die Datei '.nifRegistry'.

In der Datei `'.nifRegistry'` wird das Installationsstammverzeichnis für alle installierten WebSphere Process Server-Produkte aufgeführt. Darüber hinaus wird hier auch das Installationsstammverzeichnis für alle installierten WebSphere Application Server-Produkte angegeben. Die Datei befindet sich an der folgenden Position:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- oder UNIX-Plattformen:**
/opt/.ibm/.nif/.nifregistry

- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**

- Wenn die Benutzer-ID, mit der das Produkt installiert wurde, Administratorrechte hatte, befindet sich die Datei im Windows-Stammverzeichnis (auf den meisten Windows-Systemen C:\Windows oder C:\WINNT).
- Wenn die Benutzer-ID, mit der das Produkt installiert wurde, keine Administratorrechte hatte, befindet sich die Datei im Ausgangsverzeichnis der entsprechenden Benutzer-ID.

12. Sichern Sie die Produktdatenbanken der Migrationsquelle.

Führen Sie eine Sicherung für die folgenden Datenbanken durch, die mithilfe eines Migrationsquellenprofils konfiguriert wurden, und befolgen Sie dazu die entsprechenden Anweisungen in der Dokumentation für die jeweilige Datenbank.

- Business Process Choreographer-Datenbank
- Business Space-Datenbank
- Common-Datenbank
- Common Event Infrastructure-Datenbank
- Datenbank der Messaging-Steuerkomponente

13. Migrieren Sie das Deployment Manager-Profil.

Für die Migration des Deployment Manager-Quellenprofils können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Unterprozedur „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile migrieren“ auf Seite 73 auf dem System mit dem Deployment Manager-Profil. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Unterprozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Deployment Manager-Profil.

Anmerkung: Wenn Sie die Migration von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 ausführen, müssen Sie der Prozedur „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile migrieren“ auf Seite 73 folgen.

14. Aktualisieren Sie die Cloudscape- oder Derby-Datenbanken.

Wenn Sie mit Cloudscape- oder Derby-Datenbanken arbeiten, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die unterstützte Version verwenden. Anweisungen zur Migration von Cloudscape auf Derby finden Sie unter IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken migrieren.

15. Kopieren Sie die Migrations- und -Upgrade-Skripts für die Common-Datenbank auf Ihr Datenbanksystem.

Suchen Sie auf dem Migrationszielsystem die Skripts und Befehle für die Migration und das Upgrade der Common-Datenbank, die für den verwendeten Datenbanktyp angepasst wurden, und kopieren Sie diese auf Ihr Datenbanksystem. Die Befehle und Skripts befinden sich in den folgenden Verzeichnissen: *installationsstammverzeichnis/dbscripts/CommonDB/datenbanktyp*

Anmerkung: Die Business Process Choreographer-Datenbankbefehls- und -skripts werden in einem späteren Prozess mithilfe des Befehls 'DBDesignGenerator' kopiert. Weitere Informationen finden Sie unter „Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas durchführen“ auf Seite 92.

Anhand der folgenden Tabelle können Sie den Verzeichnisnamen ermitteln, der dem jeweiligen Datenbanktyp entspricht:

Datenbanktyp	Verzeichnisname
DB2 Universal Database (für alle Betriebssysteme außer z/OS und i5/OS)	DB2
DB2 Universal Database for i5/OS	DB2iSeries
DB2 for z/OS Version 8.x	DB2z0SV8: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 8 (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 8 durchgeführt haben.
DB2 for z/OS Version 9.x	DB2z0SV9: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 9 oder höher (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 9 durchgeführt haben.
Derby	Derby In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Unter den meisten Umständen führen die Profilmigrationstools die Migration von Cloudscape-Datenbanken auf Derby automatisch aus. Ausnahmen werden im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken behandelt.
Informix	Informix
Oracle	Oracle
Microsoft SQL Server	SQLServer

16. Führen Sie ein Upgrade der Common-Datenbank im Geltungsbereich der Zelle durch.

Sie müssen das Upgrade des Schemas der Common-Datenbank mithilfe der Prozedur Upgrade für das Datenbankschema der Common-Datenbank durchführen manuell durchführen, wenn der für die Datenquelle der Common-Datenbank definierte Datenbankbenutzer über keine ausreichenden Berechtigungen verfügt.

17. Starten Sie den Ziel-Deployment Manager.

Starten Sie den Ziel-Deployment Manager mithilfe des Befehls `startManager` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Deployment Manager-System oder über die Einstiegskonsolle des Deployment Manager-Profiles.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startManager.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startManager.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `startManager` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startManager` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

18. **Aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration.** Wenn Sie Datenquellen haben, die den integrierten Data Direct-Treiber verwenden, und diese in der Quellenumgebung nicht aktualisiert haben, um einen lizenzierten Data Direct-JDBC-Treiber oder JDBC-Treiber von Microsoft zu verwenden, aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

Achtung: Die Datei `SystemOut.log` weist möglicherweise auf Fehler hin, weil einige Komponenten keine Verbindung zur Datenbank herstellen konnten.

- a. Melden Sie sich bei der Administrationskonsole an.
 - b. Erstellen Sie eine neue Datenquelle mit dem korrekten JDBC-Providertyp und legen Sie die folgenden Merkmale fest: JNDI-Name, Anweisungs-cachegröße (`statementCacheSize`), Adapter für relationale Ressource (`relationalResourceAdapter`), bevorzugter Authentifizierungsmechanismus (`authMechanismPreference`), Authentifizierungsaliasname für Daten (`authDataAlias`), Datenbankname (`databaseName`), Servername (`serverName`), Portnummer (`portNumber`) und URL. Diese Angaben müssen mit der vorhandenen Datenquelle übereinstimmen.
 - c. Löschen Sie die vorhandene Datenquelle, die den integrierten Treiber verwendet.
 - d. Verwenden Sie die Option 'Verbindung testen', um zu prüfen, ob die Datenquellenkonfiguration funktioniert.
 - e. Starten Sie Deployment Manager erneut.
19. **Migrieren Sie die verwalteten Knoten ohne Clustering.**

Dieser Schritt muss für jeden verwalteten Knoten ohne Clustering wiederholt werden, der migriert werden soll.

Für die Migration des Quellenprofils des verwalteten Knotens ohne Clustering können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Unterprozedur „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile migrieren“ auf Seite 73 auf dem System mit dem Profil den verwalteten Knoten ohne Clustering. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Unterprozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens ohne Clustering.

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

20. **Migrieren Sie die Produktdatenbanken der verwalteten Knoten ohne Clustering.**

Dieser Schritt muss für jeden verwalteten Knoten ohne Clustering wiederholt werden, der migriert werden soll.

Gehen Sie wie folgt vor, um die einzelnen Produktdatenbanken zu migrieren, die auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering konfiguriert sind:

- a. Führen Sie ein manuelles Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas mithilfe der Prozedur Upgrade für das Business Process Choreographer-Datenbankschema durchführen durch, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:
 - Sie haben für die Business Process Choreographer-Datenbank nicht die Standardtabellenbereiche verwendet. Wenn Sie die Business Process Choreographer-Beispielkonfiguration verwendet haben oder alle Daten-

bankobjekte in den Standardtabellenbereichen erstellt haben, die in den SQL-Beispielscripts definiert sind, verwendet die Datenbank die Standardtabellenbereiche. Dieser Fall trifft normalerweise auf Testumgebungen zu.

- Der für die BPEDB-Datenquelle konfigurierte Datenbankbenutzer ist nicht für die Ausführung der folgenden Operationen berechtigt: Tabellen erstellen und ändern, Indizes und Sichten erstellen und löschen sowie für die Schemaversion (SCHEMA_VERSION) der Tabelle: Abfragen, Aktualisieren, Löschen und Einfügen.
- b. Migrieren Sie die Business Process Choreographer-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Process Choreographer-Datenbankschema migrieren, wenn die Version des Quellsystems der Migration 6.0.2, 6.1.0 oder 6.1.2 ist.
- c. Migrieren Sie das Business Space-Datenbankschema mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankschema migrieren.
- d. Migrieren Sie die Business Space-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankdaten migrieren.
- e. Optional: Migrieren Sie die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente, wenn sie für Ihre Umgebung benötigt wird. Weitere Informationen dazu, wann und wie die Messaging-Steuerkomponente zu migrieren ist, finden Sie im Abschnitt zur Migration einer Messaging-Steuerkomponente auf Basis eines Datenspeichers im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0.

21. **Optional: Migrieren Sie die Business Rules Manager.**

Dieser Schritt muss für jeden verwalteten Knoten ohne Clustering wiederholt werden, der migriert werden soll.

Der Business Rules Manager wird bei der Migration des letzten Knotens in der Zelle automatisch migriert. Wenn der Business Rules Manager jedoch im migrierten verwalteten Knoten ohne Clustering enthalten ist, kann er manuell migriert werden.

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um den Business Rules Manager für den Server 'server1' und den verwalteten Knoten ohne Clustering 'node1' manuell zu migrieren:

```
wsadmin -f installBRManager.jacl -s server1 -n node1
```

Weitere Informationen zum Befehl 'installBRManager' finden Sie im Abschnitt zum Befehl installBRManager.

22. **Migrieren Sie die Cluster.**

Wiederholen Sie die folgende Prozedur für jeden Cluster in der Network Deployment-Umgebung, der migriert werden muss.

a. **Migrieren Sie die verwalteten Knoten.**

Dieser Schritt muss für jeden verwalteten Knoten im Cluster wiederholt werden.

Für die Migration des Quellenprofils des verwalteten Knotens können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Prozedur „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile migrieren“ auf Seite 73 auf dem System mit dem Quellenprofil. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Unterprozedur Profil mit den Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Quellenprofil.

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

b. Migrieren Sie das Profil im Geltungsbereich des Clusters.

Migrieren Sie das Profil im Geltungsbereich des Clusters mithilfe des Befehls `BPMigrateCluster` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin` auf dem System mit dem Deployment Manager.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Cluster namens 'applicationCluster1' mit einem Deployment Manager-Profil namens 'dmgrProfile', das in das Verzeichnis '/MigrationSnapshots/ProcServer620' kopiert wurde, zu migrieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMigrateCluster.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620 applicationCluster1 dmgrProfile`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMigrateCluster.bat c:\MigrationSnapshots\ProcServer620 applicationCluster1 dmgrProfile`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMigrateCluster` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMigrateCluster`.

c. Sichern Sie Ihre verwalteten Profile.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Profil auf dem verwalteten Knoten. Diese Sicherung ist für den Fall erforderlich, dass der nächste Schritt zur Ausführung des Befehls 'syncNode' fehlschlägt. Nach der Lösung des Problems mit dem Befehl 'syncNode' können Sie die Sicherung wiederherstellen, bevor Sie den Befehl 'syncNode' erneut ausführen.

Sichern Sie die Profilkonfiguration auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering mithilfe des Befehls `backupConfig`.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in `/ProfileBackups/profile1.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

d. Synchronisieren Sie die verwalteten Knoten.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden verwalteten Knoten im Cluster.

Synchronisieren Sie den Knoten mit dem Ziel-Deployment Manager. Verwenden Sie dazu den Befehl `syncNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielprofils oder die Einstiegskonsole des Zielprofils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `syncNode.sh maschinename_oder_ip-adresse_des_deployment-managers portnummer_des_deployment-managers`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `syncNode.bat maschinename_oder_ip-adresse_des_deployment-managers portnummer_des_deployment-managers`

Weitere Informationen zum Befehl `syncNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `syncNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

e. Migrieren Sie die Produktdatenbanken im Geltungsbereich des Clusters.

Gehen Sie wie folgt vor, um die einzelnen Produktdatenbanken zu migrieren, die für den Cluster konfiguriert sind:

- 1) Führen Sie ein manuelles Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas mithilfe der Prozedur Upgrade für das Business Process Choreographer-Datenbankschema durch, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:
 - Sie haben für die Business Process Choreographer-Datenbank nicht die Standardtabellenbereiche verwendet. Wenn Sie die Business Process Choreographer-Beispielkonfiguration verwendet haben oder alle Datenbankobjekte in den Standardtabellenbereichen erstellt haben, die in den SQL-Beispielskripts definiert sind, verwendet die Datenbank die Standardtabellenbereiche. Dieser Fall trifft normalerweise auf Testumgebungen zu.
 - Der für die BPEDB-Datenquelle konfigurierte Datenbankbenutzer ist nicht für die Ausführung der folgenden Operationen berechtigt: Tabellen erstellen und ändern, Indizes und Sichten erstellen und löschen sowie für die Schemaversion (`SCHEMA_VERSION`) der Tabelle: Abfragen, Aktualisieren, Löschen und Einfügen.
- 2) Migrieren Sie die Business Process Choreographer-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Process Choreographer-Datenbankschema migrieren, wenn die Version des Quellensystems der Migration 6.0.2, 6.1.0 oder 6.1.2 ist.
- 3) Migrieren Sie das Business Space-Datenbankschema mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankschema migrieren.
- 4) Migrieren Sie die Business Space-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankdaten migrieren.
- 5) Optional: Migrieren Sie die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente, wenn sie für Ihre Umgebung benötigt wird. Weitere Informationen dazu, wann und wie die Messaging-Steuerkomponente zu migrieren ist, finden Sie im Abschnitt zur Migration einer Messaging-Steuerkomponente auf Basis eines Datenspeichers im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0.

f. Optional: Migrieren Sie den Business Rules Manager.

Der Business Rules Manager wird bei der Migration des letzten Knotens in der Zelle automatisch migriert. Wenn der Business Rules Manager jedoch im migrierten Cluster enthalten ist, kann er manuell migriert werden.

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um den Business Rules Manager für den Cluster 'cluster1' manuell zu migrieren:

```
wsadmin -f installBRManager.jacl -cl cluster1
```

Weitere Informationen zum Befehl 'installBRManager' finden Sie im Abschnitt zum Befehlszeilendienstprogramm 'installBRManager'.

g. Starten Sie die Knotenagenten des Migrationsziels.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden migrierten verwalteten Knoten ohne Clustering sowie für jeden verwalteten Knoten mit Clustering für jeden migrierten Cluster.

Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels mithilfe des Befehls `startNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startNode.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startNode.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `startNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

23. Starten Sie die Server des Migrationsziels.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden konfigurierten Server für jeden migrierten verwalteten Knoten ohne Clustering sowie für jeden migrierten verwalteten Knoten mit Clustering.

Starten Sie den Migrationszielserver mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startServer.sh servername`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

24. Optional: Deinstallieren Sie den Quellen-Deployment Manager.

Nach Abschluss der Migration kann der Deployment Manager der Migrationsquelle deinstalliert werden.

25. Entfernen Sie den Kompatibilitätsmodus.

Wenn Sie die Kompatibilitätsoption ausgewählt haben (Standardeinstellung) und alle Knoten vollständig auf die Zielversion migriert wurden, führen Sie das Script `convertScriptCompatibility` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin` auf dem Deployment Manager und allen Knoten aus, um die Kompatibilität zu entfernen.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `convertScriptCompatibility.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `convertScriptCompatibility.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `convertScriptCompatibility` finden Sie im Abschnitt zum Befehl '`convertScriptCompatibility`' im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

Ergebnisse

Die Network Deployment-Umgebung wird auf die Zielversion migriert.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie unter „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren

Verwenden Sie diese Prozedur zum Migrieren einer Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten „Migration - Übersicht“ auf Seite 1 und „Checkliste zur Vorbereitung der Laufzeitmigration“ auf Seite 28.

Anmerkung: Wenn die Quellenversion Anwendungen enthält, die Geschäftskalender oder Mediationsablaufkomponenten nutzen, kann die Prozedur mit minimaler Ausfallzeit nicht verwendet werden, sofern diese Anwendungen nicht eine gewisse Ausfallzeit tolerieren. Knoten mit Servern, die Anwendungen ausführen, die Geschäftskalender oder Mediationsablaufkomponenten nutzen, bleiben gestoppt, bis der Knoten auf Version 7.0 migriert wird.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit zu migrieren.

Vorgehensweise

1. Installieren Sie das/die Zielprodukt(e) für die Migration.

Installieren Sie das Zielprodukt und die neuesten Fixpacks auf demselben System wie das Quellenprodukt der Migration.

Anmerkung: Sie müssen entweder die Zielversion mit derselben Benutzer-ID installieren, die für die Installation der Quellenversion verwendet wurde, oder die Berechtigung für den Zugriff auf die Konfiguration und die Daten der Quelleninstallation haben.

Anmerkung: Für die Migration von Quellenprofilen, die für mehrere Produkte erweitert wurden, muss die neue Version dieser Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden. Wenn das Quellenprofil beispielsweise für WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor erweitert wird, müssen diese beiden Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden.

2. Führen Sie ein Upgrade für DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 durch.

Wenn Sie DB2® für z/OS® und OS/390® Version 7 verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf DB2 für z/OS Version 8 oder DB2 für z/OS Version 9 durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Dokumentation zu DB2 für z/OS beschrieben durch.

3. Führen Sie ein Upgrade für Oracle 9i und den Oracle-JDBC-Treiber durch.

Wichtig: Dieser Schritt muss für alle WebSphere Process Server-Installationen ausgeführt werden, die auf die Oracle-Datenbank zugreifen.

- a. Wenn Sie Oracle 9i verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf 10g oder 11g durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Oracle-Dokumentation beschrieben durch.

b. Wenn Sie den Treiber ojdbc14.jar oder ojdbc5.jar verwenden, müssen Sie den neuen Treiber ojdbc6.jar in dem Verzeichnis installieren, auf das die WebSphere-Variable `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` verweist. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

1) Überprüfen Sie den Wert für die Variable `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` in der vorherigen Umgebung. Verwenden Sie dazu eine der folgenden Methoden:

- Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Umgebung** → **WebSphere-Variablen** und anschließend den Geltungsbereich aus, der dem Knoten des Quellenprofils entspricht.
- Navigieren Sie zur Datei `variables.xml` im folgenden Verzeichnis:
`quellenprofilstammverzeichnis\config\cells\zellename\nodes\knotenname\`.

Anmerkung: Der Zellenname und der Knotenname muss mit den Informationen des Quellenprofils übereinstimmen.

2) Installieren Sie den neuen Treiber ojdbc6.jar in dem Verzeichnis, auf das von der WebSphere-Variablen `ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH` verwiesen wird. Führen Sie abhängig von der durch die Variable angegebenen Position einen der folgenden Schritte aus.

- Wenn die Variable auf ein Verzeichnis außerhalb der WebSphere Process Server-Installation verweist, kopieren Sie die Datei `odbc6.jar` in denselben Ordner, in dem sich auch die Datei `ojdbc14.jar` bzw. `ojdbc5.jar` befindet.
- Wenn die Variable auf ein Verzeichnis innerhalb der WebSphere Process Server-Installation verweist, erstellen Sie die gleiche Verzeichnisstruktur in der Installation von WebSphere Process Server Version 7.0 und kopieren anschließend die Datei `odbc6.jar` in dieses Verzeichnis.

4. Identifizieren Sie die Cluster sowie die verwalteten Knoten mit und ohne Clustering, die migriert werden sollen.

Wenn Sie die Migration einer ganzen Zelle planen, muss Folgendes migriert werden:

- Deployment Manager.
- Alle Knoten, die über keinen Anwendungsserver verfügen, der Member eines Clusters in der Zelle ist (verwaltete Knoten ohne Clustering).
- Alle Cluster und alle Knoten, die über Anwendungsserver verfügen, die Member dieser Cluster sind (verwaltete Knoten mit Clustering).

Wenn Sie **keine** ganze Zelle migrieren und **keine** Cluster, jedoch mindestens **einen** Knoten migrieren möchten, der über keinen Anwendungsserver verfügt, der Member eines Clusters in der Zelle ist (verwalteter Knoten ohne Clustering), muss Folgendes migriert werden:

- Deployment Manager.
- Jeder verwaltete Knoten ohne Clustering, der migriert werden soll.

Wenn Sie **keine** ganze Zelle migrieren und mindestens einen Cluster in der Zelle sowie keinen oder mehrere verwaltete Knoten ohne Clustering migrieren möchten, muss Folgendes migriert werden:

- Deployment Manager.
- Jeder verwaltete Knoten ohne Clustering, der migriert werden soll.

- Jeder Cluster, der explizit migriert werden soll, sowie alle Knoten, die einen Anwendungsserver haben, der ein Member des Clusters ist (verwaltete Knoten mit Clustering).
- Jeder Cluster sowie die verwalteten Knoten mit Clustering dieses Clusters, die von den zu migrierenden Clustern implizit betroffen sind. Gehen Sie wie folgt vor, um den transitiven Abschluss aller betroffenen Cluster und der zugehörigen verwalteten Knoten mit Clustering zu ermitteln:
 - Ermitteln Sie für jeden zu migrierenden Cluster alle verwalteten Knoten mit Clustering, die über Anwendungsserver verfügen, die zu dem Cluster beitragen.
 - Stellen Sie für jeden verwalteten Knoten mit Clustering fest, ob die auf diesen Knoten aktiven Anwendungsserver Member weiterer Cluster (sofern vorhanden) sind.
 - Wiederholen Sie den Prozess für jeden dieser Cluster, um die komplette Anzahl der Cluster und verwalteten Knoten mit Clustering zu ermitteln, die im Rahmen dieser Prozedur migriert werden müssen.

5. Inaktivieren Sie die Synchronisation für alle Knoten.

Inaktivieren Sie die Synchronisation für alle verwalteten Knoten mit und ohne Clustering und verwenden Sie dazu die Administrationskonsole auf dem Quellen-Deployment Manager.

Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

- Wählen Sie in der WebSphere Application Server-Administrationskonsole die Optionen **Systemverwaltung** → **Knotenagenten** aus.
- Klicken Sie auf den Knotenagenten für den Knoten.
- Klicken Sie auf **Dateisynchronisationsservice**.
- Notieren Sie die folgenden Einstellungen, damit diese Einstellungen zu einem späteren Zeitpunkt in der Prozedur wiederhergestellt werden können, wenn Sie die Knotensynchronisation erneut aktivieren:
 - **Service beim Serverstart aktivieren**
 - **Automatische Synchronisation**
 - **Synchronisation bei Start**
- Wählen Sie die folgenden Optionen ab:
 - **Service beim Serverstart aktivieren**
 - **Automatische Migration**
 - **Synchronisation bei Start**
- Klicken Sie auf **Anwenden** und anschließend auf **OK**, um die Konfigurationsänderungen zu speichern und um sicherzustellen, dass alle Knoten in der Zelle synchronisiert werden, damit die Änderungen in den Knotenagenten wirksam werden.

6. Stoppen Sie den Deployment Manager.

Stoppen Sie den Deployment Manager der Migrationsquelle mithilfe des Befehls `stopManager` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopManager.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopManager.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopManager` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopManager` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

7. Sichern Sie das Deployment Manager-Quellenprofil.

Sichern Sie die Konfiguration des Deployment Manager-Profiles mithilfe des Befehls `backupConfig` auf dem Deployment Manager-Quellensystem.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'dmgrProfile' in `/ProfileBackups/dmgrProfile.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `backupConfig.sh /ProfileBackups/dmgrProfile.zip -profileName dmgrProfile`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName dmgrProfile`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

8. Sichern Sie die Datei '.nifRegistry'.

In der Datei '.nifRegistry' wird das Installationsstammverzeichnis für alle installierten WebSphere Process Server-Produkte aufgeführt. Darüber hinaus wird hier auch das Installationsstammverzeichnis für alle installierten WebSphere Application Server-Produkte angegeben. Die Datei befindet sich an der folgenden Position:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- oder UNIX-Plattformen:**
`/opt/.ibm/.nif/.nifregistry`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**
 - Wenn die Benutzer-ID, mit der das Produkt installiert wurde, Administratorrechte hatte, befindet sich die Datei im Windows-Stammverzeichnis (auf den meisten Windows-Systemen `C:\Windows` oder `C:\WINNT`).
 - Wenn die Benutzer-ID, mit der das Produkt installiert wurde, keine Administratorrechte hatte, befindet sich die Datei im Ausgangsverzeichnis der entsprechenden Benutzer-ID.

9. Sichern Sie die Common-Datenbank im Geltungsbereich der Zelle.

Sichern Sie die Common-Datenbank im Geltungsbereich der Zelle anhand der Dokumentation für den jeweiligen Datenbankserver.

10. Migrieren Sie das Deployment Manager-Profil.

Für die Migration des Deployment Manager-Quellenprofils können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Unterprozedur Profil mit dem BPM-Migrationsassistenten migrieren auf dem System mit dem Deployment Manager-Profil. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogram-

me für die BPM-Migration die Unterprozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Deployment Manager-Profil.

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

11. Aktualisieren Sie die Cloudscape- oder Derby-Datenbanken im Geltungsbereich der Zelle.

Wenn Sie Cloudscape- oder Derby-Datenbanken für die Common-Datenbank verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die unterstützte Version verwenden. Anweisungen zur Migration von Cloudscape auf Derby finden Sie unter IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken migrieren.

12. Kopieren Sie die Migrations- und -Upgrade-Scripts für die Common-Datenbank auf Ihr Datenbanksystem.

Suchen Sie auf dem Migrationszielsystem die Scripts und Befehle für die Migration und das Upgrade der Common-Datenbank, die für den verwendeten Datenbanktyp angepasst wurden, und kopieren Sie diese auf Ihr Datenbanksystem. Die Befehle und Scripts befinden sich in den folgenden Verzeichnissen: *installationsstammverzeichnis/dbscripts/CommonDB/datenbanktyp*

Anmerkung: Die Business Process Choreographer-Datenbankbefehls- und -scripts werden in einem späteren Prozess mithilfe des Befehls 'DBDesignGenerator' kopiert. Weitere Informationen finden Sie unter „Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas durchführen“ auf Seite 92. Anhand der folgenden Tabelle können Sie den Verzeichnisnamen ermitteln, der dem jeweiligen Datenbanktyp entspricht:

Datenbanktyp	Verzeichnisname
DB2 Universal Database (für alle Betriebssysteme außer z/OS und i5/OS)	DB2
DB2 Universal Database for i5/OS	DB2iSeries
DB2 for z/OS Version 8.x	DB2z0SV8: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 8 (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 8 durchgeführt haben.
DB2 for z/OS Version 9.x	DB2z0SV9: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 9 oder höher (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 9 durchgeführt haben.

Datenbanktyp	Verzeichnisname
Derby	Derby In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Unter den meisten Umständen führen die Profilmigrationstools die Migration von Cloudscape-Datenbanken auf Derby automatisch aus. Ausnahmen werden im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken behandelt.
Informix	Informix
Oracle	Oracle
Microsoft SQL Server	SQLServer

13. Führen Sie ein Upgrade der Common-Datenbank im Geltungsbereich der Zelle durch.

Sie müssen das Upgrade des Schemas der Common-Datenbank mithilfe der Prozedur Upgrade für das Datenbankschema der Common-Datenbank durchführen manuell durchführen, wenn der für die Datenquelle der Common-Datenbank definierte Datenbankbenutzer über keine ausreichenden Berechtigungen verfügt.

14. Starten Sie den Ziel-Deployment Manager.

Starten Sie den Ziel-Deployment Manager mithilfe des Befehls `startManager` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Deployment Manager-System oder über die Einstiegskonsole des Deployment Manager-Profiles.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- Linux UNIX **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startManager.sh`
- Windows **Auf Windows-Plattformen:** `startManager.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `startManager` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startManager` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

15. Aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration. Wenn Sie Datenquellen haben, die den integrierten Data Direct-Treiber verwenden, und diese in der Quellenumgebung nicht aktualisiert haben, um einen lizenzierten Data Direct-JDBC-Treiber oder JDBC-Treiber von Microsoft zu verwenden, aktualisieren Sie die Datenquellenkonfiguration. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

Achtung: Die Datei `SystemOut.log` weist möglicherweise auf Fehler hin, weil einige Komponenten keine Verbindung zur Datenbank herstellen konnten.

- a. Melden Sie sich bei der Administrationskonsole an.
- b. Erstellen Sie eine neue Datenquelle mit dem korrekten JDBC-Providertyp und legen Sie die folgenden Merkmale fest: JNDI-Name, Anweisungscachegröße (`statementCacheSize`), Adapter für relationale Ressource (`relationalResourceAdapter`), bevorzugter Authentifizierungsmechanismus (`authMechanismPreference`), Authentifizierungsaliasname für Daten (`authDataAlias`), Datenbankname (`databaseName`), Servername (`serverName`), Portnummer (`portNumber`) und URL. Diese Angaben müssen mit der vorhandenen Datenquelle übereinstimmen.
- c. Löschen Sie die vorhandene Datenquelle, die den integrierten Treiber verwendet.

- d. Verwenden Sie die Option 'Verbindung testen', um zu prüfen, ob die Datenquellenkonfiguration funktioniert.
- e. Starten Sie Deployment Manager erneut.

16. Migrieren Sie die verwalteten Knoten ohne Clustering.

Wiederholen Sie die Schritte 15 bis 25 für jeden verwalteten Knoten ohne Clustering, der eine Migrationsquelle ist.

17. Stoppen Sie die Server der Migrationsquelle (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Stoppen Sie den Migrationsquellenserver mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

18. Stoppen Sie den Knotenagenten der Migrationsquelle (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Stoppen Sie den Knotenagenten der Migrationsquelle mithilfe des Befehls `stopNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationsquellensystems.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopNode.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopNode.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

19. Sichern Sie das Profil der Migrationsquelle (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Sichern Sie die Profilkonfiguration auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering mithilfe des Befehls `backupConfig`.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in `/ProfileBackups/profile1.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

20. Sichern Sie die Produktdatenbanken im Geltungsbereich des Servers, die für den verwalteten Knoten ohne Clustering konfiguriert sind.

Führen Sie eine Sicherung für die folgenden Produktdatenbanken durch, die für den verwalteten Knoten ohne Clustering konfiguriert wurden. Befolgen Sie dazu die entsprechenden Anweisungen in der Dokumentation zur Datenbank.

- Business Process Choreographer-Datenbank
- Business Space-Datenbank
- Common Event Infrastructure-Datenbank
- Datenbank der Messaging-Steuerkomponente

21. Migrieren Sie den verwalteten Knoten ohne Clustering.

Für die Migration des Quellenprofils des verwalteten Knotens ohne Clustering können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Prozedur Profil mit dem BPM-Migrationsassistenten migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens ohne Clustering. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Prozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens ohne Clustering.

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

22. Aktualisieren Sie die Cloudscape- oder Derby-Datenbanken im Geltungsbereich des verwalteten Knotens ohne Clustering.

Wenn Sie Cloudscape- oder Derby-Datenbanken verwenden, die für die Datenbanken im Geltungsbereich des verwalteten Knotens ohne Clustering konfiguriert wurden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die unterstützte Version verwenden. Anweisungen zur Migration von Cloudscape auf Derby finden Sie unter IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken migrieren.

23. Migrieren Sie die Produktdatenbanken der verwalteten Knoten ohne Clustering.

Gehen Sie wie folgt vor, um die einzelnen Produktdatenbanken zu migrieren, die auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering konfiguriert sind:

- a. Führen Sie ein manuelles Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas mithilfe der Prozedur Upgrade für das Business Process Choreographer-Datenbankschema durchführen durch, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Sie haben für die Business Process Choreographer-Datenbank nicht die Standardtabellenbereiche verwendet. Wenn Sie die Business Process Choreographer-Beispielkonfiguration verwendet haben oder alle Datenbankobjekte in den Standardtabellenbereichen erstellt haben, die in den SQL-Beispielscripts definiert sind, verwendet die Datenbank die Standardtabellenbereiche. Dieser Fall trifft normalerweise auf Testumgebungen zu.
 - Der für die BPEDB-Datenquelle konfigurierte Datenbankbenutzer ist nicht für die Ausführung der folgenden Operationen berechtigt: Tabellen erstellen und ändern, Indizes und Sichten erstellen und löschen sowie für die Schemaversion (SCHEMA_VERSION) der Tabelle: Abfragen, Aktualisieren, Löschen und Einfügen.
- b. Migrieren Sie die Business Process Choreographer-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Process Choreographer-Datenbankschema migrieren, wenn die Version des Quellsystems der Migration 6.0.2, 6.1.0 oder 6.1.2 ist.
 - c. Migrieren Sie das Business Space-Datenbankschema mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankschema migrieren.
 - d. Migrieren Sie die Business Space-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankdaten migrieren.
 - e. Optional: Migrieren Sie die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente, wenn sie für Ihre Umgebung benötigt wird. Weitere Informationen dazu, wann und wie die Messaging-Steuerkomponente zu migrieren ist, finden Sie im Abschnitt zur Migration einer Messaging-Steuerkomponente auf Basis eines Datenspeichers im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0.

24. Optional: Migrieren Sie den Business Rules Manager.

Der Business Rules Manager wird bei der Migration des letzten Knotens in der Zelle automatisch migriert. Wenn der Business Rules Manager jedoch im migrierten verwalteten Knoten ohne Clustering enthalten ist, kann er manuell migriert werden.

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um den Business Rules Manager für den Server 'server1' und den verwalteten Knoten ohne Clustering 'node1' manuell zu migrieren:

```
wsadmin -f installBRManager.jacl -s server1 -n node1
```

Weitere Informationen zum Befehl 'installBRManager' finden Sie im Abschnitt zum Befehl installBRManager.

25. Aktivieren Sie die Synchronisation für den verwalteten Knoten ohne Clustering.

Aktivieren Sie die Synchronisation für den verwalteten Knoten ohne Clustering, der mithilfe der Administrationskonsole auf den Ziel-Deployment Manager migriert wurde.

Rufen Sie 'Systemverwaltung -> Knotenagenten' auf.

Klicken Sie auf den Knotenagenten für den Knoten.

Klicken Sie auf 'Dateisynchronisationsserver'.

Stellen Sie die Einstellungen für die Optionen 'Service beim Serverstart aktivieren', 'Automatische Migration' und 'Synchronisation bei Start' wieder her.

Klicken Sie auf 'Anwenden', 'OK' und 'Speichern', um die Konfigurationsänderungen zu speichern.

26. Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels (verwalteter Knoten ohne Clustering) mithilfe des Befehls `startNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationszielsystem oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startNode.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startNode.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `startNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

27. Starten Sie den Server des Migrationsziels (verwaltete Knoten ohne Clustering).

Starten Sie den Zielsystem des Migrationsziels (verwalteter Knoten ohne Clustering) mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielsystems oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startServer.sh servername`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

28. Migrieren Sie die Cluster.

Wiederholen Sie die Schritte 27 bis 45 für jeden Cluster in der Network Deployment-Umgebung, der migriert werden muss.

Unterteilen Sie die Knoten mit Servern, die in dem Cluster mitwirken, in zwei ungefähr gleich große Gruppen (Gruppe A und Gruppe B). Die Knoten der Gruppe B setzen die Verarbeitung von Konsumenten Anforderungen fort, während die Knoten der Gruppe A in den Offlinemodus versetzt und migriert werden. Nach der Migration der Knoten der Gruppe A werden alle Knoten gestoppt. Die für den Cluster konfigurierten Datenbanken werden migriert und die Knoten der migrierten Gruppe A werden gestartet und können mit der Verarbeitung von Konsumenten Anforderungen beginnen. Anschließend werden die Knoten der Gruppe B migriert und gestartet. Die Staffelung der Migration über die beiden Gruppen minimiert die Ausfallzeit des Clusters aufgrund der Migration der Produktdatenbanken.

29. Stoppen Sie die Migrationsquellenserver (verwaltete Knoten mit Clustering) der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server, der einem verwalteten Knoten mit Clustering zugeordnet ist, der im Rahmen von Gruppe A migriert werden soll.

Stoppen Sie den Migrationsquellenserver mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

30. Stoppen Sie die Knotenagenten der Migrationsquelle (verwaltete Knoten mit Clustering) der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der einem verwalteten Knoten mit Clustering zugeordnet ist, der im Rahmen von Gruppe A migriert werden soll.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der von der Migration betroffen ist.

Stoppen Sie den Knotenagenten der Migrationsquelle mithilfe des Befehls `stopNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationsquellensystems.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopNode.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopNode.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

31. Sichern Sie die Migrationsquellenprofile der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Profil, das in Gruppe A migriert wird.

Sichern Sie die Profilkonfiguration auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering mithilfe des Befehls `backupConfig`.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in `/ProfileBackups/profile1.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

32. Migrieren Sie die verwalteten Knoten der Gruppe A.

Dieser Schritt muss für jeden verwalteten Knoten der Gruppe A im Cluster wiederholt werden.

Für die Migration des Quellenprofils des verwalteten Knotens mit Clustering können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Unterprozedur Profil mit dem BPM-Migrationsassistenten migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens mit Clustering. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Unterprozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens mit Clustering.

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

33. Stoppen Sie die Migrationsquellenserver (verwaltete Knoten mit Clustering) der Gruppe B.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server, der einem verwalteten Knoten mit Clustering zugeordnet ist, der im Rahmen von Gruppe B migriert werden soll.

Stoppen Sie den Migrationsquellenserver mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` auf dem Migrationsquellensystem oder über die Einstiegskonsolle des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

34. Stoppen Sie die Knotenagenten der Migrationsquelle (verwaltete Knoten mit Clustering) der Gruppe B.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der einem verwalteten Knoten mit Clustering zugeordnet ist, der im Rahmen von Gruppe B migriert werden soll.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Knotenagenten, der von der Migration betroffen ist.

Stoppen Sie den Knotenagenten der Migrationsquelle mithilfe des Befehls `stopNode` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationsquellensystems.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopNode.sh -username benutzername -password kennwort`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopNode.bat -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

35. Migrieren Sie den Cluster.

Migrieren Sie das Profil im Geltungsbereich des Clusters mithilfe des Befehls `BPMigrateCluster` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin` auf dem System mit dem Deployment Manager.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um einen Cluster namens 'applicationCluster1' mit einem Deployment Manager-Profil namens 'dmgrProfile', das in das Verzeichnis '/MigrationSnapshots/ProcServer620' kopiert wurde, zu migrieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMigrateCluster.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620 applicationCluster1 dmgrProfile`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMigrateCluster.bat c:\MigrationSnapshots\ProcServer620 applicationCluster1 dmgrProfile`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMigrateCluster` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMigrateCluster`.

36. Aktivieren Sie die Synchronisation für alle Knoten mit Clustering.

Aktivieren Sie die Synchronisation für alle Knoten im Cluster (Gruppe A und Gruppe B) unter Verwendung der Administrationskonsole auf dem Ziel-Deployment Manager. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

- Wählen Sie in der WebSphere Application Server-Administrationskonsole die Optionen **Systemverwaltung** → **Knotenagenten** aus.
- Klicken Sie auf den Knotenagenten für den Knoten.
- Klicken Sie auf **Dateisynchronisationsservice**.
- Wählen Sie die Optionen **Service beim Serverstart aktivieren**, **Automatische Synchronisation** und **Synchronisation bei Start** aus.
- Klicken Sie auf **Anwenden** und anschließend auf **OK**, um die Konfigurationsänderungen zu speichern.

37. Sichern Sie die Migrationsquellenprofile der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Profil, das in Gruppe A migriert wird. Diese Sicherung ist für den Fall erforderlich, dass der nächste Schritt zur Ausführung des Befehls 'syncNode' fehlschlägt. Nach der Lösung des Problems mit dem Befehl 'syncNode' können Sie die Sicherung wiederherstellen, bevor Sie den Befehl 'syncNode' erneut ausführen.

Sichern Sie die Profilkonfiguration auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering mithilfe des Befehls backupConfig.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in /ProfileBackups/profile1.zip zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1

Weitere Informationen zum Befehl backupConfig finden Sie im Abschnitt zum Befehl backupConfig im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

38. Synchronisieren Sie alle Knoten der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden verwalteten Knoten mit Clustering der Gruppe A im Cluster.

Synchronisieren Sie den Knoten mit dem Ziel-Deployment Manager. Verwenden Sie dazu den Befehl syncNode im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* des Migrationszielprofils oder die Einstiegskonsole des Zielprofils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** syncNode.sh *maschinennname_oder_ip-adresse_des_deployment-managers* *portnummer_des_deployment-managers*
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** syncNode.bat *maschinennname_oder_ip-adresse_des_deployment-managers* *portnummer_des_deployment-managers*

Weitere Informationen zum Befehl syncNode finden Sie im Abschnitt zum Befehl syncNode im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

39. Sichern Sie die Produktdatenbanken im Geltungsbereich des Clusters, die für den Cluster konfiguriert sind.

Führen Sie eine Sicherung für die folgenden Produktdatenbanken durch, die für Cluster konfiguriert wurden. Befolgen Sie dazu die entsprechenden Anweisungen in der Dokumentation zur Datenbank.

- Business Process Choreographer-Datenbank
- Business Space-Datenbank
- Common Event Infrastructure-Datenbank
- Datenbank der Messaging-Steuerkomponente

40. Aktualisieren Sie die Cloudscape- oder Derby-Datenbanken im Geltungsbereich des Clusters.

Wenn Sie Cloudscape- oder Derby-Datenbanken verwenden, die für den Cluster konfiguriert wurden, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die unterstützte Version verwenden. Anweisungen zur Migration von Cloudscape auf Derby finden Sie unter IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken migrieren.

41. Migrieren Sie die Produktdatenbanken im Geltungsbereich des Clusters.

Gehen Sie wie folgt vor, um die einzelnen Produktdatenbanken zu migrieren, die für den Cluster konfiguriert sind:

- a. Führen Sie ein manuelles Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas mithilfe der Prozedur Upgrade für das Business Process Choreographer-Datenbankschema durch, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:
 - Sie haben für die Business Process Choreographer-Datenbank nicht die Standardtabellenbereiche verwendet. Wenn Sie die Business Process Choreographer-Beispielkonfiguration verwendet haben oder alle Datenbankobjekte in den Standardtabellenbereichen erstellt haben, die in den SQL-Beispielskripts definiert sind, verwendet die Datenbank die Standardtabellenbereiche. Dieser Fall trifft normalerweise auf Testumgebungen zu.
 - Der für die BPEDB-Datenquelle konfigurierte Datenbankbenutzer ist nicht für die Ausführung der folgenden Operationen berechtigt: Tabellen erstellen und ändern, Indizes und Sichten erstellen und löschen sowie für die Schemaversion (SCHEMA_VERSION) der Tabelle: Abfragen, Aktualisieren, Löschen und Einfügen.
- b. Migrieren Sie die Business Process Choreographer-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Process Choreographer-Datenbankschema migrieren, wenn die Version des Quellensystems der Migration 6.0.2, 6.1.0 oder 6.1.2 ist.
- c. Migrieren Sie das Business Space-Datenbankschema mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankschema migrieren.
- d. Migrieren Sie die Business Space-Datenbankdaten mithilfe der Prozedur Business Space-Datenbankdaten migrieren.
- e. Optional: Migrieren Sie die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente, wenn sie für Ihre Umgebung benötigt wird. Weitere Informationen dazu, wann und wie die Messaging-Steuerkomponente zu migrieren ist, finden Sie im Abschnitt zur Migration einer Messaging-Steuerkomponente auf Basis eines Datenspeichers im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0.

42. Optional: Migrieren Sie den Business Rules Manager.

Der Business Rules Manager wird bei der Migration des letzten Knotens in der Zelle automatisch migriert. Wenn der Business Rules Manager jedoch im migrierten Cluster enthalten ist, kann er manuell migriert werden.

Verwenden Sie den folgenden Befehl, um den Business Rules Manager für den Cluster 'cluster1' manuell zu migrieren:

```
wsadmin -f installBRManager.jacl -cl cluster1
```

Weitere Informationen zum Befehl 'installBRManager' finden Sie im Abschnitt zum Befehl installBRManager.

43. Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden verwalteten Knoten mit Clustering der Gruppe A im Cluster.

Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels mithilfe des Befehls startNode im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* auf dem Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- Linux UNIX **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** startNode.sh
- Windows **Auf Windows-Plattformen:** startNode.bat

Weitere Informationen zum Befehl `startNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

44. Starten Sie die Migrationszielservers der Gruppe A.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server, der einem verwalteten Knoten mit Clustering der Gruppe A im Cluster zugeordnet ist.

Starten Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startServer.sh servername`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

45. Sichern Sie die Migrationsquellenprofile der Gruppe B.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jedes Profil, das in Gruppe B migriert wird. Sichern Sie die Profilkonfiguration auf dem verwalteten Knoten ohne Clustering mithilfe des Befehls `backupConfig`.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Profil namens 'profile1' in `/ProfileBackups/profile1.zip` zu sichern:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `backupConfig.sh /ProfileBackups/profile1.zip -profileName profile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `backupConfig.bat c:\ProfileBackups\profile1.zip -profileName profile1`

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `backupConfig` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

46. Migrieren Sie die verwalteten Knoten der Gruppe B.

Dieser Schritt muss für jeden verwalteten Knoten im Cluster der Gruppe B wiederholt werden.

Für die Migration des Quellenprofils des verwalteten Knotens können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden.

Für die Migration des Quellenprofils des verwalteten Knotens mit Clustering können Sie den Assistenten für die BPM-Profilmigration oder die Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration verwenden. Befolgen Sie bei Verwendung des Assistenten für die BPM-Profilmigration die Unterprozedur Profil mit dem BPM-Migrationsassistenten migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens mit Clustering. Befolgen Sie bei Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme für die BPM-Migration die Unterprozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren auf dem System mit dem Profil des verwalteten Knotens mit Clustering.

Anmerkung: Wenn Sie von WebSphere Enterprise Service Bus Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie die Prozedur Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren verwenden.

47. Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels der Gruppe B.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden verwalteten Knoten mit Clustering der Gruppe B im Cluster.

Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels mithilfe des Befehls `startNode` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* auf dem Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startNode.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startNode.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `startNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

48. Starten Sie die Migrationszielservers der Gruppe B.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server, der einem verwalteten Knoten mit Clustering der Gruppe B im Cluster zugeordnet ist.

Starten Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startServer.sh servername`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

49. Optional: Deinstallieren Sie den Quellen-Deployment Manager.

Nach Abschluss der Migration kann der Deployment Manager der Migrationsquelle deinstalliert werden.

50. Entfernen Sie den Kompatibilitätsmodus.

Wenn Sie die Kompatibilitätsoption ausgewählt haben (Standardeinstellung) und alle Knoten vollständig auf die Zielversion migriert wurden, führen Sie das Script `convertScriptCompatibility` im Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/bin* auf dem Deployment Manager aus, um die Kompatibilität zu entfernen.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `convertScriptCompatibility.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `convertScriptCompatibility.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `convertScriptCompatibility` finden Sie im Abschnitt zum Befehl 'convertScriptCompatibility' im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

Ergebnisse

Die Network Deployment-Umgebung wird auf die Zielversion migriert.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie in „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Unterprozeduren für die Laufzeitmigration

Verwenden Sie die Unterprozeduren für die Laufzeitmigration im Rahmen des Prozesses zur Ausführung einer Versionsmigration.

Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile migrieren

Der Migrationsassistent für BPM-Profile ist eine grafische Benutzerschnittstelle (GUI - Graphical User Interface), die Sie durch den Prozess der Migration eines Profils führt. Die Migration eines Profils gehört zu einer umfangreicheren Folge von Schritten, die zum Migrieren einer eigenständigen Umgebung oder einer Network Deployment-Umgebung erforderlich sind.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass Sie die Schritte ausgeführt haben, die vor dem Aufrufen des Migrationsassistenten erforderlich sind. Diese Schritte variieren abhängig davon, ob Sie eine eigenständige Umgebung oder eine Network Deployment-Umgebung migrieren wollen. Lesen Sie hierzu die Informationen zu den Themen Eigenständige Umgebung migrieren, Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren oder Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

In dieser Prozedur werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um ein Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profile zu migrieren.

Vorgehensweise

1. Optional: Extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration.

Wenn Sie über Anwendungen verfügen, die WebSphere Adapter verwenden, extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration mit dem Befehl `BPMQueryDeploymentConfiguration` aus dem Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin`.

Das benutzerdefinierte Momentaufnahmeverzeichnis sollte sich nicht in den Installationsverzeichnissen des Quellen- oder Zielprodukts befinden, damit diese Verzeichnisse später gegebenenfalls entfernt werden können, ohne dass die Konfigurationsdateien im Momentaufnahmeverzeichnis davon betroffen sind.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um die Implementierungskonfiguration des Quellenprofils `sourceProfile1` im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` zu extrahieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMQueryDeploymentConfiguration.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620 sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**
`BPMQueryDeploymentConfiguration.bat "C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1 c:\MigrationSnapshots\ProcServer620`

`BPMQueryDeploymentConfiguration` generiert die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

Bearbeiten Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` und markieren Sie die WebSphere Adapter-Instanzen, die im Rahmen der Laufzeitmigration

auf Version 7.0.x migriert werden sollen. Schritt 2 enthält weitere Informationen zum Bearbeiten der Datei `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Weitere Informationen zu `BPMQueryDeploymentConfiguration` enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm 'BPMQueryDeploymentConfiguration'.

2. Optional: Bearbeiten Sie die XML-Datei mit der Anwendungsimplementierungskonfiguration.

Wenn Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration wie in Schritt 1 auf Seite 73 beschrieben extrahiert haben, müssen Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` bearbeiten und die WebSphere Adapter-Instanzen markieren, die im Rahmen der Laufzeitmigration auf Version 7.0.x migriert werden sollen.

a. Lokalisieren Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` befindet sich im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

b. Bearbeiten Sie `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Ändern Sie den Wert unter `<update>` von *false* in *true*, um eine bestimmte WebSphere Adapter-Instanz auf Version 7.0.x zu aktualisieren. Kopieren Sie außerdem die RAR-Datei der Version 7.0.x des WebSphere Adapters, den Sie für das Update markieren, in das folgende Verzeichnis:
`installationsstammverzeichnis/installableApps`.

Anmerkung: Ändern Sie den Wert unter `<update>` für alle Anwendungen in *true*, die WebSphere Adapter for SAP-Instanzen im Geltungsbereich des Knotens oder Clusters integrieren.

Vorsicht: Wenn der im Geltungsbereich des Knotens implementierte WebSphere Adapter für die Konfiguration des WebSphere Adapters im Geltungsbereich des Clusters verwendet wird, muss die Aktualisierung des WebSphere Adapters konsistent angewendet werden. Falls der WebSphere Adapter im Geltungsbereich des Clusters auf Version 7.0.x aktualisiert werden muss, dann muss die entsprechende Instanz des WebSphere Adapters, die in den einzelnen Geltungsbereichen der Knoten definiert ist, die zu dem Cluster gehören, ebenfalls aktualisiert werden. Sollte die WebSphere Adapter-Aktualisierung auf teilnehmenden Knoten und auf Clusterebene nicht konsistent durchgeführt werden, kann dies zu Fehlern in Anwendungen führen, welche die WebSphere Adapter-Instanz verwenden. Weitere Informationen dazu, wie ein WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Clusters* einem WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Knotens* zugeordnet werden kann, enthält der Abschnitt *Configuring Resource Adapters* im Information Center von WebSphere Application Server.

3. Rufen Sie den Migrationsassistenten auf.

Rufen Sie den Migrationsassistenten auf, indem Sie den Befehl `BPMmigrate` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis_des_ziels/bin` verwenden.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- `Linux` `UNIX` **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `BPMmigrate.sh`
- `Windows` **Auf Windows-Plattformen:** `BPMmigrate.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrate` enthält das Thema Befehlszeilendienstprogramm 'BPMmigrate'.

4. Lesen Sie den Inhalt der Eingangsanzeige.

Lesen Sie den Inhalt der Eingangsanzeige des **Migrationsassistenten für Business Process Management-Profil**, um sich einen Überblick über den Migrationsprozess zu verschaffen, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

5. **Wählen Sie im Assistenten die Standardmigration oder die angepasste Migration als den Migrationstyp aus.**

Wählen Sie in der Anzeige **Wählen Sie die Standardmigration oder die angepasste Migration aus** entweder eine Standardmigration oder eine angepasste Migration mit dem Assistenten aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

- Wenn Sie die Migration des Typs **Standard** auswählen, migriert der Migrationsassistent das BPM-Profil mit den standardmäßigen Konfigurationseinstellungen.
- Wenn Sie sich für eine Migration des Typs **Angepasst** entscheiden, ermöglicht Ihnen der Migrationsassistent die Anpassung der Konfigurationseinstellungen.

Die Standardkonfigurationseinstellungen lauten wie folgt:

• **Momentaufnahmeverzeichnis:**

- **Linux** **UNIX** /MigrationSnapshots/
installationsstammverzeichnis_der_quelle
- **Windows** C:\MigrationSnapshots\
installationsstammverzeichnis_der_quelle

- **Name des Zielprofils:** Der Standardwert für den Namen des Zielprofils ist der Quellenprofilname
- **Verzeichnis des Zielprofils:** Der Standardwert für das Verzeichnis des Zielprofils ist *installationsstammverzeichnis_des_ziels/profiles/name_des_quellenprofils*, wobei *name_des_quellenprofils* der Name des Quellenprofils ist
- **Zuweisung von Portwerten:** Identisch mit den Portzuweisungen des Quellenprofils
- **Scriptkompatibilität (nur bei Deployment Manager-Profilen):** Festlegung des Werts 'True', sodass Scripts vom Quellenprofil auch nach der Migration noch verfügbar sind
- **Einstellungen für Anwendungsverzeichnis (nur bei Deployment Manager-Profilen):** Standardmäßiges Verzeichnis der Zielinstallation des Zielprofils

6. **Wählen Sie die Quelleninstallation aus.**

Wählen Sie in der Anzeige **Wählen Sie eine Installation aus, die als Quelle der Migration verwendet werden soll** in der Liste der gefundenen BPM-Produkte das Quelleninstallationsverzeichnis aus oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um ein Installationsverzeichnis für BPM-Produkte auszuwählen, das nicht erkannt wurde. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

Einschränkung: Wenn Sie die Migration von WebSphere ESB Version 6.0.2.x ausführen, müssen Sie der Prozedur „Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren“ auf Seite 78 folgen.

7. **Wählen Sie das Quellenprofil aus.**

Wählen Sie in der Anzeige **Wählen Sie ein Quellenprofil aus, das als Quelle der Migration verwendet werden soll** in der Liste das Quellenprofil aus, geben Sie den Benutzernamen mit dem zugehörigen Kennwort ein, wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, und klicken Sie dann auf **Weiter**.

8. **Definieren Sie die angepassten Einstellungen oder springen Sie bei einer Standardmigration zum Überprüfungsschritt.**

Anmerkung: Wenn Sie in Schritt 5 auf Seite 75 die Option für eine Migration des Typs **Standard** ausgewählt haben, springen Sie weiter zu Schritt 9 auf Seite 78.

Wenn Sie in Schritt 5 auf Seite 75 die Option für eine Migration des Typs **Angepasst** ausgewählt haben, führen Sie die folgenden Schritte aus.

a. **Wählen Sie das Momentaufnahmeverzeichnis aus.**

Übernehmen Sie in der Anzeige **Geben Sie das für das Quellenprofil zu verwendende Momentaufnahmeverzeichnis ein oder suchen Sie es** das Standardverzeichnis für Momentaufnahmen oder klicken Sie auf **Durchsuchen**, um zu einem anderen Momentaufnahmeverzeichnis zu navigieren. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

b. **Geben Sie den Namen des Zielprofils und das Verzeichnis des Zielprofils an.**

Übernehmen Sie in der Anzeige **Wählen Sie den Namen und das Verzeichnis für das Zielprofil aus** die Standardwerte für den Namen des Zielprofils und den Namen für das Verzeichnis des Zielprofils oder geben Sie in den Feldern **Name des Zielprofils** und **Verzeichnis des Zielprofils** einen neuen Namen und ein neues Verzeichnis ein. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

c. **Wählen Sie die Einstellung für die Anwendungsmigration aus.**

Anmerkung: Diese Anzeige wird nur aufgerufen, wenn Sie ein Deployment Manager-Profil migrieren.

Geben Sie in der Anzeige **Wählen Sie die Einstellung für die Anwendungsmigration aus** die Zielposition für die migrierten Anwendungen an und klicken Sie dann auf **Weiter**. Die Standardauswahl lautet **Anwendungen im Standardverzeichnis der Zielinstallation installieren**.

- **Anwendungen im Standardverzeichnis der Zielinstallation installieren.**
- **Aktuelle Verzeichnisse für Anwendungsinstallation beibehalten.**

Einschränkungen: Wenn Sie sich für diese Möglichkeit entscheiden, wird das Verzeichnis von der vorhandenen Installation und der Neuinstallation gemeinsam genutzt. Wenn migrierte Anwendungen in denselben Verzeichnissen wie in der früheren Version gespeichert werden, gelten die folgenden Einschränkungen:

- Die Einschränkungen hinsichtlich der Unterstützung unterschiedlicher Knoten müssen eingehalten werden. Das bedeutet, dass die folgende Unterstützung beim Aufrufen des Befehls `wsadmin` nicht verwendet werden kann:
 - JSPs vorkompilieren
 - Binäre Konfiguration verwenden
 - EJB implementieren
- Sie riskieren den versehentlichen Verlust der migrierten Anwendungen, wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt bei der Verwaltung der vorherigen Installation (z. B. bei der Deinstallation) Anwendungen aus diesen Verzeichnissen löschen.

d. **Wählen Sie die Einstellung für die Portmigration aus.**

Anmerkung: Diese Anzeige wird nur aufgerufen, wenn Sie ein eigenständiges Profil migrieren.

Wählen Sie in der Anzeige **Wählen Sie die Einstellung für die Portmigration** aus eine der folgenden Optionen für die Zuordnung von Portwerten für das Zielprofil aus und klicken Sie dann auf **Weiter**.

- **Dieselben Portzuordnungen wie das Quellenprofil verwenden.**
- **Mit dem Zielprofil erstellte Ports nicht überschreiben.**
- **Verfügbare Ports beginnend mit der folgenden Nummer zum Zielprofil hinzufügen:**

Falls Sie diese Option auswählen, geben Sie den ersten Wert des Blocks aufeinanderfolgender Portnummern ein, der zugewiesen werden soll.

Anmerkung: Die Standardauswahl lautet **Dieselben Portzuordnungen wie das Quellenprofil verwenden**.

e. **Wählen Sie die Einstellung für die Scriptkompatibilität aus.**

Anmerkung: Diese Anzeige wird nur aufgerufen, wenn Sie ein Deployment Manager-Profil migrieren.

Wählen Sie in der Anzeige **Wählen Sie die Einstellung für die Scriptkompatibilität** aus je nach Bedarf das Feld für die Option **Verwaltungsscripts des Quellenprofils für die Verwendung in der Zielinstallation** aktivieren aus oder entfernen Sie die Markierung für dieses Feld. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**. Durch die Auswahl dieser Option wird für den optionalen Parameter WebSphere Application Server `-scriptCompatibility` der Wert 'True' festgelegt. Die Festlegung des Werts 'True' für diesen Parameter ermöglicht der Migration die Erstellung der folgenden Konfigurationsdefinitionen für WebSphere Application Server Version 6.x:

- Transport
- Prozessdefinition
- SSL für Version 6.x

Andernfalls werden die folgenden Konfigurationsdefinitionen der WebSphere Application Server Version 7.0 verwendet:

- Kanäle
- Prozessdefinitionen
- SSL für Version 7.0

Wählen Sie diese Option aus, um die Auswirkungen auf bestehende Administrationsscripts möglichst gering zu halten. Wenn Sie beispielsweise vorhandene **wsadmin**-Scripts oder Programme verwenden, die die Konfigurationsdefinitionen für Version 6.x über Konfigurations-APIs anderer Anbieter erstellen oder ändern, sollten Sie diese Option auswählen.

Anmerkung: Es handelt sich hierbei um eine vorläufige Übergangslösung, bis alle Knoten in der Umgebung den Stand von WebSphere Application Server Version 7.0 aufweisen. Wenn alle Knoten den Versionsstand von Version 7.0 aufweisen, führen Sie die folgenden Aktionen aus:

- 1) Ändern Sie Ihre Verwaltungsscripts dahingehend, dass sie sämtliche Einstellungen von Version 7.0 verwenden.
- 2) Verwenden Sie den Befehl `convertScriptCompatibility`, um Ihre Konfigurationen so zu konvertieren, dass sie denen von Version 7.0 entsprechen.

Anmerkung: Wenn Sie die Anweisungen unter diesem Link für die Verwendung des Befehls `convertScriptCompatibility` befolgen, verwenden Sie den Befehl `BPMMigrateProfile` anstelle des Befehls `WASPostUpgrade`.

9. **Überprüfen Sie die ausgewählten Optionen im Migrationsassistenten.**

Überprüfen Sie in der Anzeige **Profilmigration - Zusammenfassung** die von Ihnen im Assistenten ausgewählten Optionen für die Migration und klicken Sie dann auf **Weiter**, um die Migration zu starten.

10. **Überwachen Sie den Status der Migration.**

In der Anzeige **Ausführung der Migration** wird der Status der Profilmigration angezeigt. Überwachen Sie die Migration, um sicherzustellen, dass sie erfolgreich ausgeführt wird.

11. **Wiederholen Sie die Migration, falls diese fehlschlagen sollte.**

Wenn die Profilmigration beim Kopieren des Quellenprofils, beim Erstellen des Zielprofils oder beim Migrieren des Quellenprofils in das Zielprofil fehlschlägt, gehen Sie wie folgt vor, um die Migration zu wiederholen.

- a. Beheben Sie die Ursache des Fehlers.
- b. Entfernen Sie die folgenden Artefakte, die von der fehlgeschlagenen Migration erstellt wurden:
 - Momentaufnahmeverzeichnis
 - Zielprofil (mit dem Befehlszeilendienstprogramm `manageprofiles`)

Anmerkung: Wenn ein Deployment Manager-Profil migriert und der Deployment Manager der Quelle inaktiviert wurde, müssen Sie den Deployment Manager erneut aktivieren, indem Sie den Befehl `migrationDisablementReversal` verwenden, um ein Rollback der Migration durchzuführen. Wenn die Profilmigration jedoch erneut ausgeführt werden soll, ist die erneute Aktivierung des Deployment Managers nicht erforderlich.

- c. Verwenden Sie die Schaltfläche 'Zurück' oder starten Sie den Assistenten erneut, um die Migration erneut auszuführen.

12. Wenn die Migration erfolgreich abgeschlossen wurde, klicken Sie auf **Weiter** und dann auf **Fertig stellen**, um den Assistenten zu beenden.

Ergebnisse

Das Profil ist nun von einer früheren Version eines BPM-Produkts auf WebSphere Process Server Version 7.0 migriert worden.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie in „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Profil mit den BPM-Befehlszeilendienstprogrammen migrieren

Mit dieser Unterprozedur können Sie ein Profil unter Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme migrieren.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten **Eigenständige Umgebung migrieren**, **Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren** und **Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren**.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Profil unter Verwendung der Befehlszeilendienstprogramme zu migrieren.

Vorgehensweise

1. Optional: Extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration.

Wenn Sie über Anwendungen verfügen, die WebSphere Adapter verwenden, extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration mit dem Befehl `BPMQueryDeploymentConfiguration` aus dem Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin`.

Das benutzerdefinierte Momentaufnahmeverzeichnis sollte sich nicht in den Installationsverzeichnissen des Quellen- oder Zielprodukts befinden, damit diese Verzeichnisse später gegebenenfalls entfernt werden können, ohne dass die Konfigurationsdateien im Momentaufnahmeverzeichnis davon betroffen sind.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um die Implementierungskonfiguration des Quellenprofils `sourceProfile1` im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` zu extrahieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMQueryDeploymentConfiguration.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620 sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMQueryDeploymentConfiguration.bat "C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1 c:\MigrationSnapshots\ProcServer620`

`BPMQueryDeploymentConfiguration` generiert die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

Bearbeiten Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` und markieren Sie die WebSphere Adapter-Instanzen, die im Rahmen der Laufzeitmigration auf Version 7.0.x migriert werden sollen. Schritt 2 enthält weitere Informationen zum Bearbeiten der Datei `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Weitere Informationen zu `BPMQueryDeploymentConfiguration` enthält der Abschnitt `Befehlszeilendienstprogramm 'BPMQueryDeploymentConfiguration'`.

2. Optional: Bearbeiten Sie die XML-Datei mit der Anwendungsimplementierungskonfiguration.

Wenn Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration wie in Schritt 1 beschrieben extrahiert haben, müssen Sie die Datei

`ApplicationMigrationInformation.xml` bearbeiten und die WebSphere Adapter-Instanzen markieren, die im Rahmen der Laufzeitmigration auf Version 7.0.x migriert werden sollen.

a. Lokalisieren Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` befindet sich im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

b. Bearbeiten Sie `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Ändern Sie den Wert unter `<update>` von `false` in `true`, um eine bestimmte WebSphere Adapter-Instanz auf Version 7.0.x zu aktualisieren. Kopieren Sie außerdem die RAR-Datei der Version 7.0.x des WebSphere Adapters, den Sie für das Update markieren, in das folgende Verzeichnis:
`installationsstammverzeichnis/installableApps`.

Anmerkung: Ändern Sie den Wert unter <update> für alle Anwendungen in **true**, die WebSphere Adapter for SAP-Instanzen im Geltungsbereich des Knotens oder Clusters integrieren.

Vorsicht: Wenn der im Geltungsbereich des Knotens implementierte WebSphere Adapter für die Konfiguration des WebSphere Adapters im Geltungsbereich des Clusters verwendet wird, muss die Aktualisierung des WebSphere Adapters konsistent angewendet werden. Falls der WebSphere Adapter im Geltungsbereich des Clusters auf Version 7.0.x aktualisiert werden muss, dann muss die entsprechende Instanz des WebSphere Adapters, die in den einzelnen Geltungsbereichen der Knoten definiert ist, die zu dem Cluster gehören, ebenfalls aktualisiert werden. Sollte die WebSphere Adapter-Aktualisierung auf teilnehmenden Knoten und auf Clusterebene nicht konsistent durchgeführt werden, kann dies zu Fehlern in Anwendungen führen, welche die WebSphere Adapter-Instanz verwenden. Weitere Informationen dazu, wie ein WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Clusters* einem WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Knotens* zugeordnet werden kann, enthält der Abschnitt Configuring Resource Adapters im Information Center von WebSphere Application Server.

3. Erstellen Sie eine Kopie des Quellenprofils.

Erstellen Sie eine Kopie der Konfigurationsdateien in dem Quellenprofil, das auf das Zielprofil migriert wird. Verwenden Sie dazu den Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` im Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/bin*. Das benutzerdefinierte Momentaufnahmeverzeichnis sollte sich nicht in den Installationsverzeichnissen des Quellen- oder Zielprodukts befinden, damit diese Verzeichnisse später gegebenenfalls entfernt werden können, ohne dass die Konfigurationsdateien im Momentaufnahmeverzeichnis davon betroffen sind.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um ein Quellenprofil namens 'sourceProfile1' im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` zu kopieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMSnapshotSourceProfile.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620
sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMSnapshotSourceProfile.bat
"C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1
c:\MigrationSnapshots\ProcServer620`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile`.

4. Erstellen Sie das Zielprofil.

Wenn Sie ein Profil aus einer Produkt-/Quellenkombination migrieren, die **nicht** WebSphere ESB Version 6.0.2 entspricht, müssen Sie das Zielprofil mit dem Befehl `BPMCreateTargetProfile` im Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/bin* erstellen. Dieses Profil kann erst dann verwendet werden, wenn das Quellenprofil mithilfe des Befehls `BPMmigrateProfile` auf das neue Zielprofil migriert wurde.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um anhand des Quellenprofils 'sourceProfile1', das in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` kopiert wurde, ein Zielprofil für die Migration zu erstellen.

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMCreateTargetProfile.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620
sourceProfile1`

- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMCreateTargetProfile.bat`
`"C:\MigrationSnapshots\ProcServer620" sourceProfile1`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateTargetProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMCreateTargetProfile`.

Wenn Sie ein WebSphere ESB-Profil von Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie das Profil des Migrationsziels mit dem Profile Management Tool oder dem Befehlszeilendienstprogramm `manageprofiles` erstellen. Weitere Informationen finden Sie in `Profile erstellen`.

5. Migrieren Sie das Quellenprofil auf das Zielprofil.

Migrieren Sie das Quellenprofil mithilfe des Befehls `BPMMigrateProfile` auf das Zielprofil. Dieser Befehl liest die Konfigurationsinformationen aus dem Momentaufnahmeverzeichnis, das über den Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` angegeben wurde, und migriert sie auf das Zielprofil.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um das in das Verzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` kopierte Quellenprofil `'sourceProfile1'` auf das Zielprofil zu migrieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMMigrateProfile.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620 sourceProfile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMMigrateProfile.bat`
`C:\MigrationSnapshots\ProcServer620 sourceProfile1`

Wenn die Sicherheit für das Quellenprofil aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` erforderlich und der angegebene Benutzername muss dem Aufgabenbereich 'Administrator' oder 'Operator' angehören.

Windows Auf dem Windows-Betriebssystem müssen die Parameter `-username` und `-password` selbst bei aktivierter Sicherheit nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMMigrateProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMMigrateProfile`.

6. Überprüfen Sie den Migrationsstatus.

Mithilfe des Befehls `BPMMigrationStatus` können Sie den aktuellen Status der Migration überprüfen.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMMigrationStatus.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMMigrationStatus.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMMigrationStatus` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMMigrationStatus`.

Ergebnisse

Das Profil wird von einer früheren Version von WebSphere Process Server auf WebSphere Process Server Version 7.0 migriert.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie in „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Eigenständiges Profil auf ein fernes System migrieren

Eine Unterprozedur der Migration eines eigenständigen Servers, um ein Profil auf ein fernes System zu migrieren.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen im Abschnitt Eigenständige Umgebung migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die in dieser Prozedur beschriebenen Schritte aus, um ein Profil auf ein fernes System zu migrieren.

Vorgehensweise

1. **Erstellen Sie ein Standardprofil auf dem Zielsystem.** Erstellen Sie ein Standardprofil auf dem Migrationszielsystem. Befolgen Sie zur Erstellung des Standardzielprofils die Anweisungen im folgenden Thema: Profile erstellen.

2. **Erstellen Sie das Image der Dienstprogramme für die ferne Migration.**

Erstellen Sie auf dem Migrationszielsystem oder auf einem System, auf dem Version 7.0 installiert ist, ein Image für die ferne Migration. Verwenden Sie dazu den Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin`.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMCreateRemoteMigrationUtilities.sh remoteMigrationUtilities.gzip`

- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**
`BPMCreateRemoteMigrationUtilities.bat remoteMigrationUtilities.zip`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities`.

3. **Kopieren Sie die Dienstprogramme für die ferne Migration in das Quellsystem.**

Kopieren Sie die Dienstprogramme für die ferne Migration mit FTP, RCP oder einem anderen Mechanismus aus dem Zielsystem in das Quellsystem. Dekomprimieren Sie die Dienstprogramme für die ferne Migration auf dem Quellsystem in ein eigenes eindeutiges Verzeichnis.

4. **Optional: Extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration.**

Wenn Sie über Anwendungen verfügen, die WebSphere Adapter verwenden, extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration mit dem Befehl `BPMQueryDeploymentConfiguration` aus dem Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin`.

Das benutzerdefinierte Momentaufnahmeverzeichnis sollte sich nicht in den Installationsverzeichnissen des Quellen- oder Zielprodukts befinden, damit diese Verzeichnisse später gegebenenfalls entfernt werden können, ohne dass die Konfigurationsdateien im Momentaufnahmeverzeichnis davon betroffen sind.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um die Implementierungskonfiguration des Quellenprofils `sourceProfile1` im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` zu extrahieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMQueryDeploymentConfiguration.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620 sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`

- **Windows Auf Windows-Plattformen:**

```
BPMQueryDeploymentConfiguration.bat "C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1 c:\MigrationSnapshots\ProcServer620
```

BPMQueryDeploymentConfiguration generiert die Datei ApplicationMigrationInformation.xml im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

Bearbeiten Sie die Datei ApplicationMigrationInformation.xml und markieren Sie die WebSphere Adapter-Instanzen, die im Rahmen der Laufzeitmigration auf Version 7.0.x migriert werden sollen. Schritt 5 enthält weitere Informationen zum Bearbeiten der Datei ApplicationMigrationInformation.xml.

Weitere Informationen zu BPMQueryDeploymentConfiguration enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm 'BPMQueryDeploymentConfiguration'.

5. Optional: **Bearbeiten Sie die XML-Datei mit der Anwendungsimplementierungskonfiguration.**

Wenn Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration wie in Schritt 4 auf Seite 82 beschrieben extrahiert haben, müssen Sie die Datei ApplicationMigrationInformation.xml bearbeiten und die WebSphere Adapter-Instanzen markieren, die im Rahmen der Laufzeitmigration auf Version 7.0.x migriert werden sollen.

a. Lokalisieren Sie die Datei ApplicationMigrationInformation.xml.

Die Datei ApplicationMigrationInformation.xml befindet sich im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

b. Bearbeiten Sie ApplicationMigrationInformation.xml.

Ändern Sie den Wert unter <update> von *false* in *true*, um eine bestimmte WebSphere Adapter-Instanz auf Version 7.0.x zu aktualisieren. Kopieren Sie außerdem die RAR-Datei der Version 7.0.x des WebSphere Adapters, den Sie für das Update markieren, in das folgende Verzeichnis: `installationsstammverzeichnis/installableApps`.

Anmerkung: Ändern Sie den Wert unter <update> für alle Anwendungen in *true*, die WebSphere Adapter for SAP-Instanzen im Geltungsbereich des Knotens oder Clusters integrieren.

Vorsicht: Wenn der im Geltungsbereich des Knotens implementierte WebSphere Adapter für die Konfiguration des WebSphere Adapters im Geltungsbereich des Clusters verwendet wird, muss die Aktualisierung des WebSphere Adapters konsistent angewendet werden. Falls der WebSphere Adapter im Geltungsbereich des Clusters auf Version 7.0.x aktualisiert werden muss, dann muss die entsprechende Instanz des WebSphere Adapters, die in den einzelnen Geltungsbereichen der Knoten definiert ist, die zu dem Cluster gehören, ebenfalls aktualisiert werden. Sollte die WebSphere Adapter-Aktualisierung auf teilnehmenden Knoten und auf Clusterebene nicht konsistent durchgeführt werden, kann dies zu Fehlern in Anwendungen führen, welche die WebSphere Adapter-Instanz verwenden. Weitere Informationen dazu, wie ein WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Clusters* einem WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Knotens* zugeordnet werden kann, enthält der Abschnitt Configuring Resource Adapters im Information Center von WebSphere Application Server.

6. **Erstellen Sie eine Momentaufnahme des Migrationsquellenprofils.**

Erstellen Sie auf dem Migrationsquellensystem mithilfe des Befehls `BPMSnapshotSourceProfile` im Verzeichnis `bin` der Dienstprogramme für die ferne Migration ein Momentaufnahmeverzeichnis, das die zu migrierenden Konfigurationsdateien enthält.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um eine Momentaufnahme des Quellenprofils 'sourceProfile1' im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' im Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` abzulegen:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMSnapshotSourceProfile.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620
sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMSnapshotSourceProfile.bat
"C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1
c:\MigrationSnapshots\ProcServer620`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile`.

7. Kopieren Sie das Momentaufnahmeverzeichnis des Migrationsquellensystems auf das Migrationszielsystem.

Erstellen Sie eine Zip-Datei des Quellen-Momentaufnahmeverzeichnisses und kopieren Sie es in dasselbe Verzeichnis auf dem Zielsystem. Dekomprimieren Sie die Zip-Datei dort.

8. Erstellen Sie das Zielprofil.

Wenn Sie ein Profil aus einer Produkt-/Quellenkombination migrieren, die **nicht** WebSphere ESB Version 6.0.2 entspricht, müssen Sie das Zielprofil mit dem Befehl `BPMCreateTargetProfile` erstellen. Dieses Profil kann erst dann verwendet werden, wenn das Quellenprofil mithilfe des Befehls `BPMmigrateProfile` auf das neue Zielprofil migriert wurde.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um anhand des Quellenprofils 'sourceProfile1', das in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` kopiert wurde, ein Zielprofil für die Migration zu erstellen.

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMCreateTargetProfile.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620
sourceProfile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMCreateTargetProfile.bat
-remoteMigration true C:\MigrationSnapshots\ProcServer620
sourceProfile1`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateTargetProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMCreateTargetProfile`.

Wenn Sie ein WebSphere ESB-Profil von Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie das Profil des Migrationsziels mit dem Profile Management Tool oder dem Befehlszeilendienstprogramm `manageprofiles` erstellen.

9. Migrieren Sie das Quellenprofil auf das Zielprofil.

Migrieren Sie das Quellenprofil mithilfe des Befehls `BPMmigrateProfile` auf das Zielprofil. Dieser Befehl liest die Konfigurationsinformationen aus dem Momentaufnahmeverzeichnis, das über den Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` angegeben und in das Zielsystem kopiert wurde, und migriert sie auf das Zielprofil.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um das in das Verzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` kopierte Quellenprofil 'sourceProfile1' auf das Zielprofil zu migrieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
BPMMigrateProfile.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620 sourceProfile1
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** BPMMigrateProfile.bat
C:\MigrationSnapshots\ProcServer620 sourceProfile1

Wenn die Sicherheit für das Quellenprofil nicht aktiviert ist, sind die Parameter '-username' und '-password' nicht erforderlich. Andernfalls muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Administrator' oder 'Operator' angehören.

Auf dem Windows-Betriebssystem müssen die Parameter '-username' und '-password' selbst bei aktivierter Sicherheit nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Weitere Informationen zum Befehl BPMMigrateProfile finden Sie im Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm 'BPMMigrateProfile'.

10. Überprüfen Sie den Migrationsstatus.

Mithilfe des Befehls BPMMigrationStatus können Sie den aktuellen Status der Migration überprüfen.

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
BPMMigrationStatus.sh
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** BPMMigrationStatus.bat

Weitere Informationen zum Befehl BPMMigrationStatus finden Sie im Abschnitt zum Befehl BPMMigrationStatus.

11. Durchsuchen Sie das Dateisystem unter dem Profilverzeichnis nach Vorkommen des alten Hostnamenswerts. Analysieren Sie die Konfiguration auf Stellen, an denen der alte Hostname noch immer verwendet wird, und ersetzen Sie diese durch den neuen Hostnamen, sofern dort nicht der alte Hostname erforderlich ist. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn sich die Datenbank weiterhin auf der Maschine mit dem alten Hostnamen befindet.

Ergebnisse

Das Profil ist nun von einer früheren Version eines BPM-Produkts auf WebSphere Process Server Version 7.0 auf einem fernen System migriert worden.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie in „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Eigenständigen Server beim Upgrade eines Betriebssystems migrieren

Eine Unterprozedur der Migration eines eigenständigen Servers, um ein Profil auf ein System zu migrieren, für dessen Betriebssystem ein Upgrade durchgeführt wird.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen im Abschnitt Eigenständige Umgebung migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die in dieser Prozedur beschriebenen Schritte aus, um ein Profil auf ein System zu migrieren, für dessen Betriebssystem ein Upgrade durchgeführt wird.

Vorgehensweise

1. Erstellen Sie das Image der Dienstprogramme für die ferne Migration.

Erstellen Sie auf einem System mit Version 7.0 ein Image der Dienstprogramme für die ferne Migration. Verwenden Sie dazu den Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin`.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMCreateRemoteMigrationUtilities.sh remoteMigrationUtilities.gzip`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**
`BPMCreateRemoteMigrationUtilities.bat remoteMigrationUtilities.zip`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities`.

2. Kopieren Sie die Dienstprogramme für die ferne Migration in das Quellsystem.

Kopieren Sie die Dienstprogramme für die ferne Migration mit FTP, RCP oder einem anderen Mechanismus aus dem Zielsystem in das Quellsystem. Dekomprimieren Sie die Dienstprogramme für die ferne Migration auf dem Quellsystem in ein eigenes eindeutiges Verzeichnis.

3. Optional: Extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration.

Wenn Sie über Anwendungen verfügen, die WebSphere Adapter verwenden, extrahieren Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration mit dem Befehl `BPMQueryDeploymentConfiguration` aus dem Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin`.

Das benutzerdefinierte Momentaufnahmeverzeichnis sollte sich nicht in den Installationsverzeichnissen des Quellen- oder Zielprodukts befinden, damit diese Verzeichnisse später gegebenenfalls entfernt werden können, ohne dass die Konfigurationsdateien im Momentaufnahmeverzeichnis davon betroffen sind.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um die Implementierungskonfiguration des Quellenprofils `sourceProfile1` im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' in das Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` zu extrahieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMQueryDeploymentConfiguration.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620 sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:**
`BPMQueryDeploymentConfiguration.bat "C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1 c:\MigrationSnapshots\ProcServer620`

`BPMQueryDeploymentConfiguration` generiert die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

Bearbeiten Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` und markieren Sie die WebSphere Adapter-Instanzen, die im Rahmen der Laufzeitmigration

auf Version 7.0.x migriert werden sollen. Schritt 4 enthält weitere Informationen zum Bearbeiten der Datei `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Weitere Informationen zu `BPMQueryDeploymentConfiguration` enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm 'BPMQueryDeploymentConfiguration'.

4. **Optional: Bearbeiten Sie die XML-Datei mit der Anwendungsimplementierungskonfiguration.**

Wenn Sie die Anwendungsimplementierungskonfiguration wie in Schritt 3 auf Seite 86 beschrieben extrahiert haben, müssen Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` bearbeiten und die WebSphere Adapter-Instanzen markieren, die im Rahmen der Laufzeitmigration auf Version 7.0.x migriert werden sollen.

a. Lokalisieren Sie die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Die Datei `ApplicationMigrationInformation.xml` befindet sich im folgenden Verzeichnis:

```
<momentaufnahmeverzeichnis>/profiles/<profilname>
```

b. Bearbeiten Sie `ApplicationMigrationInformation.xml`.

Ändern Sie den Wert unter `<update>` von *false* in *true*, um eine bestimmte WebSphere Adapter-Instanz auf Version 7.0.x zu aktualisieren. Kopieren Sie außerdem die RAR-Datei der Version 7.0.x des WebSphere Adapters, den Sie für das Update markieren, in das folgende Verzeichnis:
`installationsstammverzeichnis/installableApps`.

Anmerkung: Ändern Sie den Wert unter `<update>` für alle Anwendungen in *true*, die WebSphere Adapter for SAP-Instanzen im Geltungsbereich des Knotens oder Clusters integrieren.

Vorsicht: Wenn der im Geltungsbereich des Knotens implementierte WebSphere Adapter für die Konfiguration des WebSphere Adapters im Geltungsbereich des Clusters verwendet wird, muss die Aktualisierung des WebSphere Adapters konsistent angewendet werden. Falls der WebSphere Adapter im Geltungsbereich des Clusters auf Version 7.0.x aktualisiert werden muss, dann muss die entsprechende Instanz des WebSphere Adapters, die in den einzelnen Geltungsbereichen der Knoten definiert ist, die zu dem Cluster gehören, ebenfalls aktualisiert werden. Sollte die WebSphere Adapter-Aktualisierung auf teilnehmenden Knoten und auf Clusterebene nicht konsistent durchgeführt werden, kann dies zu Fehlern in Anwendungen führen, welche die WebSphere Adapter-Instanz verwenden. Weitere Informationen dazu, wie ein WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Clusters* einem WebSphere Adapter im *Geltungsbereich des Knotens* zugeordnet werden kann, enthält der Abschnitt *Configuring Resource Adapters* im Information Center von WebSphere Application Server.

5. **Erstellen Sie eine Momentaufnahme des Migrationsquellenprofils.**

Erstellen Sie auf dem Migrationsquellensystem mithilfe des Befehls `BPMSnapshotSourceProfile` im Verzeichnis 'bin' der Dienstprogramme für die ferne Migration ein Momentaufnahmeverzeichnis, das die zu migrierenden Konfigurationsdateien enthält.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um eine Momentaufnahme des Quellenprofils 'sourceProfile1' im Installationsstammverzeichnis 'ProcServer620' im Momentaufnahmeverzeichnis `/MigrationSnapshots/ProcServer620` abzulegen:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMSnapshotSourceProfile.sh /opt/ibm/WebSphere/ProcServer620
sourceProfile1 /MigrationSnapshots/ProcServer620`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMSnapshotSourceProfile.bat
"C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer620" sourceProfile1
c:\MigrationSnapshots\ProcServer620`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile`.

6. Kopieren Sie das Momentaufnahmeverzeichnis der Migrationsquelle an eine temporäre Position.

Erstellen Sie eine Zip-Datei des Momentaufnahmeverzeichnisses der Quelle und kopieren Sie es für die Dauer des Quellensystem-Upgrades auf ein fernes System.

7. Führen Sie ein Upgrade für das Betriebssystem des Quellensystems durch.

Führen Sie ein Upgrade für das Betriebssystem des Systems auf die entsprechende Version durch.

8. Installieren Sie das/die Zielprodukt(e) für die Migration.

Installieren Sie das Zielprodukt und die neuesten Fixpacks auf demselben System wie das Quellenprodukt der Migration.

Anmerkung: Für die Migration von Quellenprofilen, die für mehrere Produkte erweitert wurden, muss die neue Version dieser Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden. Wenn das Quellenprofil beispielsweise für WebSphere Process Server und WebSphere Business Monitor erweitert wird, müssen diese beiden Produkte im selben Zielinstallationsverzeichnis installiert werden.

9. Stellen Sie das Momentaufnahmeverzeichnis der Migrationsquelle wieder her.

Kopieren Sie die vorübergehend auf dem fernen System gespeicherte Zip-Datei zurück in das Migrationszielsystem, für das gerade ein Upgrade durchgeführt wurde.

10. Erstellen Sie das Zielprofil.

Wenn Sie ein Profil aus einer Produkt-/Quellenkombination migrieren, die **nicht** WebSphere ESB Version 6.0.2 entspricht, müssen Sie das Zielprofil mit dem Befehl `BPMCreateTargetProfile` erstellen. Dieses Profil kann erst dann verwendet werden, wenn das Quellenprofil mithilfe des Befehls `BPMmigrateProfile` auf das neue Zielprofil migriert wurde.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um anhand des Quellenprofils 'sourceProfile1', das als Momentaufnahme in das Momentaufnahmeverzeichnis '/MigrationSnapshots/ProcServer620' kopiert wurde, ein Zielprofil für die Migration zu erstellen.

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMCreateTargetProfile.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620
sourceProfile1`

- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMCreateTargetProfile.bat
"C:\MigrationSnapshots\ProcServer620" sourceProfile1`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateTargetProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMCreateTargetProfile`.

Wenn Sie ein WebSphere ESB-Profil von Version 6.0.2 migrieren, müssen Sie das Profil des Migrationsziels mit dem Profile Management Tool oder dem Befehlszeilendienstprogramm 'manageprofiles' erstellen.

11. Migrieren Sie das Quellenprofil auf das Zielprofil.

Migrieren Sie das Quellenprofil mithilfe des Befehls `BPMmigrateProfile` auf das Zielprofil. Dieser Befehl liest die Konfigurationsinformationen aus dem Momentaufnahmeverzeichnis, das über den Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` angegeben wurde, und migriert sie auf das Zielprofil.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um das in das Verzeichnis `'/MigrationSnapshots/ProcServer620'` kopierte Quellenprofil `'sourceProfile1'` auf das Zielprofil zu migrieren:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMmigrateProfile.sh /MigrationSnapshots/ProcServer620 sourceProfile1`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMmigrateProfile.bat`
`"C:\MigrationSnapshots\ProcServer620" sourceProfile1`

Wenn die Sicherheit für das Quellenprofil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich. Andernfalls muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich `'Administrator'` oder `'Operator'` angehören.

Auf dem Windows-Betriebssystem müssen die Parameter `-username` und `-password` selbst bei aktivierter Sicherheit nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um das System herunterzufahren.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrateProfile` finden Sie im Abschnitt `Befehlszeilendienstprogramm 'BPMmigrateProfile'`.

12. Überprüfen Sie den Migrationsstatus.

Mithilfe des Befehls `BPMmigrationStatus` können Sie den aktuellen Status der Migration überprüfen.

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`BPMmigrationStatus.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `BPMmigrationStatus.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrationStatus` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMmigrationStatus`.

Ergebnisse

Das Profil ist nun von einer früheren Version eines BPM-Produkts auf WebSphere Process Server Version 7.0 migriert und ein Upgrade des Betriebssystems durchgeführt worden.

Nächste Schritte

Stellen Sie sicher, dass die Migration erfolgreich war. Anweisungen hierzu finden Sie in „Migration prüfen“ auf Seite 105.

Datenbanken migrieren

Nach der Migration eines Servers oder Clusters müssen Sie ein manuelles Upgrade des Schemas für die Common-Datenbank, die Business Process Choreographer-Datenbank und die Business Space-Datenbank durchführen und möglicherweise eine Datenbankmigration vornehmen, bevor Sie den Server oder Member des Clusters starten.

Die Common Event Infrastructure-Datenbank und die Datenbank der Messaging-Steuerkomponente werden durch die Laufzeitmigrationsprozedur bei der Migration der Profile automatisch migriert. Weitere Informationen finden Sie unter „Datenbanken“ auf Seite 20.

Upgrade für das Datenbankschema der Common-Datenbank durchführen:

Nach der Migration des Servers von einer früheren Version müssen Sie ein Upgrade auf ein neues Datenbankschema für die Common-Datenbank durchführen, bevor Sie den Server starten. Sie müssen das Upgrade manuell durchführen, wenn der für die Datenquelle definierte Datenbankbenutzer nicht über eine ausreichende Berechtigung für die Modifikation des Datenbankschemas verfügt.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten Eigenständige Umgebung migrieren, Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren und Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Prozedur unterstützt das Upgrade der Common-Datenbank für die folgenden Datenbanktypen:

Datenbanktyp	Verzeichnisname
DB2 Universal Database (für alle Betriebssysteme außer z/OS und i5/OS)	DB2
DB2 Universal Database for i5/OS	DB2iSeries
DB2 for z/OS Version 8.x	DB2z0SV8: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 8 (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 8 durchgeführt haben.
DB2 for z/OS Version 9.x	DB2z0SV9: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 9 oder höher (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 z/OS Version 9 durchgeführt haben.
Derby	Derby In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Unter den meisten Umständen führen die Profilmigrationstools die Migration von Cloudscape-Datenbanken auf Derby automatisch aus. Ausnahmen werden im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken behandelt.
Informix	Informix
Oracle	Oracle

Datenbanktyp	Verzeichnisname
Microsoft SQL Server	SQLServer

Vorgehensweise

Verwenden Sie je nach Datenbanktyp eine der folgenden Prozeduren, um ein Upgrade auf ein neues Datenbankschema für die Common-Datenbank durchzuführen.

- **DB2, Derby, Informix, Oracle und SQLServer**

Verwenden Sie für DB2, Derby, Informix, Oracle und SQLServer die folgende Prozedur.

Anmerkung: Stellen Sie bei der Migration von Profilen mit Oracle als Datenbanktyp vor der Ausführung von Upgrade-Scripts sicher, dass Sie über Anzeigeberechtigungen verfügen.

1. Rufen Sie auf dem Datenbanksystem den Befehl `upgradeSchema` entweder im interaktiven Modus (Sie werden zur Eingabe der entsprechenden Parameter aufgefordert) oder im nicht-interaktiven Modus (die Parameter werden über die Befehlszeile eingegeben) auf.

Verwenden Sie die folgende Syntax, um den Befehl im interaktiven Modus auszuführen:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`upgradeSchema.sh`
- **Auf z/OS-Plattformen:** `upgradeSchema.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `upgradeSchema.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `upgradeSchema` der Common-Datenbank finden Sie unter Befehlszeilendienstprogramm 'upgradeSchema' für die Common-Datenbank.

Anmerkung: Es ist wichtig, dass das Datenbanksystem vollständig für die Ausführung von SQL-Scripts unter Verwendung datenbankspezifischer Tools konfiguriert ist. Wenn der Datenbanktyp beispielsweise `DB2_Universal` lautet, können Sie einen beliebigen DB2-Befehl über die Eingabeaufforderung ausführen. Dasselbe gilt für `sqlplus`-Befehle (Oracle) und `osql`-Befehle (SQL Server).

- **DB2iSeries oder DB2 for z/OS**

Verwenden Sie für DB2iSeries oder DB2 for z/OS die folgende Prozedur.

1. Suchen Sie die SQL-Scripts der Common-Datenbank auf dem Datenbanksystem, die aus einem der folgenden Verzeichnisse auf dem Migrationszielsystem kopiert wurden:

Für **DB2iSeries:** `installationsstammverzeichnis/dbscripts/CommonDB/DB2iSeries`

Für **DB2 for zOS - Version 8:** `installationsstammverzeichnis/dbscripts/CommonDB/DB2zOSV8`

Für **DB2 for zOS - Version 9:** `installationsstammverzeichnis/dbscripts/CommonDB/DB2zOSV9`

Die Dateinamen der Scripts, die Sie bearbeiten und anschließend aufrufen müssen, enthalten die Version des Quellenprodukts, von dem Sie das Upgrade durchführen (entweder 602, 610, 612 oder 620), und beginnen entweder mit `upgradeSchema` oder `wbiserver_upgradeSchema`.

2. Ändern Sie anhand der Anweisungen am Dateianfang das SQL-Script Ihren Anforderungen entsprechend.
3. Stellen Sie mit Ihrem Datenbankclient eine Verbindung zur Datenbank her. Hiermit stellen Sie sicher, dass die Verbindung hergestellt werden kann.
4. Rufen Sie die einzelnen SQL-Scripts in dem Verzeichnis mit den DB2iSeries- bzw. DB2 for z/OS-SQL-Scripts auf dem Datenbanksystem auf.
5. **Für z/OS:** Wenn Sie die DDL in einer USS-Umgebung ausführen, weisen Sie den Kopien der Dateien die entsprechenden Berechtigungen zu; Beispiel:


```
chmod 755 upgradeSchema612_CommonDB.sql
```
6. Optional: **Für z/OS:** Wenn Sie Datenbankobjekte außerhalb der USS-Umgebung erstellen möchten (z. B. mit SPUFI oder DSNTEP2), können Sie das bereitgestellte Script Ddl2Pds.sh verwenden, um die angepasste DDL aus der USS-Umgebung in eine partitionierte Datei zu kopieren. Um beispielsweise die DDL für die Common-Datenbankkomponente von WebSphere Process Server zu kopieren, wechseln Sie in das Verzeichnis /usr/lpp/zWPS/V7R0/zos.config/samples und geben Sie einen Befehl wie den folgenden ein:


```
./Ddl2Pds.sh -Source
/usr/lpp/zWPS/V7R0/bin/dbscripts/CommonDB/DB2zOSV9 -PDS ZWPS.DDL2PDS.TEST
-Component upgradeSchema612_CommonDB.sql
```
7. **Für z/OS:** Führen Sie die angepassten Scripts mit dem Tool Ihrer Wahl aus.

Beispiel:

 - SPUFI

Ein Dienstprogramm zur Ausführung von SQL-Scripts unter z/OS. SPUFI verwendet EBCDIC-Eingabe.
 - DSNTEP2

Ein dynamisches SQL-Beispielprogramm, das mit dem Produkt DB2 for z/OS bereitgestellt wird.

Ergebnisse

Das Datenbankschema wurde aktualisiert. Wenn der Server das erste Mal nach dem Upgrade gestartet wird, werden die Daten gemäß dem neuen Schema migriert.

Upgrade des Business Process Choreographer-Datenbankschemas durchführen:

Nach der Migration eines Servers oder Clusters, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist, muss ein Upgrade des Schemas für die zugeordnete Business Process Choreographer-Datenbank durchgeführt werden.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten Eigenständige Umgebung migrieren, Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren und Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Die nachfolgende Prozedur unterstützt das Upgrade der Business Process Choreographer-Datenbank:

Vorgehensweise

1. Bei der Migration wird eine Datenbankentwurfsdatei generiert. Sie müssen die Datenbankentwurfsdatei anpassen, bevor Sie sie verwenden können, um das Script bzw. die Scripts zur Durchführung eines Upgrades Ihres Schemas zu generieren.

a. Ermitteln Sie die Position der generierten Datenbankentwurfsdatei.

- **Linux** **UNIX** Auf Linux- und UNIX-Plattformen:
`profilstammverzeichnis/dbscripts/ProcessChoreographer/datenbanktyp/
 datenbankname/datenbankschema/upgradeSchema.properties`
- **Windows** Auf Windows-Plattformen: `profilstammverzeichnis\
 dbscripts\ProcessChoreographer\
 datenbanktyp\
 datenbankname\
 datenbankschema\
 upgradeSchema.properties`

Dabei gilt Folgendes:

profilstammverzeichnis

- Wenn Business Process Choreographer auf einem Server konfiguriert ist, ist dies das Profil des entsprechenden Knotens.
- Wenn Business Process Choreographer auf einem Cluster ist, ist dies das Profil, in dem Sie das Dienstprogramm BPMMigrationCluster (früher WBIPProfileUpgrade.ant) ausführen. Dabei handelt es sich gewöhnlich um das Deployment Manager-Profil.

datenbankname

Der Name der Datenbank.

datenbankschema

Der Name des Datenbankschemas. Dieser Name ist optional und wird nicht angegeben, wenn ein implizites Schema verwendet wird.

datenbanktyp

Der Name des Verzeichnisses, das dem verwendeten Datenbanktyp entspricht.

Datenbanktyp	Verzeichnisname
DB2 Universal Database (für alle Betriebssysteme außer z/OS und i5/OS)	DB2
DB2 Universal Database für i5/OS	DB2iSeries
Derby	Derby In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Unter den meisten Umständen führen die Profilmigrationstools die Migration von Cloudscape-Datenbanken auf Derby automatisch aus. Ausnahmen werden im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken behandelt.
Informix	Informix
Oracle	Oracle
Microsoft SQL Server	SQLServer

b. Erstellen Sie eine Kopie der entsprechenden Datenbankentwurfsdatei (upgradeSchema.properties).

- c. Starten Sie das Datenbankentwurfstool, um die Datenbankkonfiguration zu bearbeiten, die in der Kopie der Merkmaldatei definiert ist.

1)

- **Linux** **UNIX** Auf Linux- und UNIX-Plattformen geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
installationsstammverzeichnis/util/dbUtils/DbDesignGenerator.sh  
-e kopie_von_upgradeSchema.properties
```

- **Windows** Auf Windows-Plattformen geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
installationsstammverzeichnis\util\dbUtils\DbDesignGenerator.bat  
-e kopie_von_upgradeSchema.properties
```

Weitere Informationen zur Verwendung dieses Tools finden Sie in Datenbankentwurfsdatei mit dem Datenbankentwurfstool erstellen.

- 2) Beantworten Sie alle Fragen oder drücken Sie die Eingabetaste, um die Standardwerte zu übernehmen. Stellen Sie insbesondere sicher, dass Sie das Migrationsszenario auswählen und dass der Datenbankname, das Qualifikationsmerkmal des Datenbankschemas und alle Tabellenbereichsnamen korrekt sind.

Anmerkung: Falls Sie DB2 verwenden und ausgehend von einer früheren Version als Version 6.2 migrieren, müssen Sie besonders umsichtig vorgehen: Selbst wenn Sie die Frage nach der Verwendung von Tabellenbereichen (Use tablespaces (true/false?)) mit „false“ beantworten, müssen Sie an der Eingabeaufforderung Tablespace directory / container path (only needed when using tablespaces or when migrating from a pre-6.2 release; use file separator appropriate for the database server)[default=] : ein gültiges Tabellenbereichsverzeichnis eingeben. Andernfalls erzeugt die generierte Datei 'upgradeTablespaceversion.sql' Fehler.

Da Sie Merkmale für die Datenbankobjekte, jedoch nicht für die Datenquelle eingeben müssen, geben Sie an der Eingabeaufforderung To skip data source properties, enter 's'; or enter anything else to continue : den Wert „s“ ein, um die Eingabe der Datenquellenmerkmale zu überspringen.

- 3) Sie können auswählen, ob die Eingabedatei überschrieben oder Ihre Änderungen in einer neuen Datei gespeichert werden sollen.
- d. Führen Sie das Datenbankentwurfstool mit Ihrer geänderten Datenbankentwurfsdatei aus, um die Upgrade-Scripts zu generieren.

- **Linux** **UNIX** Auf Linux- und UNIX-Plattformen geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
installationsstammverzeichnis/util/dbUtils/DbDesignGenerator.sh  
-g kopie_von_upgradeSchema.properties  
[-d ausgabeverzeichnis]
```

- **Windows** Auf Windows-Plattformen geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
installationsstammverzeichnis/util/dbUtils/DbDesignGenerator.sh  
-g kopie_von_upgradeSchema.properties  
[-d ausgabeverzeichnis]
```

Wenn Sie kein Ausgabeverzeichnis mit der Option -d angeben, werden die generierten Dateien in ein Unterverzeichnis des aktuellen Verzeichnisses geschrieben.

- Das Tool generiert das Script `upgradeSchemaschemaversion.sql` für alle Schemaversionen, von denen Sie auf diese Version migrieren können.

- Wenn Ihre Datenbank Tabellenbereiche verwendet, generiert das Tool außerdem einige Scripts `upgradeTablespaceschemaversion.sql`.
- Wenn Sie mit DB2 arbeiten und eine Migration von einer Version vor 6.2 ausführen, erstellt das Tool Scripts `upgradeTablespaceschemaversion.sql`, durch die Tabellenbereiche mit einer Seitengröße von 8 K erstellt werden.

Es können zum Beispiel die folgenden Dateien erstellt werden:

```
upgradeSchema602.sql
upgradeSchema610.sql
upgradeSchema612.sql
upgradeSchema620.sql
upgradeTablespace602.sql
upgradeTablespace610.sql
upgradeTablespace612.sql
```

2. Wenn Sie beabsichtigen, das Script auf einem anderen System auszuführen, kopieren Sie die entsprechenden generierten Upgrade-Scripts auf das System, auf dem die Datenbank bereitgestellt wird. Sie brauchen nur das eine Script bzw. die beiden Scripts zu kopieren, die der Schemaversion (*schemaversion*) entsprechen, von der Sie die Migration ausführen. Wenn Sie zum Beispiel eine Migration von Version 6.2 ausführen, kopieren Sie die Datei `upgradeSchema620.sql`.
3. Wenn Sie DB2 Universal Database für i5/OS verwenden, konfigurieren Sie die IBM® System i-Umgebung so, dass alle bei der Ausführung von Befehlen ALTER TABLE gesendeten Anfragenachrichten automatisch beantwortet werden (normalerweise machen Anfragenachrichten eine interaktive Benutzerantwort erforderlich).
 - a. Öffnen Sie ein i5/OS-Befehlszeilenfenster.
 - b. Geben Sie den Befehl DSPJOB ein, wählen Sie Option 2 (**Jobdefinitionsattribute anzeigen**) aus und notieren Sie den ursprünglichen Wert für die **Beantwortung von Anfragenachrichten**.
 - c. Geben Sie anschließend die folgenden Befehle ein:


```
CHGJOB INQMSGRPY(*SYSRPLY)
ADDRPYLE SEQNBR(nn) MSGID(CPA32B2) CMPDTA(*NONE) RPY(1)
```

Hierbei steht *nn* für eine nicht verwendete Folgenummer in der Systemantwortliste.
 - d. Starten Sie eine QShell-Sitzung.
4. Wenn eine Datei `upgradeTablespaceschemaversion.sql` für die Version generiert wurde, von der aus Sie die Migration ausführen, führen Sie sie aus, um ein Upgrade des Tabellenbereichs durchzuführen. Informationen zur Ausführung eines SQL-Scripts für Ihre Datenbank finden Sie in der Produktdokumentation zu Ihrer Datenbank. Sind in der Ausgabe des Datenbankclients Fehler oder Störungen angegeben, beheben Sie die gemeldeten Fehler und wiederholen Sie diesen Schritt.
5. Führen Sie das Script `upgradeSchemaschemaversion.sql` für die Version aus, von der Sie die Migration ausführen. Sind in der Ausgabe des Datenbankclients Fehler oder Störungen angegeben, beheben Sie die gemeldeten Fehler und wiederholen Sie diesen Schritt.

Anmerkung: Wenn der Server das erste Mal nach einem Schema-Upgrade gestartet wird, wird eine der folgenden Nachrichten in die Datei 'SystemOut.log' geschrieben:

```
CWWBB0613I: Datenbankmigration erfolgreich abgeschlossen (700/1 auf 700/0).
CWWBB0615E: Datenbankmigration fehlgeschlagen (700/1 auf 700/0).
```

Der Wert nach dem Schrägstrich („/“) ist eine binäre Markierung (Flag), die nach einer erfolgreichen Migration auf null zurückgesetzt wird, und gehört nicht zur Produktversionsnummer. Wenn die Datenbankmigration fehlgeschlagen ist, überprüfen Sie die Protokolldatei auf weitere Fehlermeldungen und beheben alle Probleme, bevor Sie erneut versuchen, den Server zu starten.

6. Wenn Sie DB2 Universal Database für i5/OS verwenden, stellen Sie für die Antwort auf die Anfragenachricht ('Inquiry message reply') den ursprünglichen Wert wieder her.
 - a. Geben Sie in einem i5/OS-Befehlszeilenfenster den Befehl zur Ausgabe der Antwortlisteneinträge ein:
WRKRPLYLE
 - b. Wählen Sie die Antwort aus, die in Schritt 3c auf Seite 95 hinzugefügt wurde, und geben Sie Option 4 (Löschen) neben diesem Eintrag ein.
 - c. Geben Sie anschließend den folgenden Befehl ein:
CHGJOB INQMSGRPY(*ursprünglicher_wert*)

Ergebnisse

Das Business Process Choreographer-Datenbankschema wurde aktualisiert.

Nächste Schritte

Führen Sie die Datenmigration für Business Process Choreographer aus.

Business Process Choreographer-Datenbankdaten migrieren:

Wenn Sie eine Migration von Version 6.1.x oder 6.0.2.x durchführen, müssen Sie nach der Migration eines Servers oder Clusters, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist, eine Datenmigration durchführen, bevor Sie den Server bzw. ein Cluster-Member starten. Führen Sie diese Datenmigration nicht durch, wenn Sie eine Migration von Version 6.2 vornehmen.

Vorbereitende Schritte

Aktuelle Informationen zur Ausführung der Datenmigration finden Sie in den folgenden technischen Hinweisen: Technote 1327385.

Vorgehensweise

1. Wenn Sie DB2 für Linux, UNIX, Windows oder z/OS verwenden, gehen Sie wie folgt vor.
 - a. Löschen Sie alle erstellten angepassten Indizes, Sichten und Trigger, die auf eine der folgenden Tabellen verweisen, die von der Datenmigration betroffen sind:
 - PROCESS_TEMPLATE_B_T
 - ACTIVITY_TEMPLATE_B_T
 - SCOPED_VARIABLE_INSTANCE_B_T
 - CORRELATION_SET_INSTANCE_B_T
 - STAFF_QUERY_INSTANCE_T
 - TASK_TEMPLATE_T
 - TASK_INSTANCE_T

2. Wenn sich die Business Process Choreographer-Konfiguration, die migriert wird, auf einem Cluster befindet, stellen Sie sicher, dass Sie das Tool BPMigrateCluster für diesen Cluster manuell ausgeführt haben.
3. Führen Sie auf dem Knoten, auf dem Sie das Datenbankmigrationscript ausführen wollen, den Befehl 'syncNode' aus, um den Knoten mit dem Deployment Manager zu synchronisieren.
4. Führen Sie das Datenbankmigrationscript wie unter Datenmigration für Business Process Choreographer beschrieben aus.

Wichtig: Abhängig von der Datenmenge und der Leistungsstärke des Datenbankservers kann die Verarbeitung der Datenmigration mehrere Stunden beanspruchen. Wenn die Migration fehlschlägt, gibt es eine Option, mit der Sie sie erneut starten können. Die Migration wird dann ab dem Punkt fortgesetzt, an dem sie gestoppt wurde. Falls die Migration jedoch nicht fortgesetzt werden kann oder von Ihnen gestoppt wurde, weil sie zu lange dauerte, müssen Sie Ihre Datenbank aus der Sicherung wiederherstellen.

5. Prüfen Sie, ob die Verarbeitung der Datenmigration ordnungsgemäß fortschreitet. Die folgenden Nachrichten werden in die Tracedatei für 'wsadmin' geschrieben. Da die Tabellen gleichzeitig migriert werden, kann es jedoch sein, dass die Nachrichten für die einzelnen Tabellen verzahnt sind.

- a. Nachricht für den Fall, dass keine Datenmigration erforderlich ist:

Information - CWWBB0642I: Für die angegebene Datenbank ist keine Datenmigration erforderlich. Die Datenmigration wurde ohne Aktionen beendet.

- b. Falls angepasste Tabellen vorhanden sind, erhalten Sie die folgende Nachricht:

Warnung:
Angepasste Tabellen wurden konfiguriert. Diese müssen jetzt gelöscht und erneut erstellt werden.

Sie müssen die angepassten Tabellen löschen und anschließend das Script erneut starten.

- c. Falls bereits eine andere Instanz des Migrationsscripts ausgeführt wird, erhalten Sie die folgende Nachricht:

CWWBB0654E: Die Datenmigration wurde bereits gestartet.

Dieser Mechanismus verhindert, dass gleichzeitig mehrere Instanzen des Migrationsscripts ausgeführt werden. Falls Sie sicher sind, dass alle vorherigen Ausführungsversuche für das Script zu Fehlernachrichten geführt haben, dass keine Instanzen mehr ausgeführt werden und dass die Fehler behoben wurden, können Sie diesen Schutzmechanismus mit der Option -force umgehen. Weitere Informationen zur Verwendung dieser Option finden Sie unter Datenmigration für Business Process Choreographer.

- d. Nach dem Beginn der Datenmigration wird die folgende Nachricht ausgegeben:

INFO: CWWBB0650I: Start der Datenmigration.

- e. Beginn und Ende der Datenmigration für Arbeitselemente werden durch die folgenden Nachrichten angegeben:

INFO: CWWBB0644I: Die Migration des Arbeitselements wurde gestartet.
INFO: CWWBB0645I: Die Migration des Arbeitselements wurde erfolgreich abgeschlossen.

Während der Datenmigration der Arbeitselemente wird der Prozentsatz des Bearbeitungsfortschritts ungefähr alle zwei Minuten ausgegeben. Beispiel:

Nov 13, 2008 5:04:50 PM INFO: CWWBB0656I: 'Arbeitselementmigration 23.56%' ist abgeschlossen.

- f. Falls bei Ihrer Datenbank eine Tabellenbereichsmigration erforderlich ist, werden Beginn und Ende dieses Prozesses durch die folgenden Nachrichten angegeben:

INFO: CWWBB0646I: Die Migration des Tabellenbereichs wurde gestartet.
INFO: CWWBB0647I: Die Migration des Tabellenbereichs wurde erfolgreich abgeschlossen.

Während der Tabellenbereichsmigration wird der Beginn der Migration jedes einzelnen Tabellenbereichs durch eine Nachricht angegeben, die der Folgenden ähnelt:

INFO: CWWBB0657I: Tabelle wird migriert: '1/7'.

Während der Tabellenbereichsmigration wird der Prozentsatz des Verarbeitungsfortschritts alle zwei Minuten ausgegeben. Beispiel:

INFO: CWWBB0656I: 'Tabelle 1/7 95.8%' ist abgeschlossen.

Der Abschluss wird durch eine Nachricht angezeigt, die der Folgenden ähnelt:

INFO: CWWBB0656I: 'Tabelle 1/7 100.0%' ist abgeschlossen.

- g. Falls ein Fehler auftritt, der einen erfolgreichen Abschluss der Datenmigration verhindert, wird die folgende Nachricht ausgegeben:

SCHWERWIEGEND: CWWBB0652E: Bei der Datenmigration trat ein Fehler auf.

Überprüfen Sie in diesem Fall alle verfügbaren Stack-Traces und korrigieren Sie die Ursache des Fehlers. Nachdem Sie den Fehler behoben haben, führen Sie das Datenmigrationsscript erneut wie in Schritt 4 auf Seite 97 beschrieben aus. Das Script versucht, die Verarbeitung ab dem Punkt fortzusetzen, an dem es gestoppt wurde.

Anmerkung: Business Flow Manager oder Human Task Manager können erst nach einer erfolgreichen Migration aller Daten gestartet werden. Jeder Versuch, einen Server zu starten, auf dem eine Business Process Choreographer-Konfiguration vorhanden ist, führt dazu, dass die folgende Nachricht in die Datei `SystemOut.log` geschrieben wird:

SCHWERWIEGEND: CWWBB0653E: Die Datenmigration wurde gestartet, aber noch nicht abgeschlossen.

- h. Nachdem alle Daten erfolgreich migriert wurden, wird die folgende Nachricht ausgegeben:

INFO: CWWBB0651I: Die Datenmigration wurde erfolgreich abgeschlossen.

- i. Falls angepasste Tabellen oder benannte generierte Sichten registriert sind, wird nach Abschluss der Migration eine Warnung angezeigt. Generierte Sichten werden automatisch gelöscht und erneut erstellt. Angepasste Tabellen müssen jedoch von Ihnen manuell gelöscht und erneut erstellt werden.
6. Wenn Sie DB2 für Linux, UNIX, Windows oder z/OS verwenden, müssen Sie nach Abschluss der Migration alle angepassten Objekte, die Sie in Schritt 1 auf Seite 96 gelöscht haben, erneut erstellen.

Ergebnisse

Die Business Process Choreographer-Datenbankdaten wurden auf das neue Schema migriert. Wenn Sie eine DB2-Datenbank verwenden, verwendet diese nun größere Tabellenbereichsseiten.

Business Space-Datenbankschema migrieren:

Nach der Migration des Servers von Version 6.1.2 oder Version 6.2.0.x müssen Sie die Business Space-Datenbank manuell auf ein neues Datenbankschema migrieren, bevor Sie den Server der Version 7.0 starten können.

Vorbereitende Schritte

Lesen Sie die Informationen in den Abschnitten Eigenständige Umgebung migrieren, Network Deployment-Umgebung bei voller Ausfallzeit migrieren und Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Diese Prozedur unterstützt die Migration des Business Space-Datenbankschemas für die folgenden Datenbanktypen:

Datenbanktyp	Verzeichnisname
DB2 Universal Database (für alle Betriebssysteme außer z/OS und i5/OS)	DB2
DB2 Universal Database for i5/OS	DB2iSeries
DB2 for z/OS Version 8.x	DB2z0SV8: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 8 (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 for z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 for z/OS Version 8 durchgeführt haben.
DB2 for z/OS Version 9.x	DB2z0SV9: Verwenden Sie Scripts in diesem Verzeichnis, wenn die Erstkonfiguration der Datenbank DB2 z/OS Version 9 oder höher (verwendet lange Tabellennamen) verwendet hat oder wenn Sie von DB2 for z/OS Version 7 ein Upgrade auf DB2 for z/OS Version 9 durchgeführt haben.
Derby	Derby In Version 6.1.0 von WebSphere Process Server wurde die Cloudscape-Datenbank durch Derby ersetzt. Normalerweise werden die Cloudscape-Datenbanken von den Tools für die Profilmigration automatisch auf Derby migriert. Informationen zu Ausnahmefällen finden Sie im Abschnitt zur Migration von IBM Cloudscape- oder Apache Derby-Datenbanken.
Informix	Informix
Oracle	Oracle
Microsoft SQL Server	SQLServer

Vorgehensweise

1. Melden Sie sich beim Datenbankserver als Benutzer mit Lese- und Schreibzugriff auf die Datenbank an.
2. Stellen eine Verbindung zur Datenbank her.
3. Suchen Sie das Script `migrateSchema` im zuletzt konfigurierten Protokoll und speichern Sie es an einer Speicherposition auf demselben System, auf dem sich die Datenbank befindet.

Standardmäßig finden Sie diese Scripts im folgenden Verzeichnis:

- **Eigenständiger Server:** *profilstammverzeichnis/dbscripts/BusinessSpace/knotenname_servername/datenbankproduktname/datenbankname*
- **Cluster:** *profilstammverzeichnis/dbscripts/BusinessSpace/clustername/datenbankproduktname/datenbankname*

Das Script ist in dem Profil für den zuletzt von Ihnen konfigurierten Server oder Cluster zu finden.

Anmerkung: Dieses Script muss möglicherweise geändert werden, wenn die Standardwerte für Ihre Umgebung nicht geeignet sind.

Anmerkung: Die SQL-Scripts in *was-installationsverzeichnis/dbscripts/BusinessSpace/name_des_datenbankprodukts/datenbankname* können ebenfalls für das Upgrade des Business Space-Datenbankschemas verwendet werden. Diese Scripts müssen geändert werden, d. h. die Variablen *DB_NAME* und *DB_USER* müssen durch die tatsächlichen Werte ersetzt werden, und der Schemaname muss in der Datenbank bereits vorhanden sein.

4. Rufen Sie den Befehl `migrateSchema` auf dem Datenbanksystem unter Verwendung der folgenden Syntax auf:

- `Linux` `UNIX` `migrateSchema.sh`
- `Windows` `migrateSchema.bat`
- **IBM i:** `migrateSchema`

Weitere Informationen zum Befehl `migrateSchema` finden Sie unter Befehlszeilendienstprogramm 'migrateSchema' für die Business Space-Datenbank.

5. Binden Sie bei DB2 und DB2 for z/OS die Befehlszeilenschnittstelle an die Business Space-Datenbank an. Verwenden Sie hierzu die folgenden Befehle:

```
db2 connect to datenbankname
db2 bind DB2-installationsverzeichnis\bnd\@db2cli.lst blocking all
grant public
db2 connect reset
```

Dabei gilt Folgendes:

datenbankname ist der Name der Business Space-Datenbank.

DB2-installationsverzeichnis ist das Verzeichnis, in dem DB2 installiert ist.

6. Starten Sie den Server.

Ergebnisse

Die Datenbank wurde migriert und kann nun von Business Space Version 7.0 verwendet werden.

Nächste Schritte

- Aktualisieren Sie die Endpunkte für Widgets, die in Business Space zur Verfügung stehen sollen.
- Konfigurieren Sie die Sicherheit für Business Space und die Widgets, die Ihr Team verwendet.

Business Space-Datenbankdaten migrieren:

Nach der Migration des Business Space-Datenbankschemas müssen die Business Space-Datenbankdaten migriert werden.

Vorbereitende Schritte

Migrieren Sie das Business Space-Datenbankschema.

Anmerkung: Bei der Migration von Business Space-Daten sind die personalisierten Informationen, die für jeden Business Space-Benutzer migriert werden, auf die zehn zuletzt angezeigten Seiten und die 60 zuletzt angepassten Widgets beschränkt.

Wenn Sie Business Space-Daten auf Version 7.0 migrieren, müssen Sie dasselbe LDAP verwenden, das Sie für Business Space Version 6.x verwendet haben.

Vorgehensweise

1. Falls Sie bestimmte BPM-Produktwidgets für einen *fernen Endpunkt* aktiviert haben und das Produkt für die Widgets auf dem Zielsystem (also auf dem System, auf das Sie migrieren) nicht installiert ist, müssen Sie die Produktwidgets nach der Profilmigration manuell installieren. Ein ferner Endpunkt ist ein Serviceendpunkt auf einem System, das für den Business Space-Server ein 'fernes' System ist (dies bedeutet, dass der Serviceendpunkt nicht mit dem Business Space-Server zusammengefasst ist).

Beispiel: Wenn Sie in einer Konfiguration, die zwei Profile enthält (eines für WebSphere Process Server und das andere für WebSphere Business Monitor), Business Space auf dem Server im WebSphere Business Monitor-Profil installieren und die WebSphere Process Server-Widgets für den fernen Endpunkt aktiviert haben, alle WebSphere Process Server-Widgets nach der Profilmigration auf dem Server installieren. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur:

- a. Kopieren Sie die Widgetpaketdateien für das entsprechende BPM-Produkt in einen temporären Ordner auf der lokalen Maschine.

Widgetpakete befinden sich im Verzeichnis `install_root\BusinessSpace\widgets` auf der Maschine, auf der das BPM-Produkt installiert ist.

- b. Installieren Sie die Produktwidgets (zusammen mit den Widgetpaketdateien) mit dem Befehl `installBusinessSpaceWidgets` unter Business Space in der Zielinstallation. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt über den Befehl `'installBusinessSpaceWidgets'`.

2. **Kopieren Sie die Widgetdefinitionsdateien.**

Während der Profilmigration werden die Widgetdefinitionsdateien der Version 6.2.0 und der Version 6.1.2 automatisch in das folgende Verzeichnis auf dem Zielsystem der Version 7.0 kopiert: `profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/widgets`. Die Widgetdefinitionsdateien der Version 7.0 und alle angepassten Widgetdefinitionsdateien der Version 6.2.0 oder der Version 6.1.2 müssen manuell in dieses Verzeichnis kopiert werden.

Verwenden Sie je nach Umgebung eine der folgenden Prozeduren:

- Für eine eigenständige Umgebung oder eine Umgebung mit verwalteten Knoten ohne Cluster kopieren Sie die Widgetdateien in das Zielprofil.
- Für einer Business Space-Clusterumgebung kopieren Sie die Widgetdateien in alle Profile, die am Cluster beteiligt sind.

Verwenden Sie die folgende Prozedur, um die Widgetdefinitionsdateien zu kopieren.

- a. Kopieren Sie alle nicht angepassten Business Space-Widgetdefinitionsdateien der Version 7.0 in das Verzeichnis `profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/widgets`.

Diese Dateien können durch Suchen nach Dateinamen mit der Zeichenfolge *iwidget.xml* oder *iWidget.xml* im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/installedApps* der Version 7.0 ermittelt werden.

Anmerkung: Suchen Sie in einer Network Deployment-Umgebung im benutzerdefinierten Profil, und nicht im Deployment Manager-Profil (Dmgr) nach der Datei *iwidget.xml*.

Anmerkung: Wenn eine Warnung wegen Überschreibens von Dateien angezeigt wird, akzeptieren Sie sie. Dies bedeutet, dass Sie die nicht angepassten Widgetdefinitionsdateien der Version 6.2.0 oder der Version 6.1.2, die während der Profilmigration automatisch kopiert wurden, mit den neuen nicht angepassten Widgetdefinitionsdateien der Version 7.0 überschreiben.

- b. Wenn Sie angepasste Widgets aus Version 6.2.0 oder Version 6.1.2 haben, müssen Sie alle angepassten Widgetdefinitionsdateien in die Installation von Business Space der Version 7.0 kopieren, bevor Sie die Business Space-Daten migrieren. Dazu kopieren Sie alle angepassten Widgetdefinitionsdateien aus den früheren Versionen von Business Space in das Verzeichnis *profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/widgets*.
3. **Starten Sie den Server in der Zielumgebung.** Verwenden Sie je nach Umgebung eine der folgenden Prozeduren:

- Für eine eigenständige Umgebung, starten Sie den Zielserver.

Starten Sie den Migrationszielserver mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Zielprofils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

– **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startServer.sh servername`

– **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

- Für eine Network Deployment-Umgebung verwenden Sie die folgende Prozedur.

Wichtig: Führen Sie die Prozedur abhängig von der Konfiguration der Network Deployment-Umgebung mit einer der folgenden Methoden aus:

- Wenn die Business Space-Datenbank, die aktualisiert werden soll, zu einem verwalteten Knoten ohne Clusterkonfiguration gehört, auf dem Business Space konfiguriert ist, starten Sie den Knotenagenten und den Server auf dem Knoten.
- Wenn die Business Space-Datenbank, die aktualisiert werden soll, zu einer Clusterumgebung gehört, wählen Sie den Knoten aus, der am Cluster beteiligt ist, und starten Sie den Knotenagenten und den Server auf diesem Knoten.

Anmerkung: Für eine Business Space-Clusterumgebung muss nur ein am Cluster beteiligter Knoten gestartet werden.

- a. **Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels.**

Starten Sie den Knotenagenten des Migrationsziels mithilfe des Befehls `startNode` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* auf dem Migrationszielserver oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `startNode.sh`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startNode.bat`

Weitere Informationen zum Befehl `startNode` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startNode` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

b. Starten Sie die Server des Migrationsziels.

Starten Sie den Migrationszielserver mithilfe des Befehls `startServer` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis/bin` des Migrationszielservers oder über die Einstiegskonsole des Profils.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

- **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:**
`startServer.sh servername`
- **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `startServer.bat servername`

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `startServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

4. Migrieren Sie die Business Space-Daten.

Führen Sie auf dem Knoten, für den der Zielserver im vorherigen Schritt gestartet wurde, das Script `migrateBSpaceData` aus, um Business Space-Daten der Version 6.1.2 oder der Version 6.2.0 auf Business Space Version 7.0 zu migrieren.

Wählen Sie das Script für das jeweilige Betriebssystem aus:

- **Windows:** `migrateBSpaceData.bat`
- **AIX, HP-UX, Linux, Solaris:** `migrateBSpaceData.sh`

Das Script befindet sich im folgenden Verzeichnis:

`installationsstammverzeichnis/BusinessSpace/scripts/`. Weitere Informationen zum Script `migrateBSpaceData` finden Sie in Befehlszeilendienstprogramm 'migrateBSpaceData'.

5. Optional: Migrieren Sie den Widgetkatalog für angepasste Widgets.

Wenn Sie angepasste Widgets haben und eine Network Deployment-Umgebung migrieren, müssen Sie den Befehl `updateBusinessSpaceWidgets` für das Deployment Manager-Profil ausführen, um den migrierten Widgetkatalog der angepassten Widgets, die im XML-Format generiert wurden, unter dem folgenden Ordner zu füllen: `profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/catalog`. Starten Sie den Befehl `updateBusinessSpaceWidgets` im Verzeichnis `profilstammverzeichnis\bin` des Deployment Manager-Profiles.

Beispiel

```
wsadmin>$AdminTask updateBusinessSpaceWidgets {-clusterName clustername
-catalogs profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/catalog }
```

Anmerkung: Katalogdateien werden nur generiert, wenn Sie angepasste Widgets haben.

Weitere Informationen zum Befehl `updateBusinessSpaceWidgets` finden Sie im Abschnitt zum Befehl 'updateBusinessSpaceWidgets'.

6. Migrieren Sie die Widgetendpunkte für Produktwidgets und angepasste Widgets.

Wenn Sie eine Network Deployment-Umgebung migrieren, führen Sie den Befehl `updateBusinessSpaceWidgets` für das Deployment Manager-Profil aus, um

die migrierten Widgetendpunkte für Produktwidgets und angepasste Widgets, die im XML-Format generiert wurden, im folgenden Ordner zu füllen: *profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/endpoints*. Starten Sie den Befehl `updateBusinessSpaceWidgets` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis\bin* des Deployment Manager-Profiles.

Weitere Informationen zum Befehl `updateBusinessSpaceWidgets` finden Sie im Abschnitt zum Befehl 'updateBusinessSpaceWidgets'.

Beispiel

```
wsadmin>$AdminTask updateBusinessSpaceWidgets {-clusterName clustername
-endpoints profilstammverzeichnis/BusinessSpace/datamigration/endpoint }
```

7. Stoppen Sie den Zielservers. Verwenden Sie je nach Umgebung eine der folgenden Prozeduren:

- Für eine eigenständige Umgebung, stoppen Sie den Zielservers.

Stoppen Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* auf dem Migrationszielsystem.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

– **Auf i5/OS-Plattformen:** `stopServer servername -username benutzername -password kennwort`

– **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`

– **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Anmerkung:

- Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.
- Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.
- Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

- Für eine Network Deployment-Umgebung stoppen Sie die Server auf dem Zielcluster, die in Schritt 2 gestartet wurden.

Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Server auf dem Cluster.

Stoppen Sie den Migrationszielservers mithilfe des Befehls `stopServer` im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/bin* auf dem Migrationszielsystem.

Verwenden Sie die folgende Syntax:

– **Linux** **UNIX** **Auf Linux- und UNIX-Plattformen:** `stopServer.sh servername -username benutzername -password kennwort`

– **Windows** **Auf Windows-Plattformen:** `stopServer.bat servername -username benutzername -password kennwort`

Wenn die Sicherheit für das Profil aktiviert ist, muss der angegebene Benutzername dem Aufgabenbereich 'Operator' oder 'Administrator' angehören.

Wenn die Sicherheit aktiviert ist, müssen die Parameter `-username` und `-password` nicht angegeben werden, wenn der Server als Windows-Dienst ausgeführt wird. In diesem Fall werden die Parameter automatisch an das Script übergeben, das der Windows-Dienst verwendet, um den Server herunterzufahren.

Wenn die Sicherheit für das Profil nicht aktiviert ist, sind die Parameter `-username` und `-password` nicht erforderlich.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `stopServer` im Information Center für WebSphere Application Server Version 7.0.

Ergebnisse

Die Business Space-Datenbankdaten werden auf Business Space Version 7.0 migriert.

Migration prüfen

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Migration erfolgreich war, indem Sie die Protokolldateien überprüfen und den Betrieb mithilfe der Administrationskonsole prüfen.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass der migrierte Server gestartet wurde.

Vorgehensweise

1. Überprüfen Sie die Migrationsprotokolldateien auf den Befehl `BPMIMigrateProfile` und den Befehl `'BPMIMigrateCluster'`.
 - a. Überprüfen Sie, ob die Datei `sicherungsverzeichnis/logs/BPMIMigrateProfile.profilname.zeitmarke.log` eine der folgenden Nachrichten enthält:
 - `MIGR0259I`: Die Migration wurde ordnungsgemäß durchgeführt.
 - `MIGR0271W`: Die Migration wurde abgesehen von mindestens einer Warnung fehlerfrei durchgeführt.

Anmerkung: Der Platzhalter `sicherungsverzeichnis` steht für das Verzeichnis, in dem die migrierten Daten zuerst gespeichert und aus dem sie später während des Migrationsprozesses abgerufen wurden (wie im Migrationsassistenten oder den Befehlen `BPMSnapshotSourceProfile` und `BPMIMigrateProfile` angegeben).

Anmerkung: Der Platzhalter `profilname` steht für den Namen des neuen Profils, das Sie in Version 7.0 von WebSphere Process Server erstellt haben.

- b. Überprüfen Sie, ob in der Datei `sicherungsverzeichnis/logs/BPMIMigrateCluster.ant.profilname.zeitmarke.log` die Nachricht `ERSTELLUNG ERFOLGREICH` angegeben ist.

In beiden Protokolldateien muss die erfolgreiche Ausführung angegeben sein, wie dies von diesen Nachrichten beschrieben wird, damit Sie die Migration als erfolgreich betrachten können.

2. Überprüfen Sie, ob die Protokolldateien des Profils Nachrichten über schwerwiegende Fehler bei der Profilerstellung oder -erweiterung enthalten. Die Protokolldateien befinden sich im folgenden Verzeichnis: `installationsstammverzeichnis/logs/manageprofiles`. Die Protokolldateien enthalten den Profilnamen. Beispiel: `create <profilname>.log`.

3. Überprüfen Sie die Serverprotokolldateien.
 - a. Navigieren Sie zum Verzeichnis '*profilstammverzeichnis/logs/servername*', das dem migrierten Profil entspricht.
 - b. Überprüfen Sie die Datei 'SystemOut.log' und stellen Sie sicher, dass es zu keinen schwer wiegenden Fehlern gekommen ist.
 - c. Überprüfen Sie die Datei 'SystemErr.log' und stellen Sie sicher, dass es zu keinen schwer wiegenden Fehlern gekommen ist.
4. Überprüfen Sie das Upgrade der Common-Datenbank. Wenn das Upgrade der Common-Datenbank nicht manuell durchgeführt wurde, weil der für WebSphere Process Server konfigurierte Benutzer über alle erforderlichen Berechtigungen verfügt, müssen Sie sicherstellen, dass das Upgrade der Datenbank während des Deployment Manager-Starts erfolgreich war.
 - a. Navigieren Sie zu dem Profilverzeichnis für den Deployment Manager. Normalerweise handelt es sich um das Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/profiles/<profilname>*.
 - b. Navigieren Sie zum Ordner *logs* und überprüfen Sie die Datei *SystemOut.log*. Suchen Sie nach den folgenden Nachrichten: The Common Database Schema upgrade is started und *CWLDB0003I: WebSphere Process Server Schema version was updated to "7.0.0.0" successfully.*
5. Überprüfen Sie den Betrieb mithilfe der Administrationskonsole.
 - a. Öffnen Sie die Administrationskonsole (Integrated Solutions Console).
 - b. Wählen Sie über die Navigationsanzeige die Optionen **Anwendungen > Enterprise-Anwendungen** aus.
 - c. Vergewissern Sie sich in der rechten Anzeige anhand des grünen Symbols für 'Gestartet', dass alle aufgeführten Anwendungen gestartet wurden.
 - d. Wählen Sie über die Navigationsanzeige die Optionen **Ressourcen > JDBC > Business Integration-Datenquellen** aus.
 - e. Wählen Sie für jede in dieser Anzeige aufgelistete WebSphere Process Server-Datenquelle das Markierungsfeld und anschließend die Option **Verbindung testen** aus.

Anmerkung: Die Option **Verbindung testen** kann bei ME-Datenquellen nicht verwendet werden. Um die Verbindung für ME-Datenquellen zu prüfen, müssen Sie sich nach dem Starten der Server vergewissern, dass die Protokolle keine Fehler enthalten.
 - f. Sie müssen für jede Datenquelle eine Nachricht empfangen, die der folgenden ähnelt: 'Die Testverbindung für die Datenquelle WPS_DataSource auf Server Dmgr1 in Knoten Dmgr1Node1 war erfolgreich.'

Nächste Schritte

Wenn die Migration erfolgreich war, können Sie anfangen, den Server zu verwenden. Wenn die Migration nicht erfolgreich war, lesen Sie die Fehlerbehebungsinformationen unter „Fehlerbehebung bei der Laufzeitmigration“ auf Seite 127.

Rollback der Umgebung durchführen

Nach der Migration auf eine Umgebung mit WebSphere Process Server Version 7.0 können Sie ein Rollback (Rückgängigmachen) zu der Version, von der aus die Migration erfolgt ist, durchführen. Dabei kann es sich um eine Umgebung der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 handeln. Dadurch wird die Konfiguration in den Zustand zurückgesetzt, den sie vor der Migration hatte. Nachdem Sie das Rollback der Umgebung durchgeführt haben, können Sie den Migrationsprozess erneut starten.

Informationen zu diesem Vorgang

Im Allgemeinen modifiziert eine Migration die Konfiguration eines früheren Releases nicht. Es gibt jedoch Fälle, in denen minimale Änderungen vorgenommen werden, die jedoch umkehrbar sind. Dabei handelt es sich um Änderungen an einem Deployment Manager und seinen verwalteten Knoten.

Die unten aufgeführten Unterabschnitte enthalten weitere Informationen zu solchen Situationen.

Rollback einer Deployment-Zelle durchführen:

Sie können die Befehle **restoreConfig** und **wsadmin** verwenden, um ein Rollback einer migrierten Deployment-Zelle von WebSphere Process Server Version 7.0 auf die Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 durchzuführen. Dadurch wird die Konfiguration in den Zustand zurückgesetzt, den sie vor der Migration hatte. Nachdem Sie das Rollback der Deployment-Zelle durchgeführt haben, können Sie den Migrationsprozess erneut starten.

Vorbereitende Schritte

Bei der Migration einer Deployment-Zelle der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 müssen Sie die folgenden Schritte ausführen, damit Sie nach der Migration ein Rollback der Deployment-Zelle in ihren vorherigen Zustand durchführen können:

1. Sichern Sie die Datenbanken, die Komponenten von WebSphere Process Server unterstützen.
2. (Optional) Sichern Sie Ihre vorhandene Konfiguration mit dem Befehl **backupConfig** oder mit Ihrem eigenen bevorzugten Sicherungsdienstprogramm.
 - Führen Sie den Befehl **backupConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Dienstprogramm aus, um die Deployment Manager-Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 zu sichern.

Wichtig: Sie müssen den genauen Namen und die genaue Position dieser gesicherten Konfiguration dokumentieren.

Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'backupConfig' im Information Center für WebSphere Application Server.

- Führen Sie den Befehl **backupConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Dienstprogramm aus, um die Konfigurationen verwalteter Knoten der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 zu sichern.

Wichtig: Sie müssen den genauen Namen und die genaue Position von jeder dieser gesicherten Konfigurationen dokumentieren.

Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'backupConfig' im Information Center für WebSphere Application Server.

3. Migrieren Sie die Deployment-Zelle.

Vorgehensweise

1. Stoppen Sie alle Server, die derzeit in der Umgebung von WebSphere Process Server Version 7.0 ausgeführt werden.
2. Wenn Sie den vorherigen Deployment Manager inaktiviert haben, als Sie die Migration auf den Deployment Manager der Version 7.0 durchgeführt haben, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:
 - a. Wenn Sie die vorherige Konfiguration Ihres Deployment Managers mit dem Befehl **backupConfig** oder Ihrem eigenen bevorzugten Sicherungsdienstprogramm

gramm gesichert haben, führen Sie den Befehl **restoreConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Sicherungsdienstprogramm aus, um die Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 für den Deployment Manager wiederherzustellen.

Wichtig: Sie müssen dieselbe gesicherte Konfiguration wiederherstellen, die Sie vor der Migration des Deployment Managers erstellt hatten.

Informationen hierzu finden Sie unter dem Befehl 'restoreConfig' im Information Center für WebSphere Application Server.

- b. Wenn Sie die vorherige Konfiguration des Deployment Managers nicht gesichert haben, führen Sie mit dem Befehl **wsadmin** das Script `migrationDisablementReversal.jacl` aus dem Verzeichnis der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 '`profilstammverzeichnis/bin`' des Deployment Managers aus, für den Sie ein Rollback von der Version 7.0 durchführen müssen.

Linux Verwenden Sie in einer Linux-Umgebung z. B. die folgenden Parameter:

```
./wsadmin.sh -f migrationDisablementReversal.jacl -conntype NONE
```

Tipp: Wenn beim Ausführen des Scripts `migrationDisablementReversal.jacl` Fehler auftreten, versuchen Sie, die Schritte aus dem Script manuell auszuführen.

- 1) Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
profilstammverzeichnis/config/cells/zellenname/nodes/knotenname
```

Dabei ist *knotenname* der Name des Deployment Manager-Knotens, für den Sie ein Rollback durchführen wollen.

- 2) Wenn Sie eine Datei `serverindex.xml_disabled` in diesem Verzeichnis finden, führen Sie die folgenden Aktionen aus:
 - a) Löschen Sie die Datei 'serverindex.xml' oder benennen Sie sie um.
 - b) Benennen Sie die Datei 'serverindex.xml_disabled' in 'serverindex.xml' um.
3. Führen Sie für jeden verwalteten Knoten der Implementierungszelle, für die Sie ein Rollback durchführen müssen, eine der folgenden Aktionen aus:
 - a. Wenn Sie die vorherige Konfiguration Ihres verwalteten Knotens mit dem Befehl **backupConfig** oder Ihrem eigenen bevorzugten Sicherungsdienstprogramm gesichert haben, führen Sie den Befehl **restoreConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Sicherungsdienstprogramm aus, um die Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 für den verwalteten Knoten wiederherzustellen.

Wichtig: Sie müssen dieselbe gesicherte Konfiguration wiederherstellen, die Sie vor der Migration des verwalteten Knotens erstellt hatten.

Informationen hierzu finden Sie unter dem Befehl 'restoreConfig' im Information Center für WebSphere Application Server.

- b. Wenn Sie die vorherige Konfiguration des verwalteten Knotens nicht gesichert haben, führen Sie mit dem Befehl **wsadmin** das Script 'migrationDisablementReversal.jacl' aus dem Verzeichnis der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 '`profilstammverzeichnis/bin`' des verwalteten Knotens aus.

Linux Verwenden Sie in einer Linux-Umgebung z. B. die folgenden Parameter:

```
./wsadmin.sh -f migrationDisablementReversal.jacl -conntype NONE
```

Tipp: Wenn beim Ausführen des Scripts `migrationDisablementReversal.jacl` Fehler auftreten, versuchen Sie, die Schritte aus dem Script manuell auszuführen.

1) Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

`profilstammverzeichnis/config/cells/zellenname/nodes/knotenname`

Dabei ist *knotenname* der Name des verwalteten Knotens, für den Sie ein Rollback durchführen wollen.

2) Wenn Sie eine Datei `serverindex.xml_disabled` in diesem Verzeichnis finden, führen Sie die folgenden Aktionen aus:

- a) Löschen Sie die Datei 'serverindex.xml' oder benennen Sie sie um.
- b) Benennen Sie die Datei 'serverindex.xml_disabled' in 'serverindex.xml' um.

4. Synchronisieren Sie die verwalteten Knoten, falls sie je während der Ausführung des Deployment Managers der Version 7.0 aktiv waren.

Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'syncNode' im Information Center für WebSphere Application Server.

5. Wenn Sie die installierten Anwendungen an derselben Position wie im früheren Release während der Migration auf Version 7.0 belassen haben und eine beliebige Anwendung der Version 7.0 nicht mit dem früheren Release kompatibel sind, installieren Sie kompatible Anwendungen.

6. Löschen Sie die Profile der Version 7.0.

Informationen hierzu finden Sie unter Profil löschen im Information Center-WebSphere Application Server

7. Führen Sie ein Rollback Ihrer Datenbanken durch. (Stellen Sie für Datenbanken, die Komponenten von WebSphere Process Server unterstützen, für die ein Upgrade durchgeführt wurde, entweder automatisch mit den Migrationstools oder manuell die Sicherungen wieder her, die Sie vor Beginn des Migrationsprozesses vorgenommen haben.)

8. Starten Sie den Deployment Manager, für den ein Rollback durchgeführt wurde, und starten Sie dessen verwaltete Knoten in der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2-Umgebung.

9. Aktivieren Sie die Synchronisation für alle Knoten, wenn sie bei der Ausführung der Schritte in „Network Deployment-Umgebung bei minimaler Ausfallzeit migrieren“ auf Seite 56 inaktiviert wurde. Verwenden Sie hierzu die folgende Prozedur.

- a. Wählen Sie in der WebSphere Application Server-Administrationskonsole die Optionen **Systemverwaltung** → **Knotenagenten** aus.
- b. Klicken Sie auf den Knotenagenten für den Knoten.
- c. Klicken Sie auf **Dateisynchronisationsservice**.
- d. Wählen Sie die Optionen **Service beim Serverstart aktivieren**, **Automatische Synchronisation** und **Synchronisation bei Start** aus.
- e. Klicken Sie auf **Anwenden** und anschließend auf **OK**, um die Konfigurationsänderungen zu speichern.

Ergebnisse

Die Konfiguration sollte jetzt in den Zustand zurückgesetzt worden sein, den sie vor der Migration hatte.

Nächste Schritte

Sie können den Migrationsprozess jetzt erneut starten, wenn Sie dies wünschen.

Rollback eines verwalteten Knotens durchführen:

Sie können die Befehle **restoreConfig** und **wsadmin** verwenden, um ein Rollback eines verwalteten Knotens von WebSphere Process Server Version 7.0 so durchzuführen, dass der Knoten in den Zustand vor der Migration zurückgesetzt wird. Bei jedem verwalteten Knoten, für den ein Rollback durchgeführt werden soll, müssen Sie ein Rollback für den verwalteten Knoten und die entsprechenden Änderungen durchführen, die am Master-Repository vorgenommen wurden, das sich auf dem Deployment Manager befindet.

Vorbereitende Schritte

Bei der Migration eines verwalteten Knotens der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 müssen Sie die folgenden Schritte ausführen, damit Sie nach der Migration ein Rollback des verwalteten Knotens in seinen vorherigen Zustand durchführen können:

1. Sichern Sie die Datenbanken, die Komponenten von WebSphere Process Server unterstützen.
2. Sichern Sie Ihre vorhandene Konfiguration mit dem Befehl **backupConfig** oder mit Ihrem eigenen bevorzugten Sicherungsdienstprogramm.
 - Führen Sie den Befehl **backupConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Sicherungsdienstprogramm aus, um die Deployment Manager-Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 zu sichern.

Wichtig: Sie müssen den genauen Namen und die genaue Position dieser gesicherten Konfiguration dokumentieren.

Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'backupConfig' im Information Center für WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 .

- Führen Sie den Befehl **backupConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Dienstprogramm aus, um die Konfiguration verwalteter Knoten der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 zu sichern.

Wichtig: Sie müssen den genauen Namen und die genaue Position dieser gesicherten Konfiguration dokumentieren.

Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'backupConfig' im Information Center für WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 .

3. Migrieren Sie den verwalteten Knoten.

Sie können nun bei Bedarf ein Rollback des verwalteten Knotens durchführen, den Sie gerade migriert haben.

Wichtig: Wenn Sie keine Sicherungskopie Ihrer Deployment Manager-Konfiguration der Version 7.0 haben, so wie sie vor der Migration des verwalteten Knotens der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 war, für den nun ein Rollback durchgeführt werden soll, können Sie die in diesem Abschnitt beschriebene Prozedur nicht verwenden. Sie müssen stattdessen ein Rollback für Ihre ganze Zelle wie unter „Rollback einer Deployment-Zelle durchführen“ auf Seite 107 beschrieben durchführen.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie müssen alle Sicherungs- und Rollbackaktionen für jeden migrierten verwalteten Knoten ausführen, bevor Sie für einen weiteren verwalteten Knoten ein Rollback durchführen.

Vorgehensweise

1. Führen Sie ein Rollback Ihrer Datenbanken durch. (Stellen Sie für Datenbanken, die Komponenten von WebSphere Process Server unterstützen, für die ein Upgrade durchgeführt wurde, entweder automatisch mit den Migrationstools oder manuell die Sicherungen wieder her, die Sie vor Beginn des Migrationsprozesses vorgenommen haben.)
2. Stoppen Sie alle Server, die derzeit in der Umgebung von Version 7.0 ausgeführt werden.
3. Stellen Sie Ihre vorherige Konfiguration wieder her.
 - a. Führen Sie den Befehl **restoreConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Dienstprogramm aus, um die Deployment Manager-Konfiguration der Version 7.0 wiederherzustellen.

Wichtig: Sie müssen dieselbe gesicherte Konfiguration wiederherstellen, die Sie vor der Migration des verwalteten Knotens erstellt hatten.

Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'restoreConfig' im Information Center von WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 .

- b. Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um die Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 für den verwalteten Knoten wiederherzustellen.
 - Führen Sie den Befehl **restoreConfig** oder Ihr eigenes bevorzugtes Dienstprogramm aus, um die Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 wiederherzustellen.
Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'restoreConfig' im Information Center von WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 .
 - Führen Sie mit dem Befehl **wsadmin** das Script 'migrationDisablementReversal.jacl' aus dem Verzeichnis der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 '*profilstammverzeichnis/bin*' des verwalteten Knotens aus.

Linux Verwenden Sie in einer Linux-Umgebung z. B. die folgenden Parameter:

```
./wsadmin.sh -f migrationDisablementReversal.jacl -conntype NONE
```

Tipp: Wenn Sie Schwierigkeiten bei der Ausführung des Scripts 'migrationDisablementReversal.jacl' haben, versuchen Sie die Schritte aus dem Script manuell auszuführen.

- 1) Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
profilstammverzeichnis/config/cells/zellenname/nodes/knotenname
```

Dabei ist *knotenname* der Name des verwalteten Knotens, für den Sie ein Rollback durchführen wollen.

- 2) Wenn Sie eine Datei 'serverindex.xml_disabled' in diesem Verzeichnis finden, führen Sie die folgenden Aktionen aus:
 - a) Löschen Sie die Datei 'serverindex.xml' oder benennen Sie sie um.

- b) Benennen Sie die Datei 'serverindex.xml_disabled' in 'serverindex.xml' um.
4. Starten Sie den Deployment Manager der Version 7.0.
5. Synchronisieren Sie den verwalteten Knoten.
Informationen hierzu finden Sie unter Knoten mit dem Tool 'wsadmin' synchronisieren im Information Center für WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 .
6. Wenn Sie die installierten Anwendungen an derselben Position wie im früheren Release während der Migration auf Version 7.0 belassen haben und eine beliebige Anwendung der Version 7.0 nicht mit dem früheren Release kompatibel sind, installieren Sie kompatible Anwendungen.
7. Löschen Sie das verwaltete Profil der Version 7.0.
Informationen hierzu finden Sie unter Profil löschen im Information Center WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 .
8. Starten Sie den verwalteten Knoten, für den ein Rollback durchgeführt wurde, in der Version 7.0-Umgebung.

Ergebnisse

Die Konfiguration sollte jetzt in den Zustand zurückgesetzt worden sein, den sie vor der Migration hatte.

Nächste Schritte

Sie können den Migrationsprozess jetzt erneut starten, wenn Sie dies wünschen.

Tasks nach der Migration

Tasks nach der Migration sind Tasks, die Sie in WebSphere Process Server, Business Process Choreographer und Business Space nach einer erfolgreichen Migration auf Version 7.0 ausführen.

Tasks für WebSphere Process Server nach der Migration

Nach einer Migration müssen Sie möglicherweise einige Konfigurationseinstellungen überprüfen oder weitere Konfigurationsschritte für den Server der Version 7.0 ausführen.

Vorbereitende Schritte

Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Server oder Cluster migriert haben, und vergewissern Sie sich, dass die Migration erfolgreich war.

Informationen zu diesem Vorgang

Führen Sie die folgenden Prüfungen durch, wenn sie auf Ihre Umgebung zutreffen:

- Prüfen Sie alle LTPA-Sicherheitseinstellungen (LTPA = Lightweight Third Party Authentication), die Sie in der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 verwendet haben, und stellen Sie sicher, dass die Sicherheit in der Version 7.0 entsprechend eingestellt ist.
- Überprüfen Sie die Datei `BPMigrateProfile.profilname.zeitmarke.log` im Verzeichnis logs auf Details zu JSP-Objekten, die von den Migrationstools nicht migriert werden konnten.

Wenn JSP-Objekte für eine Version konfiguriert wurden, die von der Version 7.0 nicht unterstützt wird, werden diese Objekte von den Migrationstools in der Ausgabe erkannt und protokolliert.

- Überprüfen Sie Ihre JVM-Einstellungen (JVM = Java™ Virtual Machine) und stellen Sie sicher, dass Sie die empfohlenen Größen für den Heapspeicher verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter Einstellungen für die Java Virtual Machine. Die Informationen unter diesem Link gelten für WebSphere Process Server-Server sowie für Server mit WebSphere Application Server.
- Nach der Migration von Version 6.2.0.x auf Version 7.0 prüfen Sie die WebSphere Adapter-Merkmale, um sicherzustellen, dass diese für die neue Installationsposition korrekt konfiguriert sind. Einige Adaptermerkmale müssen möglicherweise während der Migration auf eine Weise geändert werden, die einer automatisierten Migration nicht bekannt ist.
- Wenn Sie Anwendungen, die Websphere Adapter verwenden, vor der Migration deinstalliert haben, wie dies in der Checkliste zur Vorbereitung der Laufzeitmigration beschrieben ist, können Sie die Anwendungen mithilfe von Websphere Integration Developer für die Verwendung von Websphere Adapter Version 7.0.x aktualisieren und sie in der 7.0.x-Zielumgebung installieren. Sie können diese aktualisierten Anwendungen über die Administrationskonsole installieren. Weitere Informationen enthält der Abschnitt Migrating applications using previous adapter levels im Information Center von WebSphere Integration Developer.
- Wenn Sie Version 6.0.2 von WebSphere Adapter for Flat File auf WebSphere Process Server Version 7.0 migriert haben, müssen Sie den Elementnamen in der Flat File-XSD und in allen Wrapper-XSDs von **content** in **Content** ändern.

Die zu ändernden XSD-Dateien befinden sich in der implementierten EAR-Datei im Ordner installedApps auf dem Server. Das folgende Beispiel zeigt den korrekten Elementnamen `element name="Content"`:

```
<xsd:complexType name="FlatFile">
  <xsd:sequence minOccurs="1" maxOccurs="1">
    <xsd:element name="Content" type="xsd:anyType" minOccurs="0"
      maxOccurs="1" />
    <xsd:element name="fileName" type="xsd:string" minOccurs="0"
      maxOccurs="1" />
    <xsd:element name="directoryPath" type="xsd:string"
      minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element name="chunkFileName" type="xsd:string"
      minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element name="fileContentEncoding" type="xsd:string"
      minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element name="includeEndBODelimiter" type="xsd:string"
      minOccurs="0" maxOccurs="1" />
    <xsd:element name="stagingDirectory" type="xsd:string"
      minOccurs="0" maxOccurs="1" />
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
```

- Damit die Migration von WebSphere Adapter for SAP Version 6.0.2 auf WebSphere Process Server Version 7.0 unterstützt wird, müssen Sie Version 6.0.2 der Anwendung in WebSphere Integration Developer migrieren, bevor sie unter WebSphere Process Server Version 7.0.x implementiert werden kann.
- Nach der Migration auf Version 7.0 müssen Sie beachten, dass der Standardwert des Merkmals für die Zielsignifikanz von Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 geändert wurde. In Version 7.0 wurde der Standardwert von `targetSignificance=preferred` in `targetSignificance=required` geändert. Der neue Standardwert wird in den JMS-Aktivierungsspezifikationen und Verbindungsfactorys definiert, die Teil der WebSphere Process Server-Konfiguration sind.

Sie müssen entscheiden, ob der Zielsignifikanzwert in der migrierten Umgebung geändert werden soll (Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2).

- Wenn die von Ihnen migrierte Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2-Umgebung die Anwendung Business Process Choreographer Observer enthält und Sie Business Process Choreographer Explorer nach der Migration in ein neues Implementierungsziel verschieben müssen, wird Business Process Choreographer Observer nicht zusammen mit Business Process Choreographer Explorer verschoben. In einem solchen Szenario muss die Business Process Choreographer Observer-Anwendung vor Version 6.2 mit der verschobenen Business Process Choreographer Explorer-Konfiguration zusammengeführt und anschließend die alte Business Process Choreographer Observer-Anwendung gelöscht werden.

Alternativ können Sie den migrierten Observer mit dem Explorer zusammenführen, die VOR vor dem Explorer verschoben werden muss. Anschließend kann der kombinierte Explorer (der nun mit der Observer-Funktion zur Berichterstellung ausgestattet ist) verschoben werden.

- Nach der Migration auf Version 7.0 müssen Sie überprüfen, ob Ihre Ports korrekt zugeordnet sind. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass Remote Artifact Loader beim Anwendungscluster auf den Sicherheitsport zugreifen kann, wenn die globale Sicherheit aktiviert ist. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die ordnungsgemäße Konfiguration der Ports zu prüfen:
 1. Navigieren Sie in der Administrationskonsole zu **Umgebung** → **Virtuelle Hosts**.
 2. Wählen Sie **default_host** → **Hostaliasnamen** aus.
 3. Überprüfen Sie, ob der Sicherheitsport für den Anwendungscluster dem Wert '*' (= allen Hosts) zugeordnet ist. Ist dies nicht der Fall, ändern Sie die Zuordnung in '*', indem Sie auf **Neu** klicken und dann den Wert '*' im Feld **Hostname** sowie die Portnummer des Anwendungsclusters im Feld für den Port eingeben.
 4. Speichern Sie Ihre Änderungen, indem Sie auf **Anwenden** oder **OK** klicken und dann **Speichern** auswählen.

Die Migrationstools konvertieren geeignete Befehlszeilenparameter in die entsprechenden JVM-Einstellungen (JVM = Java Virtual Machine) in der Process Server-Definition. Die meisten Einstellungen werden direkt zugeordnet. Einige Einstellungen werden jedoch nicht migriert, weil sich ihre Aufgabenbereiche in WebSphere Application Server Version 7.0 unterscheiden. In solchen Fällen sind die Konfigurationseinstellungen möglicherweise nicht vorhanden, haben vielleicht andere Bedeutungen oder gelten für andere Bereiche. In den folgenden Themen im Information Center von WebSphere Application Server Version 7.0 finden Sie weitere Informationen zur Änderung der Prozessdefinitionseinstellungen oder der JVM-Einstellungen:

- Einstellungen für Prozessdefinitionen
- Einstellungen für die Java Virtual Machine

Tasks für Business Process Choreographer nach der Migration

Wenn Ihre Server oder Cluster mit Business Process Choreographer arbeiten, müssen Sie einige zusätzliche Tasks ausführen, bevor Sie Ihre Server oder Cluster starten.

Vorbereitende Schritte

Sie haben das Datenbankschema für Business Process Choreographer erfolgreich aktualisiert und, sofern erforderlich, die Laufzeitdaten migriert. Sie haben außerdem Ihre Server und Cluster erfolgreich migriert.

Informationen zu diesem Vorgang

Sie müssen diese Tasks ausführen, wenn sie auf Ihre Umgebung zutreffen, bevor Sie WebSphere Process Server Version 7.0 in Ihrer Produktionsumgebung verwenden.

Vorgehensweise

1. Wenn Sie vor der Migration auf Version 7.0 eine Personalzuordnung verwendet haben, müssen Sie wie folgt vorgehen:
 - a. Wenn Sie Änderungen an den Standard-XSL-Umsetzungsdateien (EverybodyTransformation.xml, LDAPTransformation.xml, SystemTransformation.xml, VMMTransformation.xml und UserRegistryTransformation.xml), die sich im Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/ProcessChoreographer/Staff* befinden, vorgenommen haben, müssen Sie nach der Migration diese Änderungen erneut an den Versionen dieser Dateien von WebSphere Process Server Version 7.0 vornehmen. In einer Clusterumgebung muss die Umsetzungsdatei auf dem Deployment Manager sowie auf jedem Knoten, der als Host für Member des Clusters fungiert, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist, verfügbar sein. Stellen Sie sicher, dass alle dieselbe Version der Umsetzungsdatei verwenden.

Anmerkung: Angepasste XSL-Umsetzungsdateien im Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/ProcessChoreographer/Staff* werden automatisch migriert. Angepasste XSL-Umsetzungsdateien in anderen Verzeichnissen müssen manuell kopiert werden. Dies hängt vom genauen Wert des Umsetzungsdateipfads der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 ab, der in der Konfiguration des Personalverzeichnisses (zuvor als Staff-Plugin-Konfiguration bezeichnet) angegeben ist.

- b. Wenn Sie die Vertretungsfunktion verwendet haben und die Vertretungsinformationen in einem der Benutzerrespositorys gespeichert sind, die für VMM konfiguriert sind, müssen Sie die neuen Merkmale *substitutionStartDate* und *substitutionEndDate* in Ihrem Repository hinzufügen. Die Schritte, die Sie ausführen müssen, hängen davon ab, ob Sie die Vertretungsinformationen in der VMM-Dateiregistry oder in der VMM-Merkmalerweiterungsregistry speichern:

Für die VMM-Dateiregistry:

- 1) Fügen Sie die Merkmale *substitutionStartDate* und *substitutionEndDate* der Definition des Entitätstyps *PersonAccount* in der Datei *wimxmlextension.xml* hinzu. In einer Network Deployment-Umgebung bearbeiten Sie die Datei auf dem Deployment Manager.

- **Linux** **UNIX** Auf Linux- und UNIX-Plattformen befindet sich die Datei im Verzeichnis *profilstammverzeichnis/config/cells/zellenName/wim/model*.
- **Windows** Auf Windows-Plattformen befindet sich die Datei im Verzeichnis *profilstammverzeichnis\config\cells\zellenName\wim\model*.

Erweitern Sie die Datei, um die neuen Merkmale einzufügen, die nachfolgend fett hervorgehoben sind:

```
<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="isAbsent">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>
```

```

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="true" propertyName="substitutes">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="substitutionStartDate">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

<wim:propertySchema nsURI="http://www.ibm.com/websphere/wim"
  dataType="STRING" multiValued="false" propertyName="substitutionEndDate">
  <wim:applicableEntityTypeNames>PersonAccount</wim:applicableEntityTypeNames>
</wim:propertySchema>

```

- 2) Die Änderungen werden nach einem Neustart der Server wirksam. In einer Network Deployment-Umgebung muss auch der Deployment Manager erneut gestartet werden.

Für die VMM-Merkmalerweiterungsregistry:

- 1) Stellen Sie sicher, dass die Vertretungsmerkmale `isAbsent` und `substitutes` für das Merkmalerweiterungsrepository definiert sind. Wenn sie vor der Migration nicht definiert waren, wurden keine Vertretungsinformationen im VMM-Merkmalerweiterungsrepository gespeichert, sodass dieser Migrationsschritt nicht erforderlich ist.

Wechseln Sie in das Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin` und geben Sie die folgenden Befehle im lokalen Modus oder im Onlinesmodus ein. In einer Network Deployment-Umgebung geben Sie die Befehle auf dem Deployment Manager ein.

```

wsadmin -username admin -password adminKennwort
$AdminTask listIdMgrPropertyExtensions

```

- 2) Fügen Sie die neuen Merkmale `substitutionStartDate` und `substitutionEndDate` in der Konfiguration des Merkmalerweiterungsrepositorys durch Eingabe der folgenden Befehle hinzu:

```

$AdminTask addIdMgrPropertyToEntityTypes
{-name substitutionStartDate
 -dataType String
 -isMultiValued false
 -entityTypeNames PersonAccount
 -repositoryIds LA}

```

```

$AdminTask addIdMgrPropertyToEntityTypes
{-name substitutionEndDate
 -dataType String
 -isMultiValued false
 -entityTypeNames PersonAccount
 -repositoryIds LA}

```

- 3) Die Änderungen werden nach einem Neustart der Server wirksam. In einer Network Deployment-Umgebung muss auch der Deployment Manager erneut gestartet werden.
- 4) Überprüfen Sie mithilfe des folgenden Befehls, ob die neuen Merkmale der Konfiguration des Merkmalerweiterungsrepositorys hinzugefügt wurden:

```

$AdminTask listIdMgrPropertyExtensions

```

2. Konfigurieren Sie die REST-API-Endpunkte für den Business Flow Manager und den Human Task Manager, aktualisieren Sie alle Verweise und ordnen Sie Webmodule einem Web-Server zu.
 - a. Wenn Sie eine Migration von Version 6.1.2 ausgeführt haben, werden die Endpunkte automatisch im WebSphere-Konfigurationsrepository erstellt, sodass Sie die Datei `bpcEndpoints.xml` nicht mehr benötigen. Allerdings geht dadurch Ihre Anpassung verloren und Business Space verwendet entweder eines der Cluster-Member oder den eigenständigen Server anstelle

des Web-Servers. Wenn die REST-Webmodule vor der Migration einem Web-Server zugeordnet waren, sind sie weiterhin dem Web-Server zugeordnet, jedoch müssen Sie die Verweise in Business Space so ändern, dass sie wieder auf den Web-Server verweisen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1) Zum Ändern des Endpunkts für den Business Flow Manager klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Flow Manager** und dann unter **Weitere Merkmale** auf **REST-Serviceendpunkt**.
 - 2) Zum Ändern des Endpunkts für den Human Task Manager klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *server_name*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Human Task Manager** und dann unter **Weitere Merkmale** auf **REST-Serviceendpunkt**.
- b. Wenn Sie eine Migration von Version 6.2 oder einer späteren Version ausgeführt haben und die Datei 'bpcEndpoints.xml' weiterhin verwenden, wird die Endpunktkonfiguration nicht automatisch migriert, sodass Sie über die Administrationskonsole sicherstellen müssen, dass die Verweise auf die REST-APIs für Business Space korrekt sind. Beachten Sie, dass seit Version 6.2 die REST-API-Endpunkte von Business Process Choreographer für Business Space über die Administrationskonsole und nicht mithilfe der Datei 'bpcEndpoints.xml' konfiguriert werden sollten. Gehen Sie wie folgt vor, um die REST-API-Endpunkte von Business Process Choreographer für Business Space zu prüfen oder zu ändern:
- 1) Zum Ändern des Endpunkts für den Business Flow Manager klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Flow Manager** und dann unter **Weitere Merkmale** auf **REST-Serviceendpunkt**.
 - 2) Zum Ändern des Endpunkts für den Human Task Manager klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *server_name*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Human Task Manager** und dann unter **Weitere Merkmale** auf **REST-Serviceendpunkt**.
 - 3) Zum Registrieren dieser Endpunkte in Business Space klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Space-Konfiguration** und klicken Sie dann unter **Weitere Merkmale** auf **Registrierung von REST-Serviceendpunkten**. Stellen Sie sicher, dass das richtige **Serviceendpunktziel** für den Business Flow Manager-Service und den Human Task Manager-Service ausgewählt sind.
- c. Wenn Sie von einer Version vor 6.1.2 migriert sind oder wenn die Migration auf ein anderes System erfolgt ist, müssen Sie sicherstellen, dass die REST-API-Endpunktreferenzen für Business Process Choreographer Explo-

rer und für Business Space auf den richtigen Hostnamen und die richtige Portnummer des Servers verweisen. Wenn Sie in einer Clusterumgebung einen Proxy-Server oder HTTP-Server vor mehreren Anwendungsservern betreiben, können Sie Lastausgleich und Hochverfügbarkeit implementieren, indem Sie die REST-Anforderungen an diesen Server leiten.

- 1) Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stammkontext für die REST-API-Webmodule zu ändern:
 - a) Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Anwendungen** → **Anwendungstypen** → **WebSphere-Unternehmensanwendungen** → **BPEContainer_suffix** → **Kontextstammverzeichnis für Webmodule**. Dabei ist *suffix* entweder *knotenname_servername* oder der *clustername* des Clusters, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist.
 - b) Stellen Sie sicher, dass das Kontextstammverzeichnis für das Webmodul BFMRESTAPI korrekt und eindeutig ist.
 - c) Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Anwendungen** → **Anwendungstypen** → **WebSphere-Unternehmensanwendungen** → **TaskContainer_suffix** → **Kontextstammverzeichnis für Webmodule**.
 - d) Stellen Sie sicher, dass das Kontextstammverzeichnis für das Webmodul HTMRESTAPI korrekt und eindeutig ist.
- 2) Zum Ändern der Endpunktreferenzen für Business Process Choreographer Explorer klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Process Choreographer Explorer**. Klicken Sie anschließend in der Liste der konfigurierten Business Process Choreographer Explorer-Instanzen auf eine Instanz, um sie zu bearbeiten, und ändern Sie die Werte für die **REST-API-URL für Business Flow Manager** und **REST-API-URL für Human Task Manager**. Wiederholen Sie diese Schritte nach Bedarf für die anderen Instanzen.
- 3) Gehen Sie wie folgt vor, um die Endpunktreferenzen für Business Space zu ändern:
 - a) Zum Ändern des Endpunkts für den Business Flow Manager klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Flow Manager** und dann unter **Weitere Merkmale** auf **REST-Serviceendpunkt**.
 - b) Zum Ändern des Endpunkts für den Human Task Manager klicken Sie entweder auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *server_name*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Human Task Manager** und dann unter **Weitere Merkmale** auf **REST-Serviceendpunkt**.
- d. Die JAX-Web-Service-APIs wurden während der Migration konfiguriert. Sie möchten die Webmodule vielleicht einem Web-Server zuordnen und das Kontextstammverzeichnis (Stammkontext) für die Webmodule der JAX-Web-Service-APIs ändern.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kontextstammverzeichnis zu ändern:

- 1) Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Anwendungen** → **Anwendungstypen** → **WebSphere-Unternehmensanwendungen** → **BPE-Container_suffix** → **Kontextstammverzeichnis für Webmodule**. Dabei ist *suffix* entweder *knotenname_servername* oder der *clustername* des Clusters, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist.
 - 2) Stellen Sie sicher, dass das Kontextstammverzeichnis für das Webmodul BFMJAXWSAPI korrekt und eindeutig ist.
 - 3) Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Anwendungen** → **Anwendungstypen** → **WebSphere-Unternehmensanwendungen** → **TaskContainer_suffix** → **Kontextstammverzeichnis für Webmodule**.
 - 4) Stellen Sie sicher, dass das Kontextstammverzeichnis für das Webmodul HTMJAXWSAPI korrekt und eindeutig ist.
3. Wenn Sie das Szenario mit „minimaler Ausfallzeit“ zur Migration eines Clusters ausgeführt haben, müssen Sie das Script 'bpeupgrade.jacl' ausführen, um die neuen Versionen der vordefinierten Benutzertasks zu implementieren und sicherzustellen, dass die neuen JAX-Web-Service-APIs für Business Process Choreographer hinzugefügt werden.

Vorsicht:

Versuchen Sie nicht, die vordefinierten Benutzertaskanwendungen über die Administrationskonsole zu aktualisieren.

- a. Stoppen Sie den Deployment Manager.
- b. Wechseln Sie auf dem Deployment Manager in das Verzeichnis, in dem sich das Script 'bpeupgrade.jacl' befindet, und führen Sie das Script aus.

Linux

UNIX

Auf Linux- und UNIX-Plattformen:

Wechseln Sie in das Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/ProcessChoreographer/config* und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
../bin/wsadmin.sh -conntype NONE -profileName profilName
-f bpeupgrade.jacl -cluster clusterName
```

Windows

Auf Windows-Plattformen:

Wechseln Sie in das Verzeichnis *installationsstammverzeichnis\ProcessChoreographer\config* und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
..\bin\wsadmin -conntype NONE -profileName profilName
-f bpeupgrade.jacl -cluster clusterName
```

Dabei ist *profilName* der Name des Profils des Deployment Managers und *clusterName* der Name des Clusters, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist.

- c. Starten Sie den Deployment Manager.
 - d. Synchronisieren Sie die Konfigurationsänderungen mit den Knoten und starten Sie die Cluster-Member erneut.
4. Wenn keine weiteren Instanzen alter Versionen der vordefinierten Benutzertasks mehr ausgeführt werden, entfernen Sie die alten Versionen.

Anmerkung: Da möglicherweise noch aktive Instanzen der alten vordefinierten Benutzertaskanwendungen vorhanden sind, werden die alten vordefinierten Benutzertaskanwendungen während der Migration nicht deinstalliert. Dies bedeutet, dass sich nach der Migration die neuen und die alten Versionen der vordefinierten Benutzertaskanwendungen auf Ihrem System befinden. Die Versionsnummer gibt an, wann die Anwendung zuletzt aktualisiert wurde. Diese

kann älter als das aktuelle Release aussehen. Dies bedeutet in diesem Fall jedoch nur, dass sie nicht geändert wurde.

- a. Stellen Sie sicher, dass alle alten Instanzen gelöscht wurden.
- b. Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Anwendungen** → **Anwendungstypen** → **WebSphere-Unternehmensanwendungen**.
- c. Wenn mehrere Versionen einer der folgenden Anwendungen vorhanden sind, wählen Sie die älteren Anwendungen aus und klicken auf **Deinstallieren**.
 - HTM_PredefinedTasks_Vnnn_geltungsbereich.ear
 - HTM_PredefinedTaskMsg_Vnnn_geltungsbereich.ear

Dabei gilt Folgendes:

nnn Ist die Versionsnummer, die angibt, wann die Anwendung zuletzt aktualisiert wurde, zum Beispiel 620. Wenn die neueste Version dieser Anwendungen älter als das aktuelle Release aussieht, bedeutet dies nur, dass die jeweilige Anwendung nicht geändert wurde. Wichtig ist, dass nur die älteste Version gelöscht wird, wenn mehrere Versionen der beiden Anwendungen vorhanden sind.

geltungsbereich

Ist entweder *knotenName_serverName* oder *clusterName*, je nachdem, ob die vordefinierten Tasks auf einem einzelnen Server oder auf einem Cluster installiert sind.

5. Optional: Wenn Sie eine Migration von Version 6.1.x oder 6.0.2.x ausgeführt haben, können Sie den zusätzlichen Speicherplatz, der von der Datenmigration für Arbeitselemente verwendet wurde, freigeben, indem Sie die Tabelle WI_ASSOC_OID_T aus der Datenbank löschen.
6. Optional: Wenn Sie eine Migration von Version 6.1.x oder 6.0.2.x ausgeführt haben und DB2 für Linux, UNIX, Windows oder z/OS verwenden, können Sie den zusätzlichen Speicherplatz, der von der Tabellenbereichsmigration verwendet wurde, freigeben, indem Sie die folgenden alten Tabellen aus der Datenbank löschen:
 - PROCESS_TEMPLATE_B_O
 - ACTIVITY_TEMPLATE_B_O
 - SCOPED_VARIABLE_INSTANCE_B_O
 - CORRELATION_SET_INSTANCE_B_O
 - STAFF_QUERY_INSTANCE_O
 - TASK_TEMPLATE_O
 - TASK_INSTANCE_O

Achtung: Achten Sie sorgfältig darauf, keine der neuen Tabellen zu löschen, die ähnliche Namen haben, jedoch mit dem Suffix „_T“ enden.

7. Optional: Führen Sie eine erneute Optimierung Ihrer Datenbank sofort oder später durch. Für DB2-Datenbanken können Sie zum Beispiel die Dienstprogramme REORG und RUNSTATS ausführen.
8. Wenn Sie eine Migration von Version 6.0.2 oder 6.1.x ausgeführt haben und Sie eine Business Process Choreographer Observer-Konfiguration hatten, wechseln Sie zur neuen Funktion zur Berichterstellung, indem Sie die Schritte ausführen, die in Funktion zur Berichterstellung von Business Process Choreographer Explorer nach der Migration aktivieren beschrieben sind.
9. Wenn Sie einen Client für Version 6.0.2 geschrieben haben, der Business Process Choreographer-APIs verwendete, ohne den Benutzer zuvor zu authentifi-

zieren, müssen Sie den Client so ändern, dass er eine Anmeldung ausführt, bevor er die APIs verwendet. Nach der Migration sind die Java EE-Aufgabenbereiche BPEAPIUser und TaskAPIUser auf den Wert Everyone (Alle bzw. Jeder) gesetzt, was Kompatibilität mit früheren Versionen bietet, indem das Verhalten der Version 6.0.2 beibehalten wird, das bei aktivierter Anwendungssicherheit keine Anmeldung erfordert. Die Verwendung des Werts Everyone ist jedoch veraltet. Nachdem Sie den Client korrigiert haben, müssen Sie diese Aufgabenbereiche in den Wert 'AllAuthenticated' ('Alle Authentifizierten') ändern, um einen nicht authentifizierten Benutzerzugriff auf die APIs zu verhindern. Für Neuinstallationen haben diese Aufgabenbereiche standardmäßig den Wert 'AllAuthenticated'.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- a. Öffnen Sie die Administrationskonsole und wählen Sie **Anwendungen** → **Anwendungstypen** → **WebSphere-Unternehmensanwendungen** aus.
 - b. Klicken Sie im rechten Teilfenster auf den Namen BPEContainer_geltungsbereich. Dabei ist *geltungsbereich* entweder *knotenName_serverName* oder *clusterName*, je nachdem, ob Business Process Choreographer auf einem Server oder einem Cluster konfiguriert ist.
 - c. Wählen Sie im rechten Fenster unter 'Detaileigenschaften' die Option **Zuordnung von Sicherheitsrollen zu Benutzern/Gruppen** aus.
 - d. Ändern Sie die Zuordnung für die Java EE-Rolle BPEAPIUser von "Alle" in "Alle Authentifizierten".
 - e. Wählen Sie **OK** aus.
 - f. Wiederholen Sie diese Schritte für die Rolle TaskAPIUser der Unternehmensanwendung TaskContainer_name.
 - g. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie den Server oder Cluster erneut, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist.
10. Wenn Sie eine Anwendung geschrieben haben, die mit Business Process Choreographer-EJB-APIs arbeitet, und Sie die Datei bpe137650.jar oder task137650.jar (oder beide), die die EJB-Stubs enthalten, in Ihr Anwendungspaket eingefügt haben, entfernen Sie diese Dienstprogramm-JAR-Dateien.
 11. Wenn Sie die Konfigurationsdatei faces-config-beans.xml vor der Migration auf Version 7.0 geändert haben, um Schwellenwerte für die Abfragen für den Business Process Choreographer Explorer anzugeben, müssen Sie diese Änderungen erneut vornehmen. Weitere Informationen finden Sie in den folgenden technischen Hinweisen: Business Process Choreographer Explorer - Customization and Tuning Options.

Anmerkung: Seit Version 6.1 werden nur vordefinierte Sichten von den Einstellungen in der Datei faces-config-beans.xml beeinflusst. Die Schwellenwerte für angepasste Sichten werden als Teil der Definition dieser Sichten angegeben.

12. Optional: Ändern Sie den Navigationsmodus für Business-Prozesse in den neuen Standardwert. Ab Version 7.0 verwendet der Standardnavigationsmodus für Business-Prozesse den Work Manager (Arbeitsmanager). Vor Version 7.0 arbeitete der Standardnavigationsmodus mit JMS-Messaging. Da der Navigationsmodus während der Migration nicht geändert wird, müssen Sie, wenn Sie die Leistung durch Verwenden der Work Manager-basierten Navigation verbessern möchten, diesen Modus manuell auswählen. Zu einer Beschreibung dieses Vorgehens gelangen Sie über den entsprechenden zugehörigen Link.

13. Optional: Sie können die Datenbankleistung verbessern, indem Sie gemeinsam genutzte Arbeitselemente aktivieren. Die erforderlichen Schritte sind im zugehörigen Link beschrieben.
14. Optional: Ändern Sie das Aufbewahrungsverhalten der Datenbank für iterierte integrierte Benutzertasks. Vor Version 7.0 wurden integrierte Benutzertasks, die als Teil mehrerer „while“- oder „repeat-until“-Schleifen verarbeitet wurden, standardmäßig in der Datenbank behalten. Das neue Standardverhalten ab Version 7.0 besteht darin, dass, wenn „while“- oder „repeat-until“-Schleifen mehrere Male iterieren, die integrierten Benutzertasks, die in vorherigen Iterationen verarbeitet wurden, aus der Datenbank gelöscht werden.
 Wenn Sie das vorherige Verhalten für beide Typen von Schleifen in migrierten Umgebungen beibehalten wollen, müssen Sie manuell ein neues angepasstes Merkmal hinzufügen. Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Flow Manager** → **Angepasste Merkmale**. Fügen Sie ein Merkmal mit dem Namen `InlineHumanTasks.KeepOverMultipleWhileLoopIterations` und dem Wert `true` hinzu. Wenn das alte Verhalten nicht mehr erwünscht ist, müssen Sie das angepasste Merkmal löschen.
15. Wenn Sie SCA-Ereignisse (SCA, Service Component Architecture) mit WebSphere Business Monitor überwachen wollen, müssen Sie ein angepasstes festlegen, um SCA-Ereignisse zu aktivieren.
 - a. Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **Server** → **Cluster** → **WebSphere-Anwendungsservercluster** → *clustername* oder auf **Server** → **Servertypen** → **WebSphere-Anwendungsserver** → *servername*. Erweitern Sie anschließend unter **Business Integration** den Eintrag **Business Process Choreographer** und klicken Sie auf **Business Flow Manager** → **Angepasste Merkmale**
 - b. Klicken Sie auf **Neu**, um ein neues angepasstes Merkmal hinzuzufügen.
 - c. Geben Sie den Namen `Compat.SCAMonitoringForBFMAPI` und den Wert `true` ein.
 - d. Speichern Sie die Änderungen. Die Einstellung wird beim nächsten Neustart des Servers oder Clusters aktiviert, auf dem Business Process Choreographer konfiguriert ist.

Zugehörige Informationen

 Business-Prozess- und Benutzertaskanwendungen über die Administrationskonsole deinstallieren

 Business-Prozess- und Benutzertaskanwendungen mit Verwaltungsbefehlen deinstallieren

 Leistung der Business-Prozessnavigation verbessern

 Unterstützung für gemeinsam genutzte Arbeitselemente hinzufügen

Tasks für Business Space powered by WebSphere nach der Migration

Nach der WebSphere Process Server-Migration von Version 6.1.2 oder Version 6.2.0 auf Version 7.0 müssen Sie einige zusätzliche Tasks ausführen, bevor Sie Ihre Server oder Cluster starten.

Vorbereitende Schritte

Sie müssen die Migration für Ihren Server oder Cluster durchgeführt und sichergestellt haben, dass die Migration erfolgreich war.

Informationen zu diesem Vorgang

Falls Sie die Migration von WebSphere Process Server Version 6.1.2 oder Version 6.2.0 ausführen und Business Space konfiguriert ist, müssen Sie nach der Migration die folgenden Schritte ausführen, bevor Sie Business Space verwenden können.

Vorgehensweise

Falls Sie in Version 6.2.0 mit benutzerdefinierten Widgets gearbeitet haben, müssen Sie die folgenden manuellen Schritte ausführen, um die Widgets für Business Space Version 7.0 betriebsbereit zu machen. Weitere Informationen enthält der Abschnitt Business Space-Widgets der Version 6.2 auf Version 7.0 migrieren.

Anmerkung: Die Migration für Version 6.2.0-Daten unterstützt Sie bei der Migration des Widgetkatalogs und der Endpunkte Ihrer benutzerdefinierten Widgets, so dass Sie diese nicht manuell erneut migrieren müssen.

Ergebnisse

Sie können Business Space Version 7.0 jetzt verwenden.

Anmerkung: Falls Sie zuvor Business Space Version 6.1.2 verwendet haben, müssen Sie den Browser-Cache löschen, bevor Sie Business Space Version 7.0 verwenden können. Dies verhindert eine unbeabsichtigte weitere Verwendung von Code und Bildern aus Business Space Version 6.1.2.

Referenz für die Laufzeitmigrationstools

Mit den Laufzeitmigrationstools können Sie die Topologiekonfiguration, Anwendungen und Datenbanken auf WebSphere Process Server Version 7.0 migrieren.

Die Laufzeitmigrationstools, die zum Ausführen einer Versionsmigration erforderlich sind, lassen sich in die folgenden Kategorien unterteilen:

„Migrationsassistent für BPM-Profile“

„Befehlszeilentools für BPM-Profile“ auf Seite 124

„Befehlszeilendienstprogramme für BPM-Datenbankupgrades“ auf Seite 125

„WebSphere Application Server-Befehlszeilendienstprogramme“ auf Seite 125

Migrationsassistent für BPM-Profile

Der Migrationsassistent für BPM-Profile ist eine grafische Benutzerschnittstelle (GUI - Graphical User Interface), die Sie durch den Prozess der Migration eines Profils führt. Der Assistent wird durch Ausführen des Befehls `BPMmigrate` aufgerufen.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrate` enthält der Abschnitt zum Befehl `'BPMmigrate'`.

Weitere Informationen zur Ausführung des Migrationsassistenten für BPM-Profilen enthält „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profilen migrieren“ auf Seite 73.

Befehlszeilentools für BPM-Profilen

BPMmigrate

Der Befehl `BPMmigrate` ruft den BPM-Profilmigrationsassistenten auf, der die Migration von BPM-Profilen unterstützt.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrate` enthält der Abschnitt zum Befehl 'BPMmigrate'.

Weitere Informationen zur Ausführung des Migrationsassistenten für BPM-Profilen enthält „Profil mit dem Migrationsassistenten für BPM-Profilen migrieren“ auf Seite 73.

BPMQueryDeploymentConfiguration

Der Befehl `BPMQueryDeploymentConfiguration` extrahiert die Implementierungskonfiguration aus dem Quellenprofil und generiert eine XML-Datei. Diese Informationen werden für die Aktualisierung von WebSphere Adaptern im Rahmen der Laufzeitmigration benötigt.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMQueryDeploymentConfiguration` enthält das Thema `doc/rmig_vtv_bpmquerydepcnfg.dita`.

BPMSnapshotSourceProfile

Der Befehl 'BPMSnapshotSourceProfile' kopiert die Konfigurationsdateien im Quellenprofil in ein Momentaufnahmeverzeichnis, das als Quelle für die Profilmigration dienen wird.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMSnapshotSourceProfile` enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm 'BPMSnapshotSourceProfile'.

BPMCreateTargetProfile

Der Befehl 'BPMCreateTargetProfile' erstellt ein Zielmigrationsprofil und verwendet hierbei einige der Basiskonfigurationsinformationen, die mit dem Befehl 'BPMSnapshotSourceProfile' gesichert wurden.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateTargetProfile` enthält der Abschnitt zum Befehl 'BPMCreateTargetProfile'.

BPMmigrateProfile

Der Befehl 'BPMmigrateProfile' migriert ein Quellenprofil aus dem Momentaufnahmeverzeichnis in ein Zielprofil.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrateProfile` finden Sie im Abschnitt zum Befehl `BPMmigrateProfile`.

BPMmigrateCluster

Der Befehl `BPMmigrateCluster` migriert clusterorientierte Anwendungs- und Konfigurationsinformationen.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMmigrateCluster` enthält der Abschnitt zum Befehl 'BPMmigrateCluster'.

BPMMigrationStatus

Der Befehl 'BPMMigrationStatus' zeigt den Status der auf dem System ausgeführten Migrationen an.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMMigrationStatus` enthält der Abschnitt zum Befehl `'BPMMigrationStatus'`.

BPMCreateRemoteMigrationUtilities

Der Befehl `'BPMCreateRemoteMigrationUtilities'` erstellt eine Archivdatei, die alle Befehle und ihre Voraussetzungen enthält, die auf dem System aufgerufen werden müssen, auf dem sich das zu migrierende Quellenprofil befindet.

Weitere Informationen zum Befehl `BPMCreateRemoteMigrationUtilities` enthält der Abschnitt zum Befehl `'BPMCreateRemoteMigrationUtilities'`.

installBRManager

Der Befehl `'installBRManager'` migriert den Business Rules Manager.

Weitere Informationen zum Befehl `installBRManager` enthält der Abschnitt zum Befehl `'installBRManager'`.

Befehlszeilendienstprogramme für BPM-Datenbankupgrades

migrateDB (Business Process Choreographer)

Wenn Sie eine Migration von Version 6.1.x oder 6.0.2.x durchführen, verwenden Sie das Script `'migrateDB.py'`, um die Laufzeitdaten in der Business Process Choreographer-Datenbank in das neue Schema zu migrieren. Das neue Schema bietet eine bessere Abfrageleistung für Business-Prozesse und Benutzertasks.

Weitere Informationen zum Befehl `migrateDB` enthält der Abschnitt Datenmigration für Business Process Choreographer.

migrateSchema (Business Space)

Verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm `'migrateSchema'`, um das Business Space-Datenbankschema zu migrieren.

Weitere Informationen zum Befehl `migrateSchema` enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm `'migrateSchema'` für die Business Space-Datenbank.

updateBspaceData (Business Space)

Verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm `migrateBspaceData`, um die Business Space-Daten zu migrieren.

Weitere Informationen zum Befehl `migrateData` enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm `'migrateBspaceData'`.

upgradeSchema (Common Database)

Verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm `'upgradeSchema'`, um das Schema der Common-Datenbank zu aktualisieren.

Weitere Informationen zum Befehl `upgradeSchema` enthält der Abschnitt Befehlszeilendienstprogramm `'upgradeSchema'` für die Common-Datenbank.

WebSphere Application Server-Befehlszeilendienstprogramme

backupConfig

Der Befehl `backupConfig` ist ein einfaches Dienstprogramm zum Sichern einer Knotenkonfiguration in eine Datei.

Weitere Informationen zum Befehl `backupConfig` enthält der Abschnitt zum Befehl `'backupConfig'` im Information Center für WebSphere Application Server.

convertScriptCompatibility

Mit dem Befehl `convertScriptCompatibility` können Administratoren ihre Konfigurationen von einem Modus, der die Abwärtskompatibilität bei Administrationsscripts von WebSphere Application Server Version 5.1.x oder Version 6.0.x unterstützt, in einen Modus konvertieren, der vollständig innerhalb des Konfigurationsmodells der Version 7.0 liegt.

Weitere Informationen zum Befehl `convertScriptCompatibility` enthält der Abschnitt zum Befehl `'convertScriptCompatibility'` im Information Center für WebSphere Application Server.

migrationDisablementReversal

Falls Sie für eine Deployment-Zelle oder einen verwalteten Knoten ein Rollback ausführen müssen, verwenden Sie den Befehl `wsadmin`, um das Script `migrationDisablementReversal.jacl` auszuführen.

Weitere Informationen zum Script `migrationDisablementReversal.jacl` enthält der Abschnitt Migration einer Network Deployment-Zelle rückgängig machen im Information Center für WebSphere Application Server.

restoreConfig

Der Befehl `restoreConfig` stellt die Konfiguration eines Knotens wieder her, die zuvor mit dem Befehl `backupConfig` gesichert wurde.

Weitere Informationen zum Befehl `restoreConfig` enthält der Abschnitt zum Befehl `'restoreConfig'` im Information Center für WebSphere Application Server.

startManager

Der Befehl `startManager` ermöglicht die Manipulation eines Deployment Manager anhand von Scripting.

Weitere Informationen zum Befehl `startManager` enthält der Abschnitt zum Befehl `'startManager'` im Information Center für WebSphere Application Server.

startNode

Der Befehl `startNode` liest die Konfigurationsdatei für den Knotenagentenprozess und konstruiert einen Startbefehl.

Weitere Informationen zum Befehl `startNode` enthält der Abschnitt zum Befehl `'startNode'` im Information Center für WebSphere Application Server.

startServer

Der Befehl `startServer` liest die Konfigurationsdatei für den angegebenen Serverprozess und startet diesen.

Weitere Informationen zum Befehl `startServer` enthält der Abschnitt zum Befehl `'startServer'` im Information Center für WebSphere Application Server.

stopManager

Der Befehl `stopManager` liest die Konfigurationsdatei für den Network Deployment-Managerprozess.

Weitere Informationen zum Befehl `stopManager` enthält der Abschnitt zum Befehl `'stopManager'` im Information Center für WebSphere Application Server.

stopNode

Der Befehl `stopNode` liest die Konfigurationsdatei für den Network Deployment-Knotenagentenprozess und sendet einen Java Management Extensions-Befehl (JMX-Befehl) an den Knotenagenten, um diesen zu beenden.

Weitere Informationen zum Befehl `stopNode` enthält der Abschnitt zum Befehl `'stopNode'` im Information Center für WebSphere Application Server.

stopServer

Der Befehl `stopServer` liest die Konfigurationsdatei für den angegebenen Serverprozess. Dieser Befehl sendet einen Java Management Extensions-Befehl (JMX-Befehl) an den Server, um diesen zu beenden.

Weitere Informationen zum Befehl `stopServer` enthält der Abschnitt zum Befehl `'stopServer'` im Information Center für WebSphere Application Server.

syncNode

Der Befehl `syncNode` erzwingt eine Konfigurationssynchronisation zwischen dem Knoten und dem Deployment Manager für die Zelle, in der der Knoten konfiguriert ist.

Der Knotenagentenserver führt einen Konfigurationssynchronisationsservice aus, der für die Synchronität zwischen der Knotenkonfiguration und der Masterzellenkonfiguration sorgt. Wenn der Knotenagent wegen eines Problems in der Knotenkonfiguration nicht ausgeführt werden kann, können Sie mit dem Befehl `syncNode` eine Synchronisation ausführen, wenn der Knotenagent nicht aktiv ist, und auf diese Weise wieder die Synchronität der Knotenkonfiguration mit der Zellenkonfiguration erzwingen. Falls Sie den Befehl `syncNode` ausführen möchten, der Knotenagent aber aktiv ist, müssen Sie vor der Befehlsausführung zuerst den Knotenagenten stoppen.

Weitere Informationen zum Befehl `syncNode` enthält der Abschnitt zum Befehl `'syncNode'` im Information Center für WebSphere Application Server.

Fehlerbehebung bei der Laufzeitmigration

Wenn bei der Migration von einer früheren Version von WebSphere Process Server Fehler auftreten, überprüfen Sie den Inhalt dieser Seite auf Tipps zur Fehlerbehebung.

In den folgenden Abschnitten werden spezifische Fehler und Ausnahmebedingungen beschrieben, die bei einer BPM-Laufzeitversionsmigration auftreten können, und Schritte aufgezeigt, mit denen Sie diese Fehler nachvollziehen und beheben können.

- „Anwendungsinstallationsfehler“ auf Seite 128
- „Anwendungsserverfehler“ auf Seite 128
- „Business Rules Manager wird nicht automatisch migriert“ auf Seite 129
- „Fehler bei Kommunikation mit Deployment Manager“ auf Seite 129
- „ConnectorException“ auf Seite 130
- „Ausnahmebedingungen: Datenbankkonnektivität, Ladevorgang oder fehlende Klasse“ auf Seite 130

- „Fehler durch fehlenden Speicherplatz“ auf Seite 131
- „Profilerstellungsfehler“ auf Seite 131
- „Profilmigrationsfehler“ auf Seite 131
- „Servlet-Fehler“ auf Seite 132
- „Synchronisationsfehler“ auf Seite 133
- „WebSphere Process Server-Clientmigrationen“ auf Seite 133
- „Ausnahmebedingung bei der WSDL-Überprüfung“ auf Seite 133

Anwendungsinstallationsfehler

Wenn Sie die Option dafür auswählen, dass der Migrationsprozess die Enterprise-Anwendungen, die sich in der Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 befinden, in die neue Konfiguration der Version 7.0 installiert, erhalten Sie ggf. während der Anwendungsinstallationsphase der Migration einige Fehlernachrichten.

Möglicherweise enthalten die Anwendungen, die sich in der Konfiguration der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 befinden, falsche Implementierungsinformationen; hierbei handelt es sich für gewöhnlich um falsche XML-Dokumente, die in vorherigen Laufzeiten von WebSphere Process Server nicht ausreichend geprüft worden sind. Die Laufzeit verfügt nun über einen verbesserten Gültigkeitsprüfungsprozess für Anwendungsinstallationen und wird diese fehlerhaften EAR-Dateien nicht installieren. Dies führt zu einem Fehler während der Anwendungsinstallationsphase von BPMigrateProfile und erzeugt eine Fehlernachricht (E:).

Falls die Anwendungsinstallation auf diesem Weg während der Migration fehlschlägt, können Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- Beheben Sie die Fehler in den Anwendungen der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 und führen Sie die Migration anschließend erneut aus.
- Fahren Sie mit der Migration fort und ignorieren Sie diese Fehler.

In diesem Fall werden die fehlgeschlagenen Anwendungen nicht vom Migrationsprozess installiert, aber es werden alle weiteren Migrationsschritte von ihm vollständig ausgeführt.

Sie können die Fehler in den Anwendungen zu einem späteren Zeitpunkt beheben und sie anschließend manuell in der neuen Konfiguration der Version 7.0 mit der Administrationskonsole oder einem Installationsscript installieren.

Anwendungsserverfehler

Nachdem Sie einen verwalteten Knoten auf Version 7.0 migriert haben, startet der Anwendungsserver unter Umständen nicht.

Wenn Sie versuchen, den Anwendungsserver zu starten, werden Fehler ähnlich dem folgenden Beispiel angezeigt:

```
[5/11/06 15:41:23:190 CDT] 0000000a SystemErr R
    com.ibm.ws.exception.RuntimeError:
com.ibm.ws.exception.RuntimeError: org.omg.CORBA.INTERNAL:
    CREATE_LISTENER_FAILED_4
vmcid: 0x49421000 minor code: 56 completed: No
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServerImpl.bootServerContainer(WsServerImpl.java:198)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServerImpl.start(WsServerImpl.java:139)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServerImpl.main(WsServerImpl.java:460)
```

```
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
com.ibm.ws.runtime.WsServer.main(WsServer.java:59)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke0(Native Method)
[5/11/06 15:41:23:196 CDT] 0000000a SystemErr R at
sun.reflect.NativeMethodAccessorImpl.invoke(NativeMethodAccessorImpl.java:64)
[5/11/06 15:41:23:197 CDT] 0000000a SystemErr R at
sun.reflect.DelegatingMethodAccessorImpl.invoke
(DelegatingMethodAccessorImpl.java:43)
```

Ändern Sie die Nummer des Ports, an dem der Server des verwalteten Knotens empfangsbereit ist. Wenn der Deployment Manager am Port 9101 für ORB_LISTENER_ADDRESS empfangsbereit ist, darf der Server des verwalteten Knotens z. B. nicht am Port 9101 für ORB_LISTENER_ADDRESS empfangsbereit sein. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Problem in diesem Beispiel aufzulösen:

1. Klicken Sie in der Administrationskonsole auf **>Anwendungsserver** → *servername* → **Ports** → **ORB_LISTENER_ADDRESS**.
2. Ändern Sie die Portnummer für ORB_LISTENER_ADDRESS in eine noch nicht verwendete Nummer.

Business Rules Manager wird nicht automatisch migriert

Problem

Wenn ein Business Rules Manager der Version 6.0.2 nicht automatisch migriert wird, wird die folgende Ausnahmebedingung beim Starten von Business Rules Manager ausgegeben:

```
java.lang.ClassNotFoundException:
com.ibm.wbiserver.brules.BusinessRuleManager
```

Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Laufzeit für Business-Regeln neu aufgeteilt und diese Klasse in Releases nach Version 6.0.2 in ein neues Paket verlegt wurde: com.ibm.wbiservers.brules.BusinessRuleManager.

Erläuterung

Wenn der zuletzt migrierte Knoten kein WebSphere Process Server-Profil ist, sind die Ressourcen für Business-Regeln und das Business Rules Manager-Migrationscript nicht verfügbar. Daher wird der Business Rules Manager während des Migrationsprozesses nicht wie erwartet automatisch migriert.

Lösung

Führen Sie das Business Rules Manager-Migrationscript nach der Migration des gesamten Systems in einem benutzerdefinierten WebSphere Process Server-Knoten aus. Weitere Informationen finden Sie in Befehlszeilendienstprogramm 'install-BRManager'.

Fehler bei Kommunikation mit Deployment Manager

Gelegentlich kann der Migrationsprozess wegen unzureichender Ressourcen auf der Maschine fehlschlagen. Wenn die Migration fehlschlägt, überprüfen Sie, ob die Protokolldatei die folgende Nachricht enthält:

```
"MIGR0494E: An unexpected error occurred during communication with the Deployment Manager,
the migration cannot continue. Resolve the error and rerun the WASPreUpgrade tool to
create a new backup directory."
```

Wenn Sie diese Nachricht in der Protokolldatei finden, überprüfen Sie den verfügbaren Plattenspeicherplatz auf der Maschine sowie die Speicherbelegung und die CPU-Auslastung. Falls möglich, stoppen Sie einige andere Prozesse auf der Maschine, damit Maschinenressourcen freigegeben und verfügbar werden, und wiederholen Sie den Migrationsbefehl, der zuvor fehlgeschlagen ist.

ConnectorException

Wenn Sie einen verwalteten Knoten migrieren und dabei eine 'ConnectorException'-Ausnahme wie unten dargestellt auftritt, stellen Sie sicher, dass Ihr Deployment Manager aktiv ist, und führen Sie den Befehl erneut aus.

```
MIGR0380E: Die JMX-Verbindung zum Deployment-Manager-Knoten qaxs06 mit dem Connector-Typ SOAP an Port 8879 konnte nicht aufgebaut werden. Das Programm WASPostMigration wird beendet. Es werden keine Änderungen an der lokalen Application Server-Umgebung vorgenommen. com.ibm.websphere.management.exception.ConnectorException: ADMC0016E: Das System kann keinen SOAP-Connector erstellen, um die Verbindung zum Host qaxs06 an Port 8879 herzustellen. com.ibm.ws.migration.utility.UpgradeException: com.ibm.websphere.management.exception.ConnectorException: ADMC0016E: Das System kann keinen SOAP-Connector erstellen, um die Verbindung zum Host qaxs06 an Port 8879 herzustellen.
```

Ausnahmebedingungen: Datenbankkonnektivität, Ladevorgang oder fehlende Klasse

Nehmen Sie in keinem Fall Änderungen an WebSphere Application Server-Variablen vor, die im Rahmen der Profilerstellung konfiguriert werden.

Falls Sie diese Werte fälschlicherweise im alten Profil ändern, könnten Ausnahmebedingungen über fehlende Datenbankkonnektivitäts-, Lade- oder andere Klassen ausgegeben werden, beispielsweise:

```
10/25/08 13:22:39:650 GMT+08:00] 0000002e J2CUtilityCla E J2CA0036E: An exception occurred while invoking method setDataSourceProperties on com.ibm.ws.rsadapter.spi.WSManagedConnectionFactoryImpl used by resource jdbc/com.ibm.ws.sib/ewps6101.Messaging-BPC.cwfpccell01.Bus : com.ibm.ws.exception.WsException: DSRA0023E: The DataSource implementation class "com.ibm.db2.jcc.DB2XADataSource" could not be found.
```

DB2, Derby und eingebettete JDBC-Treiber für SQL sind im Paket der WebSphere Process Server-Produktinstallation enthalten. Falls Sie diese Treiber in eine höhere Version ändern müssen, müssen Sie Treiber an dieselbe der folgenden Positionen kopieren, an der sie in der Produktinstallation vorhanden sind:

- **Derby:** `%was-installationsstammverzeichnis%\derby\lib`
- **DB2:** `%was-installationsstammverzeichnis%/universalDriver_wbi/lib`
- **SQL:** `%was-installationsstammverzeichnis%lib`

Falls Sie für Ihre Anwendung einen neuen JDBC-Provider und eine neue JDBC-Datenquelle benötigen, können Sie diese Ressourcen durch Auswahl eines gültigen Werts für 'jdbcclasspath' und eine entsprechende Festlegung der WebSphere Application Server-Variablen erstellen. Wenn Sie beispielsweise DB2 auf Zellebene benötigen, was in Ihrer Installation zuvor nicht gegeben war, könnten Sie die folgende Prozedur verwenden:

1. Navigieren Sie in der Administrationskonsole zu **Ressourcen** → **JDBC** → **JDBC-Provider** → **DB2 Universal JDBC Driver Provider (XA)**.
2. Legen Sie im Feld **Klassenpfad** die folgenden Pfade fest:
 - `DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH =%was.install.root%/universalDriver_wbi/lib`

- DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_NATIVEPATH=""

Wenn Sie eigene Treiber verwenden müssen, legen Sie den folgenden Pfad fest:
DB2UNIVERSAL_JDBC_DRIVER_PATH=%myDriverLocation%

Fehler durch fehlenden Speicherplatz

Wenn das Befehlszeilendienstprogramm BPMSnapshotSourceProfile oder BPMMigrateProfile durch fehlenden Speicherplatz fehlschlägt, können Sie die Größe des Heapspeichers auf einen Wert hochsetzen, der sowohl die Größe und den Umfang der zu migrierenden Umgebung als auch die Kapazität der Maschine an sich berücksichtigt.

Anweisungen zum Erhöhen der Heapspeichergröße enthält die in Lösung 4 (Solution 4) des folgenden technischen Hinweises beschriebene Prozedur: Handling certain Out of Memory conditions when migrating an earlier version of WebSphere Application Server to V6.0.2, V6.1, or 7.0.

Profilerstellungsfehler

Wenn Sie bei der Migration einer Konfiguration den Migrationsassistenten der Version 7.0 verwenden, um ein Profil zu erstellen, werden möglicherweise die folgenden Fehlernachrichten für die Profilerstellung angezeigt:

```
profileName: profileName cannot be empty
profilePath: Insufficient disk space
```

Diese Fehlernachrichten könnten angezeigt werden, wenn Sie einen Profilnamen eingeben, der ein unzulässiges Zeichen, wie z. B. ein Leerzeichen, enthält. Führen Sie den Migrationsassistenten erneut aus und vergewissern Sie sich, dass im Profilnamen keine unzulässigen Zeichen, wie z. B. ein Leerzeichen, Anführungszeichen oder andere Sonderzeichen, enthalten sind.

Profilmigrationsfehler

Wenn Sie den Migrationsassistenten verwenden, um auf einem System mit Solaris x64-Prozessorbasis ein Profil von WebSphere Process Server Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 auf Version 7.0 zu migrieren, kann es sein, dass die Migration während des Schritts BPMMigrateProfile fehlschlägt.

In der Protokolldatei '*profilstammverzeichnis/logs/WASPostUpgrade.zeitmarke.log*' können Sie Nachrichten finden, die den Folgenden ähneln:

```
MIGR0327E: Es ist ein Fehler bei stopNode aufgetreten.
MIGR0272E: Die Migrationsfunktion kann den Befehl nicht ausführen.
```

WebSphere Process Server Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 verwendet eine Java Virtual Machine (JVM) im 32-Bit-Modus. Der Migrationsassistent für WebSphere Process Server Version 7.0 ruft das Script BPMMigrateProfile.sh auf, das versucht, die JVM für Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 im 64-Bit-Modus auszuführen, wenn der Server den Knoten der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 stoppt.

Führen Sie die folgenden Aktionen aus, um das unvollständige Profil zu entfernen und WebSphere Process Server zu ermöglichen, das Profil der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 richtig zu migrieren:

1. Wechseln Sie in einer Befehlszeile in das Verzeichnis '*installationsstammverzeichnis/bin*'.

Geben Sie z. B. den folgenden Befehl ein:

```
cd /opt/IBM/WebSphere/Procserver/bin
```

2. Suchen Sie das Script `BPMmigrateProfile.sh` im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/bin` und erstellen Sie eine Sicherungskopie.
3. Öffnen Sie die Datei `BPMmigrateProfile.sh` oder `BPMmigrateProfile.bat` in einem Editor und führen Sie die folgenden Aktionen aus:
 - a. Suchen Sie die folgende Codezeile:

UNIX

Linux

```
"$binDir" /setupCmdLine.sh
```

Windows

```
call "%~dp0setupCmdLine.bat" %*
```

- b. Fügen Sie die folgende Codezeile hinter dem Code ein, der im vorherigen Schritt angegeben worden ist:

```
JVM_EXTRA_CMD_ARGS=""
```

- c. Speichern Sie die Änderungen.

4. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4 für die Datei `'WASPostUpgrade.sh'` oder `'WASPostUpgrade.bat'`.
5. Löschen Sie das unvollständige Profil der Version 7.0, das während des Migrationsprozesses erstellt wurde. Gehen Sie hierzu folgendermaßen vor:
 - a. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung und führen Sie dann abhängig vom verwendeten Betriebssystem einen der folgenden Befehle aus:

Linux

UNIX

Auf Linux- und UNIX-Plattformen:

```
manageprofiles.sh -delete -profileName profilname
```

Windows

Auf Windows-Plattformen: `manageprofiles.bat -delete`

```
-profileName profilname
```

Dabei steht die Variable `profilname` für den Namen des Profils, das gelöscht werden soll.

- b. Überprüfen Sie, ob die Löschung des Profils erfolgreich ausgeführt wurde, indem Sie die folgende Protokolldatei überprüfen:

Linux

UNIX

Auf Linux- und UNIX-Plattformen:

```
installationsstammverzeichnis/logs/manageprofiles/  
profilname_delete.log
```

Windows

Auf Windows-Plattformen: `installationsstammverzeichnis\logs\manageprofiles\profilname_delete.log`

6. Löschen Sie das Verzeichnis `profilstammverzeichnis` für das Profil der Version 7.0, das Sie im vorherigen Schritt entfernt haben.
7. Führen Sie den Migrationsassistenten erneut aus.

Servlet-Fehler

Tritt in einer Network Deployment-Umgebung der Fehler SRVE0026E:

```
[Servlet-Fehler] - [com/ibm/wbiservers/brules/BusinessRuleManager]:
```

`java.lang.NoClassDefFoundError` auf, wenn Sie nach der Migration auf den Business Rules Manager zugreifen, müssen Sie die Anwendung Business Rules Manager manuell auf dem Implementierungsziel installieren, bevor Sie mit der regulären Migration dieses Knotens fortfahren. Weitere Informationen enthält der Abschnitt zu Business Rules Manager zum Thema „Migrierte Elemente“ auf Seite 24.

Synchronisationsfehler

Wenn die Synchronisation bei der Migration eines verwalteten Knotens auf Version 7.0 fehlschlägt, startet der Server unter Umständen nicht.

Sie empfangen unter Umständen Nachrichten, die den Folgenden ähneln, wenn Sie einen verwalteten Knoten auf Version 7.0 migrieren:

```
ADMU0016I: Die Konfigurationen auf dem Knoten und in der Zelle werden synchronisiert.
ADMU0111E: Das Programm wird mit dem folgenden Fehler beendet:
           com.ibm.websphere.management.exception.AdminException: ADMU0005E:
           Bei der Synchronisation der Repositorys ist ein Fehler aufgetreten
ADMU0211I: Sie finden möglicherweise Fehlerdetails in der folgenden Datei:
           /opt/WebSphere/62AppServer/profiles/AppSrv02/logs/syncNode.log
MIGR0350W: Die Synchronisation mit dem Deployment Manager unter Verwendung des
           Protokolls SOAP ist fehlgeschlagen.
MIGR0307I: Die Wiederherstellung der vorherigen WAS-Umgebung ist abgeschlossen.
MIGR0271W: Die Migration wurde abgesehen von mindestens einer Warnung fehlerfrei
           durchgeführt.
```

Diese Nachrichten geben Folgendes an:

- Ihr Deployment Manager hat eine Konfigurationsstufe der Version 7.0.
- Der verwaltete Knoten, den Sie versuchen zu migrieren, hat eine Konfigurationsstufe der Version 7.0 im Repository des Deployment Managers (einschließlich der Anwendungen).
- Der verwaltete Knoten ist noch nicht vollständig, da Sie die Operation 'syncNode' nicht abgeschlossen haben.

Führen Sie die folgenden Aktionen aus, um diesen Fehler zu beheben:

1. Führen Sie den Befehl syncNode erneut auf dem Knoten aus, um ihn mit dem Deployment Manager zu synchronisieren.
Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'syncNode'.
2. Führen Sie den Befehl GenPluginCfg aus.
Informationen hierzu finden Sie unter Befehl 'GenPluginCfg'.

WebSphere Process Server-Clientmigrationen

Wenn WebSphere Process Server-Clientprofile aus einer Quelle der Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 auf eine vollständige Serverinstallation von WebSphere Process Server Version 7.0 migriert werden, ist die Zielprofilenerweiterung nicht korrekt. Anwendungen auf dem Zielprofil funktionieren möglicherweise nicht ordnungsgemäß. Zur Korrektur des Fehlers verwenden Sie das Befehlszeilendienstprogramm manageprofiles, um die Erweiterung für die Schablone INSTALLATIONSSTAMMVERZEICHNIS/profileTemplates/SCA/*.sdo hinzuzufügen. Dabei steht das Symbol "*" für "default" bei eigenständigen Profilen und für "managed" bei eingebundenen Profilen.

Ausnahmebedingung bei der WSDL-Überprüfung

Wenn der Befehl 'BPMMigrateProfile' mit der folgenden Ausnahmebedingung der WSDL-Prüfung fehlschlägt, bedeutet dies, dass eine WSDL-Datei in der Anwendung, deren Installation fehlgeschlagen ist, eine Eingabeelementdeklaration enthält, die in keiner Operation definiert ist. Zur Lösung dieses Problems müssen Sie entweder die Eingabeelementdeklaration definieren oder aus der WSDL-Datei entfernen.

Ausnahmebedingung bei der WSDL-Überprüfung

java.io.IOException: javax.wsdl.WSDLException: WSDLException (at /wsdl:definitions/wsdl:import/wsdl:definitions/wsdl:input): faultCode=INVALID_WSDL: Encountered illegal extension element '{http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/}input' in the context of a 'javax.wsdl.Definition'. Extension elements must be in a namespace other than WSDL's.

javax.wsdl.WSDLException: WSDLException (at /wsdl:definitions/wsdl:import/wsdl:definitions/wsdl:input): faultCode=INVALID_WSDL: Encountered illegal extension element '{http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/}input' in the context of a 'javax.wsdl.Definition'. Extension elements must be in a namespace other than WSDL's.

Vorgehensweise zur Behebung des Problems

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Problem zu beheben.

1. Lokalisieren Sie die WSDL-Datei in der Anwendung, die nicht installiert werden konnte. Die WSDL-Datei, die bei der Überprüfung durchfällt, enthält eine Eingabeelementdeklaration, die innerhalb einer Operation nicht definiert ist.

Beispiel einer WSDL-Datei, die durchfällt

Anmerkung: Die Deklaration für `getLastSellPriceRequest` ist unter der Deklaration `wsdl:operation` nicht definiert.

```
wsdl:portType name="EnrollIntf"
wsdl:operation name="Enrollment"
wsdl:input message="tns:EnrollmentRequestMsg" name="EnrollmentRequest"/
wsdl:output message="tns:EnrollmentResponseMsg" name="EnrollmentResponse"/
/wsdl:operation
/wsdl:portType

wsdl:input name="getLastSellPriceRequest"
wsdl:soap:header message="tns:EnrollmentRequest" part="soap_header" use="literal"/
wsdl:soap:body parts="EnrollReq" use="literal"/
/wsdl:input
```

2. Nehmen Sie die entsprechende Änderung an der Eingabedeklaration vor, je nachdem, ob die Eingabedeklarationsdatei erforderlich ist oder nicht.
 - Wenn die Eingabedeklaration erforderlich ist, versetzen Sie sie unter die Operation, die sie verwendet.
 - Wenn die Eingabedeklaration nicht erforderlich ist, entfernen Sie sie aus der WSDL-Datei.
3. Aktualisieren Sie die Anwendung in der Quellenumgebung.
4. Überprüfen Sie, ob die Anwendung in der Quellenumgebung funktioniert.
5. Führen Sie die Migrationsschritte erneut aus, indem Sie mit dem Befehl 'BPMSnapshotSourceProfile' oder dem Assistenten für die BPM-Profilmigration beginnen.

Veraltete Features

Dieser Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der veralteten Features in den folgenden Produktangeboten: WebSphere Process Server Version 7.0, Version 6.2.0, Version 6.1.2, Version 6.1.0, Version 6.0.2, Version 6.0.1 und Version 6.0.

List der veralteten Features

In diesem Abschnitt finden Sie die veralteten Features in den folgenden Versionen und Releases:

- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 7.0“ auf Seite 135
- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.2“ auf Seite 142
- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.1.2“ auf Seite 145
- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.1“ auf Seite 145
- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.0.2“ auf Seite 150

- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.0.1“ auf Seite 152
- „Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.0“ auf Seite 152

Die folgenden Informationen enthalten eine Zusammenfassung der veralteten Features nach Version und Release. Jeder Abschnitt enthält die Version und das Release, ab dem die Veraltung eingesetzt hat. Außerdem wird in einer Liste aufgeführt, was jeweils veraltet ist, wie unter anderem Features, APIs, Scripting-Schnittstellen, Tools, Assistenten, öffentlich zugängliche Konfigurationsdaten, Benennungs-IDs und Konstanten. Nach Möglichkeit wird dabei auch eine Migrationsaktion empfohlen.

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 7.0

Keine weitere Unterstützung für generierte Sichten

Generierte Sichten, die von WebSphere Process Server als Leistungsverbesserungen für Tasklisten- und Prozesslistenabfragen bereitgestellt werden, werden nicht weiter unterstützt.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie Abfragetabellen anstelle von generierten Sichten. Abfragetabellen bieten eine optimale Abfrageleistung und können generierte Sichten ersetzen.

Keine weitere Unterstützung für WORK_ITEM-Sichtspalten

Die folgenden Spalten in der Sicht WORK_ITEM werden nicht weiter unterstützt:

- OBJECT_TYPE
- OBJECT_ID
- ASSOC_OBJECT_TYPE
- ASSOC_OID
- WIID
- CREATION_TIME

Empfohlene Migrationsaktion:

Ab Version Version 7.0.0.3 werden für die Autorisierung gemeinsam genutzte Arbeitselemente anstelle von nicht gemeinsam genutzten Arbeitselementen verwendet. Gemeinsam genutzte Arbeitselemente legen die in der Liste der nicht weiter unterstützten Spalten genannten Spalten nicht offen. Verwenden Sie keine der nicht weiter unterstützten Spalten, damit Sie von der verbesserten Leistung bei Task- und Prozesslistenabfragen profitieren.

Keine weitere Unterstützung für vordefinierte Attribute in WORK_ITEM-Abfragetabelle

Die folgenden Attribute der WORK_ITEM-Abfragetabelle werden nicht weiter unterstützt:

- OBJECT_TYPE
- OBJECT_ID
- ASSOC_OBJECT_TYPE
- ASSOC_OID
- WIID

- CREATION_TIME

Empfohlene Migrationsaktion:

Ab Version Version 7.0.0.3 werden für die Autorisierung gemeinsam genutzte Arbeitselemente anstelle von nicht gemeinsam genutzten Arbeitselementen verwendet. Verwenden Sie keine der oben genannten nicht weiter unterstützten Spalten, damit Sie von der verbesserten Leistung von gemeinsam genutzten Arbeitselementen in Task- und Prozesslistenabfragen profitieren.

Keine weitere Unterstützung für com.ibm.taks.api.WorkItem- und com.ibm.bpe.api.WorkItemData-Methoden

Die folgenden Methoden der Klassen com.ibm.bpe.api.WorkItemData und com.ibm.task.api.WorkItem werden nicht weiter unterstützt:

- getAssociatedObjectType()
- getAssociatedOid()
- getCreationTime()
- getID()
- getObjectID()
- getObjectType()

Empfohlene Migrationsaktion:

Ab Version Version 7.0.0.3 werden für die Autorisierung gemeinsam genutzte Arbeitselemente anstelle von nicht gemeinsam genutzten Arbeitselementen verwendet. Verwenden Sie keine der oben genannten nicht weiter unterstützten Methoden, damit Sie von der verbesserten Leistung von gemeinsam genutzten Arbeitselementen profitieren.

Befehlszeilendienstprogramme für die Versionsmigration

Die folgenden Befehlszeilendienstprogramme für die Versionsmigration sind veraltet.

Die veralteten Befehlszeilendienstprogramme wurden durch neue Befehlszeilendienstprogramme für Business Process Management (BPM) ersetzt, wie der folgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Tabelle 2. Veraltete Befehlszeilendienstprogramme für die Versionsmigration

Veraltetes Befehlszeilendienstprogramm	Ersetzendes Befehlszeilendienstprogramm
WBIPreUpgrade	<i>installationsstammverzeichnis/bin/BPMSnapshotSourceProfile</i>
WBIPostUpgrade	<ul style="list-style-type: none"> • <i>installationsstammverzeichnis/bin/BPMCreateTargetProfile</i> • <i>installationsstammverzeichnis/bin/BPMMigrateProfile</i>
WBIProfileUpdate.ant	<i>installationsstammverzeichnis/bin/BPMMigrateCluster</i>
<i>installationsstammverzeichnis/bin/wbi_migration/wbi_migration</i>	<i>installationsstammverzeichnis/bin/BPMMigrate</i>

Business Process Choreographer-Widgets

Die folgenden Widgets sind veraltet:

- Eigene Tasks
- Verfügbare Tasks
- Von mir erstellte Tasks
- Tasks erstellen

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie das neue Widget 'Taskliste', nachdem Sie die folgenden Schritte für alle Seiten mit den veralteten Widgets ausgeführt haben:

1. Prüfen und erfassen Sie im Widgetverbindungseditor (Widget Wiring Editor) alle Verbindungen von und zu dem veralteten Widget.
2. Prüfen und erfassen Sie Ihre speziellen Konfigurationsoptionen für dieses Widget.
3. Löschen Sie das Widget von der Seite.
4. Fügen Sie das Widget 'Taskliste' an der gleichen Position auf der Seite hinzu.
5. Konfigurieren Sie das Widget, sodass es der Konfiguration des veralteten Widgets entspricht. Stellen Sie sicher, dass Sie die Merkmale als sichtbar auswählen, nach denen gefiltert oder sortiert werden soll.
6. Konfigurieren Sie den Szenariokontext, sodass er dem veralteten Widget entspricht:
 - Arbeiten Sie mit Tasks, die Ihnen zugeordnet sind, um das Widget 'Eigene Tasks' zu ersetzen.
 - Bewerten Sie Tasks, die für Sie verfügbar sind, um das Widget 'Verfügbare Tasks' zu ersetzen.
 - Prüfen Sie den Status eingeleiteter Tasks, Services und Prozesse, um das Widget 'Von mir erstellte Tasks' zu ersetzen.
7. Fügen Sie explizite Verbindungen hinzu, die den vorherigen Verbindungen entsprechen.
8. Fügen Sie explizite Verbindungen hinzu, um die Liste zu aktualisieren, die den Taskstatus wiedergibt, der durch Benutzerinteraktionen im Widget 'Taskinformationen' bewirkt wird. Fügen Sie insbesondere explizite Verbindungen hinzu, die den vorherigen Verbindungen für die eingehenden Ereignisse des veralteten Widgets zum Ereignis 'com.ibm.widget.Refresh' des Widgets 'Taskliste' entsprechen:
 - com.ibm.task.TaskCreated
 - com.ibm.task.TaskActivated
 - com.ibm.task.TaskClaimed
 - com.ibm.task.TaskReleased
 - com.ibm.task.TaskCompleted
 - com.ibm.task.TaskDelegated
 - com.ibm.task.TaskTerminated
 - com.ibm.task.TaskDeleted
9. Fügen Sie explizite Verbindungen hinzu, um die Task in der Liste hervorzuheben, die im Widget 'Taskinformationen' oder 'Benutzerworkflowdiagramm' fokussiert ist.

- Fügen Sie vom Ereignis `com.ibm.widget.TabChanged` des Widgets 'Taskinformationen' eine Verbindung zum Ereignis `com.ibm.widget.Highlight` des Widgets 'Taskliste' hinzu.
- Fügen Sie vom Ereignis `com.ibm.widget.FocusChanged` des Widgets 'Benutzerworkflowdiagramm' eine Verbindung zum Ereignis `com.ibm.widget.Highlight` des Widgets 'Taskliste' hinzu.

Verwenden Sie anstelle des Widgets 'Tasks erstellen' das neue Widget 'Taskdefinitionsliste'.

1. Prüfen und erfassen Sie Ihre speziellen Konfigurationsoptionen für dieses Widget.
2. Wenn Sie Business-Kategoriefilter konfiguriert haben, definieren und implementieren Sie eine Abfragetabelle mit dem entsprechenden Filter.
3. Prüfen und erfassen Sie im Widgetverbindungseditor (Widget Wiring Editor) alle expliziten Verbindungen von und zu dem veralteten Widget.
4. Löschen Sie das Widget von der Seite.
5. Fügen Sie das Widget 'Taskdefinitionsliste' an der gleichen Position auf der Seite hinzu.
6. Konfigurieren Sie das Widget, sodass es der Konfiguration des veralteten Widgets entspricht.
7. Wenn Sie Business-Kategoriefilter konfiguriert haben, konfigurieren Sie die Tasklisten für die entsprechenden Abfragetabellen.
8. Konfigurieren Sie den Szenariokontext, um Tasks, Services und Prozesse zu erstellen.

Schnittstellenzuordnungen

Die Komponente für Schnittstellenzuordnungen ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie können Ihre vorhandenen Schnittstellenzuordnungsmodule in WebSphere Integration Developer migrieren, um die Funktionen in der Mediationsablaufkomponente zu verwenden.

Service Data Objects

Die folgende Service Data Objects-Methode ist veraltet:

- `com.ibm.websphere.sca.sdo.DataFactory.create(Class interfaceClass);`

Empfohlene Migrationsaktion:

Diese Methode löst Ausnahmebedingungen des Typs 'Funktion nicht unterstützt' aus, wenn sie mit dem Framework für Business-Objekte der Version 7.0 aufgerufen wird. Sie funktioniert weiterhin, wenn Sie mit dem Framework für Business-Objekte der Version 6.2 aufgerufen wird.

Business Flow Manager

Diese EJB-Methoden sind veraltet. Die entsprechenden Methoden, die Sie verwenden würden, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 3. Veraltete Business Flow Manager-Methoden und zugeordnete Methoden für die Migration

Veraltete Methode	Empfohlene Methode für die Migration
interface com.ibm.bpe.api.ExpirationBehavior	interface com.ibm.bpe.api.TimerBehavior
enum RESCHEDULE in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActions	enum RESCHEDULE_TIMER in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActions
enum RESCHEDULE in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActionIndex	enum RESCHEDULE_TIMER in com.ibm.bpe.api.ActivityInstanceActionIndex
Enum REASON_POTENTIAL_SENDER in com.ibm.bpe.api.WorkItemData	Kein Ersatz; die Methode wurde bisher nicht verwendet und ihre Verwendung ist auch für die Zukunft nicht geplant.

Das angepasste Merkmal 'InlineHumanTasks.KeepOverMultipleWhileLoopIterations' ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie CEI-Ereignisse oder die Prüfprotokollierung, um die gleichen Informationen zu erfassen.

Dieses angepasste Merkmal wurde mit Version 7.0 eingeführt, um die Kompatibilität zu früheren Versionen aufrechtzuerhalten. Es beeinflusst, wie Business Process Choreographer integrierte Benutzertasks innerhalb von Schleifen verarbeitet. Das Verhalten vor Version 7.0 ist nicht korrekt, jedoch sind einige Benutzer von diesem Verhalten abhängig. Wenn dieses Merkmal nicht definiert ist, können integrierte Benutzertasks in Schleifen nicht zum Abrufen von Langzeitprotokollinformationen verwendet werden.

HTTPdatabinding

Die veralteten HTTPdatabinding-Methoden und die entsprechenden empfohlenen Migrationsmethoden sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Tabelle 4. Veraltete HTTPdatabinding-Methoden und die zugeordneten Methoden für die Migration

Veraltete Methode	Empfohlene Methode für die Migration
Datenbindung für HTTP-SOAP-Nachricht com.ibm.websphere.http.data.bindings.HTTPStreamDataBinding SOAP	SOAPDataHandler
HTTP-XML-Nachrichtendaten bindingcom.ibm.websphere.http.data.bindings.HTTPStreamDataBindingXML	UTF8XMLDataHandler
Datenbindung für HTTP-Service-Gateway-Nachricht com.ibm.websphere.http.data.bindings.HTTPServiceGatewayDataBinding	Sie können einen einzelnen Datenhandler mit dem Namen NativeBodyDataHandler verwenden, der alle eingehenden Nachrichten über Web-Services, HTTP, JMS und WebSphere MQ hinweg verarbeitet und genauso wie die vorhandenen protokollabhängigen Datenbindungen funktioniert.

Installation

IBM Installation Manager wird jetzt zur Installation von WebSphere Process Server verwendet. Dieses Installationsprogramm bietet keine Option zur Erstellung einer Implementierungsumgebung, wenn das Produkt installiert wird.

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie können die Administrationskonsole zur Konfiguration von Implementierungsumgebungen verwenden, nachdem das Produkt installiert wurde.

Unterstützung für Oracle-Datenbanken

Oracle Version 9 wird in Version 7.0 nicht unterstützt.

Empfohlene Migrationsaktion:

1. Wenn Sie Oracle 9 verwenden und noch kein Upgrade der Datenbank auf 10 oder 11 durchgeführt haben, führen Sie das Upgrade jetzt wie in der Oracle-Dokumentation beschrieben durch.
2. Wenn Sie den Treiber 'ojdbc14.jar' oder 'ojdbc5.jar' verwenden, müssen Sie den neuen Treiber 'ojdbc6.jar' in dem Verzeichnis installieren, auf das die WebSphere-Variablen ORACLE_JDBC_DRIVER_PATH verweist.

Mit WebSphere Application Server gebündelter DataDirect-Treiber

Der zum Paket von WebSphere Application Server gehörende DataDirect-Treiber wird für WebSphere Process Server Version 7.0 nicht unterstützt. Sie müssen entweder eine Lizenz für den integrierten DataDirect-Treiber erwerben oder den Microsoft-JDBC-Treiber für MSSQL Server herunterladen, der kostenlos zur Verfügung gestellt wird.

Business Process Choreographer-Verwaltungsscripts

In den Tabellen werden die veraltete Methode der MBean 'ProcessContainer' und die zugehörigen Verwaltungsscriptparameter sowie die empfohlenen Ersatzmethoden aufgeführt.

Tabelle 5. Methoden der MBean 'ProcessContainer'

Veraltete Methode	Empfohlene Methode für die Migration
Methoden der MBean 'ProcessContainer' deleteCompletedProcessInstances (String state, templateName, validFrom, completedBefore, startedBy)	Methoden der MBean 'ProcessContainer' deleteCompletedProcessInstances (String[] states, templateName, validFrom, completedAfter, completedBefore, startedBy)

Tabelle 6. Scriptparameter

Veraltete Parameter	Ersetzungsparameter
Parameter des Scripts deleteAuditLog.py: -time und processtime	Verwenden Sie: -timeUTC und -processtimeUTC
deleteCompletedProcessInstances.py Scriptparameter -validFrom und -completedBefore	Verwenden Sie die folgenden Parameter: -validFromUTC und -completedBeforeUTC

Tabelle 6. Scriptparameter (Forts.)

Veraltete Parameter	Ersetzungsparameter
deleteInvalidProcessTemplate.py Scriptparameter -validFrom	Verwenden Sie: -validFromUTC
deleteInvalidTaskTemplate.py Scriptparameter -validFrom	Verwenden Sie: -validFromUTC
observerDeleteProcessInstance Data.py Scriptparameter -validFrom , -deletedBefore und -reachedBefore	Verwenden Sie: -validFromUTC , -deletedBeforeUTC und -reachedBeforeUTC

Human Task Manager

In der folgenden Tabelle sind die veralteten Methoden für den Human Task Manager sowie die Ersatzmethoden aufgeführt, die Sie bei der Migration Ihrer Module verwenden.

Tabelle 7. Veraltete Human Task Manager-Methoden und zugeordnete Methoden für die Migration

Veraltete Methode	Empfohlene Methode für die Migration
HumanTaskManager.getAbsence()	HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail()
HumanTaskManager.getAbsence(String userID)	HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(String userID)
HumanTaskManager.getSubstitutes()	HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail()
HumanTaskManager.getSubstitutes(String userID)	HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(String userID)
HumanTaskManager.setAbsence(boolean absence)	Folge: UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(); retrievedDetail.setStartDate(..); retrievedDetail.setEndDate(..); HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(retrievedDetail);
HumanTaskManager.setAbsence(String userID, boolean absence)	Folge: UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(userID); retrievedDetail.setStartDate(..); retrievedDetail.setEndDate(..); HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(userID, retrievedDetail);
HumanTaskManager.setSubstitutes(List substitutes)	Folge: UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(); retrievedDetail.setSubstitutes(..); HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(retrievedDetail);

Tabelle 7. Veraltete Human Task Manager-Methoden und zugeordnete Methoden für die Migration (Forts.)

Veraltete Methode	Empfohlene Methode für die Migration
HumanTaskManager.setSubstitutes(String userID, List substitutes)	Folge: UserSubstitutionDetail retrievedDetail = HumanTaskManager.getUserSubstitutionDetail(userID);retrievedDetail.setSubstitutes(..);HumanTaskManager.setUserSubstitutionDetail(userID, retrievedDetail);

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.2

Service 'BOCopy', zwei Methoden: copyInto() und copyIntoShallow()

Die folgenden zwei Methoden im Service 'BOCopy' sind veraltet: copyInto() und copyIntoShallow().

Wenn gleichzeitig eine copy- und eine set-Aktion ausgeführt wird, verschleiert dies einige der Probleme, die im Zusammenhang mit der copy- oder der set-Operation auftreten können. Da es ebenso einfach ist, die Methoden 'copy' und 'set' getrennt auszuführen, ist die Fehlerumgehung einfach. Verwenden Sie anstelle einer kombinierten Version der Anwendungsprogrammierschnittstelle zuerst 'copy()' und anschließend 'set()'.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie anstelle von copyInto() und copyIntoShallow() die folgenden Methoden:

- Verwenden Sie anstelle von copyInto() erst copy() und dann set().
- Verwenden Sie anstelle von copyIntoShallow() erst copyShallow() und dann set().

Für eigenständiges Profil verwendete CEI-Parameter, die auch in CommonDB verwendet werden

Die meisten für eigenständige Profile verwendeten Parameter der Common Event Infrastructure (CEI-Parameter), die auch in CommonDB verwendet werden, sind veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Wenn Sie in Version 6.2.0, 6.1.2, 6.1.0 oder 6.0.2 das Befehlszeilendienstprogramm manageprofiles verwenden und beabsichtigen, das gleiche Befehlszeilendienstprogramm auch in Version 7.0 zu verwenden, muss dieses Befehlszeilendienstprogramm so geändert werden, dass es die neuen Parameter verwendet.

Anmerkung: Wenn Sie das Profile Management Tool werden, stellt die grafische Benutzerschnittstelle (GUI) die Übergabe der korrekten Parameter sicher. Die folgende Tabelle beschreibt die CEI-Parameter, die als veraltet gelten. Verwenden Sie ab einschließlich Version 6.2 dieselben Parameter wie diejenigen für CommonDB für die entsprechenden CEI-Parameter. Beispiele dazu, wie die Änderung der CEI-Parameter erfolgt, sind unter der Tabelle aufgeführt.

Tabella 8. Veraltete CEI-Parameter

Name der CEI-Variablen	Name der CommonDB-Variablen	Gültige Datenbank(en)
nodeName	nodeName	Alle
ceiServerName	serverName	Alle
ceiDbExecuteScripts	dbDelayConfig	Alle
ceiJdbcClassPath	dbJDBCClasspath	Alle
ceiDbHostName	dbHostName	Alle
ceiDbPort	dbServerPort	Alle
ceiDbUser	dbUserId	Alle außer MSSQL
ceiDbPassword	dbPassword	Alle außer MSSQL
ceiOutputScriptDir	dbOutputscriptDir	Alle
ceiStorageGroup	dbStorageGroup	DB2 z/OS
ceiDbAliasName	cdbSchemaName	DB2 z/OS
ceiDbSubSystemName	dbConnectionLocation	DB2 z/OS
ceiNativeJdbcClassPath	dbJDBCClasspath	DB2 iSeries (Native)
ceiCollection	cdbSchemaName	DB2 iSeries (Native)
ceiToolboxJdbcClassPath	dbJDBCClasspath	DB2 iSeries (Toolbox)
ceiCollection	cdbSchemaName	DB2 iSeries (Toolbox)
ceiDbInformixDir	dbLocation	Informix
ceiDbServerName	dbInstance	Informix
ceiDbSysUser	dbSysUserId	Oracle
ceiDbSysPassword	dbSysPassword	Oracle

Beispiel 1: manageprofiles

Das folgende Beispiel zeigt den alten Befehl und den neuen Befehl bei Verwendung des Befehlszeilendienstprogramms 'manageprofiles'. Mit Ausnahme von 'ceiDBName' müssen Sie die CEI-Parameter nicht mehr übergeben.

ALT:

```
612 manageprofiles.bat -create -profileName -templatePath
\profileTemplates\default.wbiserver -dbType DB2_Universal -dbDelayConfig
false -dbCreateNew true -dbJDBCClasspath <klassenpfad> -dbHostName
localhost -dbServerPort <port> -dbUserId <benutzer_id> -dbPassword
<kennwort> -ceiDbProduct CEI_DB_DB2 -ceiDbExecuteScripts true
-ceiJdbcClassPath <klassenpfad> -ceiDbHostName localhost -ceiDbPort <port>
-ceiDbUser <benutzer_id> -ceiDbPassword <kennwort>
```

NEU:

```
62 manageprofiles.bat -create -profileName -templatePath
\profileTemplates\default.wbiserver -dbDelayConfig false -dbType
DB2_Universal -dbJDBCClasspath <klassenpfad> -dbHostName -dbServerPort
<port> -dbUserId <benutzer_id> -dbPassword <kennwort>
```

Verwendung des Werts 'Everyone' für die Zuordnung der Java EE-Aufgabenbereiche 'BPEAPIUser' und 'TaskAPIUser'

Die mögliche Verwendung des Werts 'Everyone' für die Zuordnung der Java EE-Aufgabenbereiche 'BPEAPIUser' und 'TaskAPIUser' ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Wenn Sie den Wert 'Everyone' zum Zuordnen der Java EE-Aufgabenbereiche 'BPEAPIUser' und 'TaskAPIUser' verwendet haben, melden Sie sich bei Ihren Business Process Choreographer-Clientanwendungen an und nehmen Sie dort die erforderlichen Korrekturen vor, bevor Sie die Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) von Business Process Choreographer verwenden.

Schnittstelle 'FailedEventManagerMBean' und Anwendungsprogrammierschnittstelle (API)

Die folgende Schnittstelle 'FailedEventManagerMBean' ist mit den Methoden und Operationen veraltet:

- `com.ibm.wbiserver.manualrecovery.FailedEventWithParameters` (gesamte Klasse)
- `com.ibm.wbiserver.manualrecovery.FailedEventManager` (Methoden)
- `FailedEventManagerMBean.xml` (Operationen)

Empfohlene Migrationsaktion:

Es wird empfohlen, nur dann zu der neuen Schnittstelle und MBean-Operationen zu wechseln, wenn angepasster Code verwendet wird, um fehlgeschlagene Ereignisse mit 'FailedEventManagerMBean' zu verwalten. Die vorgeschlagenen neuen Schnittstellen, Methoden und Operationen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 9. Neue Schnittstellen, Methoden und Operationen für 'FailedEventManagerMBean'

Veraltete Schnittstelle, Operation oder Methode	Neue Schnittstelle, Operation oder Methode
<code>com.ibm.wbiserver.manualrecovery.FailedEventWithParameters</code>	<code>com.ibm.wbiserver.manualrecovery.SCAEvent</code>
<code>com.ibm.wbiserver.manualrecovery.FailedEventManager</code>	
<ul style="list-style-type: none"> • <code>List getFailedEventsForDestination(String destModuleName, String destComponentName, String destMethodName, int pagesize) throws FailedEventReadException;</code> • <code>List getFailedEventsForTimePeriod(Date begin, Date end, int pagesize) throws FailedEventReadException;</code> 	<code>List<FailedEvent> queryFailedEvents(QueryFilters queryFilters, int offset, int maxRows) throws FailedEventReadException;</code>
<code>FailedEventWithParameters</code> <code>getFailedEventWithParameters(String msgId) throws FailedEventDataException;</code>	<code>SCAEvent getEventDetailForSCA(FailedEvent failedEvent) throws FailedEventDataException;</code>
<code>void discardFailedEvents(String[] msgIds) throws DiscardFailedException;</code>	<code>void discardFailedEvents(List<FailedEvent> failedEvents) throws DiscardFailedException;</code>
<code>void resubmitFailedEvents(String[] msgIds) throws ResubmissionFailedException;</code>	<code>void resubmitFailedEvents(List failedEvents) throws ResubmissionFailedException;</code>
<code>FailedEventManagerMBean.xml</code>	

Tabelle 9. Neue Schnittstellen, Methoden und Operationen für 'FailedEventManagerMBean' (Forts.)

Veraltete Schnittstelle, Operation oder Methode	Neue Schnittstelle, Operation oder Methode
<ul style="list-style-type: none"> • getFailedEventsForDestination • getFailedEventsForTimePeriod 	queryFailedEvents
getFailedEventWithParameters	getEventDetailForSCA
discardFailedEvents	discardFailedEvents mit den folgenden Parametern: <ul style="list-style-type: none"> • name="failedEvents" • description="Eine Liste fehlgeschlagener Ereignisse" • type="java.util.List"
resubmitFailedEvents	resubmitFailedEvents <ul style="list-style-type: none"> • name="failedEvents" • description="Eine Liste fehlgeschlagener Ereignisse" • type="java.util.List"

WebSphere Connect-JDBC-Treiber (von DataDirect) für Microsoft SQL Server

Die WebSphere Connect-JDBC-Treiber (von DataDirect) für Microsoft SQL Server, die auf den Ergänzungs-CDs für WebSphere Application Server ausgeliefert werden, sind nicht mehr auf den CDs für WebSphere Application Server Version 7 enthalten.

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie müssen alle Microsoft SQL-Datenbanken, die die ausgelieferten DataDirect-Treiber verwenden, so migrieren, dass sie stattdessen den neuen von Microsoft bereitgestellten JDBC-Treiber verwenden. Der neue JDBC-Treiber wird gegenwärtig nicht von WebSphere Process Server und WebSphere Enterprise Service Bus unterstützt, doch er wird in Zukunft Unterstützung erhalten. Sie können entweder zu einem anderen Datenbanktyp wechseln (zum Beispiel dem in Microsoft SQL eingebetteten Treiber) oder warten, bis der neue JDBC-Treiber von WebSphere Process Server und WebSphere Enterprise Service Bus unterstützt wird und die Migration dann zu diesem Zeitpunkt ausführen.

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.1.2

Für WebSphere Process Server Version 6.1.2 liegen keine veralteten Features vor.

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.1

Container Manager Persistence over Anything (CMP/A)

Die in WebSphere Process Server enthaltene Unterstützung von CMP/A ist veraltet. Dies schließt die Laufzeitunterstützung für Anwendungen ein, die für die Verwendung von CMP/A angepasst wurden, das Befehlszeilentool 'cmpdeploy.bat/.sh' und die folgenden öffentlichen Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs):

- com.ibm.websphere.rsadapter.WSProceduralPushDownHelper
- com.ibm.websphere.rsadapter.WSPushDownHelper
- com.ibm.websphere.rsadapter.WSPushDownHelperFactory
- com.ibm.websphere.rsadapter.WSRelationalPushDownHelper

Empfohlene Migrationsaktion:

Konvertieren Sie die CMP-Entity-Beans (CMP = Container Managed Persistence, über Container realisierte Transaktionspersistenz) so, dass sie eine relationale Datenquelle verwenden, oder lassen Sie die CMP-Entity-Bean durch ein anderes unterstütztes Datenpersistenzmodell ersetzen.

Sie können auch WebSphere Adapters verwenden, um Ihre vorhandenen CMP/A-Anwendungen zu ersetzen. Die Adaptertools verwenden eine Architektur des Typs 'Erstellen, Abrufen, Aktualisieren und Löschen', um Serviceschnittstellen zu erstellen, die sehr starke Ähnlichkeiten mit der von CMP/A verwendeten aufweisen.

JACL-Scripts (in WebSphere Application Server Version 6.1 veraltet)

JACL-Scriptdateien sind in WebSphere Process Server veraltet. Hierdurch ist die Konsistenz mit der Veraltung von JACL-Scripts in WebSphere Application Server sichergestellt.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie zur Ausführung derselben Funktionen die entsprechenden '.bat' bzw. '.sh'-Dateien oder 'wsadmin'-Befehle.

Anmerkung: Die folgenden JACL-Scripts von Business Process Choreographer sind nicht veraltet:

1. <installationsstammverzeichnis>\ProcessChoreographer\admin\bpcTemplates.jacl
2. <installationsstammverzeichnis>\ProcessChoreographer\config\bpeconfig.jacl
3. <installationsstammverzeichnis>\ProcessChoreographer\config\bpeunconfig.jacl
4. <installationsstammverzeichnis>\ProcessChoreographer\config\bpeupgrade.jacl
5. <installationsstammverzeichnis>\ProcessChoreographer\config\clientconfig.jacl

IBM Web Services Client for C++

IBM Web Services Client for C++ ist eine eigenständige Anwendung mit einem eigenen Installationsprogramm, die auf dem Datenträger für WebSphere Process Server enthalten ist. Das Produkt besitzt oder nutzt keine Abhängigkeit zu dieser Software; im Gegensatz hierzu weist der ebenfalls mit dem Produkt verteilte IBM Message Service Client for C/C++ jedoch eine solche Abhängigkeit auf.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie eines der anderen frei verfügbaren Tools wie gSOAP (<http://www.cs.fsu.edu/~engelen/soap.html>), ein Open-Source-Produkt, das quelloffen unter der GPL-Lizenz vertrieben wird und dieselben Funktionen bereitstellt.

Business Process Choreographer

API für generische Enterprise-JavaBeans (EJB) für Geschäftsprozesse

- Die Funktion 'getAutoDelete()' von 'ProcessTemplateData' ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Fragen Sie anhand der Methode 'getAutoDeletionMode()' ab, wie automatisches Löschen für die entsprechende Prozessschablone gehandhabt wird.

- Die Ausnahmebedingung 'SpecificFaultReplyException' ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Es ist keine Aktion erforderlich. Diese Ausnahmebedingung wird nur zur Verarbeitung von WSIF-Nachrichten benötigt, für die jedoch keine Unterstützung mehr besteht.

API für generische Enterprise-JavaBeans (EJB) für Geschäftsprozesse - XML-Schematypen

Das Element 'autoDelete' des komplexen Typs 'ProcessTemplateType' ist veraltet.

```
<xsd:element name="ProcessTemplate" type="tns:ProcessTemplateType"/>
<xsd:complexType name="ProcessTemplateType">
  <xsd:sequence>
    ...
    <xsd:element name="autoDelete" type="xsd:boolean" minOccurs="0"/>
  ...</xsd:sequence></xsd:complexType>
```

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie das Element 'autoDeletionMode' vom Typ 'ProcessTemplateType'.

```
<xsd:element name="ProcessTemplate" type="tns:ProcessTemplateType"/>
<xsd:complexType name="ProcessTemplateType">
  <xsd:sequence>
    ...
    <xsd:element name="autoDeletionMode" type="xsd:string" minOccurs="0"/>
  ...</xsd:sequence></xsd:complexType>
```

Veraltung von Bereinigungsmethoden der Observer-Datenbank für die MBean 'ProcessContainer'

Die folgenden Methoden sind veraltet:

- public String observerForceRemoveInstanceData(String dataSourceName, String state, String templateName, String validFrom, String completedBefore)
- public String observerRemoveDeletedInstancesData(String dataSourceName, String completedBefore)
- public String observerRemoveInstanceDataOfTemplate(String dataSourceName, String templateName, String validFrom)

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die folgenden neuen Methoden (mit demselben Namen und einem zusätzlichen Parameter 'cdbSchemaName'):

- public String observerForceRemoveInstanceData(String dataSourceName, String cdbSchemaName, String state, String templateName, String validFrom, String completedBefore)
- public String observerRemoveDeletedInstancesData(String dataSourceName, String cdbSchemaName, String completedBefore)
- public String observerRemoveInstanceDataOfTemplate(String dataSourceName, String cdbSchemaName, String templateName, String validFrom)

Plug-in für LDAP-Staff-Auflösung

Die Spezifikation für die Attributauswertung für Staff-Abfragen des Plug-ins für die LDAP-Staff-Auflösung ist veraltet:

```
<ldap:attribute name="Attributname"
                objectclass="LDAP-Objektklasse"
                usage="simple">
</ldap:attribute>
```

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die Spezifikation für die Ergebnisobjektauswertung, die mehrere Attribute pro LDAP-Objekt unterstützt. Die Attribute 'objectclass' und 'attribute' der Abfrage 'user' werden durch eine Spezifikation für die vollständige Ergebnisobjektauswertung ersetzt, die mehrere Ergebnisattribute pro Person unterstützt.

API für generische Enterprise-JavaBeans (EJB) für Human Task Manager

- Die folgenden Felder in der Schnittstelle 'Task' sind veraltet:
 - STATE_FAILING
 - STATE_SKIPPED
 - STATE_STOPPED
 - STATE_TERMINATING
 - STATE_WAITING
 - STATE_PROCESSING_UNDO

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie können bei integrierten Benutzertasks die Mitarbeiteraktivität (Staff-Aktivität) abrufen, die der integrierten Benutzertask zugeordnet ist, und den Aktivitätszustand mit der Methode 'getExecutionState()' für die Schnittstelle 'ActivityInstanceData' in der API für generische Enterprise-JavaBeans (EJB) für Business-Prozesse prüfen.

- Das Feld KIND_WPC_STAFF_ACTIVITY in der Schnittstelle 'Task' ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die Methode 'isInline()' für die Schnittstelle 'Task', um zu bestimmen, ob eine Benutzertask einer Benutzertaskaktivität (Staff-Aktivität) in einem Geschäftsprozess zugeordnet ist.

Veraltung von Personalzuordnungskriterien für E-Mails

Die Personalzuordnungskriterien für E-Mail-Empfänger (Staff-Verben), die für Eskalationen mit der Eskalationsaktion 'E-Mail' verwendet werden, sind veraltet, da sie in Version 6.1 nicht länger benötigt werden. Dies gilt für die folgenden Personalzuordnungskriterien:

- E-Mail-Adresse für Mitarbeiter einer Abteilung
- E-Mail-Adresse für Mitglieder einer Gruppe
- E-Mail-Adresse für Mitglieder einer Gruppe ohne gefilterte Benutzer
- E-Mail-Adresse für Suche nach Gruppen
- E-Mail-Adresse für Mitglieder eines Aufgabenbereichs
- E-Mail-Adresse für Benutzer
- E-Mail-Adresse für Benutzer nach Benutzer-ID

Empfohlene Migrationsaktion:

Bei Version 6.1 werden E-Mail-Adressen und die bevorzugte Sprache gemeinsam mit der Benutzer-ID von der Standardgruppe der Personalzuordnungskriterien aufgelöst. Diese Informationen zur Veraltung sind daher besonders wichtig für diejenigen, die angepasste XSLT-Zuordnungsdateien für Personalzuordnungskriterien

(Staff-Verben) schreiben. Wenn Sie nicht beabsichtigen, Taskdefinitionen der Version 6.0.2 zu implementieren, ist es nicht erforderlich, die veralteten Personalzuordnungskriterien zu unterstützen. Beachten Sie, dass das Personalzuordnungskriterium für 'Benutzersätze nach Benutzer-ID' mit Version 6.1 eingeführt wurde und seine Unterstützung durch angepasste XSLT-Dateien gegeben sein muss, da es der Auflösung von E-Mail-Adressen im Falle einer Zurücksetzung (Fallback) dient.

Sie können die veralteten Personalzuordnungskriterien für E-Mails in Ihren vorhandenen Benutzertaskdefinitionen entfernen, indem Sie die Quellenartefaktmigration in WebSphere Integration Developer 6.1 initiieren. Hierzu müssen Sie die Taskdefinition der Version 6.0.2 in WebSphere Integration Developer 6.1 importieren, eine geringfügige Änderung vornehmen (zum Beispiel durch Hinzufügen eines Leerzeichens zur Task, das Sie anschließend löschen) und sie dann erneut speichern.

Veraltung von MQ als JMS-Provider für BPC-internes Messaging (Konfiguration des Containers für Geschäftsprozesse und des Containers für Benutzertasks)

Die Konfiguration des Containers für Geschäftsprozesse und des Containers für Benutzertasks für die Verwendung von MQSeries als JMS-Provider ist veraltet. Der Container für Geschäftsprozesse und der Container für Benutzertasks benutzen JMS für internes Messaging oder genauer ausgedrückt: für das Navigieren in Prozessinstanzen mit langer Laufzeit.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie bei der Konfiguration des Containers für Geschäftsprozesse und des Containers für Benutzertasks den standardmäßigen JMS-Messaging-Provider.

Business-Objekte

Die folgenden Business-Objekt-Methoden sind veraltet:

- `com.ibm.websphere.bo.BOFactory.createByClass(java.lang.Class interfaceClass);`
- `com.ibm.websphere.bo.BOType.getTypeByClass(java.lang.Class className);`

Empfohlene Migrationsaktion:

Diese Methoden lösen Ausnahmebedingungen des Typs 'Funktion nicht unterstützt' aus, wenn sie in Version 6.1 aufgerufen werden.

Common Event Infrastructure

Erstellen und Bearbeiten von für Benutzer sichtbaren Common Base Events ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie können nun anhand der Tools angeben, welche Business-Objekt-Daten in überwachten ausgegebenen Ereignissen enthalten sein sollen.

zOS

Die Notwendigkeit, ein Zeichenfolgeobjekt in JNDI bei `esb/messageLogger/qualifier` einzubinden, ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Die primitiven Elemente der Nachrichtenprotokollfunktion (Message Logger) können nun Nachrichteninformationen innerhalb der CommonDB-Datenbank speichern. Bei Bedarf wird nun während der Phase der Profilerweiterung eine WebSphere-Variable namens 'ESB_MESSAGE_LOGGER_QUALIFIER' erstellt, die den Wert des ausgewählten CommonDB-Schemaqualifikationsmerkmals erhält.

WebSphere InterChange Server

Die in Unterstützte WebSphere InterChange Server-APIs aufgelisteten Anwendungsprogrammierschnittstellen oder APIs sind nicht mehr veraltet.

Anmerkung: Diese APIs waren in WebSphere Process Server Version 6.0.2 ehemals veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie sollten diese APIs nur für Anwendungen mit migrierten WebSphere InterChange Server-Komponenten verwenden. In allen übrigen Fällen sollten Sie die Service Data Objects für WebSphere Process Server verwenden.

WebSphere Enterprise Service Bus (WESB)

Die gegenwärtige Methode der Identifizierung eines SSL-Repertoires, das verwendet werden soll, wenn WESB mit einer sicheren Instanz von WSRR kommuniziert, ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Es wurde ein neues Merkmal zu den WSRR-Definitionen hinzugefügt, das die Spezifikation eines solchen Repertoires ermöglicht.

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.0.2

Human Task Manager

Die Kontextvariable für Tasks '%htm:task.clientDetailURL%' ist nicht mehr erforderlich und gilt daher als veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Es ist keine Aktion erforderlich.

Die standardmäßige E-Mail-Implementierung, die in TEL für alle Eskalationsmails verwendet wurde, gilt als veraltet und wurde durch native Unterstützung zum Definieren von E-Mails in TEL ersetzt.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die anpassbare E-Mail-Funktion für Eskalationen.

Die folgenden Taskobjektmethoden, die in Version 6.0 veraltet waren, gelten nicht mehr als veraltet:

`getInputMessageType()`

getOutputMessageTypeName()

Empfohlene Migrationsaktion:

Diese Methoden können jetzt verwendet werden.

Business Process Choreographer

Die Methode 'getProcessAdministrators()' in den Schnittstellen 'ActivityInstanceData', 'ProcessInstanceData' und 'ProcessTemplateData' der API für generische Enterprise-JavaBeans (EJB) für Geschäftsprozesse sind veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die folgenden entsprechenden Methoden:

- Verwenden Sie 'getProcessAdminTaskID()' in Verbindung mit der Methode 'getUsersInRole()' der Schnittstelle 'HumanTaskManagerService' wie folgt:

```
htm.getUsersInRole(actInstData.getProcessAdminTaskID(),  
WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR)
```

- Verwenden Sie 'getAdminTaskID()' in Verbindung mit der Methode 'getUsersInRole()' der Schnittstelle 'HumanTaskManagerService' wie folgt:

```
htm.getUsersInRole(procInstData.getAdminTaskID(),  
WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR)
```

- Verwenden Sie 'getAdminTaskTemplateID()' in Verbindung mit der Methode 'getUsersInRole()' der Schnittstelle 'HumanTaskManagerService' wie folgt:

```
htm.getUsersInRole(procTemplData.getAdminTaskTemplateID(),  
WorkItem.REASON_ADMINISTRATOR)
```

Die folgenden Methoden sind für die Schnittstelle 'BusinessFlowManagerService' in der API für generische Enterprise-JavaBeans (EJB) für Geschäftsprozesse und der Schnittstelle 'HumanTaskManagerService' in der API für generische Task-EJBs veraltet:

- query(String storedQueryName, Integer skipTuples)
- query(String storedQueryName, Integer skipTuples, Integer threshold)

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die folgenden entsprechenden Methoden:

- query(String storedQueryName, Integer skipTuples, List parameters)
- query(String storedQueryName, Integer skipTuples, Integer threshold, List parameters)

Die folgenden JAACL-Scripts sind veraltet:

- deleteAuditLog.jacl
- deleteInvalidProcessTemplate.jacl
- deleteInvalidTaskTemplate.jacl
- queryNumberOfFailedMessages.jacl
- replayFailedMessages.jacl
- cleanupUnusedStaffQueryInstances.jacl
- refreshStaffQuery.jacl

Empfohlene Migrationsaktion:

Für jedes veraltete JACL-Script wurde ein entsprechendes Jython-Script bereitgestellt. Verwenden Sie die Jython-Scripts (*.py), die sich im Verzeichnis <installationsstammverzeichnis>/ProcessChoreographer/admin befinden.

SCA-Verwaltungsbefehle

Die folgenden Befehle (die mit 'wsadmin' verwendet werden) sind veraltet:

- configSCAForServer
- configSCAForCluster

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die beiden folgenden Befehle anstelle von 'configSCAForServer', um eine entsprechende Funktion zu erhalten:

- configSCAAsyncForServer
- [Optional; nur bei Bedarf verwenden] configSCAJMSForServer

Verwenden Sie die beiden folgenden Befehle anstelle von 'configSCAForCluster', um eine entsprechende Funktion zu erhalten:

- configSCAAsyncForCluster
- [Optional; nur bei Bedarf verwenden] configSCAJMSForCluster

WebSphere InterChange Server

Anmerkung: Diese Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) gelten in Version 6.1 nicht mehr als veraltet.

Die in Unterstützte WebSphere InterChange Server-APIs aufgelisteten Anwendungsprogrammierschnittstellen oder APIs sind veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Code, der für WebSphere Process Server geschrieben wurde, sollte diese Schnittstellen nicht einbeziehen.

Die Unterstützung von IBM WebSphere InterChange Server Access for Enterprise JavaBeans™ (EJB) ist veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Anwendungen, die für die Verwendung von WebSphere Process Server konzipiert wurden, sollten Access for Enterprise JavaBeans nicht verwenden.

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.0.1

Für WebSphere Process Server Version 6.0.1 liegen keine veralteten Features vor.

Veraltete Features in WebSphere Process Server Version 6.0

Features von Anwendungsprogrammiermodell und Containerunterstützung

Die Komponente 'BRBeans' ist veraltet und wird durch Business-Regeln ersetzt.

Empfohlene Migrationsaktion:

Sie müssen sämtliche Verwendungsfälle von BRBeans entfernen und auf Business-Regeln umsteigen.

Manche Konstrukte der BPEL-Business-Prozessmodellierung wurden in Version syntaktisch geändert. Die Syntax wird nur von WebSphere Integration Developer Version 6.0 unterstützt. Für diese Konstrukte ist eine Migration verfügbar.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie den von WebSphere Integration Developer bereitgestellten Migrationsassistenten für die Migration von Serviceprojekten (einschließlich Prozessdefinitionen) aus WebSphere Business Integration Server Foundation Version 5.1 auf WebSphere Process Server Version 6.0. Nachdem der Migrationsassistent die Verarbeitung beendet hat, müssen Sie noch einige manuelle Schritte ausführen, um die Migration abzuschließen. Weitere Informationen zum Migrieren von Serviceprojekten enthält das Informations Center für WebSphere Integration Developer Version 6.0.

WebSphere Business Integration Server Foundation Version 5.1 enthält eine Option, mit der angegeben werden kann, dass die Eingabe für einen Service zum Rückgängigmachen implizit eine Nachricht bereitstellen kann, die aus dem Mischen (Zusammenfügen) der Eingabedaten des kompensierbaren Service überlagert von seinen Ausgabedaten hervorgeht. Angesichts der erweiterten Kompensationsunterstützung durch BPEL ist diese Funktionalität veraltet.

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die BPEL-Kompensation für Business-Prozesse.

Aufgrund von Änderungen in der Funktionalität von Business Flow Manager in WebSphere Process Server Version 6.0 sind die folgenden Methoden in der generischen Prozess-API veraltet:

- Das Objekt 'WorkList' ist in 'StoredQuery' umbenannt worden. Demzufolge sind die im folgenden Abschnitt aufgeführten Methoden für die Bean 'BusinessFlowManager' veraltet. In den Fällen, in denen andere Methoden anwendbar sind, sind die Methoden angegeben, die Sie in WebSphere Process Server Version 6.0 verwenden würden.
 - newWorkList(String workListName, String selectClause, String whereClause, String orderByClause, Integer threshold, TimeZone timezone)
Durch Folgendes ersetzen: createStoredQuery(String storedQueryName, String selectClause, String whereClause, String orderByClause, Integer threshold, TimeZone timezone)
 - getWorkListNames()
Durch Folgendes ersetzen: getStoredQueryNames()
 - deleteWorkList(String workListName)
Durch Folgendes ersetzen: deleteStoredQuery(String storedQueryName)
 - getWorkList(String workListName)

- Durch Folgendes ersetzen: `getStoredQuery(String storedQueryName)`
- `executeWorkList(String workListName)`
 - Durch Folgendes ersetzen: `query(String storedQueryName, Integer skip-Tuples)`
 - `getWorkListActions()`
 - Nicht unterstützt.
- Das Objekt 'WorkListData' ist verwaltet.
 - Verwenden Sie stattdessen 'StoredQueryData'.
- Die folgenden Methoden des Objekts 'ProcessTemplateData' werden nicht mehr unterstützt:
 - `getInputMessageTypeTypeName()`
 - `getOutputMessageTypeTypeName()`
- Die folgenden Methoden des Objekts 'ProcessInstanceData' werden nicht mehr unterstützt:
 - `getInputMessageTypeTypeName()`
 - `getOutputMessageTypeTypeName()`
- Die folgenden Methoden des Objekts 'ActivityInstanceData' werden nicht mehr unterstützt:
 - `getInputMessageTypeTypeName()`
 - `getOutputMessageTypeTypeName()`
- Die folgenden Methoden des Objekts 'ActivityServiceTemplateData' werden nicht mehr unterstützt:
 - `getInputMessageTypeTypeName()`

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die als Ersatz angegebenen Methoden, sofern solche genannt sind.

Aufgrund von Änderungen in der Funktionalität von Human Task Manager in WebSphere Process Server Version 6.0 sind die folgenden Methoden in der generischen Prozess-API veraltet:

- Die folgenden Methoden sind für die Bean 'HumanTaskManager' veraltet. Verwenden Sie die Methoden, die Ersatz zur Verwendung in WebSphere Process Server Version 6.0 genannt sind:
 - `createMessage(TKIID tkiid, String messageTypeName)`
 - Verwenden Sie stattdessen die spezifischen Methoden 'createInputMessage(TKIID tkiid)', 'createOutputMessage(TKIID tkiid)' und 'createFaultMessage(TKIID tkiid)'.
 - `createMessage(String tkiid, String messageTypeName)`
 - Verwenden Sie stattdessen die spezifischen Methoden 'createInputMessage(String tkiid)', 'createOutputMessage(String tkiid)' und 'createFaultMessage(String tkiid)'.
- Für das Objekt 'Task' werden die folgenden Methoden nicht mehr unterstützt:
 - `getInputMessageTypeTypeName()`
 - `getOutputMessageTypeTypeName()`

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie die als Ersatz angegebenen Methoden, sofern solche genannt sind.

Die folgenden Datenbanksichten sind veraltet:

- DESCRIPTION
- CUSTOM_PROPERTY

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie für die Sicht 'DESCRIPTION' die Sicht 'TASK_DESC' und für 'CUSTOM_PROPERTY' die Sicht 'TASK_CPROP'.

Programmiermodell von Java-Code-Snippets:

- In WebSphere Business Integration Server Foundation Version 5.1 wird der Zugriff auf BPEL-Variablen innerhalb integrierter Java-Code-Snippets (Aktivitäten und Bedingungen) anhand von Getter- und Setter-Methoden bereitgestellt. Diese Methoden werden nicht unterstützt. Die Methode 'WSIFMessage', die für die Darstellung von BPEL-Variablen in Java-Code-Snippets verwendet wird, wird ebensowenig unterstützt.
- Methoden des Typs '<typeOf> getCorrelationSet<cs> Property<p>()' werden nicht unterstützt, da sie die auf Geltungsbereichsstufe deklarierten Korrelationsgruppen nicht berücksichtigen. Sie können nur für den Zugriff auf Korrelationsgruppen verwendet werden, die auf Prozessebene deklariert sind.
- Die Methoden von WebSphere Business Integration Server Foundation Version 5.1 zum Zugreifen auf angepasste Merkmale innerhalb von Java-Snippetaktivitäten werden nicht unterstützt.
- Die folgenden 'getPartnerLink'-Methoden werden nicht unterstützt. Da sie die auf der Geltungsbereichsstufe deklarierten Partnerverbindungen nicht berücksichtigen, können sie nur für den Zugriff auf Partnerverbindungen verwendet werden, die auf Prozessebene deklariert sind.
EndpointReference getPartnerLink();
EndpointReference getPartnerLink (int role);
void setPartnerLink (EndpointReference epr);

Empfohlene Migrationsaktion:

Verwenden Sie den von WebSphere Integration Developer 6.0 bereitgestellten Migrationsassistenten für die Migration von Serviceprojekten (einschließlich Prozessdefinitionen) aus WebSphere Business Integration Server Foundation Version 5.1 auf WebSphere Process Server Version 6.0. Nachdem der Migrationsassistent die Verarbeitung beendet hat, müssen Sie noch einige manuelle Schritte ausführen, um die Migration abzuschließen. Weitere Informationen zum Migrieren von Serviceprojekten enthält das Informationscenter für WebSphere Integration Developer Version 6.0.

Anwendungsservice-Features

Das Extended Messaging Service-Feature und die Gesamtheit der EMS-/CMM-APIs und -SPIs sind veraltet:

```
com/ibm/websphere/ems/CMMCorrelator
com/ibm/websphere/ems/CMMException
com/ibm/websphere/ems/CMMReplyCorrelator
com/ibm/websphere/ems/CMMRequest
com/ibm/websphere/ems/CMMResponseCorrelator
com/ibm/websphere/ems/ConfigurationException
```

com/ibm/websphere/ems/FormatException
com/ibm/websphere/ems/IllegalStateException
com/ibm/websphere/ems/InputPort
com/ibm/websphere/ems/OutputPort
com/ibm/websphere/ems/transport/jms/JMSRequest
com/ibm/websphere/ems/TimeoutException
com/ibm/websphere/ems/TransportException
com/ibm/ws/spi/ems/CMMFactory
com/ibm/ws/spi/ems/format/cmm/CMMFormatter
com/ibm/ws/spi/ems/format/cmm/CMMParser
com/ibm/ws/spi/ems/format/Formatter
com/ibm/ws/spi/ems/format/Parser
com/ibm/ws/spi/ems/transport/CMMReceiver
com/ibm/ws/spi/ems/transport/CMMReplySender
com/ibm/ws/spi/ems/transport/CMMSender
com/ibm/ws/spi/ems/transport/MessageFactory

Empfohlene Migrationsaktion:

Anstelle von Extended Messaging Service und den zugehörigen Tools müssen Sie standardmäßige JMS-APIs oder funktionell entsprechende Messaging-Technologien nutzen.

Kapitel 2. Migration: Ältere Produkte

Sie können Anwendungen und Konfigurationsdaten von bestimmten IBM-Produkten migrieren, die bereits vor WebSphere Process Server vorhanden waren.

Die Migration eines anderen Produkts auf WebSphere Process Server wird für die folgenden Produkte unterstützt:

- WebSphere InterChange Server Version 4.2.0 oder höher. Weitere Informationen finden Sie unter „Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express ausführen“.
- WebSphere Business Integration Server Foundation Versionen 5.1 und 5.1.1. Weitere Informationen finden Sie unter „Von WebSphere Studio Application Developer Integration Edition migrieren“ auf Seite 220.
- WebSphere MQ Workflow Version 3.6. Weitere Informationen finden Sie unter „Von WebSphere MQ Workflow migrieren“ auf Seite 220.

Anmerkung: Die Migration auf WebSphere Process Server ist auch bei bestimmten Versionen von WebSphere Enterprise Service Bus und WebSphere Application Server sowie für Vorgängerversionen von WebSphere Process Server selbst möglich. Weitere Informationen zur Migration dieser Produkte finden Sie im Information Center für WebSphere Process Server unter „Migration - Übersicht“ auf Seite 1 im Abschnitt 'Migration: Versionsmigration'.

Bei der Migration eines anderen Produkts auf WebSphere Process Server (zum Beispiel von WebSphere InterChange Server auf WebSphere Process Server) umfassen die Migrationsschritte die Verwendung von Migrationstools, mit denen Quellartefakte auf die neue WebSphere Process Server-Version der Artefakte konvertiert werden.

WebSphere Integration Developer enthält Migrationstools, die für die Migration von vorhandenen Anwendungsquellenartefakten auf WebSphere Process Server-Artefakte hilfreich sind. Der Zugriff auf diese Tools erfolgt über die Assistenten unter **Datei > Importieren** von WebSphere Integration Developer. Der Zugriff auf die Migrationstools, die als Unterstützung für die Migration von WebSphere InterChange Server konzipiert wurden, kann auch über die Befehlszeile von WebSphere Process Server erfolgen.

Die technische Bibliothek ('Technical Library' von IBM developerWorks unter <http://www.ibm.com/developerworks>) enthält Artikel, die für die Migration möglicherweise hilfreich sind.

Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express ausführen

Verwenden Sie den Assistenten von WebSphere Integration Developer oder den Befehl `reposMigrate` von WebSphere Process Server, um von WebSphere InterChange Server Version 4.3 oder höher oder WebSphere Business Integration Server Express Version 4.4 oder höher auf WebSphere Process Server 6.2 zu migrieren.

Informationen zu diesem Vorgang

Ausgangsversion von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express	Erforderliche Vorgehensweise
WebSphere InterChange Server Version 4.3 oder höher oder WebSphere Business Integration Server Express Version 4.4 oder höher	Verwenden Sie den Migrationsassistenten von WebSphere Integration Developer, um Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf implementierbare Artefakte von WebSphere Process Server zu migrieren und diese in Projekte im aktiven Arbeitsbereich von WebSphere Integration Developer zu stellen. Alternativ hierzu können Sie mit dem Befehl <code>reposMigrate</code> Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf implementierbare Artefakte von WebSphere Process Server migrieren und sie optional direkt in WebSphere Process Server implementieren.
Ältere Versionen von WebSphere InterChange Server als Version 4.3 oder ältere Versionen von WebSphere Business Integration Server Express als Version 4.4	Migrieren Sie zuerst auf WebSphere InterChange Server Version 4.3 oder höher bzw. auf WebSphere Business Integration Server Express Version 4.4 oder höher. Führen Sie anschließend eine Migration auf WebSphere Process Server durch.

Zugehörige Informationen

-  WebSphere InterChange Server mit dem Migrationsassistenten migrieren
-  WebSphere Integration Developer Information Center

Hinweise vor der Migration

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien für die Entwicklung von Integrationsartefakten für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, damit sich die Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express-Artefakten auf WebSphere Process Server möglichst reibungslos und ohne Komplikationen ausführen lässt.

Diese Empfehlungen sollen lediglich als Leitfaden dienen. In manchen Fällen kann es erforderlich sein, von diesen Richtlinien abzuweichen. In diesen Fällen sollten Sie den Inhalt und Umfang der Abweichung eingrenzen, um den Arbeitsaufwand durch Nacharbeiten zum Migrieren von Artefakten möglichst gering zu halten. Beachten Sie, dass die hier aufgeführten Richtlinien nicht die Gesamtheit aller allgemeinen Empfehlungen für die Entwicklung von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express-Artefakten darstellen. Sie sind vielmehr in ihrem Geltungsbereich auf diejenigen Aspekte und Hinweise beschränkt, die unter Umständen die Durchführbarkeit einer Migration von Artefakten zu einem späteren Zeitpunkt betreffen.

Zugehörige Konzepte

„Fehlerbehebung bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express“ auf Seite 210
Hier finden Sie Lösungen für Probleme und Fehler, die bei der Migration auftreten. Außerdem werden Sie an dieser Stelle Anweisungen zur Aktivierung von Protokollierung und Tracing finden.

Zugehörige Verweise

„Hinweise nach der Migration“ auf Seite 169
Wenn Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migriert worden sind, muss manchen Bereichen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sicherzustellen, dass der Betrieb migrierter Anwendungen in WebSphere Process Server in Übereinstimmung mit ihrer beabsichtigten Funktion erfolgt. Dieser Umstand ist durch die unterschiedliche Architektur bei WebSphere Process Server und WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bedingt.

Hinweise vor der Migration: Access-Framework-Clients

Entwickeln Sie keine neuen Clients mit den Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) der CORBA IDL-Schnittstelle. Dies wird in WebSphere Process Server nicht unterstützt.

Hinweise vor der Migration: Business-Objekte

Verwenden Sie zum Entwickeln von Business-Objekten nur die Tools, die zum Konfigurieren von Artefakten bereitgestellt sind. Verwenden Sie explizite Datentypen und Längen für Datenattribute und verwenden Sie ausschließlich die dokumentierten Anwendungsentwicklungsschnittstellen (APIs).

Business-Objekte innerhalb von WebSphere Process Server basieren auf Service Data Objects (SDOs). SDOs verwenden stark typisierte Datenattribute. Für Business-Objekte in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express und Adapter sind Datenattribute nicht stark typisiert und gelegentlich geben Benutzer String-Datentypen (Zeichenfolgedatentypen) für Datenattribute an, die für andere Typen als Zeichenfolgedaten gelten. Zur Vermeidung von Komplikationen oder Problemen in WebSphere Process Server sollten Sie Datentypen explizit angeben.

Da Business-Objekte innerhalb von WebSphere Process Server unter Umständen während der Laufzeit serialisiert werden, wenn sie zwischen den Komponenten übergeben werden, ist es sehr wichtig, die erforderlichen Längen für Datenattribute explizit zu definieren, um die Nutzung von Systemressourcen so gering wie möglich zu halten. Aus diesem Grund sollten Sie beispielsweise für ein Zeichenfolgeattribut nicht die maximal zulässige Länge von 255 Zeichen verwenden. Ebenso wenig sollten Sie auch keine Nulllängenattribute angeben, die gegenwärtig standardmäßig einen Wert von 255 Zeichen annehmen. Geben Sie vielmehr genau die Länge an, die für die jeweiligen Attribute erforderlich ist.

In WebSphere Process Server gelten für Namen von Business-Objektattributen die XSD-Namensregeln (XSD: XML Schema Definition Language) für Namen ohne Doppelpunkte. Verwenden Sie deshalb bei Namen von Business-Objektattributen keine Leerzeichen oder Doppelpunkte (':'). Namen von Business-Objektattributen, die Leerzeichen oder Doppelpunkte (':') enthalten, sind in WebSphere Process Server ungültig. Benennen Sie Business-Objektattribute vor der Migration um.

Wenn ein Array in einem Business-Objekt verwendet wird, können Sie sich beim Indexieren in das Array in Zuordnungen und/oder Beziehungen nicht auf die Reihenfolge des Arrays verlassen. Der Konstrukt, in den seine Migration in WebSphere Process Server erfolgt, gibt keine Gewährleistung für die Indexreihenfolge. Dies gilt insbesondere, wenn Einträge gelöscht werden.

Es ist wichtig, dass Sie als Tool für die Bearbeitung von Business-Objektdefinitionen nur Business Object Designer oder Business Object Designer Express verwenden und innerhalb von Integrationsartefakten für Business-Objekte ausschließlich die veröffentlichten APIs benutzen.

Hinweise vor der Migration: Collaboration-Schablonen

Wenn Sie Collaboration-Schablonen für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express entwickeln, folgen Sie den vorliegenden Richtlinien, um die bestmöglichen Voraussetzungen für einen problemlosen Umstieg auf WebSphere Process Server zu schaffen.

Um sicherzustellen, dass Prozesse angemessen mit Metadaten beschrieben sind, verwenden Sie stets Process Designer als Tool zum Erstellen und Ändern von Collaboration-Schablonen. Verzichten Sie auf die direkte Bearbeitung der Metadaten-dateien. Wann immer möglich sollten Sie Activity Editor verwenden, um die Verwendung von Metadaten zum Beschreiben der erforderlichen Logik zu maximieren.

Um das Maß manueller Nacharbeiten, die bei der Migration unter Umständen erforderlich sind, möglichst gering zu halten, verwenden Sie innerhalb von Collaboration-Schablonen ausschließlich die dokumentierten APIs. Vermeiden Sie die Verwendung von statischen Variablen. Verwenden Sie stattdessen nicht-statische Variablen und Collaboration-Merkmale, um die Anforderungen der Business-Logik entsprechend anzusprechen. Verzichten Sie in Java-Snippets auf die Verwendung der Java-Qualifikationsmerkmale 'final', 'transient' und 'native'. Sie können in den BPEL-Java-Snippets, die aus der Migration der Collaboration-Schablonen hervorgehen, nicht umgesetzt werden.

Zur Maximierung der Portierbarkeit zu einem späteren Zeitpunkt sollten Sie keine expliziten Aufrufe von Verbindungsreleases und keine explizite Transaktionsklammerung (d. h. explizite Commits und explizite Rollbacks) für benutzerdefinierte Verbindungspools verwenden. Verwenden Sie stattdessen die containergesteuerte implizite Verbindungsbereinigung und die implizite Transaktionsklammerung. Vermeiden Sie außerdem, Systemverbindungen und Transaktionen übergreifend über Java-Snippetknoten innerhalb einer Collaboration-Schablone aktiv zu lassen. Dies gilt für alle Verbindungen zu einem externen System wie auch für benutzerdefinierte Verbindungspools. Operationen mit einem externen EIS sollten innerhalb eines Adapters verwaltet werden und Code, der sich auf Datenbankoperationen bezieht, sollte in einem einzigen Code-Snippet enthalten sein. Dies kann innerhalb einer Collaboration erforderlich sein, die - bei ihrer Wiedergabe als BPEL-Business-Prozesskomponente - möglicherweise selektiv als nicht unterbrechbarer Ablauf implementiert wird. In diesem Fall kann der Prozess aus mehreren getrennten Transaktionen bestehen und nur die Informationen für Status- und globale Variablen werden zwischen den Aktivitäten übergeben. Der Kontext für alle Systemverbindungen oder zugehörigen Transaktionen, die diese Prozesstransaktionen umfasst hat, würde dann verloren gehen.

Legen Sie die Namen für Collaboration-Schablonenmerkmale in Übereinstimmung mit den W3C-XML-Namenskonventionen für Namen ohne Doppelpunkte (NCName-Konvention) fest. WebSphere Process Server akzeptiert Namen, die diesen Kon-

ventionen entsprechen. Alle nicht zugelassenen Zeichen sind in den BPEL-Merkmalnamen ungültig, in die sie migriert werden. Benennen Sie Merkmale noch vor der Migration entsprechend um, um nicht zugelassene Zeichen zu entfernen und auf diese Art Syntaxfehlern in der durch die Migration generierten BPEL (BPEL: Business Process Execution Language) vorzubeugen.

Referenzieren Sie Variablen nicht mit 'this'. Verwenden Sie zum Beispiel nicht 'this.inputBusObj', sondern einfach nur 'inputBusObj'.

Verwenden Sie für Variablen das Scoping auf Klassenebene und nicht auf Szenarioebene. Scoping auf Szenarioebene wird bei der Migration nicht übernommen.

Initialisieren Sie alle in Java-Snippets mit einem Standardwert deklarierten Variablen (Beispiel: 'Object myObject = null;'). Stellen Sie vor dem Migrieren sicher, dass alle Variablen während der Deklaration initialisiert sind.

Stellen Sie sicher, dass die durch Benutzer bearbeitbaren Abschnitte Ihrer Collaboration-Schablonen keine Java-Importanweisungen enthalten. Verwenden Sie für die Definition der Collaboration-Schablone die Importfelder, um die zu importierenden Java-Pakete anzugeben.

Legen Sie nicht fest, dass eingehende Business-Objektwerte in der Variablen *triggeringBusObj* gespeichert werden sollen. Innerhalb von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express ist die Variable *triggeringBusObj* schreibgeschützt: Da ihre Werte nicht überschrieben werden können, werden die Werte eingehender Business-Objekte nicht gespeichert. Wenn *triggeringBusObj* als Empfangsvariable für ein eingehendes Business-Objekt bei einem eingehenden Serviceaufruf verwendet wird, weist der eingehende Serviceaufruf nach der Migration ein verändertes Verhalten auf: innerhalb des BPEL-Prozesses überschreibt der ankommende Wert von dem eingehenden Serviceaufruf den in *triggeringBusObj* gespeicherten Wert.

Hinweise vor der Migration: Allgemeine Code-Dienstprogramme

IBM rät von der Entwicklung von Bibliotheken für allgemeine Code-Dienstprogramme, die übergreifend für Integrationsartefakte innerhalb der Umgebung von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express eingesetzt werden, ab. Es sollte erwogen werden, EJBs (EJB: Enterprise Java Bean), die in WebSphere Application Server ausgeführt werden, zur Einbindung der Logik zu verwenden. Zum Aufrufen der EJBs aus WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express sollten Sie Web-Service-Aufrufe verwenden.

Es ist zwar möglich, dass manche Bibliotheken für allgemeine Code-Dienstprogramme angemessen auf WebSphere Process Server ausgeführt werden, aber Sie tragen selbst die Verantwortung für die Migration der angepassten Dienstprogramme.

Hinweise vor der Migration: Datenbankverbindungs-pools

Ein Datenbankverbindungs-pool für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express innerhalb einer Zuordnung oder einer Collaboration-Schablone wird in WebSphere Process Server als Standard-JDBC-Ressource wiedergegeben. Wie Verbindungen und Transaktionen verwaltet werden, kann bei WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express und WebSphere Process Server abweichen. Aus diesem Grund sollten Sie es vermeiden, Datenbanktransaktionen übergreifend über Java-Snippets aktiv zu lassen.

Benutzerdefinierte Datenbankverbindungs-pools sind in Zuordnungen und Collaboration-Schablonen für einfache Datensuchen und für die fortgeschrittene Statusverwaltung über Prozessinstanzen hinweg nützlich. Ein Datenbankverbindungs-pool in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express wird in WebSphere Process Server als Standard-JDBC-Ressource wiedergegeben, und zwar mit derselben Grundfunktion. Wie Verbindungen und Transaktionen verwaltet werden, kann sich jedoch unterscheiden.

Zur Maximierung der Portierbarkeit zu einem späteren Zeitpunkt sollten vermeiden, Datenbanktransaktionen übergreifend über Java-Snippetknoten innerhalb einer Collaboration-Schablone oder einer Zuordnung aktiv zu lassen. Code, der sich auf das Beziehen einer Verbindung, auf das Starten oder Beenden einer Transaktion und auf die Freigabe der Verbindung bezieht, sollte sich zum Beispiel in einem Code-Snippet befinden.

Hinweise vor der Migration: Allgemeine Entwicklung

Gehen Sie bei der Entwicklung von Modulen für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express entsprechend der vorliegenden empfohlenen Verfahrensweise vor, damit sich eine spätere Migration auf WebSphere Process Server möglichst reibungslos und ohne Komplikationen ausführen lässt.

Für die Entwicklung eines Großteils der Integrationsartefakte gelten ganz allgemein mehrere Hinweise. Generell gilt, dass bei Artefakten, die die von den Tools von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bereitgestellten Funktionen ausnutzen und mit den von den Tools umgesetzten Metadatenmodellen konform sind, die Migration am reibungslosesten erfolgt. Außerdem erfordern Artefakte mit beträchtlichen Erweiterungen und externen Abhängigkeiten sehr wahrscheinlich mehr manuelle Eingriffe bei der Migration erfordern.

In der Regel empfiehlt IBM die folgende Vorgehensweise:

- Dokumentieren Sie den System- und Komponentenaufbau
- Verwenden Sie die Entwicklungstools zum Bearbeiten von Integrationsartefakten
- Setzen Sie die empfohlenen Vorgehensweise zum Definieren von Regeln mit den Tools und Java-Snippets um

Für Integrationslösungen ist es wichtig, sich nahe an dem von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bereitgestellten Programmierungsmodell und der entsprechenden Architektur zu orientieren. Jede Integrationskomponente in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express spielt innerhalb der Architektur eine genau definierte Rolle. Beträchtliche Abweichungen von diesem Modell erschweren die Migration von Inhalten auf die entsprechenden Artefakte auf WebSphere Process Server.

Ein weiteres allgemeines Verfahren, das die Erfolgsquote von künftigen Migrationsprojekten steigern wird, beruht auf der Dokumentation des Systemaufbaus. Dokumentieren Sie unbedingt die Integrationsarchitektur und den Integrationsaufbau einschließlich funktionellen Entwurfsanforderungen und Anforderungen an die Servicequalität, die gegenseitigen Abhängigkeiten von Artefakten, die über mehrere Projekte hinweg gemeinsam genutzt werden, sowie Entscheidungen bezüglich Entwurf und Aufbau, die während der Implementierung getroffen wurden. All dies wird Ihnen während der Migration bei der Systemanalyse helfen und eventuell erforderliche Nacharbeiten auf ein Mindestmaß beschränken.

Verwenden Sie zum Erstellen, Konfigurieren und Bearbeiten (Ändern) von Artefaktdefinitionen ausschließlich die bereitgestellten Entwicklungstools. Vermeiden Sie die manuelle Bearbeitung von Artefaktmetadaten (wie zum Beispiel die direkte Bearbeitung von XML-Dateien), denn hierdurch kann das Artefakt für die Migration beschädigt werden.

IBM schlägt die folgende Vorgehensweise vor, wenn Sie Java-Code in Collaboration-Schablonen, Zuordnungen, allgemeinen Code-Dienstprogrammen und anderen Komponenten entwickeln:

- Verwenden Sie nur die veröffentlichten Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs).
- Verwenden Sie Activity Editor.
- Verwenden Sie Adapter zum Zugreifen auf unternehmensweite Informationssysteme (EIS = Enterprise Information System).
- Vermeiden Sie externe Abhängigkeiten in Java-Snippet-Code.
- Halten Sie sich an die Java EE-Entwicklungsverfahren in Hinblick auf die Portierbarkeit.
- Generieren Sie keine Threads und verwenden Sie keine primitiven Elemente für die Threadsynchronisation. Wenn ihre Verwendung absolut erforderlich ist, müssen diese für die Verwendung asynchroner Beans konvertiert werden, wenn Sie die Migration durchführen.
- Verwenden Sie keine Platten-E/A mit 'java.io.*'. Verwenden Sie JDBC zum Speichern von Daten.
- Führen Sie keine Funktionen durch, die für einen EJB-Container reserviert sein könnten, wie zum Beispiel Socket-E/A, Klassenladen, Laden von nativen Bibliotheken usw. Falls dies trotzdem absolut erforderlich ist, müssten diese Snippets für die Verwendung von EJB-Containerfunktionen manuell konvertiert werden, wenn sie die Migration durchführen.

Verwenden Sie nur die in der Produktdokumentation von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express für die Artefakte veröffentlichten Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs). Diese werden in den Entwicklungshandbüchern für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express eingehend erörtert. Kompatibilitäts-APIs werden in WebSphere Process Server für veröffentlichte APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bereitgestellt. WebSphere InterChange Server und WebSphere Business Integration Server Express besitzen zwar zahlreiche interne Schnittstellen, die Sie gegebenenfalls nutzen möchten, aber IBM rät hiervon ab, da die Unterstützung dieser Schnittstellen in der Zukunft nicht garantiert werden kann.

Beim Entwerfen von Geschäftslogik- und Umsetzungsregeln in Zuordnungen und Collaboration-Schablonen sollten Sie versuchen, auf die Verwendung von auf Feldern entwickelten Bibliotheken für allgemeine Code-Dienstprogramme zu verzichten, die in der Java-Archivdatei (*.jar) im Klassenpfad von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express enthalten sind, denn diese erfordern eine manuelle Migration.

Verwenden Sie Activity Editor so viel wie möglich. Dies stellt sicher, dass die Logik durch Metadaten beschrieben wird, die sich sehr viel einfacher in die neuen Artefakte konvertieren lassen.

Bei Java-Code-Snippets, die unter Umständen entwickelt werden müssen, empfiehlt IBM, dass der Code möglichst einfach und atomar ist. Das Maß der Komple-

xizität im Java-Code sollte sich im Scriptingbereich widerspiegeln und Basisauswertungen, Operationen, die Formatierung Daten und Typkonversionen usw. einbeziehen. Wenn ausführlichere oder ausgereifere Anwendungslogik erforderlich ist, können Sie zur Einbindung der Logik EJBs verwenden, die in WebSphere Application Server ausgeführt werden, und Sie können die Logik mit Web-Service-Aufrufen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aufrufen lassen. Verwenden Sie vorzugsweise Standard-JDK-Bibliotheken und keine externen Bibliotheken oder Bibliotheken von anderen Anbietern, die eine getrennte Migration erfordern würden. Fassen Sie auch zusammengehörige Logik in einem einzigen Code-Snippet zusammen und verzichten Sie auf die Verwendung von Logik, wenn sich Verbindungs- und Transaktionskontexte über mehrere Code-Snippets hinweg erstrecken. Bei Datenbankoperationen sollte sich zum Beispiel Code, der sich auf das Beziehen einer Verbindung, auf das Starten oder Beenden einer Transaktion und auf die Freigabe der Verbindung bezieht, in einem Code-Snippet befinden.

Stellen Sie ganz allgemein sicher, dass Code, der für die Interaktion mit einem unternehmensweiten Informationssystem (EIS = Enterprise Information System) konzipiert wurde, in Adaptern abgelegt wird und nicht in Zuordnungen oder Collaboration-Schablonen. Diese Vorgehensweise wird generell für Architekturentwürfe empfohlen. Dies hilft auch, Voraussetzungen für Bibliotheken anderer Anbieter und darauf bezogene Faktoren im Code selbst zu vermeiden, wie Verbindungsmanagement- und mögliche JNI-Implementierungen (JNI: Java Native Interface).

Gestalten Sie den Code so sicher wie möglich, indem Sie eine geeignete Ausnahmebehandlung verwenden. Stellen Sie auch sicher, dass der Code für die Ausführung in einer Java EE-Anwendungsserverumgebung kompatibel ist, selbst wenn er derzeit in einer Java SE-Umgebung ausgeführt wird. Halten Sie sich an die empfohlenen Verfahren für die Java EE-Entwicklung, indem Sie zum Beispiel statische Variablen, die Generierung von Threads sowie Platten-E/A nach Möglichkeit vermeiden. Dies sind zwar ohnehin gute Verfahrensregeln, die eingehalten werden sollten, sie können jedoch außerdem die Portierbarkeit verbessern.

Hinweise vor der Migration: Zuordnungen

Wenn Sie Zuordnungen für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express entwickeln, folgen Sie den vorliegenden Richtlinien, um die bestmöglichen Voraussetzungen für einen problemlosen Umstieg auf WebSphere Process Server zu schaffen.

Um sicherzustellen, dass Zuordnungen angemessen mit Metadaten beschrieben sind, verwenden Sie stets Map Designer oder Map Designer Express als Tool zum Erstellen und Ändern von Zuordnungen und verzichten Sie auf die direkte Bearbeitung der Metadatendateien. Wann immer möglich sollten Sie Activity Editor verwenden, um die Verwendung von Metadaten zum Beschreiben der erforderlichen Logik zu maximieren.

Bei der Referenzierung von untergeordneten Business-Objekten in einer Zuordnung sollten Sie eine untergeordnete Zuordnung für die untergeordneten Business-Objekte verwenden.

Vermeiden Sie die Verwendung von Java-Code als Wert in einer SET-Struktur, da dies in WebSphere Process Server nicht gültig ist. Verwenden Sie stattdessen Konstanten. Wenn der festgelegte Wert zum Beispiel "xml version=" + "1.0" + " encoding=" + "UTF-8" ist, wird dies in WebSphere Process Server nicht als gültig anerkannt. Ändern Sie die Angabe vor der Migration stattdessen in "xml version=1.0 encoding=UTF-8".

Um das Maß manueller Nacharbeiten, die bei der Migration unter Umständen erforderlich sind, möglichst gering zu halten, verwenden Sie innerhalb von Zuordnungen ausschließlich die dokumentierten APIs. Vermeiden Sie die Verwendung von statischen Variablen. Verwenden Sie stattdessen nicht-statische Variablen. Verzichten Sie in angepasstem Zuordnungscode auf die Verwendung der Java-Qualifikationsmerkmale 'final', 'transient' und 'native'.

Wenn ein Array in einem Business-Objekt verwendet wird, verlassen Sie sich beim Indexieren in das Array in Zuordnungen auf keinen Fall auf die Reihenfolge des Arrays. Der Konstrukt, in den seine Migration in WebSphere Process Server erfolgt, gibt keine Gewährleistung für die Indexreihenfolge. Dies gilt insbesondere, wenn Einträge gelöscht werden.

Zur Maximierung der Portierbarkeit zu einem späteren Zeitpunkt sollten Sie keine expliziten Aufrufe von Verbindungsreleases und keine explizite Transaktionsklammerung (d. h. explizite Commits und explizite Rollbacks) für benutzerdefinierte Verbindungspools verwenden. Verwenden Sie stattdessen die containergesteuerte implizite Verbindungsbereinigung und die implizite Transaktionsklammerung. Vermeiden Sie außerdem, Systemverbindungen und Transaktionen übergreifend über die Grenzen von Transformationsknoten aktiv zu lassen. Dies gilt für alle Verbindungen zu einem externen System wie auch für benutzerdefinierte Verbindungspools. Operationen mit einem externen EIS sollten innerhalb eines Adapters verwaltet werden und Code, der sich auf Datenbankoperationen bezieht, sollte in einem einzigen angepassten Schritt enthalten sein.

Verwenden Sie in Ihren Zuordnungen keine untergeordneten (inneren) Klassen. Der Migrationsbefehl (reposMigrate) migriert keine untergeordneten Klassen und es werden Fehler gemeldet, wenn Ihre Zuordnungen derartige Klassen enthalten. In einem Repository von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express konnte eine untergeordnete Klasse in einem Knoten definiert sein und von anderen Knoten in derselben Collaboration-Schablone referenziert werden. In WebSphere Process Server kann eine in einer BPEL-Komponente definierte untergeordnete Klasse nicht von anderen Komponenten verwendet werden. Aufgrund dieser Einschränkung werden untergeordnete Klassen nicht umgesetzt und erfordern daher die manuelle Verarbeitung. Im Rahmen der empfohlenen Änderungen wird unter anderem angeraten, den Code von untergeordneten Klassen in einer Bibliothek als externe Klasse zu packen oder aber die Deklaration, mit der die Klassen als untergeordnet ('inner') deklariert werden, zu entfernen, mögliche Fehler zu beheben und den Code nach Bedarf in der BPEL abzulegen.

Hinweise vor der Migration: Umgekehrte Zuordnungen für Connectors

Legen Sie fest, ob Anwendungen mit Antwortabläufen umgekehrte Zuordnungen zu ihren abgehenden Connectors zugeordnet werden sollen. Wenn dies nicht der Fall ist, wird ein generisches Servicenachrichtenobjekt (SMO) in der Antwort zurückgegeben.

Einige der Anwendungen, die Sie für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express erstellt haben, enthalten möglicherweise keine umgekehrten Zuordnungen für abgehende Connector-Ports. Dies kann zum Beispiel dann der Fall sein, wenn der Inhalt der Ergebnisse, die durch die Antwort zurückgegeben werden, für Sie nicht von Belang ist. Beachten Sie jedoch, dass WebSphere Process Server voraussetzt, dass ein gültiges SMO für alle Mediationsablaufkomponenten mit bidirektionalen Aufrufen zurückgegeben wird. Daher gibt WebSphere Process Server ein generisches SMO in Mediationsablaufkomponenten zurück, die keine umgekehrten Zuordnungen haben.

Hinweise vor der Migration: Datenbankkollisionen vermeiden

Sie können Datenbankkollisionen vermeiden, indem Sie Ereignisse mit einem zeitlichen Abstand von mindestens zwei Sekunden planen.

Wenn Ihre migrierten Anwendungen bewirken, dass mehrere Ereignisse zur gleichen Zeit in Komponenten von WebSphere Business Integration erfolgen, könnten hierdurch Datenbankkollisionen oder Deadlocks ausgelöst werden. Diese treten auf, wenn WebSphere Process Server Application Scheduler (AppScheduler) mehrere Ereignisse für genau denselben Zeitpunkt plant. Beim Auftreten einer Deadlock-Situation wird das Ereignis, das den Deadlock verursacht hat, per Rollback zurückgesetzt, und es wird versucht, das Ereignis sobald wie möglich auszuführen. Dieser Zyklus setzt sich solange fort, bis jeder Thread, der auf die Datenbank zuzugreifen versucht, das Ereignis erfolgreich aktualisiert.

Beispiel:

```
AppScheduler E com.ibm.wbiserver.scheduler.AppSchedulerMB process CWLWS0021E:
The AppSchedulerMB.process method has generated an exception.
WSRdbXaResour E DSRA0304E: XAException occurred. XAException contents and
  details are:
The DB2 Error message is : Error executing a XAResource.end(), Server returned
XA_RBDEADLOCK The DB2 Error code is : -4203
The DB2 SQLState is : null
```

Um das Eintreten einer solchen Situation zu vermeiden, sollten Sie die Ereignisse ausreichend zeitversetzt planen, sodass keine Deadlocks auftreten. IBM empfiehlt für die Planung von Ereignissen einen Zeitabstand von mindestens zwei Sekunden. Wie viel Zeit genau erforderlich ist, hängt jedoch von anderen Faktoren in Ihrer Umgebung ab, die sich auf das Leistungsverhalten auswirken, wie zum Beispiel der Datenbankgröße, der Hardware, der Verbindungsgeschwindigkeit sowie weiteren Faktoren.

Hinweise vor der Migration: Beziehungen

Während Beziehungsdefinitionen zur Verwendung in WebSphere Process Server migriert werden können, können das Beziehungstabellenschema und die Instanzdaten von WebSphere Process Server erneut verwendet und gleichzeitig gemeinsam durch WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express und WebSphere Process Server genutzt werden.

Verwenden Sie für Beziehungen nur die Tools, die zum Konfigurieren der zugehörigen Komponenten bereitgestellt sind, und verwenden Sie für Beziehungen innerhalb von Integrationsartefakten ausschließlich die veröffentlichten APIs.

Verwenden Sie nur Relationship Designer oder Relationship Designer Express als Tool für die Bearbeitung von Beziehungsdefinitionen. Darüber hinaus sollten Sie die Konfiguration des Beziehungsschemas nur durch WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express zulassen. Dieses Schema wird bei der Implementierung von Beziehungsdefinitionen automatisch generiert. Nehmen Sie keine direkten Änderungen am Beziehungstabellenschema mit Datenbanktools oder SQL-Skripts vor.

Wenn eine manuelle Bearbeitung von Beziehungsinstanzdaten innerhalb des Beziehungstabellenschemas erforderlich ist, verwenden Sie unbedingt die hierfür vorgesehenen Funktionen von Relationship Manager.

Verwenden Sie für Beziehungen innerhalb von Integrationsartefakten nur die veröffentlichten Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs).

Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit dem Befehl 'reposMigrate' migrieren

Sie können den Befehl **reposMigrate** verwenden, um Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server-Artefakte zu migrieren.

Vorbereitende Schritte

Anmerkung: Die Funktionalität des Befehls 'reposMigrate' ist auch von WebSphere Integration Developer über einen unterstützenden Assistenten (GUI, grafische Benutzerschnittstelle) verfügbar. Weitere Informationen enthält das Information Center von WebSphere Integration Developer.

Der Befehl **reposMigrate** erfordert als Eingabe eine Repository-JAR-Datei von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express. Diese JAR-Datei sollte eigenständig in Bezug auf die Anwendungen sein, die migriert werden. Dies bedeutet, dass alle Artefakte, die durch beliebige Artefakte in der JAR-Datei referenziert werden, ebenfalls in der JAR-Datei enthalten sein müssen.

Um sicherzustellen, dass die Repository-JAR-Datei, die generiert wird, auch tatsächlich eigenständig ist, müssen Sie den Befehl **repos_copy** mit der Option **-vr** ausführen, bevor das Server-Repository exportiert wird. Hierdurch wird die Gültigkeit des Repositories geprüft. Wenn das Repository gültig ist, erfolgt durch den Befehl **repos_copy** folgende Ausgabe oder ähnlich an die Konsole: Auswertung erfolgreich. Alle Abhängigkeiten aufgelöst. Wenn das Repository nicht gültig ist, gibt **repos_copy** eine Liste der Abhängigkeiten aus, die aufgelöst werden müssen. Lösen Sie die Abhängigkeiten auf, bevor Sie das Repository exportieren.

Exportieren Sie die Repository-Artefakte und erstellen Sie die Repository-JAR-Datei. Verwenden Sie hierzu den Befehl **repos_copy** von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit der Option **-o**. (Weitere Details einschließlich Informationen dazu, wie einzelne Komponenten exportiert werden, enthält die Dokumentation zu WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express Version 4.3.)

Informationen zu diesem Vorgang

Der Befehl **reposMigrate** konvertiert die Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in einer JAR-Datei in Artefakte, die in WebSphere Process Server implementiert werden können. Diese Artefakte sind in Form einer oder mehrerer JAR-Dateien erstellte Module. Für jedes migrierte Collaboration-Objekt und für jede migrierte Connectordefinition wird eine JAR-Datei erstellt. Für andere Artefakte wie beispielsweise Business-Objekte, Zuordnungen und Beziehungen gilt, dass jeweils eine Kopie all dieser aus der Eingabe-JAR-Datei generierten Artefakte in jede generierte JAR-Datei eingeschlossen wird. Werden keine Collaboration-Objekte oder Connectors migriert, wird eine einzelne JAR-Datei erstellt, die ein Modul aller gemeinsam genutzten Artefakte enthält. Nach der Erstellung der neuen JAR-Dateien generieren Sie mit dem Befehl **serviceDeploy** die EAR-Dateien, die in WebSphere Process Server implementiert werden können.

Für Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, für die kein entsprechendes Artefakt in WebSphere Process

Server vorhanden ist, wird während der Migration ein Jython-Script generiert, das Sie mit dem Befehl **wsadmin** ausführen können, um für WebSphere Process Server Konfigurationsdefinitionen zu erstellen, die den ursprünglichen Artefakten von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express entsprechen.

Vorgehensweise

1. Ermitteln Sie, welche JAR-Datei die vorexportierten Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express enthält, die in von WebSphere Process Server implementierbare Artefakte konvertiert werden sollen.
2. Rufen Sie den Befehl **reposMigrate** von einer Befehlszeilenaufforderung auf. Geben Sie den Befehl in eine Befehlszeile in WebSphere Process Server mit den erforderlichen Argumenten sowie allen weiteren eventuell gewünschten Argumenten ein. Weitere Informationen finden Sie in Befehl 'reposMigrate'.
3. Bearbeiten Sie bei Bedarf die resultierende JAR-Datei.
4. Führen Sie 'serviceDeploy' aus, um für jede JAR-Datei eine implementierbare EAR-Datei zu erstellen.

Anmerkung: Die Unterstützung in der Laufzeit von WebSphere Process Server zur Verarbeitung migrierter WebSphere InterChange Server-Anwendungen beruht auf der Standardnamenskonvention, die der Befehl serviceDeploy verwendet. IBM empfiehlt, beim Erstellen von migrierten Projekten mit dem Befehl **serviceDeploy** auf die Angabe des Parameters **-outputApplication** für den Befehl **serviceDeploy** zu verzichten, damit die Standardausgabennamen generiert werden.

Weitere Informationen finden Sie in der PDF-Datei *Referenz* für den Befehl 'serviceDeploy' in WebSphere Process Server.

5. Verwenden Sie die Administrationskonsole oder den Befehl **wsadmin**, um die EAR-Dateien auf WebSphere Process Server zu installieren. Verwenden Sie den Befehl **wsadmin**, um das Script 'InstallAdministrativeObjects.py' auszuführen. Hierdurch werden für alle Zielressourcen wie beispielsweise JDBC-Datenquellen und WBIScheduler-Einträge Ressourcen im System von WebSphere Process Server erstellt.

Beispiel

Mit dem Befehl **reposMigrate** können Sie vorhandene Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express direkt auf einen aktiven WebSphere Process Server migrieren:

1. Öffnen Sie in WebSphere Process Server eine Eingabeaufforderung.
2. Geben Sie den Befehl **reposMigrate** mit den folgenden obligatorischen Parametern aus:

```
installationsstammverzeichnis\bin\reposMigrate QuellenartefaktJAR Ausgabeartefaktverzeichnis
```

Mit dem Befehl **reposMigrate** werden die generierten Artefakte wie folgt erstellt:

- Für jedes Collaboration-Objekt und jede Connector-Definition von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in der Eingabe-JAR-Datei erstellt der **reposMigrate** aus den migrierten Artefakten eine JAR-Datei.
- Für andere Artefakte wie beispielsweise Business-Objekte, Zuordnungen und Beziehungen gilt, dass jeweils eine Kopie all dieser aus der Eingabe-JAR-Datei ge-

nerierten Artefakte in jede generierte JAR-Datei eingeschlossen wird. Hat die Eingabe weder Collaboration-Objekte noch Connectordefinitionen enthalten, wird eine einzelne JAR-Datei erstellt, die alle gemeinsam genutzten Artefakte enthält.

Nächste Schritte

Das Standardverhalten des Befehls **reposMigrate** ist, Fehler für die Migration eines jeden einzelnen Artefakts zu protokollieren und mit der Migration der restlichen Artefakte fortzufahren. Sie sollten nach der Abschluss der Ausführung den Inhalt der Ausgabenachrichten auf Fehler untersuchen. Um dieses Standardverhalten außer Kraft zu setzen und den Befehl **reposMigrate** zur Beendigung der Bearbeitung zu zwingen, sobald das erste Artefakt gefunden worden ist, das nicht migriert werden kann, geben Sie die Markierung **-fh** an (Bei erstem Fehler anhalten). Sie können den Befehl **reposMigrate** noch einmal von Anfang an ausführen, um nach einer fehlgeschlagenen Ausführung einen neuen Versuch zu starten.

Zugehörige Verweise

„Hinweise nach der Migration“

Wenn Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migriert worden sind, muss manchen Bereichen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sicherzustellen, dass der Betrieb migrierter Anwendungen in WebSphere Process Server in Übereinstimmung mit ihrer beabsichtigten Funktion erfolgt. Dieser Umstand ist durch die unterschiedliche Architektur bei WebSphere Process Server und WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bedingt.

Zugehörige Informationen

-  Tool 'wsadmin'
-  Befehl 'reposMigrate'
-  Dokumentation zu WebSphere InterChange Server v4.3
-  WebSphere Integration Developer Information Center

Hinweise nach der Migration

Wenn Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migriert worden sind, muss manchen Bereichen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sicherzustellen, dass der Betrieb migrierter Anwendungen in WebSphere Process Server in Übereinstimmung mit ihrer beabsichtigten Funktion erfolgt. Dieser Umstand ist durch die unterschiedliche Architektur bei WebSphere Process Server und WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bedingt.

Sie sollten mit den Informationen in den folgenden Abschnitten vertraut sein, sofern sie auf die von Ihnen verwendete Anwendung und Umgebung zutreffen:

„Sicherheit“ auf Seite 170

„Vorhandene Datenbankverbindungen, Beziehungen und geplante Ereignisse verarbeiten (Script 'InstallAdministrativeObjects.py')“ auf Seite 170

„Vorhandene Datenbankverbindungspools für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express verarbeiten“ auf Seite 171

„Vorhandene Beziehungsdatenbank von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express verwenden“ auf Seite 172

„Geplante Ereignisse migrieren“ auf Seite 172

„Unterstützung von Access Enterprise JavaBean (EJB)“ auf Seite 173

„Konfiguration der Anwendungsprogrammierschnittstelle 'DynamicSend'“ auf Seite 174

„Methodenaufruf 'BaseCollaboration.dynamicSend' aktivieren“ auf Seite 175

„Migration der Ereignissequenzierung“ auf Seite 177

„Fehlgeschlagene Ereignisse“ auf Seite 177

„Migration von Zuordnungen“ auf Seite 177

„Collaboration-Migration“ auf Seite 178

„BPEL-Variablen müssen nach der Migration definiert sein“ auf Seite 179

„E-Mail-Benachrichtigungen mit der 'logError'-API auf WebSphere Process Server aktivieren“ auf Seite 179

„Verarbeitung asynchroner Aufrufe in WebSphere Process Server“ auf Seite 180

„Start von 'AppScheduler' nach Network Deployment-Upgrade aktivieren“ auf Seite 180

„Verarbeitung von Korrelationswerten in WebSphere Process Server“ auf Seite 181

„Migrierte Anwendungen packen und implementieren“ auf Seite 181

Sicherheit

Bei der zusätzlichen Sicherheitskonfiguration müssen für Ihre Anwendungen dieselben Sicherheitsstufen festgelegt werden, die für die Anwendungen galten, als sie auf WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express ausgeführt wurden. Detaillierte Informationen zu dieser Konfiguration finden Sie unter „Globale Sicherheit nach Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express konfigurieren“ auf Seite 183.

Vorhandene Datenbankverbindungen, Beziehungen und geplante Ereignisse verarbeiten (Script 'InstallAdministrativeObjects.py')

Das Jython-Skript `InstallAdministrativeObjects.py` wird während der Migration generiert. Dieses Skript hat drei Funktionen: Es ermöglicht die Migration von Scheduler-Einträgen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, die kein entsprechendes Artefakt in WebSphere Process Server besitzen, es ermöglicht die Nutzung vorhandener Datenbankverbindungs-pools (DBConnection-Pools) und es lässt die Verwendung einer vorhandenen Beziehungsdatenbank zu. Das Skript kann mit dem Befehl `wsadmin` ausgeführt werden, um für WebSphere Process Server Konfigurationsdefinitionen zu erstellen, die den ursprünglichen Artefakten von WebSphere InterChange Server oder Web-

Sphere Business Integration Server Express entsprechen. Eine Kopie von InstallAdministrativeObjects.py ist enthalten, wann immer die gemeinsam genutzten Artefakte eingeschlossen sind. Dies bedeutet, dass das Script in jeder JAR-Datei enthalten ist, die mit dem Befehl reposMigrate erstellt wurde bzw. wird. Die Scriptdatei wird in das Projekt der gemeinsam genutzten Bibliothek gestellt, das beim Import in WebSphere Integration Developer angegeben wurde. Es wird stets ein Script InstallAdministrativeObjects.py generiert, auch wenn es von keinen Artefakten benötigt wird. Dieses Script kann durch Hinzufügen oder Löschen von Einträgen geändert werden, bevor es mit dem Befehl wsadmin ausgeführt wird.

Weitere Informationen zur Verwendung des Befehls wsadmin finden Sie auf der Website für das Tool 'wsadmin'.

Vorhandene Datenbankverbindungspools für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express verarbeiten

Um vorhandene Datenbankverbindungspools für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express zur Verwendung durch WebSphere Process Server beizubehalten, können Sie das Script InstallAdministrativeObjects.py mit dem Befehl wsadmin ausführen und auf diese Art die Verbindungspools in WebSphere Process Server erstellen. Wenn kein geeigneter JDBC-Provider definiert ist, verwendet dieses Script Standard-JDBC-Providerschablonen für die Erstellung von JDBC-Providern. Als Nebeneffekt bei der Verwendung dieser Standardschablonen erstellt WebSphere Process Server eine leere Beispiel-Datenquellendefinition. Diese Beispieldatenquelle wird nicht verwendet. Sie müssen Sie löschen, um das Auftreten von Ausnahmen beim Start des Servers zu vermeiden, denn sie gibt nicht alle für eine Datenquelle erforderlichen Informationen an.

In der Umgebung von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express werden Ressourcen nur einmal für das gesamte System definiert. Um dies in der WebSphere Process Server-Umgebung zu simulieren, definiert das Script InstallAdministrativeObjects.py Ressourcen auf Zellgeltungsbereich. WebSphere-Variablen sind im WebSphere Process Server-System für die Verwendung durch JDBC-Provider, die von den Standard-JDBC-Providerschablonen erstellt wurden, auf Knotenzellbereich vordefiniert. Diese Variablen sind auf Knotenzellbereich vordefiniert, damit sie für jeden Knoten angepasst werden können. Bedingt durch diese Abweichung bei der Geltungsbereichsdefinition müssen Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Definieren Sie die WebSphere-Variablen, die die erstellten JDBC-Provider benötigen, auf Zellgeltungsbereich.
- Führen Sie das Script 'InstallAdministrativeObjects.py' aus und verschieben Sie die JDBC-Provider in den Knotengeltungsbereich.

Prüfen Sie mit der Administrationskonsole die generierten JDBC-Provider, um zu ermitteln, welche WebSphere-Variablen benötigt werden. Um eventuell erforderliche Variablen zu erstellen, wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Umgebung > WebSphere-Variablen** aus. Weitere Informationen finden Sie im Information Center von WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1 unter WebSphere-Variablen definieren.

Das folgende Beispiel zeigt, welchen Inhalt das generierte Script InstallAdministrativeObjects.py zum Generieren des JDBC-Connector-Pools haben kann:

```
dsName = "sqls"
create_datasource(dsName, JNDI_PREFIX + dsName, DATASOURCE_DESCRIPTION,
MS_SQL_JDBC_PROVIDER_NAME, MS_SQL_JDBC_PROVIDER_TYPE, "icsadmin", "icsadmin",
4, 50, "qaxs17", "1433", "wicsrepos")
```

Weitere Informationen zum Befehl wsadmin finden Sie unter Tool 'wsadmin'.

Vorhandene Beziehungsdatenbank von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express verwenden

Wenn eine vorhandene Beziehungsdatenbank von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in WebSphere Process Server verwendet werden soll, können Sie mit dem Script InstallAdministrativeObjects.py in Verbindung mit dem Befehl wsadmin die Datenquelle und die Beziehungskonfigurationsdaten in WebSphere Process Server erstellen. Normalerweise erstellt WebSphere Process Server automatisch die Konfigurationsdaten für die migrierten Beziehungen bei ihrer Implementierung. Um eine vorhandene Datenbank verwenden zu können, muss das Script 'InstallAdministrativeObjects.py' die Datenbankverbindung für die vorhandene Beziehungsdatenbank von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express und die Beziehungskonfigurationsdaten in WebSphere Process Server erstellen. Führen Sie das Script 'InstallAdministrativeObjects.py' aus, bevor Sie die migrierten Komponenten implementieren. Wenn WebSphere Process Server die Beziehungen implementiert, werden hierfür die vom Script generierten Konfigurationsdaten verwendet.

Das folgende Beispiel zeigt, welchen Inhalt das generierte Script InstallAdministrativeObjects.py zum Generieren des JDBC-Connector-Pools haben kann:

```
dsName = "ContactR"
create_datasource(dsName, JNDI_PREFIX + dsName, DATASOURCE_DESCRIPTION,
MS_SQL_JDBC_PROVIDER_NAME, MS_SQL_JDBC_PROVIDER_TYPE, "icsadmin", "icsadmin",
-1, -1, "9.26.230.56", "1433", "wicsrepos")

create_relationship("ContactR", "jdbc/wbi60migration/ContactR", "false")
create_role("ContactR", "ID1", "", "null", "", "null")
create_attribute("ContactR", "ID1", "JtextEmployeeID")
create_role("ContactR", "ID2", "", "null", "", "null")
create_attribute("ContactR", "ID2", "EmployeeID")
create_role("ContactR", "ID3", "", "null", "", "null")
create_attribute("ContactR", "ID3", "EmployeeID")
```

Weitere Informationen zum Befehl wsadmin finden Sie unter Tool 'wsadmin'.

Geplante Ereignisse migrieren

Da keine Komponente von WebSphere Process Server den Scheduler-Einträgen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express entspricht, wird die Migration von Scheduler-Einträgen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express erzielt, indem die relevanten Daten aus der vorhandenen Repository-JAR-Datei von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express extrahiert und entsprechende Einträge in den Scheduler-Tabellen von WebSphere Process Server in der Common-Datenbank von WebSphere Process Server erstellt werden. Die Daten werden im Jython-Script in Zeichenfolgeformat dargestellt. Zum Erstellen der Scheduler-Einträge in der Datenbank von WebSphere Process Server können Sie das Script InstallAdministrativeObjects.py mit dem Befehl wsadmin ausführen.

Das folgende Beispiel zeigt, welchen Inhalt das generierte Script `InstallAdministrativeObjects.py` zum Generieren des Scheduler-Eintrags haben kann:

```
create_scheduler_entry("true", "stop", "JDBCConnector", "Connector",
"2006-09-07T10:44:29.000PDT", "undefined", 0, 0)
    create_scheduler_entry("true", "start", "JTextConnector", "Connector",
"2006-09-07T10:47:06.000PDT", "undefined", 0, 0)
    create_scheduler_entry("true", "stop", "jtext_jdbcCollab", "Collaboration",
"2006-09-07T10:48:10.000PDT", "undefined", 0, 0)
    create_scheduler_entry("true", "start", "jtext_jdbcCollab", "Collaboration",
"2006-09-07T10:48:10.000PDT", "undefined", 0, 0)
    create_scheduler_entry(true, "START", "JDBCConnector", "Connector",
"2006-10-22T12:34.56.789CDT", "MINUTES", 20, 0):
```

Unterstützung von Access Enterprise JavaBean (EJB)

WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express unterstützt die Auslösung von Collaboration durch Client-Code über das EJB-Protokoll (Enterprise JavaBeans) von Java EE . Die Unterstützung dieser Methode zur Auslösung von Collaborations wird als 'AccessEJB'- oder 'AccessEJB for EJB'-Unterstützung bezeichnet. Zur Wahrung der Abwärtskompatibilität stellt WebSphere Process Server Unterstützung für 'AccessEJB' bereit. Bei der 'AccessEJB'-Unterstützung wird vorausgesetzt, dass die aufzurufenden SCA-BPEL-Module von den in dieser Dokumentation beschriebenen Migrationstools von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express generiert wurden. Die Zuordnung des Collaboration- und des Portnamens (das heißt, der Eingabeparameter für 'AccessEJB') zum Namen des SCA-Moduls, zu Schnittstellen und Business-Objekttypen übernimmt die von den Migrationstools verwendeten Konventionen. Die Unterstützung von 'AccessEJB' in WebSphere Process Server wird durch die Projektaustauschdatei 'AccessEJB.zip' geliefert. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis *installationsstammverzeichnis/HeritageAPI*. Die 'AccessEJB'-Unterstützung besteht aus einer EJB (AccessEJB), die ein SCA-Modulprojekt ('DynamicRouting') referenziert, das seinerseits das SCA-BPEL-Modul aufruft. Bei diesem SCA-BPEL-Modul handelt es sich um die migrierte Version der Collaboration, die in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aufgerufen wurde. Das 'DynamicRouting'-Modul verwendet eine Selektorkomponente, um anhand des an die 'AccessEJB' übergebenen Collaboration- und Portnamens das korrekte SCA-Ziel auszuwählen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die 'AccessEJB'-Unterstützung in WebSphere Process Server zu aktivieren:

1. Importieren Sie das Repository von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit der Collaboration, die das Ziel des Aufrufs von 'AccessEJB' ist, in WebSphere Integration Developer.
Wählen Sie auf der Seite **Import** die Option **Projektaustausch** aus und klicken Sie auf **Weiter**.

2. Importieren Sie auf der Seite **Projekte importieren** die Projektaustauschdatei 'AccessEJB.zip' in WebSphere Integration Developer.
Wählen Sie das Markierungsfeld für jedes zu importierende Projekt aus. Bei einem AccessEJB-Import würden Sie beispielsweise **AccessEJB**, **AccessEJBApp**, **AccessEJBEJB**, **AccessEJBEJBClient** und **AccessEJBWeb** auswählen. Um DynamicRouting zu verwenden, würden Sie analog alle Projekte auswählen, die sich auf *DynamicRouting* beziehen, und auf **Fertig stellen** klicken.

Anmerkung: Die Datei 'AccessEJB.jar' wird in Version 6.1 paketiert. Wenn Sie diese JAR-Datei in einer aktuelleren Version (z. B. in Version 6.2 oder höher) importieren, müssen Sie den Arbeitsbereich migrieren. Dieses Szenario wird von WebSphere Integration Developer erkannt und Sie werden darüber benach-

richtigt, dass Sie den Arbeitsbereich migrieren müssen. Die Begrüßungsseite der **Arbeitsbereichsmigration** wird angezeigt.

Arbeitsbereichsmigration durchführen

- a. Klicken Sie auf der Seite **Arbeitsbereichsmigration - Willkommen auf Weiter**, um eine Seite mit der Liste zu migrierenden Arbeitsbereichsprojekte anzuzeigen.
 - b. Klicken Sie in der Projektliste auf **Alles auswählen**, um alle Projekte auszuwählen, und klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite **Migrationsprojektressourcen** anzuzeigen.
 - c. Prüfen Sie auf der Seite **Migrationsprojektressourcen** die Dateien für die Migration und klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite **Nicht definierte Serverlaufzeit** anzuzeigen.
 - d. Stellen Sie auf der Seite **Nicht definierte Serverlaufzeit** sicher, dass der WebSphere Process Server-Server der Version 6.2.0 als **Neue Serverlaufzeit** ausgewählt ist und dass alle AccessEJB- bzw. Dynamic Routing-Projekte weiterhin ausgewählt sind. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Seite **Migrationsstart abschließen** anzuzeigen.
 - e. Klicken Sie auf der Seite **Migrationsstart abschließen** auf **Fertig stellen**, um die Migration der ausgewählten Projekte einzuleiten.
3. Öffnen Sie das Projekt 'DynamicRouting' und aktualisieren Sie die Selektortabelle so, dass sie das über die 'AccessEJB' aufzurufende migrierte Modul enthält.
 4. Navigieren Sie zu dem migrierten Projekt, das die über die 'AccessEJB' aufzurufende BPEL-Komponente enthält, und ziehen Sie den Export, der das BPEL-Modul referenziert, zu dem 'DynamicRouting'-Projekt.
 5. Wiederholen Sie die Schritte 3 und 4 für jedes BPEL-Modul, auf das der Zugriff über 'AccessEJB' möglich sein soll.
 6. Erstellen Sie das Projekt und implementieren Sie es in den Server von WebSphere Process Server.
 7. Stellen Sie sicher, dass sich alle eventuell erforderlichen Datenhandler im Laufzeitklassenpfad des Servers von WebSphere Process Server befinden.
 8. Um die Verwendung von WebSphere Process Server durch den Access-Client zu ermöglichen, stellen Sie sicher, dass er auf den Server von WebSphere Process Server verweist und den Namen `com/crossworlds/access/business/cwsession/CwSession` zum Suchen der Access-EJB verwendet.

Konfiguration der Anwendungsprogrammierschnittstelle 'DynamicSend'

In WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express kann anhand der Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) 'DynamicSend' eine Collaboration direkt aus einer anderen Collaboration aufgerufen werden. Die aufzurufende Collaboration muss nicht vordefiniert sein; sie kann vielmehr während der Laufzeit dynamisch ermittelt werden. Die Unterstützung für die Anwendungsprogrammierschnittstelle 'DynamicSend' in WebSphere Process Server verwendet das in „Unterstützung von Access Enterprise JavaBean (EJB)“ auf Seite 173 beschriebene 'DynamicRouting'-Projekt. Folgen Sie den Anweisungen unter „Methodenaufruf 'BaseCollaboration.dynamicSend' aktivieren“ auf Seite 175, um die 'DynamicSend'-API zum Aufrufen der angegebenen BPEL-Module einzurichten.

Methodenaufruf 'BaseCollaboration.dynamicSend' aktivieren

Damit der Methodenaufruf 'BaseCollaboration.dynamicSend' von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express nach der Migration ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie nur die 'DynamicRouting'-Projekte in der 'AccessEJB'-Projektaustauschdatei ändern. Hierfür sind zwei Hauptprozeduren erforderlich:

1. Migration des Repositorys von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express.
2. Aktivierung der 'DynamicSend'-API.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Repository von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express zu migrieren:

1. Importieren Sie das Repository von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit der Collaboration, die 'DynamicSend'-API enthält, in WebSphere Integration Developer.
2. Importieren Sie das Repository von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit der Collaboration oder dem Connector, die/der das Ziel des Aufrufs von 'DynamicSend' ist, in WebSphere Integration Developer.
3. Erstellen Sie alles und korrigieren Sie alle Fehler.

Aktivieren Sie die 'DynamicSend'-API wie folgt:

1. Importieren Sie die Projektaustauschdatei 'AccessEJB.zip' in WebSphere Integration Developer.
2. Öffnen Sie das 'DynamicRouting'-Projekt und fügen Sie die mit WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express gemeinsam genutzte Bibliothek zu den Abhängigkeiten des 'DynamicRouting'-Projekts hinzu.
3. Navigieren Sie zu dem migrierten Modul, das die über die Methode 'BaseCollaboration.dynamicSend' aufzurufende Komponente enthält, und ziehen Sie den Export, der das BPEL-Modul referenziert, zu dem 'DynamicRouting'-Projekt. Wählen Sie die Option zum Importieren mit SCA-Bindung aus, und klicken Sie auf **OK**.
4. Kopieren Sie im Fenster mit dem 'DynamicRouting'-Assemblierungsdiagramm das Element `PreRoute_TargetCollab_TargetPort` und benennen Sie die gerade erstellte Kopie in `PreRoute_Modulname_Exportname` um (der Name des kopierten Imports wird dann `PreRoute_TargetCollab_TargetPortCopy` lauten).
5. Klicken Sie bei `PreRoute_Modulname_Exportname` mit der linken Maustaste auf den Verweis, der rechts als kleines Kästchen angehängt ist und die Angabe 1.1 enthält. Klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie die Option **Löschen** aus.
6. Verbinden Sie `PreRoute_Modulname_Exportname` mit dem in Schritt 3 generierten Import. Geben Sie auf die Frage nach Java-WSDL-Referenzen als Antwort 'Nein' an.
7. Benennen Sie den Import in `Modulname_Exportname` um. Speichern Sie die Änderungen im Assemblierungsdiagramm.
8. Aktualisieren Sie die Selektortabelle im 'DynamicRouting'-Projekt so, dass sie das über die Anwendungsprogrammierschnittstelle 'DynamicSend' aufzurufende migrierte Modul enthält.

- a. Wechseln Sie in der Java-Perspektive zur Sicht 'Paketexplorer'. Erweitern Sie 'DynamicRouting/com.ibm' und öffnen Sie die Datei 'RoutingSelector.selt' im Texteditor.
- b. Kopieren Sie den 'OperationSelectionRecord'-Block und fügen Sie den gesamten Block direkt in den folgenden vorhandenen Block ein.
- c. Ändern Sie in dem neuen Block das Element `componentName="PreRoute_TargetCollab_TargetPort"` in `componentName="PreRoute_Modulname_Exportname"`. Ändern Sie in dem neuen Block auch den Eintrag `value="TargetCollab_TargetPort"` in `value="Modulname_Exportname"`.

```
<OperationSelectionRecord>
  <SelectionKey>
    <SelectionKeyElement xsi:type="selt:StringSingletonKey" value=
      "TargetCollab_TargetPort"/>
  </SelectionKey>
  <SelectionData xsi:type="selt:SCAInternalComponent"
    componentName="PreRoute_TargetCollab_TargetPort"/>
</OperationSelectionRecord>
<OperationSelectionRecord>
  <SelectionKey>
    <SelectionKeyElement xsi:type="selt:StringSingletonKey"
      value="Modulname_Exportname"/>
  </SelectionKey>
  <SelectionData xsi:type="selt:SCAInternalComponent" componentName
    ="PreRoute_Modulname_Exportname"/>
</OperationSelectionRecord>
```

- d. Speichern und schließen Sie die Datei 'RoutingSelector.selt'.
9. Generieren Sie die Implementierungsdatei.
 - a. Erweitern Sie das Element **com.ibm.sel**, kopieren Sie die Datei 'PreRoute_TargetCollab_TargetPortImpl.java' und fügen Sie sie an derselben Position ein. Ändern Sie den Namen der neu erstellten Java-Datei in 'PreRoute_Modulname_ExportnameImpl.java'.
 - b. Bearbeiten Sie die Datei `PreRoute_Modulname_ExportnameImpl.java`. Ändern Sie den Methodennamen für `locateService.TestB0InterfacePartner` in `locateService_SchnittstellenamePartner` (*Schnittstellename* ist die Methode). Ändern Sie 'TestB0InterfacePartner' in '*Schnittstellename*-Partner'.
 - c. Durchsuchen Sie 'PreRoute_Modulname_ExportnameImpl.java' nach 'locateService_TestB0InterfacePartner' und ändern Sie dessen Namen in 'locateService_SchnittstellenamePartner'.
 - d. Suchen Sie nach `"this.locateService_InterfaceNamePartner().invoke("Sync", tmpres)"` in `PreRoute_Modulname_ExportnameImpl.java` und ändern Sie den Namen in `"this.locateService_InterfaceNamePartner.invoke("Sync_ExportName", tmpres)"`. Speichern Sie die Datei.
 10. Wechseln Sie zurück zur Business Integration-Perspektive. Öffnen Sie das 'DynamicRouting'-Assemblierungsdiagramm. Klicken Sie auf **PreRoute_Modulname_Exportname**. Öffnen Sie **Merkmale** und wählen Sie die Option **Implementierung** aus. Geben Sie im Feld **Klasse**: Folgendes ein: `com.ibm.sel.PreRoute_Modulname_ExportnameImpl`.
 11. Speichern Sie die Änderungen.
 12. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 11 für alle weiteren Module, die Sie von der Methode 'BaseCollaboration.dynamicSend' aufrufen möchten. Es gibt gegenwärtig keine Möglichkeit für eine 'dynamische Suche nach diesen Modulen', wenn Sie sie nicht in die 'DynamicRouting'-Tabelle hinzufügen, um während der Laufzeit auf sie zuzugreifen.

13. Führen Sie die folgenden Schritte für das Projekt aus, das die 'DynamicSend'-API aufruft:
 - a. Kopieren Sie im Modul 'DynamicRouting' die Schnittstelle 'RoutingPacket'.
 - b. Fügen Sie in der Komponente, die die Methode 'dynamicSend' aufruft, die soeben kopierte Schnittstelle 'RoutingPacket' zu 'Reference_Partners' hinzu und benennen Sie sie in 'RoutingPacketPartner' um.
 - c. Speichern Sie sie.
 - d. Öffnen Sie das Assemblierungsdiagramm. Ziehen Sie 'RoutingInput' aus 'DynamicRouting'. Wählen Sie die Option zum Importieren mit SCA-Bindung aus und klicken Sie auf 'OK'. Benennen Sie das Element von 'Import1' in 'DynamicRouting' um.
 - e. Löschen Sie und ziehen Sie die Komponente, die die 'dynamicSend'-API aufruft, erneut in das Fenster mit dem Assemblierungsdiagramm, verbinden Sie die Referenz 'RoutingPacketPartner' mit 'DynamicRouting' und verbinden Sie die übrigen Referenzen neu.
14. Speichern und erstellen Sie alles und korrigieren Sie alle Fehler. Exportieren Sie alle Module in EAR-Dateien.

Migration der Ereignissequenzierung

Für die Sequenzierung von Ereignissen mit WebSphere Process Server stehen Methoden zur Verfügung, die den Verfahren ähneln, die Sie mit WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express verwenden könnten. Artikel zu diesem Thema, die unter Umständen hilfreich sein können, finden Sie auf der Website von IBM developerWorks. Durchsuchen Sie die technische Bibliothek auf <http://www.ibm.com/developerworks>.

Fehlgeschlagene Ereignisse

Methoden für die Verarbeitung fehlgeschlagener Ereignisse in WebSphere Process Server werden in Artikeln, die unter Umständen hilfreich sein können, auf der Website von IBM developerWorks beschrieben. Durchsuchen Sie die technische Bibliothek auf <http://www.ibm.com/developerworks>.

Migration von Zuordnungen

Bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express werden Zuordnungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in WebSphere Process Server-Zuordnungen konvertiert. Es werden zwei Ausgabezuordnungen generiert: Die Business Graph-Zuordnung und die Business-Objektzuordnung. Die Business Graph-Zuordnung ruft die Business-Objektzuordnung als eine untergeordnete Zuordnung auf. Alle Business Graph-Zuordnungen sind hinsichtlich der Struktur identisch. Sie unterscheiden sich bezüglich der Namen, der ASI-Informationen für das Verbattribut und der Namen der von ihnen aufgerufenen untergeordneten Zuordnungen. Diese Business Graph-Zuordnungen sind nur vorhanden, damit die erforderlichen Zuordnungsschritte, die nur auf Business Graph-Ebene ausgeführt werden können, erfüllt werden. Alle Business-Objektzuordnungen sind eindeutig und sind als migrierte Form von Zuordnungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express zu verstehen. Wenn die Eingabezuordnung von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express angepasste Nachrichten für die unterstützten Protokollmethoden der API von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business

Integration Server Express enthält, werden diese Nachrichten in eine Merkmaldatenfile konvertiert.

Collaboration-Migration

Collaboration-Schablonen: Die Migrationstools für die Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migrieren Collaboration-Schablonen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in BPEL-Dateien für WebSphere Process Server. Für jeden auslösenden Port, der in einer Collaboration-Schablone definiert ist, wird eine BPEL-Datei generiert, deren Name der folgenden Namenskonvention entspricht: *Collaboration-Schablonenname_Auslöseportname*. Jede BPEL-Datei erhält einen Business-Objektyp auf der Grundlage des Business-Objektyps, der dem auslösenden Port zugeordnet ist. Wenn beispielsweise der auslösende Port einen Business-Objektyp 'Kunde' verwendet, dann hat die BPEL-Datei, die erstellt wird, für die Variable 'TriggeringBusObj' den Typ 'Kunde'.

Collaboration-Objekte: Die Migrationstools für die Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migrieren Collaboration-Objekte in mehrere SCA-Komponenten (SCA: Service Component Architecture). Gegenwärtig unterstützt die Migration Collaboration-Objekte, die wie folgt Collaboration-Schablonen referenzieren:

- Unterstützt:
 - Ein oder mehrere auslösende Ports, keine Korrelationsgruppen und keine asynchronen eingehenden Aufrufe
 - Genau ein auslösender Port, Korrelationsgruppen und asynchrone eingehende Aufrufe
- Nicht unterstützt:
 - Ein oder mehrere auslösende Ports, Korrelationsgruppen und asynchrone eingehende Aufrufe werden nicht von der Migration unterstützt. In diesem Fall werden die resultierenden Artefakte so migriert, als würden sie dem oben aufgeführten ersten Beispiel entsprechen. Zusätzlich werden Sie die fehlenden SCA-Komponenten manuell erstellen und entsprechend miteinander verbinden müssen.

SCA-Komponenten:

- Exporte: Für jeden auslösenden Port, der in der dem Collaboration-Objekt zugeordneten Collaboration-Schablone definiert ist, wird ein Export erstellt. Der Exportname lautet *Auslöseportname*.
- Zu BPEL exportieren: Es wird eine Schnittstellenzuordnung generiert, die die Daten aus dem Export der BPEL-Datei zuordnet. Der Name der Schnittstellenzuordnung ist *Export_zu_BPELname*. Wenn genau ein auslösender Port vorhanden ist und für die Collaboration-Schablone ein asynchroner eingehender Aufruf eintritt, dann werden zusätzliche SCA-Komponenten erstellt. Anstelle nur einer Schnittstellenzuordnung hat die Migration zwei Schnittstellenzuordnungen zur Folge: eine für synchrone Aufrufe und eine für asynchrone Aufrufe. Anhand einer Java-Komponente wird entschieden, welcher Schnittstellenzuordnung gefolgt wird.
- BPEL: Für jeden auslösenden Port wird der Export mit einer Schnittstellenzuordnung verbunden. Diese Schnittstellenzuordnung wird ihrerseits mit einer Instanz der BPEL-Datei verbunden.

- Zu importierende BPEL: Jeder auslösender und nicht auslösender Port besitzt eine Schnittstellenzuordnung, mit der die BPEL-Datei dem Import zugeordnet wird. Der Name der Schnittstellenzuordnung ist *BPEL_zu_Port*.
- Import: Schließlich wird eine Importdatei erstellt. Der Importname ist *Connector-name_BONameBG*.

Weitere detaillierte Informationen dazu, wie Collaboration-Schablonen auf BPEL-Dateien von WebSphere Process Server migriert werden, enthält der Artikel Migrating WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express artifacts to WebSphere Process Server artifacts, Part 1: Migrating collaboration templates to BPEL von IBM developerWorks.

BPEL-Variablen müssen nach der Migration definiert sein

Problem: Eine Variable, die nicht in den Portdefinitionen der Collaboration-Schablonen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express definiert ist, wird zum Aufrufen eines Partners verwendet. Nach der Migration wird im Aufruf der BPEL (BPEL: Business Process Execution Language) die Variable referenziert, die jedoch nicht als BPEL-Variable eingerichtet wurde. Daher wird sie bei Ausführung des Befehls `serviceDeploy` für ein Modul oder nach der Erstellung des Moduls WebSphere Integration Developer als fehlerhaft gekennzeichnet. **Ursache:** Wenn ein Partner von einem BPEL-Prozess in WebSphere Process Server aufgerufen wird, muss jedes Objekt, das im Aufruf verwendet wird, als BPEL-Variable deklariert sein, sodass der Typ des verwendeten Objekts ermittelt werden kann. Bei der Migration werden nur die Portdeklarationen in der Collaboration-Schablone untersucht, um zu ermitteln, welche BPEL-Variablen deklariert werden müssen. Bei globalen Variablen oder Variablen, die an anderer Stelle in Snippets in der Definition der ICS-Collaboration-Schablone deklariert sind, kann mit dem Migrationscode der Objekttyp nicht zuverlässig ermittelt werden, sodass für diese Variablen keine BPEL-Variablen in der durch die Migration generierten BPEL-Datei deklariert werden. **Lösung:** Nach der Migration müssen Sie die Variable als BPEL-Variable definieren, sodass die Variable bei einem Aufruf referenziert wird.

E-Mail-Benachrichtigungen mit der 'logError'-API auf WebSphere Process Server aktivieren

Problem: Nach der Migration auf WebSphere Process Server sendet die 'logError'-API von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express keine E-Mail an eine Liste von Benutzern, die in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express konfiguriert wurde. **Ursache:** In WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express konnten Sie den API-Aufruf 'logError' so konfigurieren, dass eine Fehler-E-Mail an eine festgelegte Liste von Benutzern gesendet wurde. Der Migrationscode kann jedoch nicht auf diese auf dem Server konfigurierte Liste von Benutzern zugreifen. Daher muss die Einrichtung in WebSphere Process Server manuell erfolgen. **Lösung:** Um die Funktionalität für E-Mail-Benachrichtigungen mit 'logError' von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in WebSphere Process Server zu aktivieren, wird in jeder durch Migration generierten BPEL-Datei eine neue BPEL-Umgebungsvariable namens `LOG_ERROR_EMAIL_LIST` erstellt. Legen Sie für diese Variable die Liste von E-Mail-Benutzern fest, die E-Mail-Benachrichtigungen zu Protokollfehlern erhalten sollen. Trennen Sie die Namen in der Liste jeweils durch Komma voneinander.

Verarbeitung asynchroner Aufrufe in WebSphere Process Server

Problem: Asynchrone eingehende Ereignisse können als Auslöseereignisse agieren, wenn beide Ereignisarten auf demselben Connector empfangen werden können. **Ursache:** Wenn sowohl asynchrone eingehende Ereignisse als auch Auslöseereignisse auf demselben Connector empfangen werden können, kann die migrierte Anwendung nicht feststellen, welche Ereignisse welchen Ereignistypen angehören. Standardmäßig werden in diesem Szenario in einer migrierten Anwendung alle Ereignisse wie Auslöseereignisse behandelt. **Lösung:** Zur migrierten Anwendung muss anwendungsspezifische Logik hinzugefügt werden, die bestimmen kann, ob es sich bei einem Ereignis um ein asynchrones eingehendes Ereignis oder um ein Auslöseereignis handelt. Migrierte Module, die auslösende Ereignisse und asynchrone eingehende Ereignisse auf demselben Connector empfangen können, werden eine Komponente namens `JavaSelector` besitzen. Der Implementierungscode für die Komponente `JavaSelector` wird die unten gezeigte Methode `isAsyncIn()` enthalten. Diese Methode muss mit Logik aktualisiert werden, damit überprüft werden kann, ob es sich bei Ereignissen um asynchrone eingehende Ereignisse oder um auslösende Ereignisse handelt. Diese Logik ist für jede Anwendung spezifisch und beruht jeweils auf der Art der verarbeiteten Ereignisse.

```
/** * Method generated to support async inbound service call routing */
public boolean isAsyncIn()
{ //Add custom code here
  //TODO
  return false;
}
```

Start von 'AppScheduler' nach Network Deployment-Upgrade aktivieren

Problem: Nach der Migration einer Network Deployment-Konfiguration von WebSphere Process Server 6.0.1.x auf WebSphere Process Server 6.1 schlägt der Start von AppScheduler auf Servern und Clustern von WebSphere Process Server 6.0.1.x fehl, für die kein Upgrade durchgeführt wurde. Es wird eine Ausnahme ähnlich der folgenden generiert:

```
WSVR0040E: addEjbModule fehlgeschlagen für WBISchedulerEJB.jar
[class com.ibm.ws.runtime.component.
DeployedEJBModuleImpl] java.lang.NoClassDefFoundError:
com/ibm/wbiserver/scheduler/common/AppSchedulerException
```

Ursache: Nach der Migration einer Network Deployment-Konfiguration von WebSphere Process Server 6.0.1.x auf WebSphere Process Server 6.1 sucht die Anwendung 'AppScheduler' in der Datei `wbischedulercommon.jar` der Version WebSphere Process Server 6.0.1.x die Klasse 'AppSchedulerException', kann sie aber nicht im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/lib` des lokalen Systems finden. Sie gibt dann eine Ausnahme `java.lang.NoClassDefFoundError: com/ibm/wbiserver/scheduler/common/AppSchedulerException` aus. **Lösung:** Ersetzen Sie die Datei `wbischedulercommon.jar` der Version WebSphere Process Server 6.0.1.x durch die entsprechende JAR-Datei der Versionen WebSphere Process Server 6.1 oder WebSphere Process Server 6.0.2.x. Die neue JAR-Datei befindet sich bei WebSphere Process Server 6.1.x im Verzeichnis `installationsstammverzeichnisAppScheduler/lib` und bei WebSphere Process Server 6.0.2 im Verzeichnis `installationsstammverzeichnis/lib`. Kopieren Sie die JAR-Datei bei WebSphere Process Server 6.0.1.x in das Verzeichnis `lib` und ersetzen Sie die vorhandene JAR-Datei durch sie. Benennen Sie die vorhandene JAR-Datei nicht um, um sie dann weiterhin im Verzeichnis `lib` beizubehalten, denn WebSphere Process Server erachtet sämtliche Dateien im Verzeichnis `lib` ganz unabhängig von ihrer tatsächlichen Erweiterung als JAR-Dateien. Führen Sie dann einen Neustart des Servers oder

Clusters aus, sodass WebSphere Process Server die neue JAR-Datei verwendet.

Verarbeitung von Korrelationswerten in WebSphere Process Server

Problem: Bei WebSphere Process Server schlagen neue Ereignisse fehl, die versuchen, die vorhandenen Korrelationswerte zu verwenden. In solchen Fällen wird eine Fehlermeldung der folgenden Art angezeigt:

```
CWWBE0074E: Korrelationsverletzung in Aktivität 'null' für Korrelationsgruppe  
'CorrelationSetA'java.sql.  
SQLException: Could not insert new row - duplicate value in a UNIQUE INDEX column
```

Ursache: Wenn eine Collaboration- oder Prozessinstanz in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express abgeschlossen wird, werden die zu dieser Instanz zugehörigen Daten gelöscht, es sei denn, sie beziehen sich auf Fehler oder Störungen. Bei WebSphere Process Server wird die Persistenz von Daten, die einen Zusammenhang zu Prozessinstanzen aufweisen, durch die BPEL-Option (BPEL = Business Process Execution Language) zum automatischen Löschen des Prozesses nach der Fertigstellung gesteuert. Für BPEL-Dateien, die durch den Assistenten für die Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server generiert wurden, ist diese Option nicht ausgewählt. Demzufolge bleiben Prozessinstanzdaten weiterhin so lange erhalten, selbst nachdem die Prozessinstanz abgeschlossen wurde, bis Sie eine manuelle Bereinigung durchführen. Wenn ein Prozess eine Korrelationsgruppe definiert, bleiben die durch Prozessinstanzen gesperrten Korrelationswerte so lange gesperrt, wie die Persistenz der Prozessinstanzdaten anhält, auch wenn der Prozess bereits abgeschlossen wurde. Demzufolge schlagen neue Ereignisse, die versuchen, dieselben Korrelationswerte zu verwenden, so lange fehl, wie die Persistenz von Daten der vorherigen Prozessinstanz anhält. Dieses Verhalten unterscheidet sich von dem in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, bei dem neue Ereignisse mit doppelten Korrelationsgruppenwerten verarbeitet werden konnten, sobald die vorherige Instanz abgeschlossen war. **Lösung:** Um das Verhalten von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in Bezug auf mehrere Ereignisse mit doppelten Korrelationsgruppenwerten zu simulieren können Sie die BPEL-Option zum automatischen Löschen des Prozesses nach der Fertigstellung auswählen, sodass die Prozessinstanzdaten gelöscht werden und der Korrelationswert entsperrt wird, sobald die Prozessinstanz abgeschlossen worden ist. Vor der Auswahl dieser Option sollten Sie sich mit der Art und Weise der Verarbeitung von Fehlern und Störungen in WebSphere Process Server eingehend vertraut machen, um sicherzustellen, dass Ihre Strategie für fehlgeschlagene Ereignisse nicht von Daten abhängig ist, die bei Angabe der entsprechenden Option automatisch gelöscht werden.

Migrierte Anwendungen packen und implementieren

Nach der Migration des Repositorys von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit dem Befehl `reposMigrate` müssen Sie die resultierenden JAR-Dateien in EAR-Dateien packen, damit sie auf WebSphere Process Server implementiert werden können. Hierzu können Sie entweder jede im Rahmen der Migration generierte JAR-Datei in WebSphere Integration Developer importieren und die Module dann als EAR-Dateien exportieren oder aber den Befehl `serviceDeploy` verwenden. Der Befehl `serviceDeploy` akzeptiert eine JAR-Datei als Eingabe und gibt eine implementierbare EAR-Datei aus. Zum Packen des Migrationscodes in EAR-Dateien muss die resultierende migrierte JAR-Datei kompiliert werden. Wenn hierbei Gültigkeitsfehler auftreten, sind diese sehr wahr-

scheinlich durch die Verwendung nicht unterstützter APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express oder von anderen Anbietern verursacht, die zwar in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express vorhanden waren, aber noch nicht in den Klassenpfad für WebSphere Process Server aufgenommen wurden. Entfernen Sie die nicht unterstützten Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) und fügen Sie die Klassen anderer Anbieter zum Klassenpfad von WebSphere Process Server hinzu.

Gültigkeitsfehler können auch durch Nichteinhaltung der empfohlenen Verfahren vor der Migration verursacht werden oder können ein Hinweis darauf sein, dass für die Artefakte noch Nacharbeiten nach der Migration anstehen. Jeder Gültigkeitsfehler sollte ebenso wie ein Migrationsfehler individuell bearbeitet werden. Wenn keine empfohlenen Verfahren vor der Migration angewendet wurden, können Sie das Repository aktualisieren und erneut migrieren. Sie können auch die Ausgabeartefakte bearbeiten, um das Problem zu beheben.

Alle übrigen Gültigkeitsfehler sollten so aufgelöst werden, als ob die entsprechenden Artefakte völlig neu erstellt worden wären. Sie sollten sich hierbei auf die Dokumentation des Prüfprogramms beziehen, in der allgemeine Artefaktfehler mit der zugehörigen Problemlösung aufgeführt sind. Eine automatisierte Migration kann die Funktion Ihres Programms grundsätzlich nicht vollständig und fehlerfrei erkennen; es können lediglich Einschätzungen zugrunde gelegt werden. Selbst wenn keine Gültigkeitsfehler vorliegend, ist es daher möglich, dass die migrierten Artefakte nicht so wie beabsichtigt funktionieren. Sie sollten alle Artefakte überprüfen und auf diese Weise sicherstellen, dass der beabsichtigte Verwendungszweck eines jeden Artefakts auch durch den migrierten Artefaktinhalt erfüllt wird.

Zugehörige Konzepte

„Einschränkungen bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express“ auf Seite 208

Einige Merkmale von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express werden von WebSphere Process Server nicht exakt reproduziert. Daher müssen Sie Ihre Anwendungen nach der Migration gegebenenfalls bearbeiten, damit sie dasselbe Verhalten wie in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aufweisen.

„Fehlerbehebung bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express“ auf Seite 210

Hier finden Sie Lösungen für Probleme und Fehler, die bei der Migration auftreten. Außerdem werden Sie an dieser Stelle Anweisungen zur Aktivierung von Protokollierung und Tracing finden.

Zugehörige Tasks

„Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mit dem Befehl 'reposMigrate' migrieren“ auf Seite 167

Sie können den Befehl **reposMigrate** verwenden, um Artefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server-Artefakte zu migrieren.

Zugehörige Verweise

„Hinweise vor der Migration“ auf Seite 158

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien für die Entwicklung von Integrationsartefakten für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, damit sich die Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express-Artefakten auf WebSphere Process Server möglichst reibungslos und ohne Komplikationen ausführen lässt.

Zugehörige Informationen

 Befehl 'serviceDeploy'

 Tool 'wsadmin'

 WebSphere Integration Developer Information Center

 IBM developerWorks

 Migrating WebSphere InterChange Server artifacts to WebSphere Process Server artifacts, Part 1: Migrating collaboration templates to BPEL

 WebSphere-Variablen definieren

Globale Sicherheit nach Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express konfigurieren

Führen Sie diese zusätzlichen Schritte für die Sicherheitskonfiguration aus, damit Projekte, die von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express migriert wurden, in einer WebSphere Process Server-Umgebung erfolgreich ausgeführt werden können.

Vorbereitende Schritte

Zuerst müssen Sie wie in Sicherheit für Anwendungen und ihre Umgebung einrichten beschrieben die Sicherheit für Ihren WebSphere Process Server konfigurieren. Stellen Sie insbesondere sicher, dass Sie die Schritte in Adapter sichern und End-to-End-Sicherheit erstellen ausgeführt haben.

Installieren Sie außerdem für jedes Modul die EAR-Datei. Details hierzu finden Sie in Gesicherte Anwendungen implementieren (installieren).

Informationen zu diesem Vorgang

Nachdem Sie die oben aufgeführten Tasks ausgeführt haben, können Sie die Konfigurationsschritte wie folgt ausführen:

- Binden der nachrichtengesteuerten Bean (Message-driven Bean) an die Aktivierungsspezifikation
- Zuordnen der Ressourcenreferenzen zu Ressourcen
- Zuordnen von Sicherheitsaufgabenbereichen zu Benutzern oder Gruppen (nur bei Überwachung von Common Base Events erforderlich)
- Zuordnen von 'RunAs'-Aufgabenbereichen (nur bei Überwachung von Common Base Events erforderlich)

Anmerkung: Die Zuordnung von Sicherheitsaufgabenbereichen zu Benutzern oder Gruppen und die Zuordnung von 'RunAs'-Aufgabenbereichen kann jeweils nur dann über die Administrationskonsole erfolgen, wenn für die EJB-Implementierungsdeskriptoren für die EJB-Projekte ein 'RunAs'-Aufgabenbereich definiert wurde. Informationen dazu, wie 'RunAs'-Aufgabenbereiche mit einem Assembliertool zugeordnet werden, finden Sie unter Benutzer mit einem Assembliertool zu RunAs-Aufgabenbereichen zuordnen im Information Center von WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6.1.

Vorgehensweise

1. Binden Sie die nachrichtengesteuerte Bean (Message-driven Bean) an die Aktivierungsspezifikation.
 - a. Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Anwendungen > Enterprise-Anwendungen** aus.
 - b. Wählen Sie in der Anzeige rechts den Namen der Anwendung aus, die Sie gerade installiert haben. (Wählen Sie den Namen aus, nicht das Markierungsfeld links vom Namen.)
 - c. Wählen Sie wieder in der Anzeige rechts unter 'Merkmale für Enterprise JavaBean' die Option **MDB-Listener-Bindungen** aus.
 - d. Geben Sie für jede Import- oder Export-EJB (erkennbar am EJB-Namen mit der vorangestellten Zeichenfolge '_import' oder '_export') unter der Spalte 'Bindungen' im Feld 'Authentifizierungsalias für Aktivierungsspezifikation' den Wert **SCA_Auth_Alias** an.
 - e. Wählen Sie **OK** und anschließend **Speichern** aus.
2. Nehmen Sie eine Zuordnung der Ressourcenreferenzen zu Ressourcen vor.
 - a. Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Anwendungen > Enterprise-Anwendungen** aus.
 - b. Wählen Sie in der Anzeige rechts den Namen der Anwendung aus, die Sie gerade installiert haben. (Wählen Sie den Namen aus, nicht das Markierungsfeld links vom Namen.)
 - c. Wählen Sie in der Anzeige rechts unter 'Verweise' die Option **Verweise auf Ressourcen** aus.
 - d. Wählen Sie im Feld 'Authentifizierungsmethode angeben:' unter 'javax.jms.ConnectionFactory' das Optionsfeld **Standardmethode verwenden (N:1-Zuordnung)** aus.
 - e. Wählen Sie im Pulldown-Menü zur Auswahl des Authentifizierungsdateneintrags die Option **SCA_Auth_Alias** aus.

- f. Wählen Sie das Markierungsfeld aus, um alle Module auszuwählen.
 - g. Wählen Sie die Optionen **Anwenden**, **OK** und anschließend **Speichern** aus.
3. Nehmen Sie die Zuordnung von Sicherheitsaufgabenbereichen zu Benutzergruppen vor.
- a. Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Anwendungen** > **Enterprise-Anwendungen** aus.
 - b. Wählen Sie in der Anzeige rechts den Namen der Anwendung aus, die Sie gerade installiert haben. (Wählen Sie den Namen aus, nicht das Markierungsfeld links vom Namen.)
 - c. Wählen Sie in der rechten Anzeige unter 'Eigenschaftendetails' die Option **Zuordnung von Sicherheitsaufgabenbereichen zu Benutzern/Gruppen** aus.
 - d. Wählen Sie das Markierungsfeld links neben dem Aufgabenbereich aus, den Sie zuordnen möchten, und wählen Sie dann **Benutzer suchen** aus.
 - e. Wählen Sie die Option **Suchen** aus, damit eine Liste von Benutzern angezeigt wird, die für die Zuordnung zu dem Aufgabenbereich verfügbar sind. Verschieben Sie den gewünschten Benutzernamen in die Spalte 'Ausgewählt:'.
 - f. Wählen Sie **OK** aus. Die Anzeige 'Zuordnung von Sicherheitsaufgabenbereichen zu Benutzern/Gruppen' wird erneut geöffnet.
 - g. Wählen Sie in den Spalten 'Jeder?' und 'Alle Authentifizierten?' die Markierungsfelder, die dem Aufgabenbereich entsprechen, ab, und wählen Sie die Optionen **OK** und **Speichern** aus.
4. Nehmen Sie die Zuordnung von 'RunAs'-Aufgabenbereichen vor.
- a. Wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Anwendungen** > **Enterprise-Anwendungen** aus.
 - b. Wählen Sie in der Anzeige rechts den Namen der Anwendung aus, die Sie gerade installiert haben. (Wählen Sie den Namen aus, nicht das Markierungsfeld links vom Namen.)
 - c. Wählen Sie in der Anzeige rechts unter 'Merkmale für Details' die Option **RunAs-Aufgabenbereiche des Benutzers** aus.
 - d. Wählen Sie das Markierungsfeld neben dem Aufgabenbereich aus, den Sie in Schritt 3 zugeordnet haben.
 - e. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort entsprechend dem in Schritt 3e ausgewählten Benutzernamen in die Felder **Benutzername** und **Kennwort** ein.
 - f. Wählen Sie **Anwenden** aus.
 - g. Wählen Sie **OK** und anschließend **Speichern** aus.

Nächste Schritte

Nachdem Sie alle EAR-Projekte installiert und konfiguriert haben, wählen Sie in der Administrationskonsole die Optionen **Anwendungen** > **Enterprise-Anwendungen** aus und starten Sie die installierten migrierten Projekte. Wenn die Projekte erfolgreich gestartet werden, können Sie nun über einen der eingehenden Connectors Ereignisse senden, die vom Server verarbeitet werden sollen.

Zugehörige Informationen

- ➡ Tool 'wsadmin'
- ➡ Dokumentation zu WebSphere InterChange Server v4.3
- ➡ Benutzer mit einem Assembliertool zu RunAs-Aufgabenbereichen zuordnen
- ➡ Adapter sichern
- ➡ Anwendungen und ihre Umgebung schützen
- ➡ Gesicherte Anwendungen implementieren (installieren)
- ➡ Durchgängige Sicherheit erstellen

Unterstützung für WebSphere Business Integration-Datenhandler

Die API für Datenhandlerunterstützung ermöglicht es, bestimmte Datenhandlermethoden von der AccessEJB, einer SCA-Java-Komponente für WebSphere Process Server, oder von WebSphere Process Server-Bindungen aus aufzurufen.

WebSphere Process Server enthält ab Version 6.0.2.3 eine API für Datenhandlerunterstützung, mit deren Hilfe bestimmte Datenhandlermethoden für WebSphere Business Integration von der AccessEJB, einer SCA-Java-Komponente für WebSphere Process Server, oder von WebSphere Process Server-Bindungen aus aufgerufen werden können. Access-EJB wurde als EJB repliziert, die es JService-Aufrufen ermöglicht, das als Eingabe verwendete Business-Objekt an das entsprechende migrierte Modul weiterzuleiten. Die BPEL-Datei im migrierten Modul wird anstelle der ursprünglichen Collaboration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aufgerufen.

WebSphere Process Server-Bindungen führen eine Datenkonvertierung durch, indem sie Datenbindungen aufrufen. WebSphere Process Server enthält diverse integrierte Datenbindungen sowie eine Funktionalität zur Bereitstellung benutzerdefinierter Datenbindungen. Sie können eine benutzerdefinierte (angepasste) Datenbindung implementieren, die einen WebSphere Business Integration-Datenhandler aufruft.

Die Bereitstellung einer Implementierung einer angepassten Datenbindung ermöglicht den Einsatz von WebSphere Business Integration-Datenhandlern über die API für Datenhandlerunterstützung. Die API für Datenhandlerunterstützung stellt Wrapper-Methoden bereit, die die vorhandenen Schnittstellenmethoden der WebSphere Business Integration-Datenhandler umschließen, die für die Konvertierung zwischen Business-Objekten von WebSphere Business Integration und SDOs verantwortlich sind.

API für Datenhandlerunterstützung

Die Bereitstellung einer Implementierung einer angepassten Datenbindung ermöglicht den Einsatz von WebSphere Business Integration-Datenhandlern über die API für Datenhandlerunterstützung. Diese API definiert eine Reihe öffentlicher Methoden, die in einer angepassten Datenbindung oder in einer Java-Komponente aufgerufen werden können. Sie bietet die Möglichkeit, einen textbasierten WebSphere Business Integration-Datenhandler in einer Process Server-Bindung aufzurufen. Es stehen folgende API-Methoden zur Verfügung:

`getSDOFromString(String inputStream, String sdoName, String metaObjectName, String mimeType)` (Returns `dataObject`)

`getStringFromSDO(DataObject sdo, String metaObjectName, String mimeType)`
(Returns `String`)

Sie können auf diese Methoden über die Java-Klasse `com.ibm.wbi.datahandler.JavaConnectorUtilDH` zugreifen. IBM empfiehlt, diese Klasse in Datenbindungen oder in Java-Komponenten zu verwenden. In bereits vorhandenem Code können Sie die Klasse `AppSide_Connector.JavaConnectorUtil` verwenden.

Verwendung

Die in der API für Datenhandlerunterstützung definierten Methoden können entweder in einer WebSphere Process Server-Bindung oder in einer Java-Komponente aufgerufen werden. Da jedoch in einer WebSphere Process Server-Umgebung Daten in der Bindung im Normalfall konvertiert werden, empfiehlt IBM dringend, die Methoden der API für Datenhandlerunterstützung in einer angepassten Datenbindung anstatt in einer Java-Komponente aufzurufen.

Einschränkungen

Für die API für Datenhandlerunterstützung gelten die folgenden Einschränkungen:

- Binäre Konvertierungsmethoden werden nicht unterstützt. Dies bedeutet, dass Aufrufe wie `getBytesFromSDO()`, `getStreamFromSDO()`, `getSDO(byte[])` usw. nicht unterstützt werden.
- Die Methoden `setEncoding()`, `setLocale()` und `setOptions()` werden über die API für Datenhandlerunterstützung nicht offengelegt.
- Dynamische untergeordnete Metaobjekte werden nicht unterstützt.
- Neue Objekte müssen mit den Tools für Business-Objekte von WebSphere Business Integration Adapter erstellt werden.

Zugehörige Verweise

„Unterstützte APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express“

Zusätzlich zu den Migrationstools für Quellenartefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, die WebSphere Process Server und WebSphere Integration Developer zur Verfügung stellen, stellt WebSphere Process Server auch Unterstützung für viele Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) bereit, die in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express vorhanden waren. Die Migrationstools funktionieren in Verbindung mit diesen APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, indem sie Ihren angepassten Snippet-Code bei der Migration soweit wie möglich erhalten.

Zugehörige Informationen



IBM WebSphere Business Integration Adapters/IBM WebSphere InterChange Server Data Handler Guide

Unterstützte APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express

Zusätzlich zu den Migrationstools für Quellenartefakte von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, die WebSphere Process Server und WebSphere Integration Developer zur Verfügung stel-

len, stellt WebSphere Process Server auch Unterstützung für viele Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) bereit, die in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express vorhanden waren. Die Migrationstools funktionieren in Verbindung mit diesen APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, indem sie Ihren angepassten Snippet-Code bei der Migration soweit wie möglich erhalten.

Anmerkung: Diese APIs dienen nur der Unterstützung von migrierten Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, bis diese für die Verwendung neuer WebSphere Process Server-APIs entsprechend bearbeitet werden können.

Die folgende Auflistung enthält die unterstützten APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express. Diese APIs stellen in WebSphere Process Server Funktionen bereit, die mit den in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bereitgestellten Funktionen vergleichbar sind. Funktionsbeschreibungen dieser APIs enthält die Dokumentation zu WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express V4.3.

CwBiDiEngine

AppSide_Connector/

- BiDiBOTransformation(BusinessObject, String, String, boolean):BusinessObj
- BiDiBusObjTransformation(BusObj, String, String, boolean):BusObj
- BiDiStringTransformation(String, String, String):String

JavaConnectorUtil

AppSide_Connector/

- INFRASTRUCTURE_MESSAGE_FILE
- CONNECTOR_MESSAGE_FILE
- XRD_WARNING
- XRD_TRACE
- XRD_INFO
- XRD_ERROR
- XRD_FATAL
- LEVEL1
- LEVEL2
- LEVEL3
- LEVEL4
- LEVEL5
- createBusinessObject(String):BusinessObjectInterface
- createBusinessObject(String, Locale):BusinessObjectInterface
- createBusinessObject(String, String):BusinessObjectInterface
- createContainer(String):CxObjectContainerInterface
- generateMsg(int, int, int, int, int, Vector):String
- generateMsg(int, int, int, int, Vector):String
- getBlankValue():String
- getEncoding():String
- getIgnoreValue():String
- getLocale():String

- getSDOFromString(String inputString, String sdoName, String metaObjectName, String mimeType)
- getStringFromSDO(DataObject sdo, String metaObjectName, String mimeType)
- isBlankValue(Object):boolean
- isIgnoreValue(Object):boolean
- isTraceEnabled(int):boolean
- logMsg(String)
- logMsg(String, int)
- traceWrite(int, String)

JavaConnectorUtilDH

datahandler/

wbi/

ibm/

com/

- getSDOFromString(String inputString, String sdoName, String metaObjectName, String mimeType)
- getStringFromSDO(DataObject sdo, String metaObjectName, String mimeType)

BusObj

Collaboration/

- BusObj(DataObject)
- BusObj(String)
- BusObj(String, Locale)
- copy(BusObj)
- duplicate():BusObj
- equalKeys(BusObj):boolean
- equals(Object):boolean
- equalsShallow(BusObj):boolean
- exists(String):boolean
- get(int):Object
- get(String):Object
- getBoolean(String):boolean
- getBusObj(String):BusObj
- getBusObjArray(String):BusObjArray
- getCount(String):int
- getDouble(String):double
- getFloat(String):float
- getInt(String):int
- getKeys():String
- getLocale():java.util.Locale
- getLong(String):long
- getLongText(String):String
- getString(String):String
- getType():String
- getValues():String
- getVerb():String

- `isBlank(String):boolean`
- `isKey(String):boolean`
- `isNull(String):boolean`
- `isRequired(String):boolean`
- `keysToString():String`
- `set(BusObj)`
- `set(int, Object)`
- `set(String, boolean)`
- `set(String, double)`
- `set(String, float)`
- `set(String, int)`
- `set(String, long)`
- `set(String, Object)`
- `set(String, String)`
- `setContent(BusObj)`
- `setDefaultAttrValues()`
- `setKeys(BusObj)`
- `setLocale(java.util.Locale)`
- `setVerb(String)`
- `setVerbWithCreate(String, String)`
- `setWithCreate(String, boolean)`
- `setWithCreate(String, BusObj)`
- `setWithCreate(String, BusObjArray)`
- `setWithCreate(String, double)`
- `setWithCreate(String, float)`
- `setWithCreate(String, int)`
- `setWithCreate(String, long):`
- `setWithCreate(String, Object)`
- `setWithCreate(String, String)`
- `toString():String`
- `validData(String, boolean):boolean`
- `validData(String, BusObj):boolean`
- `validData(String, BusObjArray):boolean`
- `validData(String, double):boolean`
- `validData(String, float):boolean`
- `validData(String, int):boolean`
- `validData(String, long):boolean`
- `validData(String, Object):boolean`
- `validData(String, String):boolean`

BusObjArray

Collaboration/

- `addElement(BusObj)`
- `duplicate():BusObjArray`
- `elementAt(int):BusObj`

- equals(BusObjArray):boolean
- getElements():BusObj[]
- getLastIndex():int
- max(String):String
- maxBusObjArray(String):BusObjArray
- maxBusObjs(String):BusObj[]
- min(String):String
- minBusObjArray(String):BusObjArray
- minBusObjs(String):BusObj[]
- removeAllElements()
- removeElement(BusObj)
- removeElementAt(int)
- setElementAt(int, BusObj)
- size():int
- sum(String):double
- swap(int, int)
- toString():String

BaseDLM

DLM/

- BaseDLM(BaseMap)
- getDBConnection(String):CwDBConnection
- getDBConnection(String, boolean):CwDBConnection
- getName():String
- getRelConnection(String):DtpConnection
- implicitDBTransactionBracketing():boolean
- isTraceEnabled(int):boolean
- logError(int)
- logError(int, Object[])
- logError(int, String)
- logError(int, String, String)
- logError(int, String, String, String)
- logError(int, String, String, String, String)
- logError(int, String, String, String, String, String)
- logError(String)
- logInfo(int)
- logInfo(int, Object[])
- logInfo(int, String)
- logInfo(int, String, String)
- logInfo(int, String, String, String)
- logInfo(int, String, String, String, String)
- logInfo(int, String, String, String, String, String)
- logInfo(String)
- logWarning(int)
- logWarning(int, Object[])

- logWarning(int, String)
- logWarning(int, String, String)
- logWarning(int, String, String, String)
- logWarning(int, String, String, String, String)
- logWarning(int, String, String, String, String, String)
- logWarning(String)
- raiseException(RuntimeEntityException)
- raiseException(String, int)
- raiseException(String, int, Object[])
- raiseException(String, int, String)
- raiseException(String, int, String, String)
- raiseException(String, int, String, String, String)
- raiseException(String, int, String, String, String, String)
- raiseException(String, int, String, String, String, String, String)
- raiseException(String, String)
- releaseRelConnection(boolean)
- trace(int, int)
- trace(int, int, Object[])
- trace(int, int, String)
- trace(int, int, String, String)
- trace(int, int, String, String, String)
- trace(int, int, String, String, String, String)
- trace(int, int, String, String, String, String, String)
- trace(int, String)
- trace(String)

CwDBConnection

CwDBConnection/

CxCommon/

- beginTransaction()
- commit()
- executePreparedSQL(String)
- executePreparedSQL(String, Vector)
- executeSQL(String)
- executeSQL(String, Vector)
- executeStoredProcedure(String, Vector)
- getUpdateCount():int
- hasMoreRows():boolean
- inTransaction():boolean
- isActive():boolean
- nextRow():Vector
- release()
- rollback()

CwDBConstants
CwDBConnection/
CxCommon/

- PARAM_IN - 0
- PARAM_INOUT - 1
- PARAM_OUT - 2

CwDBStoredProcedureParam
CwDBConnection/
CxCommon/

- CwDBStoredProcedureParam(int, Array)
- CwDBStoredProcedureParam(int, BigDecimal)
- CwDBStoredProcedureParam(int, boolean)
- CwDBStoredProcedureParam(int, Boolean)
- CwDBStoredProcedureParam(int, byte[])
- CwDBStoredProcedureParam(int, double)
- CwDBStoredProcedureParam(int, Double)
- CwDBStoredProcedureParam(int, float)
- CwDBStoredProcedureParam(int, Float)
- CwDBStoredProcedureParam(int, int)
- CwDBStoredProcedureParam(int, Integer)
- CwDBStoredProcedureParam(int, java.sql.Blob)
- CwDBStoredProcedureParam(int, java.sql.Clob)
- CwDBStoredProcedureParam(int, java.sql.Date)
- CwDBStoredProcedureParam(int, java.sql.Struct)
- CwDBStoredProcedureParam(int, java.sql.Time)
- CwDBStoredProcedureParam(int, java.sql.Timestamp)
- CwDBStoredProcedureParam(int, Long)
- CwDBStoredProcedureParam(int, String)
- CwDBStoredProcedureParam(int, String, Object)
- getParamType():int getValue():Object

DataHandler (abstrakte Klasse)
DataHandlers/
crossworlds/
com/

- createHandler(String, String, String):DataHandler
- getBO(InputStream, Object):BusinessObjectInterface
- getBO(Object, BusinessObjectInterface, Object)
- getBO(Object, Object):BusinessObjectInterface
- getBO(Reader, BusinessObjectInterface, Object) (abstrakte Methode)
- getBO(Reader, Object):BusinessObjectInterface (abstrakte Methode)
- getBO(String, Object):BusinessObjectInterface
- getBOName(InputStream):String
- getBOName(Reader):String
- getBOName(String):String
- getBooleanOption(String):boolean

- getEncoding():String
- getLocale():Locale
- getOption(String):String
- getStreamFromBO(BusinessObjectInterface, Object):InputStream (abstrakte Methode)
- getStringFromBO(BusinessObjectInterface, Object):String (abstrakte Methode)
- setConfigMOName(String)
- setEncoding(String)
- setLocale(Locale)
- setOption(String, String)
- traceWrite(String, int)

NameHandler (abstrakte Klasse)

**DataHandlers/
crossworlds/
com/**

- getBOName(Reader, String):String (abstrakte Methode)

ConfigurationException (erweitert java.lang.Exception)

**Exceptions/
DataHandlers/
crossworlds/
com/**

MalformedDataException (erweitert java.lang.Exception)

**Exceptions/
DataHandlers/
crossworlds/
com/**

NotImplementedException (erweitert java.lang.Exception)

**Exceptions/
DataHandlers/
crossworlds/
com/**

BusinessObjectInterface

CxCommon/

- clone():Object
- dump():String
- getAppText():String
- getAttrCount():int
- getAttrDesc(int):CxObjectAttr
- getAttrDesc(String):CxObjectAttr
- getAttribute(String):Object
- getAttributeIndex(String):int
- getAttributeType(int):int
- getAttributeType(String):int
- getAttrName(int):String
- getAttrValue(int):Object

- getAttrValue(String):Object
- getBusinessObjectVersion():String
- getDefaultAttrValue(int):String
- getDefaultAttrValue(String):String
- getLocale():String
- getName():String
- getParentBusinessObject():BusinessObjectInterface
- getVerb():String
- getVerbAppText(String):String
- isBlank(int):boolean
- isBlank(String):boolean
- isIgnore(int):boolean
- isIgnore(String):boolean
- isVerbSupported(String):boolean
- makeNewAttrObject(int):Object
- makeNewAttrObject(String):Object
- setAttributeWithCreate(String, Object)
- setAttrValue(int, Object)
- setAttrValue(String, Object)
- setDefaultAttrValues()
- setLocale(Locale)
- setLocale(String)
- setVerb(String)

CxObjectAttr

CxCommon/

- BOOLEAN
- BOOLSTRING
- DATE
- DATESTRING
- DOUBLE
- DOUBSTRING
- FLOAT
- FLTSTRING
- INTEGER
- INTSTRING
- INVALID_TYPE_NUM
- INVALID_TYPE_STRING
- LONGTEXT
- LONGTEXTSTRING
- MULTIPLECARDSTRING
- OBJECT
- SINGLECARDSTRING
- STRING
- STRSTRING

- equals(Object):boolean
- getAppText():String
- getCardinality():String
- getDefault():String
- getMaxLength():int
- getName():String
- getRelationType():String
- getTypeName():String
- getTypeNum():String
- hasCardinality(String):boolean
- hasName(String):boolean
- hasType(String):boolean
- isForeignKeyAttr():boolean
- isKeyAttr():boolean
- isMultipleCard():boolean
- isObjectType():boolean
- isRequiredAttr():boolean
- isType(Object):boolean

CxObjectContainerInterface

CxCommon/

- getBusinessObject(int):BusinessObjectInterface
- getObjectCount():int
- insertBusinessObject(BusinessObjectInterface)
- removeAllObjects()
- removeBusinessObjectAt(int)
- setBusinessObject(int, BusinessObjectInterface)

DtpConnection

Dtp/

CxCommon/

- beginTran()
- commit()
- executeSQL(String)
- executeSQL(String, Vector)
- executeStoredProcedure(String, Vector)
- getUpdateCount():int
- hasMoreRows():boolean
- inTransaction():boolean
- isActive():boolean
- nextRow():Vector
- rollback()

DtpDataConversion

Dtp/

CxCommon/

- BOOL_TYPE - 4

- CANNOTCONVERT - 2
- DATE_TYPE - 5
- DOUBLE_TYPE - 3
- FLOAT_TYPE - 2
- INTEGER_TYPE - 0
- LONGTEXT_TYPE - 6
- OKTOCONVERT - 0
- POTENTIALDATALOSS - 1
- STRING_TYPE - 1
- UNKNOWN_TYPE - 999
- getType(double):int
- getType(float):int
- getType(int):int
- getType(Object):int
- isOKToConvert(int, int):int
- isOKToConvert(String, String):int
- toBoolean(boolean):Boolean
- toBoolean(Object):Boolean
- toDouble(double):Double
- toDouble(float):Double
- toDouble(int):Double
- toDouble(Object):Double
- toFloat(double):Float
- toFloat(float):Float
- toFloat(int):Float
- toFloat(Object):Float
- toInteger(double):Integer
- toInteger(float):Integer
- toInteger(int):Integer
- toInteger(Object):Integer
- toPrimitiveBoolean(Object):boolean
- toPrimitiveDouble(float):double
- toPrimitiveDouble(int):double
- toPrimitiveDouble(Object):double
- toPrimitiveFloat(double):float
- toPrimitiveFloat(int):float
- toPrimitiveFloat(Object):float
- toPrimitiveInt(double):int
- toPrimitiveInt(float):int
- toPrimitiveInt(Object):int
- toString(double):String
- toString(float):String
- toString(int):String
- toString(Object):String

DtpDate

Dtp/

CxCommon/

- DtpDate()
- DtpDate(long, boolean)
- DtpDate(String, String)
- DtpDate(String, String, String[], String[])
- addDays(int):DtpDate
- addMonths(int):DtpDate
- addWeekdays(int):DtpDate
- addYears(int):DtpDate
- after(DtpDate):boolean
- before(DtpDate):boolean
- calcDays(DtpDate):int
- calcWeekdays(DtpDate):int
- get12MonthNames():String[]
- get12ShortMonthNames():String[]
- get7DayNames():String[]
- getCWDate():String
- getDayOfMonth():String
- getDayOfWeek():String
- getHours():String
- getIntDay():int
- getIntDayOfWeek():int
- getIntHours():int
- getIntMilliseconds():int
- getIntMinutes():int
- getIntMonth():int
- getIntSeconds():int
- getIntYear():int
- getMaxDate(BusObjArray, String, String):DtpDate
- getMaxDateBO(BusObj[], String, String):BusObj[]
- getMaxDateBO(BusObjArray, String, String):BusObj[]
- getMinDate(BusObjArray, String, String):DtpDate
- getMinDateBO(BusObj[], String, String):BusObj[]
- getMinDateBO(BusObjArray, String, String):BusObj[]
- getMinutes():String
- getMonth():String
- getMSSince1970():long
- getNumericMonth():String
- getSeconds():String
- getShortMonth():String
- getYear():String
- set12MonthNames(String[], boolean)
- set12MonthNamesToDefault()

- set12ShortMonthNames(String[])
- set12ShortMonthNamesToDefault()
- set7DayNames(String[])
- set7DayNamesToDefault()
- toString():String
- toString(String):String
- toString(String, boolean):String

DtpMapService

Dtp/

CxCommon/

- runMap(String, String, BusObj[], CxExecutionContext):BusObj[]

DtpSplitString

Dtp/

CxCommon/

- DtpSplitString(String, String)
- elementAt(int):String
- firstElement():String
- getElementCount():int
- getEnumeration():Enumeration
- lastElement():String
- nextElement():String
- prevElement():String
- reset()

DtpUtils

Dtp/

CxCommon/

- padLeft(String, char, int):String
- padRight(String, char, int):String
- stringReplace(String, String, String):String
- truncate(double):int
- truncate(double, int):double
- truncate(float):int
- truncate(float, int):double
- truncate(Object):int
- truncate(Object, int):double

BusObjInvalidVerbException (erweitert InterchangeExceptions)

Exceptions/

CxCommon/

- getFormattedMessage()

IdentityRelationship

relationship/

utilities/

crossworlds/

com/

- addMyChildren(String, String, BusObj, String, Object, CxExecutionContext)
- deleteMyChildren(String, String, BusObj, String, CxExecutionContext)
- deleteMyChildren(String, String, BusObj, String, Object, CxExecutionContext)
- foreignKeyLookup(String, String, BusObj, String, BusObj, String, CxExecutionContext)
- foreignKeyXref(String, String, String, BusObj, String, BusObj, String, CxExecutionContext)
- maintainChildVerb(String, String, String, BusObj, String, BusObj, String, CxExecutionContext, boolean, boolean)
- maintainCompositeRelationship(String, String, BusObj, Object, CxExecutionContext)
- maintainSimpleIdentityRelationship(String, String, BusObj, BusObj, CxExecutionContext)
- updateMyChildren(String, String, BusObj, String, String, String, String, CxExecutionContext)

MapExeContext

Dtp/

CxCommon/

- ACCESS_REQUEST - "SUBSCRIPTION_DELIVERY"
- ACCESS_RESPONSE - "ACCESS_RETURN_REQUEST"
- EVENT_DELIVERY - "SUBSCRIPTION_DELIVERY"
- SERVICE_CALL_FAILURE - "CONSUME_FAILED"
- SERVICE_CALL_REQUEST - "CONSUME"
- SERVICE_CALL_RESPONSE - "DELIVERBUSOBJ"
- getConnName():String
- getGenericBO():BusObj
- getInitiator():String
- getLocale():java.util.Locale
- getOriginalRequestBO():BusObj
- setConnName(String)
- setInitiator(String)
- setLocale(java.util.Locale)

Participant

RelationshipServices/

Server/

- Participant(String, String, int, BusObj)
- Participant(String, String, int, String)
- Participant(String, String, int, long)
- Participant(String, String, int, int)
- Participant(String, String, int, double)
- Participant(String, String, int, float)
- Participant(String, String, int, boolean)
- Participant(String, String, BusObj)
- Participant(String, String, String)
- Participant(String, String, long)
- Participant(String, String, int)

- Participant(String, String, double)
- Participant(String, String, float)
- Participant(String, String, boolean)
- getBoolean():boolean
- getBusObj():BusObj
- getDouble():double
- getFloat():float
- getInstanceId():int
- getInt():int
- getLong():long
- getParticipantDefinition():String
- getRelationshipDefinition():String
- getString():String INVALID_INSTANCE_ID
- set(boolean)
- set(BusObj)
- set(double)
- set(float)
- set(int)
- set(long)
- set(String)
- setInstanceId(int)
- setParticipantDefinition(String)
- setRelationshipDefinition(String)
- setParticipantDefinition(String)
- setRelationshipDefinition(String)

Relationship

RelationshipServices/

Server/

- addMyChildren(String, String, BusObj, String, Object, CxExecutionContext)
- addParticipant(Participant):int
- addParticipant(String, String, boolean):int
- addParticipant(String, String, BusObj):int
- addParticipant(String, String, double):int
- addParticipant(String, String, float):int
- addParticipant(String, String, int):int
- addParticipant(String, String, int, boolean):int
- addParticipant(String, String, int, BusObj):int
- addParticipant(String, String, int, double):int
- addParticipant(String, String, int, float):int
- addParticipant(String, String, int, int):int
- addParticipant(String, String, int, long):int
- addParticipant(String, String, int, String):int
- addParticipant(String, String, long):int
- addParticipant(String, String, String):int
- create(Participant):int

- create(String, String, boolean):int
- create(String, String, BusObj):int
- create(String, String, double):int
- create(String, String, float):int
- create(String, String, int):int
- create(String, String, long):int
- create(String, String, String):int
- deactivateParticipant(Participant)
- deactivateParticipant(String, String, boolean)
- deactivateParticipant(String, String, BusObj)
- deactivateParticipant(String, String, double)
- deactivateParticipant(String, String, float)
- deactivateParticipant(String, String, int)
- deactivateParticipant(String, String, long)
- deactivateParticipant(String, String, String)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, boolean)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, BusObj)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, double)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, float)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, int)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, long)
- deactivateParticipantByInstance(String, String, int, String)
- deleteMyChildren(String, String, BusObj, String, CxExecutionContext)
- deleteMyChildren(String, String, BusObj, String, Object, CxExecutionContext)
- deleteParticipant(Participant)
- deleteParticipant(String, String, boolean)
- deleteParticipant(String, String, BusObj)
- deleteParticipant(String, String, double)
- deleteParticipant(String, String, float)
- deleteParticipant(String, String, int)
- deleteParticipant(String, String, long)
- deleteParticipant(String, String, String)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, boolean)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, BusObj)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, double)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, float)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, int)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, long)
- deleteParticipantByInstance(String, String, int, String)
- getNewID(String):int
- maintainCompositeRelationship(String, String, BusObj, Object, CxExecutionContext)

- maintainSimpleIdentityRelationship(String, String, BusObj, BusObj, CxExecutionContext)
- retrieveInstances(String, boolean):int[]
- retrieveInstances(String, BusObj):int[]
- retrieveInstances(String, double):int[]
- retrieveInstances(String, float):int[]
- retrieveInstances(String, int):int[]
- retrieveInstances(String, long):int[]
- retrieveInstances(String, String):int[]
- retrieveInstances(String, String, boolean):int[]
- retrieveInstances(String, String, BusObj):int[]
- retrieveInstances(String, String, double):int[]
- retrieveInstances(String, String, float):int[]
- retrieveInstances(String, String, int):int[]
- retrieveInstances(String, String, long):int[]
- retrieveInstances(String, String, String):int[]
- retrieveInstances(String, String[], boolean):int[]
- retrieveInstances(String, String[], BusObj):int[]
- retrieveInstances(String, String[], double):int[]
- retrieveInstances(String, String[], float):int[]
- retrieveInstances(String, String[], int):int[]
- retrieveInstances(String, String[], long):int[]
- retrieveInstances(String, String[], String):int[]
- retrieveParticipants(String):Participant[]
- retrieveParticipants(String, String):Participant[]
- retrieveParticipants(String, String[]):Participant[]
- retrieveParticipants(String, int):Participant[]
- retrieveParticipants(String, String, int):Participant[]
- retrieveParticipants(String, String[], int):Participant[]
- updateMyChildren(String, String, BusObj, String, String, String, String, CxExecutionContext)
- updateParticipant(String, String, BusObj)
- updateParticipantByInstance(Participant)
- updateParticipantByInstance(String, String, int)
- updateParticipantByInstance(String, String, int, BusObj)

UserStoredProcedureParam

Dtp/

CxCommon/

- UserStoredProcedureParam(int, String, Object, String, String)
- getParamDataTypeJavaObj():String
- getParamDataTypeJDBC():int
- getParamIndex():int
- getParamIOType():String
- getParamName():String
- getParamValue():Object

- setParamDataTypeJavaObj(String)
- setParamDataTypeJDBC(int)
- setParamIndex(int)
- setParamIOType(String)
- setParamName(String)
- setParamValue(Object)
- PARAM_TYPE_IN - "IN"
- PARAM_TYPE_OUT - "OUT"
- PARAM_TYPE_INOUT - "INOUT"
- DATA_TYPE_STRING - "String"
- DATA_TYPE_INTEGER - "Integer"
- DATA_TYPE_DOUBLE - "Double"
- DATA_TYPE_FLOAT - "Float"
- DATA_TYPE_BOOLEAN - "Boolean"
- DATA_TYPE_TIME - "java.sql.Time"
- DATA_TYPE_DATE - "java.sql.Date"
- DATA_TYPE_TIMESTAMP - "java.sql.Timestamp"
- DATA_TYPE_BIG_DECIMAL - "java.math.BigDecimal"
- DATA_TYPE_LONG_INTEGER - "Long"
- DATA_TYPE_BINARY - "byte[]"
- DATA_TYPE_CLOB - "Clob"
- DATA_TYPE_BLOB - "Blob"
- DATA_TYPE_ARRAY - "Array"
- DATA_TYPE_STRUCT - "Struct"
- DATA_TYPE_REF - "Ref"

BaseCollaboration Collaboration/

- BaseCollaboration(com.ibm.bpe.api.ProcessInstanceData)
- AnyException - "AnyException"
- AppBusObjDoesNotExist - "BusObjDoesNotExist"
- AppLogOnFailure - "AppLogOnFailure"
- AppMultipleHits - "AppMultipleHits"
- AppRequestNotYetSent - "AppRequestNotYetSent"
- AppRetrieveByContentFailed - "AppRetrieveByContent"
- AppTimeOut - "AppTimeOut"
- AppUnknown - "AppUnknown"
- AttributeException - "AttributeException"
- existsConfigProperty(String):boolean
- getConfigProperty(String):String
- getConfigPropertyArray(String):String[]
- getCurrentLoopIndex():int
- getDBConnection(String):CwDBConnection
- getDBConnection(String, boolean):CwDBConnection getLocale():java.util.Locale
- getMessage(int):String

- getMessage(int, Object[]):String
- getName():String
- implicitDBTransactionBracketing():boolean
- isCallerInRole(String):boolean
- isTraceEnabled(int):boolean
- JavaException - "JavaException"
- logError(int)
- logError(int, Object[])
- logError(int, String)
- logError(int, String, String)
- logError(int, String, String, String)
- logError(int, String, String, String, String)
- logError(int, String, String, String, String, String)
- logError(String)
- logInfo(int)
- logInfo(int, Object[])
- logInfo(int, String)
- logInfo(int, String, String)
- logInfo(int, String, String, String)
- logInfo(int, String, String, String, String)
- logInfo(int, String, String, String, String, String)
- logInfo(String)
- logWarning(int)
- logWarning(int, Object[])
- logWarning(int, String)
- logWarning(int, String, String)
- logWarning(int, String, String, String)
- logWarning(int, String, String, String, String)
- logWarning(int, String, String, String, String, String)
- logWarning(String)
- not(boolean):boolean ObjectException - "ObjectException"
- OperationException - "OperationException"
- raiseException(CollaborationException)
- raiseException(String, int)
- raiseException(String, int, Object[])
- raiseException(String, int, String)
- raiseException(String, int, String, String)
- raiseException(String, int, String, String, String)
- raiseException(String, int, String, String, String, String)
- raiseException(String, int, String, String, String, String, String)
- raiseException(String, String)
- ServiceCallException - "ConsumerException"
- ServiceCallTransportException - "ServiceCallTransportException"
- SystemException - "SystemException"
- trace(int, int)

- trace(int, int, Object[])
- trace(int, int, String)
- trace(int, int, String, String)
- trace(int, int, String, String, String)
- trace(int, int, String, String, String, String)
- trace(int, int, String, String, String, String, String)
- trace(int, String)
- trace(String)
- TransactionException - "TransactionException"

CxExecutionContext

CxCommon/

- CxExecutionContext()
- getContext(String):Object
- MAPCONTEXT - "MAPCONTEXT"
- setContext(String, Object)

CollaborationException

Collaboration/

- getMessage():String
- getMsgNumber():int
- getSubType():String
- getText():String
- getType():String
- toString():String

Filter

crossworlds/

com/

- Filter(BaseCollaboration)
- filterExcludes(String, String):boolean
- filterIncludes(String, String):boolean
- recurseFilter(BusObj, String, boolean, String, String):boolean
- recursePreReqs(String, Vector):int

Globals

crossworlds/

com/

- Globals(BaseCollaboration)
- callMap(String, BusObj):BusObj

SmartCollabService

crossworlds/

com/

- SmartCollabService()
- SmartCollabService(BaseCollaboration)
- doAgg(BusObj, String, String, String):BusObj
- doMergeHash(Vector, String, String):Vector

- doRecursiveAgg(BusObj, String, String, String):BusObj
- doRecursiveSplit(BusObj, String):Vector
- doRecursiveSplit(BusObj, String, boolean):Vector
- getKeyValues(BusObj, String):String
- merge(Vector, String):BusObj
- merge(Vector, String, BusObj):BusObj
- split(BusObj, String):Vector

StateManagement

**crossworlds/
com/**

- StateManagement()
- beginTransaction()
- commit()
- deleteBO(String, String, String)
- deleteState(String, String, String, int)
- persistBO(String, String, String, String, BusObj)
- recoverBO(String, String, String):BusObj
- releaseDBConnection()
- resetData()
- retrieveState(String, String, String, int):int
- saveState(String, String, String, String, int, int, double)
- setDBConnection(CwDBConnection)
- updateBO(String, String, String, String, BusObj)
- updateState(String, String, String, String, int, int)

EventKeyAttrDef

**EventManagement/
CxCommon/**

- EventKeyAttrDef()
- EventKeyAttrDef(String, String)
- public String keyName
- public String keyValue

EventQueryDef

**EventManagement/
CxCommon/**

- EventQueryDef()
- EventQueryDef(String, String, String, String, int)
- public String nameConnector
- public String nameCollaboration
- public String nameBusObj
- public String verb
- public int ownerType

FailedEventInfo

**EventManagement/
CxCommon/**

- FailedEventInfo()
- FailedEventInfo(String x6, int, EventKeyAttrDef[], int, int, String, String, int)
- public String nameOwner
- public String nameConnector
- public String nameBusObj
- public String nameVerb
- public String strTime
- public String strMessage
- public int wipIndex
- public EventKeyAttrDef[] strbusObjKeys
- public int nKeys
- public int eventStatus
- public String expirationTime
- public String scenarioName
- public int scenarioState

Einschränkungen bei der Migration von WebSphere Inter-Change Server oder WebSphere Business Integration Server Express

Einige Merkmale von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express werden von WebSphere Process Server nicht exakt reproduziert. Daher müssen Sie Ihre Anwendungen nach der Migration gegebenenfalls bearbeiten, damit sie dasselbe Verhalten wie in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aufweisen.

In den folgenden Abschnitten werden diese Einschränkungen sowie mögliche Lösungen beschrieben.

Transaktionsebenen

Es gibt keine direkte Zuordnung der Transaktionsebenen von Collaborations von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express und zu BPEL-Dateien für WebSphere Process Server. Daher wird die in der Collaboration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express angegebene Transaktionsebene ignoriert; in der migrierten Anwendung wird die Standard-BPEL-Transaktionsebene verwendet. Sie sollten mit BPEL-Transaktionen (BPEL: Business Process Execution Language) vertraut sein und die migrierten Anwendungen entsprechend anpassen, um die gewünschte Funktionalität zu erzielen.

Anmerkung: Anstehende Transaktionen werden nicht migriert. Alle Transaktionen sollten vor Beginn der Migration abgeschlossen sein.

Kompensation

Die Kompensation in WebSphere Process Server unterscheidet sich von der Kompensation in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express. Sie sollten die neuen Kompensationstypen, die WebSphere Process Server bietet, eingehend prüfen und dann den Typ auswählen, der sich am besten für Ihre Anwendung eignet.

Funktionen für die Ereignisübersicht und Änderungsübersicht werden bei Verwendung der APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server nicht unterstützt

Problem: Die Funktionen für die Ereignisübersicht und die Änderungsübersicht enthalten in migrierten Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express nicht die erwarteten Informationen.

Ursache: Business-Objekte ('BusObjs') in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express unterstützen Funktionen für die Ereignisübersicht und die Änderungsübersicht nicht. Die in WebSphere Process Server unterstützten APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express funktionieren mit Business-Objekten ('BusObj') des Typs für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express. Daher erzwingt die Verwendung dieser APIs die Konvertierung in 'BusObj'. Wenn dies geschieht, gehen sämtliche Ereignis- und Änderungsübersichtsinformationen in einem Datenobjekt ('DataObject') von WebSphere Process Server, das in 'BusObj' konvertiert wird, verloren. Anwendungen, die durch Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express generiert werden, verwenden die APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express in WebSphere Process Server, sodass die Funktionen für die Ereignisübersicht und die Änderungsübersicht erst dann mit diesen Anwendungen verwendet werden können, nachdem der Code manuell derart aktualisiert worden ist, dass er keinerlei APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express mehr verwendet.

Lösung: Entfernen Sie sämtliche Verwendungen der APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express oder ändern Sie sie in WebSphere Process Server-APIs.

Zugehörige Konzepte

„Fehlerbehebung bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express“

Hier finden Sie Lösungen für Probleme und Fehler, die bei der Migration auftreten. Außerdem werden Sie an dieser Stelle Anweisungen zur Aktivierung von Protokollierung und Tracing finden.



Kompensationsbehandlung in Business-Prozessen

Die Kompensationsverarbeitung ist ein Verfahren, Fehler in einer aktiven Prozessinstanz zu verarbeiten, für die eine Kompensation im Prozessmodell definiert ist. Die Kompensation kehrt die Effekte von Operationen um, die bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der Fehler aufgetreten ist, festgeschrieben wurden, um zu einem konsistenten Status zurückzukehren.

Zugehörige Verweise

„Hinweise nach der Migration“ auf Seite 169

Wenn Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migriert worden sind, muss manchen Bereichen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sicherzustellen, dass der Betrieb migrierter Anwendungen in WebSphere Process Server in Übereinstimmung mit ihrer beabsichtigten Funktion erfolgt. Dieser Umstand ist durch die unterschiedliche Architektur bei WebSphere Process Server und WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bedingt.

Fehlerbehebung bei der Migration von WebSphere Inter-Change Server oder WebSphere Business Integration Server Express

Hier finden Sie Lösungen für Probleme und Fehler, die bei der Migration auftreten. Außerdem werden Sie an dieser Stelle Anweisungen zur Aktivierung von Protokollierung und Tracing finden.

Zugehörige Konzepte

„Einschränkungen bei der Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express“ auf Seite 208

Einige Merkmale von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express werden von WebSphere Process Server nicht exakt reproduziert. Daher müssen Sie Ihre Anwendungen nach der Migration gegebenenfalls bearbeiten, damit sie dasselbe Verhalten wie in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aufweisen.

Zugehörige Verweise

„Hinweise nach der Migration“ auf Seite 169

Wenn Anwendungen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express auf WebSphere Process Server migriert worden sind, muss manchen Bereichen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sicherzustellen, dass der Betrieb migrierter Anwendungen in WebSphere Process Server in Übereinstimmung mit ihrer beabsichtigten Funktion erfolgt. Dieser Umstand ist durch die unterschiedliche Architektur bei WebSphere Process Server und WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bedingt.

„Hinweise vor der Migration“ auf Seite 158

Berücksichtigen Sie die folgenden Richtlinien für die Entwicklung von Integrationsartefakten für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express, damit sich die Migration von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express-Artefakten auf WebSphere Process Server möglichst reibungslos und ohne Komplikationen ausführen lässt.

Protokollierung und Traceerstellung für unterstützte APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express aktivieren

Die Protokollierung und Traceerstellung für die unterstützten APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express wird in der Administrationskonsole aktiviert.

Informationen zu diesem Vorgang

Wenn Ihre migrierte Anwendung unterstützte APIs von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express enthält, können Sie zur Fehlerbehebung die Protokollierung und die Traceerstellung aktivieren.

Vorgehensweise

1. Starten Sie die Administrationskonsole.
2. Wählen Sie in der Navigationsanzeige links die Optionen **Fehlerbehebung > Protokolle und Trace** aus.
3. Wählen Sie in der Anzeige rechts den Namen des Servers aus, auf dem Sie die Protokollierung und die Traceerstellung aktivieren möchten.
4. Wählen Sie in der Anzeige rechts unter 'Allgemeine Merkmale' die Option **Detailstufe für Protokoll ändern** aus.
5. Wählen Sie die Registerkarte 'Laufzeit' aus. (Durch Auswahl der Registerkarte 'Laufzeit' können Sie diese Änderung in Echtzeit vornehmen, ohne dass ein Neustart des Servers erforderlich ist.)
6. Fügen Sie den Namen des Pakets gefolgt von =all zur Liste der protokollierten Pakete in dem Feld der Anzeige hinzu. Trennen Sie diesen neuen Eintrag mit einem Doppelpunkt von eventuell bereits vorhandenen Einträgen. Beispiel: CxCommon=all In diesem Fall gibt CxCommon den Namen des Pakets für eine Gruppe unterstützter APIs von WebSphere InterChange Server oder Web-

Sphere Business Integration Server Express an. Durch Angabe von all wird die gesamte Protokollierung und Traceerstellung aktiviert. Eine Liste der Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) einschließlich ihren Paketnamen finden Sie unter Unterstützte WebSphere InterChange Server-APIs.

7. Wählen Sie **Anwenden** aus.
8. Damit diese Konfiguration nach dem Neustart des Servers beibehalten wird, wählen Sie das Markierungsfeld **Laufzeitänderungen auch in Konfiguration speichern** aus.
9. Wählen Sie **OK** aus.
10. Wenn die nächste Anzeige geöffnet wird, wählen Sie die Option **Speichern** aus, um die Änderungen zu speichern.

Zugehörige Informationen

 Unterstützte WebSphere InterChange Server-APIs

Fehler bei dem Versuch der Serialisierung eines Objekts in einer migrierten BPEL-Datei, das nicht serialisierbar ist

Wenn in einer BPEL-Datei, die im Rahmen der Migration generiert wurde, ein Serialisierungsfehler auftritt, können Sie die Datei unter Umständen so bearbeiten, dass dieser Fehler nicht erneut auftritt.

Problem: In einem angepassten Snippetknoten einer BPEL-Datei (BPEL: Business Process Execution Language), die im Rahmen der Migration generiert wurde, tritt ein Serialisierungsfehler auf, da versucht wurde, für ein nicht serialisierbares Objekt eine Serialisierung auszuführen.

Ursache: Bei WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express wird eine Collaboration-Schablone in eine einzelne Java-Klasse kompiliert. Bei WebSphere Process Server wird jeder Knoten in einer BPEL-Datei möglicherweise in eine getrennte Java-Klasse kompiliert. Bei WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express kann eine Variable einmal deklariert und dann in den diversen Schritten einer Collaboration-Schablone gemeinsam genutzt werden. Zur Simulation dieses Verhaltens in der migrierten BPEL-Datei muss jede in einem Code-Snippet verwendete Variable am Anfang des Snippets abgerufen und am Ende des Snippets gespeichert werden. Aus den in Portdefinitionen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express definierten Variablen werden BPEL-Variablen. Diese werden am Anfange eines jeden Snippets (sofern sie im Snippet referenziert werden) in 'BusObj'-Variablen abgerufen und am Ende eines jeden Snippets wieder in den BPEL-Variablen gespeichert. Der Abruf am Anfang eines Snippets sieht beispielsweise wie folgt aus:

```
BusObj tempBusObj = null;if (tempBusObj_var != null) { tempBusObj =  
    new BusObj(tempBusObj_var); };
```

Das Speichern am Ende von Snippets sieht beispielsweise wie folgt aus:

```
if (tempBusObj == null) { tempBusObj_var = null; } else { tempBusObj_var =  
    tempBusObj.getBusinessGraph(); }
```

Für andere Variablen, die im Snippet-Code für WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express verwendet werden, erfolgt die Serialisierung und Speicherung als Zeichenfolge in einer BPEL-Variablen namens *Collaboration-Schablonnennamen_var*. Diese Variablen werden am Anfang eines jeden BPEL-Snippets entserialisiert und dann am Ende eines jeden BPEL-Snippets, in dem sie referenziert werden, serialisiert und gespeichert. Objekte werden beispielsweise wie folgt abgerufen:

```
BusObj tempBusObj = (BusObj)BaseCollaboration.deserialize  
    (FrontEndCollab_var.getString("tempBusObj"));
```

Die Speicherung von Objekten erfolgt folgendermaßen:

```
FrontEndCollab_var.setString("tempBusObj", BaseCollaboration.serialize(tempBusObj));
```

Wenn der Typ des Objekts, das serialisiert wird, nicht für die Serialisierung geeignet ist, schlägt die Verwendung der Serialisierung und Entserialisierung beim Ausführen der BPEL fehl.

Lösung: Ändern Sie nach der Migration die BPEL-Datei wie folgt:

- Aktualisieren Sie für jede Variable, die nicht mit Java serialisierbar ist, die BPEL-Snippets, um die Anweisungen für die Serialisierung bzw. Entserialisierung zu entfernen. Wenn die Variable über Snippets hinweg gemeinsam genutzt werden muss (anstelle in jedem Snippet erneut erstellt zu werden), muss eine andere Methode verwendet werden, damit der Wert der Variablen snippetübergreifend erhalten bleibt.
- Definieren Sie manuell BPEL-Variablen für Variablen des Typs 'BusObj', die nicht in den Portdefinitionen von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express deklariert sind, aber bei Partneraufrufen verwendet werden. Dieser Schritt erfolgt manuell, da die bei Aufrufen in WebSphere Process Server verwendeten Variablen stark typisiert sein müssen und die Migrationstools diesen Typ der Snippets von WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express nicht genau ermitteln können.

Anmerkung: Bei der von den Migrationstools verwendeten Namenskonvention wird bei der Benennung der BPEL-Variablen `_var` an den Namen der Variablen im Snippet-Code angefügt. Für eine Variable, die im Snippet-Code den Namen 'tempBusObj' hat, erstellen die Migrationstools eine BPEL-Variable namens `tempBusObj_var`.

- Ändern Sie bei Variablen, die manuell als BPEL-Variablen deklariert werden müssen, den BPEL-Snippet-Code so, dass er die Methode zum Entserialisieren/Serialisieren ('deserialize/serialize') zur Beibehaltung dieser Variablen verwendet und nicht die Methode zum Abrufen von/Speichern in der BPEL-Variablen ('retrieve from/store into BPEL variable') für die Beibehaltung dieser Variablen.

Neues Verhalten bei übernommenen APIs in WebSphere Process Server Version 7.0

In der Version 7.0 von WebSphere Process Server verwenden übernommene APIs WebSphere Process Server-SDOs (Service Data Objects) zum Speichern von Attributstatuswerten und -daten, die bisher von der Schnittstelle 'BusinessObjectInterface' gespeichert wurden. Dies hat zu einem geänderten Ausführungsverhalten bei einigen Methodenaufrufen in den Schnittstellen 'BusinessObjectInterface' und 'CxObjectContainerInterface' geführt.

Die wichtigste Änderung bei den übernommenen APIs (Heritage APIs, HAPIs) in WebSphere Process Server Version 7.0 besteht darin, dass die Schnittstelle 'BusinessObjectInterface' von WebSphere InterChange Server nicht länger das Stammspeicherobjekt für HAPIs ist. Stattdessen wird jetzt ein Service Data Object (SDO) von WebSphere Process Server zum Speichern der Attributstatuswerte und -daten verwendet.

Wenn Sie den Java-Äquivalenzoperator und schwach typisierte Attributprinzipien verwenden, weisen die Methodenaufrufe in den Schnittstellen `BusinessObjectInterface` und `CXObjectContainerInterface` ein geändertes Verhalten auf, wie in den folgenden Abschnitten beschrieben:

- „Java-Äquivalenzoperator beim Ausführen einer Operation 'Set' mit anschließender Operation 'Get' verwenden“
- „Java-Äquivalenzoperator zum Festlegen mehrerer Zielattribute für ein Objekt 'BusinessObjectInterface' verwenden“ auf Seite 215
- „Java-Äquivalenzoperator zum Festlegen und Abrufen eines Objekts 'BusinessObjectInterface' in der Schnittstelle 'CXObjectContainerInterface' verwenden“ auf Seite 217
- „Schwach typisierte Attributdatentypen für die Methoden 'validData' der Klasse 'BusObj' verwenden“ auf Seite 218

Java-Äquivalenzoperator beim Ausführen einer Operation 'Set' mit anschließender Operation 'Get' verwenden

Beim Ausführen einer Operation 'Set' mit anschließender Operation 'Get' für ein Zielattribut eines Objekts 'BusinessObjectInterface' wird ein anderes Objekt 'BusinessObjectInterface' zurückgegeben. Die folgende Tabelle vergleicht das bisherige Verhalten und das aktuelle Verhalten und zeigt anhand von Beispielen, welche Änderungen vorzunehmen sind, wenn Sie bisher den Java-Äquivalenzoperator zum Ausführen einer Operation 'Set' mit anschließender Operation 'Get' verwendet haben.

Tabelle 10. Verhaltensänderungen: Java-Äquivalenzoperator mit 'Set'- und 'Get'-Operationen verwenden

Verhaltenstyp	Beschreibung
Verhalten vor WebSphere Process Server Version 7.0	Der mit 'Set' festgelegte Container 'BusinessObjectInterface' wurde mit 'Get' abgerufen, und mit dem Java-Äquivalenzoperator '==' konnte geprüft werden, ob beide übereinstimmten. Beispiel: <code>boolean b = (JavaObjectA == JavaObjectB)</code>
Verhalten ab WebSphere Process Server Version 7.0	Der ursprüngliche Container 'BusinessObjectInterface' wird gelöscht und bei Ausführung einer Operation 'Get' zum Abrufen des Objekts 'BusinessObjectInterface' wird ein neuer Container erstellt. Der zurückgegebene Container ist nicht dasselbe Objekt, aber er verwendet dasselbe Stammobjekt. Eine neue Methode (<code>isEquivalent</code>) wurde zur Klasse 'BusinessObjectInterface' hinzugefügt: <code>BusinessObjectInterface.isEquivalent(BOI)</code> . Verwenden Sie die Methode 'isEquivalent', um zu ermitteln, ob die beiden Objekte 'BusinessObjectInterface' äquivalent sind.

Tabelle 10. Verhaltensänderungen: Java-Äquivalenzoperator mit 'Set'- und 'Get'-Operationen verwenden (Forts.)

Verhaltenstyp	Beschreibung
Beispiel für neues Verhalten	<p>Das folgende Beispiel veranschaulicht die Verwendung von 'isEquivalent'. Angenommen, Sie verfügen über ein Objekt 'BusinessObjectInterface' des Typs 'MasterBusinessObject' mit dem Attribut 'Attr_Nine', das aus einem Objekt 'BusinessObjectInterface' des Typs 'HelloWorld' besteht:</p> <pre>BusinessObjectInterface mboBOI, hw1BOI, hw2BOI; hw1BOI.setAttrValue("Message", "hw1BOI_message"); hw1BOI.setVerb("Create"); mboBOI.setAttrValue("Attr_Nine", hw1BOI); hw2BOI = mboBOI.getAttrValue("Attr_Nine");</pre> <p>Verwenden Sie anstelle von</p> <pre>boolean result = (hw1BOI == hw2BOI); assertTrue(result);</pre> <p>die folgende Angabe:</p> <pre>boolean result = hw1BOI.isEquivalent(hw2BOI); assertTrue(result);</pre>

Java-Äquivalenzoperator zum Festlegen mehrerer Zielattribute für ein Objekt 'BusinessObjectInterface' verwenden

Beim Festlegen mehrerer Zielattribute für ein Objekt 'BusinessObjectInterface' entsteht ein geklontes Objekt. Dies gilt sowohl für Elemente einer Klasse 'BusObjArray' als auch für mehrere Zielattribute. Die folgende Tabelle vergleicht das bisherige Verhalten und das aktuelle Verhalten und zeigt anhand von Beispielen, welche Änderungen vorzunehmen sind, wenn Sie bisher den Java-Äquivalenzoperator zum Festlegen mehrerer Zielattribute für ein Objekt 'BusinessObjectInterface' verwendet haben.

Tabelle 11. Verhaltensänderungen: Java-Äquivalenzoperator mit mehreren Zielattributen verwenden

Verhaltenstyp	Beschreibung
Verhalten vor WebSphere Process Server Version 7.0	Für ein Objekt 'BusinessObjectInterface' konnten mehrere Positionen festgelegt werden, die jeweils einen Verweis auf das ursprüngliche Objekt 'BusinessObjectInterface' enthielten. Wenn das Attribut in einem BusinessObjectInterface-Objekt geändert wurde, wurde die Änderung auf alle Verweise auf dieses Objekt übertragen.

Tabelle 11. Verhaltensänderungen: Java-Äquivalenzoperator mit mehreren Zielattributen verwenden (Forts.)

Verhaltenstyp	Beschreibung
Verhalten ab WebSphere Process Server Version 7.0	<p>Die Regeln für SDOs (Service Data Objects) lassen nicht zu, dass dasselbe SDO für mehrere Zieleigenschaften festgelegt wird. Bei dem Versuch, dasselbe SDO für mehrere Zieleigenschaften festzulegen, wird das SDO von einem Attribut in das nächste versetzt und an der vorherigen Attributposition bleibt ein Nullwert zurück. Im geänderten Verhalten wird nun anstelle des Nullwerts an den einzelnen Attributpositionen das Objekt 'BusinessObjectInterface' jeweils geklont.</p> <p>Angenommen, Sie verfügen über ein Objekt 'BusinessObjectInterface' des Typs 'MasterBusinessObject' mit den Attributen 'Attr_Nine' und 'Attr_Eleven' des Typs 'HelloWorld'. Wenn Sie dasselbe Objekt 'HelloWorld' für beide Attribute festlegen, wird für 'Attr_Nine' das ursprüngliche Objekt zugewiesen und für 'Attr_Eleven' ein Klon. Das geklonte Objekt besteht aus einer Momentaufnahme des Objekts zum Zeitpunkt des Klonens.</p> <p>Verwenden Sie die Methode 'isEquivalent', um zu ermitteln, ob zwei Objekte 'BusinessObjectInterface' äquivalent sind, und nicht den Java-Äquivalenzoperator.</p>
Beispiel für neues Verhalten	<p>Das folgende Beispiel veranschaulicht die Verwendung von 'isEquivalent' mit geklonten Objekten. Angenommen, Sie verfügen über ein Objekt 'BusinessObjectInterface' des Typs 'MasterBusinessObject' mit den Attributen 'Attr_Nine' und 'Attr_Eleven' des Typs 'HelloWorld':</p> <pre>BusinessObjectInterface mboBOI; BusinessObjectInterface hw1BOI, hw2BOI, hw3BOI; hw1BOI.setAttrValue("Message", "hw1BOI_message"); hw1BOI.setVerb("Create"); mboBOI.setAttrValue("Attr_Nine", hw1BOI); mboBOI.setAttrValue("Attr_Eleven", hw1BOI); hw2BOI = mboBOI.getAttrValue("Attr_Nine"); hw3BOI = mboBOI.getAttrValue("Attr_Eleven ");</pre> <p>Verwenden Sie anstelle von</p> <pre>boolean result = hw2BOI == hw3BOI; assertTrue(result);</pre> <p>die Methode 'isEquivalent' wie im Folgenden angegeben:</p> <pre>boolean result = hw2BOI.isEquivalent(hw3BOI); assertTrue(result);</pre> <p>Die geklonten Objekte verwenden keinen gemeinsam genutzten Verweis, d. h. Änderungen an dem ursprünglichen Objekt 'BusinessObjectInterface' werden nicht in das geklonte Objekt 'BusinessObjectInterface' übernommen:</p> <pre>hw1BOI.setAttrValue("Message", "hw1BOI_message changed"); boolean result = hw1BOI.isEquivalent(hw2BOI); assertTrue(result); boolean result = hw1BOI.isEquivalent(hw3BOI); assertFalse(result); boolean result = hw2BOI.isEquivalent(hw3BOI); assertFalse(result);</pre>

Java-Äquivalenzoperator zum Festlegen und Abrufen eines Objekts 'BusinessObjectInterface' in der Schnittstelle 'CxObjectContainerInterface' verwenden

Die folgende Tabelle vergleicht das bisherige Verhalten und das aktuelle Verhalten und zeigt anhand von Beispielen, welche Änderungen vorzunehmen sind, wenn Sie bisher den Java-Äquivalenzoperator zum Festlegen und Abrufen eines Objekts 'BusinessObjectInterface' in der Schnittstelle 'CxObjectContainerInterface' verwendet haben.

Tabelle 12. Verhaltensänderungen: Java-Äquivalenzoperator mit der Schnittstelle 'CxObjectContainerInterface' verwenden

Verhaltenstyp	Beschreibung
Verhalten vor WebSphere Process Server Version 7.0	Beim Festlegen und Abrufen eines Objekts 'BusinessObjectInterface' konnte der Java-Äquivalenzoperator '==' verwendet werden, weil der abgerufene und der festgelegte Container 'BusinessObjectInterface' identisch waren.
Verhalten ab WebSphere Process Server Version 7.0	Sie müssen die Methode 'BusinessObjectInterface.isEquivalent(BOI)' verwenden.
Beispiel für neues Verhalten	<p>Der folgende JUnit-Testcode veranschaulicht das alte und das neue Verhalten.</p> <pre>CxObjectContainerInterface testCxObjectContainerInt; BusinessObjectInterface mB01, mB02, mB03; testCxObjectContainerInt.insertBusinessObject(mB01); testCxObjectContainerInt.setBusinessObject(1, mB01); BusinessObjectInterface mB02 = testCxObjectContainerInt.getBusinessObject(0); BusinessObjectInterface mB03 = testCxObjectContainerInt.getBusinessObject(1); assertTrue(mB01 == mB02); assertTrue(mB01 == mB03); assertTrue(mB02 == mB03);</pre> <p>Dieser Java-Äquivalenzoperator kann nicht länger verwendet werden, weil das von 'CxObjectContainerInterface.getBusinessObject(int index)' zurückgegebene Objekt 'BusinessObjectInterface' nicht mit dem für 'CxObjectContainerInterface' festgelegten Java-Objekt übereinstimmt.</p> <p>Im folgenden Codebeispiel wurde der Äquivalenzoperator durch die Methode 'BusinessObjectInterface.isEquivalent(BOI)' ersetzt:</p> <pre>boolean result1 = mB01.isEquivalent(mB02) assertTrue(result1); boolean result2 = mB01.isEquivalent(mB03) assertFalse(result2); boolean result3 = mB02.isEquivalent(mB03) assertFalse(result3);</pre> <p>Die geklonten Objekte verwenden keinen gemeinsam genutzten Verweis, d. h. Änderungen an dem ursprünglichen Objekt 'BusinessObjectInterface' werden nicht in das geklonte Objekt 'BusinessObjectInterface' übernommen:</p> <pre>hw1BOI.setAttrValue("Message", "hw1BOI_message changed"); boolean result = mB01.isEquivalent(mB02); assertTrue(result); boolean result = mB01.isEquivalent(mB02); assertFalse(result); boolean result = mB02.isEquivalent(hw3BOI); assertFalse(result);</pre>

Schwach typisierte Attributdatentypen für die Methoden 'validData' der Klasse 'BusObj' verwenden

Die folgende Tabelle vergleicht das bisherige Verhalten und das aktuelle Verhalten und zeigt anhand von Beispielen, welche Änderungen vorzunehmen sind, wenn Sie bisher schwach typisierte Attributdatentypen in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express für die Methoden 'validData' der Klasse 'BusObj' verwendet haben.

Tabelle 13. Verhaltensänderungen: Schwach typisierte Attributdatentypen für die Methoden 'validData' der Klasse 'BusObj' verwenden

Verhaltenstyp	Beschreibung
Verhalten vor WebSphere Process Server Version 7.0	Für die Methoden 'validData' der Klasse 'BusObj' wurden in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express schwach typisierte Attributdatentypen verwendet. Dadurch waren einige ungewöhnliche Datentypkombinationen möglich. Wenn ein Business-Objekt über ein Attribut des Typs 'boolean' verfügte konnte mit einer Methode 'Set', die einen Parameter 'string' enthielt, die Zeichenfolge 'not a boolean' (kein boolesch-Typ) in einem Attribut des Typs 'boolean' festgelegt werden. Bei Verwendung der Methode 'getString' konnte also die Zeichenfolge 'not a boolean' (kein boolesch-Typ) zurückgegeben werden.
Verhalten ab WebSphere Process Server Version 7.0	<p>Diese Attributdatentypen sind jetzt stark typisiert. Ist ein Datentyp ungültig, der früher zulässig war, wird eine Ausnahmebedingung 'CollaborationException' mit der Nachrichtennummer 1802 ausgelöst. Da WebSphere Process Server stark typisiert ist, kann kein Wert des Typs 'string' in ein Attribut des Typs 'boolean' eingefügt werden. Auch bei der Konvertierung von Java-Zeichenfolgen in die booleschen Werte <i>true</i> und <i>false</i> kann nicht mehr der Wert 'not a boolean' (kein boolesch-Typ) zurückgegeben werden. Die einzigen möglichen Rückgabewerte sind <i>true</i> und <i>false</i>.</p> <p>Darum sind die Attribute des Typs 'double-float' und 'int-long' jetzt stark typisiert und austauschbar, sofern Java die automatische explizite Typumwandlung bereitstellt. Wie bei jeder expliziten Typumwandlung kann es jedoch auch hier zu Genauigkeitsverlusten bei der Herabstufung von Feldern kommen. Ist ein Typ für das Attribut, in dem er festgelegt wird, nicht zulässig, obwohl er in WebSphere InterChange Server oder WebSphere Business Integration Server Express bisher zulässig war, wird eine Ausnahmebedingung 'CollaborationException' mit der Nachrichtennummer 1802 ausgelöst. Die Nachrichtendefinition für diese neue Nachrichtennummer befindet sich in der Nachrichtendatei InterchangeSystem.txt.</p>

Tabelle 13. Verhaltensänderungen: Schwach typisierte Attributdatentypen für die Methoden 'validData' der Klasse 'BusObj' verwenden (Forts.)

Verhaltenstyp	Beschreibung
Beispiel für neues Verhalten	<p>Ist ein Typ für das Attribut, in dem er festgelegt wird, nicht zulässig, obwohl er in WebSphere InterChange Server bisher zulässig war, wird eine Ausnahmerebedingung 'CollaborationException' mit der Nachrichtennummer 1802 ausgelöst. Die Nachrichtendefinition für diese neue Nachrichtennummer befindet sich in der Nachrichtendatei InterchangeSystem.txt:</p> <pre> try { BusObj mBO = new BusObj("MasterBusinessObject"); mBO.set("Attr_Two", "xxx"); fail("Expected CollaborationException not thrown"); } catch (CollaborationException e) { int a = e.getMsgNumber(); String b = e.getSubType(); String c = e.getMessage(); String d = e.toString(); assertEquals("exception_msgNumber", 1802, a); assertEquals("exception_type", "AttributeException", b); assertEquals("exception_message", "Error 1802 The attribute \"Attr_Two\" in SDO MasterBusinessObject is of type boolean and is not allowed to be set with a value \"xxx\" of type String. Error1802", c); assertEquals("exception_toString", "AttributeException: Error 1802 The attribute \"Attr_Two\" in SDO MasterBusinessObject is of type boolean and is not allowed to be set with a value \"xxx\" of type String. Error1802", d);} </pre>

Mikroprozess wird nicht kompensiert

Ein Mikroprozess ('Microflow') hat einen Service aufgerufen und der Prozess schlägt fehl, jedoch wird der Widerrufservice ('Undo') nicht aufgerufen.

Lösung

Zum Auslösen der Kompensation für einen Mikroprozess müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein. Führen Sie folgende Prüfungen durch:

1. Melden Sie sich bei Business Process Choreographer Explorer an und klicken Sie auf **Fehlgeschlagene Kompensationen**, um zu prüfen, ob der Kompensationsservice fehlgeschlagen ist und repariert werden muss.
2. Die Kompensation eines Mikroprozesses wird nur ausgelöst, wenn die Transaktion für den Mikroprozess durch ein Rollback rückgängig gemacht wird. Prüfen Sie, ob dies der Fall ist.
3. Das Attribut 'compensationSphere' des Mikroprozesses muss auf den Wert 'required' (erforderlich) gesetzt sein.
4. Ein Kompensationsservice wird nur ausgeführt, wenn der entsprechende Weiterleitungsservice nicht an der Transaktion des Mikroprozesses beteiligt war. Stellen Sie sicher, dass der Weiterleitungsservice nicht an der Navigationstransaktion beteiligt ist. Setzen Sie zum Beispiel im Verweis (Referenz) der Prozesskomponente das SCA-Qualifikationsmerkmal (SCA, Service Component Architecture) 'suspendTransaction' auf den Wert 'True'.

Von WebSphere Studio Application Developer Integration Edition migrieren

Verwenden Sie für die Migration von WebSphere Studio Application Developer Integration Edition die Tools, die in WebSphere Integration Developer verfügbar sind.

Informationen zu diesem Vorgang

Verwenden Sie den Migrationsassistenten oder die Befehlszeile von WebSphere Integration Developer, um Servicearbeitsbereiche von WebSphere Application Server Developer Integration Edition auf Projekte im aktiven Arbeitsbereich von WebSphere Integration Developer zu migrieren. Weitere Informationen enthält das Information Center von WebSphere Integration Developer.

Zugehörige Informationen

 [WebSphere Integration Developer Information Center](#)

Von WebSphere MQ Workflow migrieren

Verwenden Sie für die Migration von WebSphere MQ Workflow den Migrationsassistenten von WebSphere Integration Developer oder ein spezielles Dienstprogramm zum Migrieren von WebSphere MQ Workflow 3.6 auf WebSphere Process Server.

Informationen zu diesem Vorgang

Ausgangsversion von WebSphere MQ Workflow	Erforderliche Vorgehensweise
WebSphere MQ Workflow 3.6	Verwenden Sie entweder den Migrationsassistenten von WebSphere Integration Developer oder das Dienstprogramm FDL2BPEL, um alle Artefakte von WebSphere MQ Workflow auf durch WebSphere Integration Developer implementierbare Artefakte zu migrieren.
WebSphere MQ Workflow 3.5 oder früher	Sie müssen zuerst auf WebSphere MQ Workflow Version 3.6 migrieren.

Weitere Informationen enthält das Information Center von WebSphere Integration Developer.

Zugehörige Informationen

 [WebSphere Integration Developer Information Center](#)

