



## Installation planen





## Installation planen

#### Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen sollten die allgemeinen Informationen unter Bemerkungen am Ende dieses Dokuments gelesen werden.

#### April 2008

Diese Ausgabe bezieht sich auf Version 6, Release 1, Modifikationsstufe 0 von WebSphere Process Server for Multiplatforms (Produktnummer 5724-L01) und 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 6.1.0, Planning the Installation*, herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2007, 2008  
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2008

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  
April 2008

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1. Einsatz von WebSphere Process Server planen . . . . .</b>	<b>1</b>
---	----------

<b>Kapitel 2. Bedürfnisse an die Software ermitteln . . . . .</b>	<b>3</b>
---	----------

Auf Business-Anforderungen zugreifen . . . . .	3
Verfügbare Ressourcen angeben . . . . .	4
Versionsstände in Entwicklung und Implementierung	5
Interoperabilität zwischen WebSphere Process Server und anderen WebSphere Application Server-Produkten planen . . . . .	6
Zu installierende Produkte festlegen . . . . .	7
Datenbank auswählen . . . . .	9
Erforderliche Sicherheitsberechtigungen angeben . . . . .	11
Überlegungen zur Service Component Architecture-Unterstützung für Server und Cluster . . . . .	12

<b>Kapitel 3. Mehrere Plattformen in einer Zelle verwenden. . . . .</b>	<b>15</b>
---	-----------

<b>Kapitel 4. Implementierungsumgebung planen . . . . .</b>	<b>17</b>
---	-----------

Planungsszenarios . . . . .	19
-----------------------------	----

Gleichzeitige Installation von WebSphere Process Server und WebSphere Integration Developer planen . . . . .	19
Installation von WebSphere Process Server für WebSphere Integration Developer planen . . . . .	21
Eigenständige Standardumgebung planen . . . . .	23
Angepasste eigenständige Umgebung planen . . . . .	24
Implementierungsumgebung auf Basis eines der gelieferten Muster planen. . . . .	27
Angepasste Implementierungsumgebung planen	30
Profile . . . . .	33
Server . . . . .	35
Eigenständiger Server . . . . .	36
Network Deployment . . . . .	37
Deployment Manager . . . . .	38
Verwaltete Knoten . . . . .	39
Implementierungsumgebungen. . . . .	39
Muster für die Implementierungsumgebung auswählen . . . . .	47

<b>Kapitel 5. Implementierungsumgebung implementieren . . . . .</b>	<b>51</b>
---	-----------

<b>Bemerkungen. . . . .</b>	<b>57</b>
-----------------------------	-----------



---

## Kapitel 1. Einsatz von WebSphere Process Server planen

Bevor Sie eine neue Software in Ihr EIS (Enterprise Information System = unternehmensweites Informationssystem) einführen, müssen Sie Ihre momentane Umgebung und Ihre Geschäftsanforderungen bewerten, um sicherzustellen, dass das System, das Sie implementieren, Ihren Bedürfnissen entspricht. Für Middleware wie WebSphere Process Server ist es erforderlich, dass Sie viele Aspekte des vorhandenen EIS bewerten, wie z. B. Kapazität und Sicherheit. In diesem Abschnitt wird die erforderliche Planung für den Einsatz von WebSphere Process Server erläutert.

**Anmerkung:** Die hier dargestellten Informationen sind im Adobe-PDF-Format unter der folgenden Adresse verfügbar: WebSphere Process Server-Dokumentation (im PDF-Format).

Die Antworten auf die folgenden Fragen können Ihnen dabei helfen, eine Implementierungsumgebung zu entwerfen, die Ihre Anforderungen erfüllt:

- Wie sehen Ihre Geschäftsziele aus und wie kann die Software Sie beim Erreichen dieser Ziele unterstützen?
- Welche Anwendungen müssen Sie integrieren?
- Möchten Sie mehrfach vorhandene Informationen eliminieren?
- Welche Anforderungen haben Sie an die Antwortzeit und Verfügbarkeit des Systems?
- Welche finanziellen Ressourcen, Hardware- und Softwareressourcen und personellen Ressourcen stehen Ihnen für die Durchführung der Installation zur Verfügung?
- Sind die Services von anderen Abteilungen erforderlich?
- Welche Tasks müssen ausgeführt werden? Wer führt diese Tasks aus?
- Welche vorhandene Hardware ist für die Installation erforderlich?
- Ist zum Erreichen der Geschäftsanforderungen zusätzliche Hardware erforderlich?
- Können Sie bereits vorhandene Datenbanken einsetzen, oder sind neue Datenbanken erforderlich?
- Können Sie bereits vorhandene Benutzer-IDs für WebSphere Process Server-Komponenten verwenden, oder sind neue IDs erforderlich? Welche Berechtigungen müssen neue IDs besitzen?
- Gibt es finanzielle Aspekte, die die Anzahl an Produktlizenzen, die erworben werden können, einschränken?
- Wie soll sich das System zukünftig entwickeln? Soll es beispielsweise in Zukunft eine höhere Arbeitslast oder mehr gleichzeitig angemeldete Benutzer verarbeiten? Müssen Sie zukünftig zusätzliche Ressourcen hinzufügen, um einem gestiegenen Bedarf gerecht zu werden?
- Muss das System durch dynamisches Hinzufügen und Entfernen von Ressourcen an tägliche Bedarfsschwankungen angepasst werden können?
- Muss das System Unterstützung für periodisch auftretende Schwankungen der Arbeitslast oder der Anzahl gleichzeitig angemeldeter Benutzer bieten?

Denken Sie auch über Ihre aktuellen Ziele nach. Planen Sie eine Test- oder eine Produktionsumgebung? Handelt es sich um eine mittlere oder um eine umfangreiche Umgebung? Soll die Konfiguration möglichst schnell mit Standardwerten erfolgen, oder möchten Sie die Umgebung anpassen? Am Ende dieses Kapitels finden Sie Planungsvorschläge für verschiedene Szenarios, die unterschiedliche Ziele verfolgen.



---

## Kapitel 2. Bedürfnisse an die Software ermitteln

Zur Minimierung von Nacharbeiten und Ausfallzeiten sollten Sie sich die Zeit nehmen, Ihre momentane Umgebung sorgfältig zu prüfen, bevor Sie fortfahren und Entscheidungen zum Erwerb und zur Installation von Komponenten treffen. Ihre momentanen geschäftlichen Anforderungen sowie der entsprechende Entwurf, die bereits installierte Hard- und Software und eine Analyse derzeitiger Stärken und Schwächen können Ihnen beim Ermitteln des optimalen Entwurfs für Ihre Implementierungsumgebung behilflich sein. Diese Planung kann auch für die Reduzierung des erforderlichen finanziellen Aufwands für Ihre aktuellen Anforderungen nützlich sein.

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen unterstützen Sie bei der Analyse Ihrer aktuellen und zukünftigen Anforderungen für die Entwicklung einer Umgebung, die Ihren Bedürfnissen entspricht.

---

### Auf Business-Anforderungen zugreifen

Ihre momentanen Business-Anforderungen stellen die Basis für den Entwurf eines Plans zur Optimierung Ihrer Business-Komponenten und somit zur Verbesserung der Funktionalität bereit. Wenn Sie eine Vorstellung von der Zukunft Ihres Geschäfts (Business) haben, bildet diese eine Richtlinie, an die Sie sich bei der Findung von Entscheidungen halten können, die nicht nur für den Augenblick, sondern auf längere Sicht für Ihr Geschäft gelten.

#### Vorbereitungen

Sie müssen wissen, wie Ihr Produkt oder Service erstellt bzw. bereitgestellt wird.

#### Informationen zu dieser Task

Im Rahmen des Planungsprozesses müssen Sie analysieren, wie Ihr Geschäft arbeitet. Die folgenden Schritte stellen ein Gerüst für diese Analyse dar.

#### Vorgehensweise

1. Zeichnen Sie die Durchlaufzeit Ihres Produkts bzw. Service vom Anfang bis zum Ende auf.

Dieser Prozess kann ganz linear aussehen oder Schleifen, Umgehungen und Fehlerumgehungen enthalten. Zeichnen Sie ein Rohdiagramm, und geben Sie die Verbindungen und Interaktionen an. Analysieren Sie für jeden Abschnitt Ihres Produktlebenszyklus die Prozeduren, die für das Voranschreiten des Produkts verwendet werden.

- Werden Papierformate und entsprechende Schreibweisen für die Prozedur verwendet oder ist sie bereits computerisiert?
- Falls sie computerisiert ist, welche Software wird dabei verwendet? Welche Hardware wird verwendet?
- Treten in dem Prozess Hindernisse auf? Gibt es Unklarheiten? Die Entschlüsselung von Handschrift beispielsweise kann schwierig und zeitaufwendig sein, oder möglicherweise haben Mitarbeiter Schwierigkeiten mit erforderlichem Computer-Know-how.

- Welche Bereiche in diesem Prozess werden problemlos ausgeführt? Wo liegen die Stärken?
2. Stellen Sie fest, wie die Sektionen des in Schritt 1 auf Seite 3 erstellten Diagramms die zugehörigen Tasks ausführen.
    - Verwenden manche Sektionen die gleiche Software? Die gleiche Hardware? Die gleichen Formate?
    - Wenn die Sektionen unterschiedliche Software verwenden, wie gut kommunizieren die Anwendungen untereinander, sofern sie dies überhaupt tun?
    - Interagiert jede Sektion nur mit ihrer vorherigen und nachfolgenden Sektion, oder ist auch ein Wechsel zu einer Sektion in einem anderen Stadium des Zyklus möglich? Falls dies der Fall ist, wieso? Entstehen dadurch Unklarheiten oder Verzögerungen?
    - Wenn es ein Intranet gibt, das Sektionen für die Kommunikation verwenden, gibt es Sektionen, die dieses Intranet umgehen? Falls dies der Fall ist, wieso? Gibt es für dieses Intranet Verzögerungen oder Ausfallzeiten, die sich auf andere Prozesse auswirken?
    - Welche Bereiche der Interaktion werden problemlos ausgeführt? In welchen Bereichen kommt es zu Engpässen? Wie schwer wiegend sind diese Engpässe?
  3. Berücksichtigen Sie Prozesse, die mit externen Quellen interagieren.
    - Welche Kommentare von Kunden erreichen Sie? Positive und/oder negative Kommentare? Gibt es Beschwerdemuster? Gibt es bestimmte Bereiche, die Kunden konsistent zufriedenstellen?
    - Wie interagieren andere Geschäftsentitäten mit Ihrem Unternehmen? Mit welchen Bereichen kommunizieren sie? Wie findet diese Kommunikation statt? Schriftlich oder webbasiert? Fügen Sie diese Quellen Ihrem Diagramm hinzu. Beachten Sie Bereiche, die problemlos arbeiten sowie Bereiche, die Verzögerungen und Fehler verursachen können.
  4. Planen Sie die Zukunft Ihres Geschäfts.
    - Wo soll Ihr Geschäft im nächsten Jahr stehen? Wo soll es in fünf Jahren stehen? Wo soll es in zehn Jahren stehen?
    - Werden neue Absatzgebiete eröffnet? Werden Sie die Werbung verstärkt vorantreiben? Werden Sie Ihren Kundenstamm erweitern?
    - Besteht die Möglichkeit, Konkurrenten zu werben und ihre Produkte und Services in ihre eigenen zu integrieren? Besteht die Möglichkeit, neue Wege für Produkte oder Services einzuschlagen?

### Weitere Schritte

Geben Sie Ihre verfügbaren Ressourcen an.

---

## Verfügbare Ressourcen angeben

Geben Sie Ihre Ressourcen an, um die bereits verfügbaren Ressourcen optimal zu nutzen sowie um kluge Entscheidungen in Bezug auf den Einkauf zu treffen.

### Vorbereitungen

Sie müssen mit Ihrer aktuellen Hard- und Software vertraut sein. Bereiten Sie eine Liste der verfügbaren Ressourcen vor.

## Informationen zu dieser Task

Sie bewerten Ihr aktuelles EIS (Enterprise Information System), um festzustellen, ob weitere Hard- oder Software für Ihre Business-Anforderungen notwendig sind.

### Vorgehensweise

1. Führen Sie jedes Teil der physischen Hardware auf. Notieren Sie sich Folgendes:
  - Menge des installierten Speichers
  - Anzahl und Typ der installierten Mikroprozessoren
  - Externe Medien
  - Ob für eine bestimmte Einheit ein Upgrade durchgeführt werden kann
2. Führen Sie die momentan installierte Software sowie die momentan installierten Datenbankanwendungen auf. Notieren Sie sich Folgendes:
  - Funktion
  - Flexibilität in Bezug auf die Verwendung im Unternehmen
  - Sicherheitsanforderungen
3. Erstellen Sie eine Liste Ihrer derzeitigen IT-Mitarbeiter, und notieren Sie sich, ob Sie über die Mittel für die Installation und Pflege von WebSphere Process Server sowie über das erforderliche Fachwissen in Bezug auf die Datenbankverwaltung verfügen. Stellen Sie sicher, dass alle Beteiligten über Benutzer-IDs und die entsprechenden Berechtigungen für eine erfolgreiche Installation aller Produkte und Dateien verfügen.

### Zugehörige Konzepte

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Dieser Abschnitt enthält einen Link, dem Sie weitere Informationen zu den Hardwarevoraussetzungen und zur gleichzeitig erforderlichen und vorausgesetzten Software für die Installation von WebSphere Process Server entnehmen können.

---

## Versionsstände in Entwicklung und Implementierung

Ihre Entscheidung über die erforderlichen Versionsstände von WebSphere Process Server in Ihrer Umgebung ist davon abhängig, mit welchen Versionsständen Ihre Anwendungen entwickelt wurden. Im Allgemeinen können Anwendungen, die in einer früheren Version von WebSphere Process Server implementiert sind, auch auf der nächsten verfügbaren Version von WebSphere Process Server ausgeführt werden.

**Anmerkung:** Für i5/OS-Systeme gibt es keine früheren installierten Versionen.

WebSphere Process Server Version 6.1 und WebSphere Integration Developer Version 6.1 sind mit früheren Releases wie folgt kompatibel:

- Die Implementierung von WebSphere Integration Developer Version 6.0.x.x (dabei bezieht sich 6.0.x.x auf 6.0.1.x bzw. auf 6.0.2.x) in WebSphere Process Server 6.1 wird unterstützt.
  - Anwendungen, die mit WebSphere Integration Developer 6.0.x.x verfasst und generiert wurden, können auf WebSphere Process Server 6.1-Servern veröffentlicht werden.
  - Anwendungen, die in WebSphere Integration Developer 6.0.x.x verfasst und generiert und von dort aus exportiert wurden, können auf WebSphere Process Server 6.1-Servern installiert werden.

**Anmerkung:** Für WebSphere Adapters Version 6.0.1 sind möglicherweise einige zusätzliche Schritte erforderlich, um Kompatibilität zu gewährleisten. Weitere Informationen finden Sie in den technischen Hinweisen zum Produkt unter Technische Hinweise zu WebSphere Process Server.

- Die Ausführung von WebSphere Process Server 6.1-Artefakten unter WebSphere Process Server 6.0.x.x wird *nicht* unterstützt.
  - Anwendungen, die mit WebSphere Integration Developer 6.1 verfasst wurden, können nicht auf WebSphere Process Server 6.0.x.x-Servern (6.0.x.x bezieht sich auf sämtliche früheren Releases) veröffentlicht oder installiert werden. Ein solcher Inhalt wird unter WebSphere Process Server 6.0.x.x nicht ordnungsgemäß ausgeführt, und Änderungen an der Codegenerierung führen dazu, dass die Anwendungen unter WebSphere Process Server 6.0.x.x nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.
  - Anwendungen, die mit WebSphere Integration Developer 6.0.x.x verfasst und in WebSphere Integration Developer 6.1 generiert wurden, können nicht auf WebSphere Process Server 6.0.x.x-Servern veröffentlicht oder installiert werden. Änderungen an der Codegenerierung führen dazu, dass die Anwendungen unter WebSphere Process Server 6.0.x.x nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.
  - Anwendungen, die mit serviceDeploy auf einem WebSphere Process Server 6.1-Server generiert wurden, können nicht auf einem WebSphere Process Server 6.0.x.x-Server installiert werden. Änderungen an der Codegenerierung führen dazu, dass die Anwendungen unter WebSphere Process Server 6.0.x.x nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.

#### **Zugehörige Konzepte**

„Interoperabilität zwischen WebSphere Process Server und anderen WebSphere Application Server-Produkten planen“

Bei der Analyse Ihrer Softwareumgebung müssen Sie wissen, ob Anforderungen zwischen den unterschiedlichen Softwareversionen, die in Ihrer Implementierungsumgebung vorhanden sind, übergeben werden können.

#### **Zugehörige Informationen**

Migration auf WebSphere Process Server

Als Migration wird der Prozess des Umstiegs von einem Produkt auf ein anderes oder von einer Produktversion auf eine andere bezeichnet, wobei die Produktkonfigurationsdaten und Benutzeranwendungen beibehalten werden, um diese in der neuen Umgebung weiterverwenden zu können. Sie können auf WebSphere Process Server von bestimmten anderen IBM Produkten oder von einer früheren Version von WebSphere Process Server auf eine spätere Version wie Version 6.1 migrieren.

---

## **Interoperabilität zwischen WebSphere Process Server und anderen WebSphere Application Server-Produkten planen**

Bei der Analyse Ihrer Softwareumgebung müssen Sie wissen, ob Anforderungen zwischen den unterschiedlichen Softwareversionen, die in Ihrer Implementierungsumgebung vorhanden sind, übergeben werden können.

Zur Wahrung einer optimalen Interoperabilität müssen Sie nach dem Anwenden aller zugehörigen WebSphere Application Server-Services und nach dem Befolgen aller relevanten Richtlinien sicherstellen, dass Sie alle ausstehenden Fixes für WebSphere Process Server anwenden.

### Zugehörige Konzepte

„Versionsstände in Entwicklung und Implementierung“ auf Seite 5  
Ihre Entscheidung über die erforderlichen Versionsstände von WebSphere Process Server in Ihrer Umgebung ist davon abhängig, mit welchen Versionsständen Ihre Anwendungen entwickelt wurden. Im Allgemeinen können Anwendungen, die in einer früheren Version von WebSphere Process Server implementiert sind, auch auf der nächsten verfügbaren Version von WebSphere Process Server ausgeführt werden.

### Zugehörige Tasks

Fixpacks und Refresh-Packs mit Update Installer installieren  
Sie können das Programm IBM Update Installer for WebSphere Software verwenden, um vorläufige Fixes, Fixpacks und Refresh-Packs zu installieren. Diese Komponenten werden zusammen auch als Wartungspakete bezeichnet. Update Installer for WebSphere Software wird auch allgemein als Aktualisierungsprogramm, als Programm UpdateInstaller oder als Assistent für die Installationsaktualisierung bezeichnet.

### Zugehörige Informationen

 Interoperabilität (WebSphere Application Server)

---

## Zu installierende Produkte festlegen

Im Rahmen des Entwurfs der Implementierungsumgebung müssen Anzahl und Typ der erforderlichen Softwareprodukte ermittelt werden. Basierend auf dem jeweiligen Bedarf können die Produkthanforderungen für die in der Umgebung enthaltenen Computersysteme variieren. Nicht jeder Server in einer Implementierungsumgebung benötigt eine Instanz von WebSphere Process Server.

### Vorbereitungen

In Ihrem Detailentwurf sollte Folgendes aufgeführt sein:

- Die Cluster und Server, die an der Implementierungsumgebung beteiligt sind.
- Die physische Hardware, auf der sich die unterschiedlichen Server befinden.
- Die Funktionalität, die jeder Cluster für die Implementierungsumgebung bereitstellt. Beispiele: Unterstützung für Webanwendungskomponenten, Java-Plattform, Unterstützung für Enterprise Edition-Komponenten, Mediationsmodule, Messaging oder Prozess-Server.

### Informationen zu dieser Task

Nach dem Entwurf der Implementierungsumgebung und vor dem Erwerb der Software können Sie mithilfe dieser Task die geeignete Software für Ihre Implementierungsumgebung ermitteln.

### Vorgehensweise

1. Nehmen Sie eine Zählung der eindeutigen Computer vor, die als Hosts für die unterschiedlichen Komponenten der Implementierungsumgebung agieren.

**Wichtig:** Wenn auf einem Computersystem mehrere Server ausgeführt werden, müssen Sie die Software installieren, die für diese Server die höchste Funktionalität bereitstellt.

Bei dieser Zählung wird folgendes berücksichtigt:

- Die Anzahl der benötigten Deployment Manager. Die Software, die auf den verwalteten Servern ausgeführt wird, bestimmt, welche Software auf dem Deployment Manager installiert wird.
  - WebSphere Process Server-Instanzen.
  - WebSphere ESB-Instanzen: Eindeutige Instanzen, die nur als Host für Mediationen agieren.
  - Messaging-Steuerkomponenten, die noch nicht gezählt wurden: Diese stellen die Anzahl eindeutiger WebSphere Application Server-Instanzen dar.
2. Ermitteln Sie, ob die Kosten der Software das Budget für dieses Projekt überschreiten.
  3. Optional: Passen Sie Ihren Entwurf an Ihre finanziellen Voraussetzungen an. Sie müssen mehrere Server auf den Computern mit der größten Kapazität betreiben, um die Kosten zu senken.
    - Erstellen Sie mehrere Serverinstanzen desselben Typs auf leistungsfähigeren Computern und nicht jede Instanz auf einem separaten Computer; dadurch bleibt die Anzahl der Instanzen gleich, aber die Anzahl der erforderlichen Softwarekomponenten wird reduziert.
    - Überlegen Sie, ob eindeutige Computer zum Betreiben von Messaging-Steuerkomponenten erforderlich sind. Falls dies nicht der Fall ist, entfernen Sie sie.
    - Entfernen Sie Anwendungen aus dem Entwurf, um die Anzahl der erforderlichen Anwendungsserverinstanzen zu reduzieren.

## Ergebnis

Nun kennen Sie die Software, die für die Implementierung des Entwurfs erforderlich ist.

## Weitere Schritte

Bestellen Sie die erforderliche Software.

### Zugehörige Konzepte

„Implementierungsumgebungen“ auf Seite 39

Eine Implementierungsumgebung besteht aus einer Gruppe von konfigurierten Clustern, Servern und Middleware, die in Zusammenarbeit eine Umgebung für SCA-Interaktionen bereitstellen. Eine Implementierungsumgebung kann beispielsweise einen Host für Nachrichtenziele, einen Prozessor für Geschäftsereignisse und Verwaltungsprogramme enthalten.

„Cluster“ auf Seite 41

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

Messaging- oder Warteschlangenzielhosts

Ein Host für Messaging oder Warteschlangenziele stellt die Nachrichtenübertragungsfunktion innerhalb eines Servers zur Verfügung. Ein Server wird zum Messaging-Zielhost, wenn Sie ihn als Messaging-Ziel konfigurieren.

---

## Datenbank auswählen

Die Auswahl einer Datenbank ist von Ihrem Betriebssystem sowie den Features abhängig, die Sie verwenden werden. Während der Installation werden Sie von den Assistenten dazu aufgefordert, Ihre Datenbanken auszuwählen. Unter bestimmten Umständen können Sie mit nur einer einzigen Datenbank arbeiten, die mehrere Tabellen enthält.

### Vorbereitungen

Um Ihre Datenbankkonfiguration planen zu können, müssen Sie wissen, welche Komponenten Sie verwenden werden.

### Informationen zu dieser Task

Wenn Sie diese Task ausgeführt haben, kennen Sie die Anzahl der zu konfigurierenden Datenbanken.

Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der verschiedenen WebSphere Process Server-Komponenten zu den entsprechenden Datenbanken, die die Tabellen enthalten, auf die sich auf diese Komponenten beziehen.

Auf i5/OS-Plattformen befinden sich die Komponententabellen nicht wie auf anderen verteilten Plattformen in getrennten Datenbanken, sondern in eindeutig benannten Datenbanksammlungen.

### Vorgehensweise

Wählen Sie die Komponenten aus, die Ihre Installation zur Bestimmung der erforderlichen Datenbanktabellen verwendet. In Tabelle 1 werden die Komponenten und ihre entsprechenden erforderlichen Datenbanktabellen aufgeführt.

*Tabelle 1. Für einzelne Komponenten erforderliche Datenbanken*

Komponente	Datenbank (der angegebene Name ist der Standardwert und kann für Ihre Zwecke geändert werden)
AppScheduler	Common-Datenbank (WPRCSDB)
Business Process Choreographer	Business Process Execution-Datenbank (BPEDB)
Business Process Choreographer Observer	Business Process Execution Observer-Datenbank (BPEODB) <b>Wichtig:</b> Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie sicherstellen, dass Business Process Choreographer Observer über eine eigene Datenbank und nicht nur über Tabellen in einer anderen Datenbank verfügt.
Common Event Infrastructure (CEI)	Common Event Infrastructure-Datenbank (EVENT) <b>Wichtig:</b> Um Leistungseinbußen zu vermeiden, sollten Sie sicherstellen, dass die CEI über ihre eigene Datenbank und nicht nur über Tabellen in einer anderen Datenbank verfügt.
Enterprise Service Bus	Common-Datenbank (WPRCSDB)
EventSequencing (LockManager)	Common-Datenbank (WPRCSDB)
Mediation	Common-Datenbank (WPRCSDB)
Fehlerbehebung	Common-Datenbank (WPRCSDB)

Tabelle 1. Für einzelne Komponenten erforderliche Datenbanken (Forts.)

Komponente	Datenbank (der angegebene Name ist der Standardwert und kann für Ihre Zwecke geändert werden)
Beziehungen	Common-Datenbank (WPRCSDB)
Selektoren / Business-Regeln	Common-Datenbank (WPRCSDB)
Service Integration Bus	SIBDB (erstellt während der Konfiguration der Messaging-Steuerkomponente)

### Zugehörige Konzepte

#### Datenbankspezifikationen

WebSphere Process Server verwendet diverse Datenbanktabellen zum vorübergehenden und dauerhaften Speichern sowie zum Verfolgen von Informationen. Einige Komponenten von WebSphere Process Server verwenden eigene Datenbanktabellen. Sie können diese Datenbanktabellen während der Profilerstellung oder separat mithilfe von Scripts erstellen.

#### Spezifikationen für die Common-Datenbank

Die Spezifikationen für die Common-Datenbank enthalten Informationen zu den unterstützten Datenbanktypen, zu Scripts und Scriptverzeichnissen, zu Konfigurationsaktionen zur Profilerstellung, zu Installationsparametern, zu Typen von erstellten Tabellen und zu Berechtigungen für Benutzer-IDs.

#### Spezifikationen für die Common Event Infrastructure-Datenbank

In den Spezifikationen für die Common Event Infrastructure-Datenbank werden die unterstützten Datenbanktypen, die Scriptverzeichnisse, die Profilkonfigurationstypen sowie die erforderlichen Berechtigungen für Benutzer-IDs aufgelistet.

#### Spezifikationen für die Business Process Choreographer-Datenbank

In den Spezifikationen für die Business Process Choreographer-Datenbank werden die unterstützten Datenbanktypen, die Scriptverzeichnisse, die Profilerstellungstypen, die Datenbankeinschränkungen und die erforderlichen Berechtigungen für Benutzer-IDs aufgelistet.

#### Spezifikationen für die Datenbank für Messaging-Steuerkomponenten

In den Spezifikationen für die Datenbank für Messaging-Steuerkomponenten werden die unterstützten Datenbanktypen, die Scripts und Scriptverzeichnisse, die Profilerstellungstypen sowie die erforderlichen Berechtigungen für Benutzer-IDs aufgelistet.

#### Spezifikationen für die Enterprise Service Bus-Mediationsdatenbank für Protokollfunktionen

In den Spezifikationen für die Enterprise Service Bus-Mediationsdatenbank für Protokollfunktionen finden Sie Informationen zu den unterstützten Datenbanken, zu Scriptnamen und Scriptverzeichnissen, zu Konfigurationsaktionen für die Profilerstellung, zu Schema-Upgrades und Berechtigungen für Benutzer-IDs.

#### Spezifikationen für die Datenbank für Selektor und Business-Regelgruppe

In den Spezifikationen für die Datenbank für Selektor und Business-Regelgruppe finden Sie Informationen zu den unterstützten Datenbanktypen, zu Scripts und Scriptverzeichnissen, zu Konfigurationsaktionen zur Profilerstellung sowie zu Einschränkungen, Tabellennamen und Berechtigungen für Benutzer-IDs.

#### JDBC-Provider

JDBC-Provider ermöglichen die Interaktion zwischen Anwendungen und relationalen Datenbanken.



## Datenquellen

Datenquellen sind das Bindeglied zwischen Anwendungen und relationalen Datenbanken.

Scripts für die Konfiguration von DB2 auf einem fernen z/OS-Server  
Falls Sie planen, DB2 auf einem fernen z/OS-System für die Common Event Infrastructure und für die Repositories der Common-Datenbank zu verwenden, müssen Sie (oder der zuständige Datenbankadministrator) die relevanten Datenbanken und Speichergruppen auf der z/OS-Workstation erstellen.

## Zugehörige Tasks

### Profile erstellen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erstellen neuer WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profiles. Sie können Profile über die Befehlszeile erstellen, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erstellung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

### Vorhandene Profile erweitern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erweitern vorhandener WebSphere Application Server- oder WebSphere Application Server Network Deployment-Profiles zu WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profilen oder von WebSphere Enterprise Service Bus-Profilen zu WebSphere Process Server-Profilen. Sie können Profile über die Befehlszeile erweitern, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erweiterung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

---

## Erforderliche Sicherheitsberechtigungen angeben

In Abhängigkeit von der Sicherheitsrichtlinie Ihres Standorts sind für eine erfolgreiche Implementierung eines Entwurfs möglicherweise Benutzer-IDs und Kennwörter erforderlich, damit verschiedene Tasks wie z. B. die Erstellung von Dateien und Ordern durchgeführt werden können und damit auf die Datenbank zugegriffen werden kann. Die Angabe erforderlicher Berechtigungen verhindert Probleme, wenn die Server auf geschützte Daten zuzugreifen versuchen.

### Vorbereitungen

- Stellen Sie Ihren Entwurf fertig.
- Legen Sie fest, welches Authentifizierungssystem verwendet werden soll, z. B. LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).
- Überprüfen Sie die Sicherheitsrichtlinien für Ihren Standort, um festzustellen, welche Steuerangaben vorhanden sind, die sich auf die für Ihre WebSphere Process Server-Installation erforderlichen Berechtigungen auswirken.
- Geben Sie die Systeme an, auf denen Sie das Produkt installieren.

### Informationen zu dieser Task

Durch die Sicherheitsrichtlinien für Ihren Standort wird die globale Sicherheit ermöglicht; diese gibt an, dass Sie bestimmte Berechtigungen für die Installation von Software, für die Erstellung von Datenbanken oder Tabellen bzw. zum Zugreifen auf Datenbanken benötigen. Um das Produkt erfolgreich zu installieren und zu betreiben müssen Sie diese Schritte durchführen.

- Fordern Sie die Benutzer-IDs und Kennwörter an, die über die entsprechende Berechtigung zum Installieren der Software auf Ihren Systemen verfügen, oder stellen Sie sie Ihrem Sicherheitsadministrator bereit.

Sie müssen die Installationsassistenten für WebSphere Process Server ausführen und IDs verwenden, die über die Berechtigung zum Erstellen von Dateien und Ordnern verfügen.

- Fordern Sie die Benutzer-IDs, Kennwörter und Aufgabenbereiche an, die für den täglichen Betrieb des Systems benötigt werden, oder stellen Sie sie Ihrem Sicherheitsadministrator bereit. Dazu gehört Folgendes:
  - Benutzer-IDs und Aufgabenbereiche der Administrationskonsole, um die Verwendung von Funktionen einzuschränken. Benutzer-IDs können für die Konfiguration, die Verwaltung oder die Überwachung von Aufgabenbereichen vergeben werden.
  - Benutzer-IDs für jeden Systembus zur Authentifizierung der Systemkommunikation.
  - Auf die Verwaltung oder Überwachung bezogene Benutzer-IDs oder -gruppen für jeden Business Process Choreographer Container zur Authentifizierung mit Business Flow Manager und Human Task Manager.
  - Benutzer-IDs oder -gruppen für synchrone Aufrufe zur Authentifizierung mit Business Flow Manager und Human Task Manager.
- Optional: Fordern Sie die Benutzer-IDs und Kennwörter an, die WebSphere zum Erstellen von Datenbanken oder Datenbanktabellen bei der Installation verwendet, oder stellen Sie sie Ihrem Datenbankadministrator bereit.

**Anmerkung:** Ihre Standortrichtlinien beschränken diese Berechtigung möglicherweise auf den Datenbankadministrator. In diesem Fall stellen Sie dem Administrator generierte Scripts für die Erstellung der Datenbanken bzw. Datenbanktabellen bereit.

- Fordern Sie die Benutzer-IDs und Kennwörter an, die WebSphere zum Zugreifen auf die Datenbanktabellen verwendet, die bei der Verarbeitung verwendet werden, oder stellen Sie sie Ihrem Datenbankadministrator bereit.

### Ergebnis

Sie können Ihre WebSphere-Server in einer sicheren Umgebung installieren und betreiben.

#### Zugehörige Informationen

Planning security, user IDs, and authorizations

---

## Überlegungen zur Service Component Architecture-Unterstützung für Server und Cluster

Server und Cluster können SCA-Anwendungen (SCA = Service Component Architecture) und/oder -Anwendungsziele unterstützen.

Für SCA-Anwendungen (auch: Serviceanwendungen) wird mindestens ein automatisch erstellter Service Integration Bus benötigt. Jede Anwendung verwendet eine Reihe von Messaging-Ressourcen, die als *Ziele* bezeichnet werden. Diese Ziele, die konfigurierte Messaging-Steuerkomponenten benötigen, können sich auf demselben Server oder Cluster wie die Anwendung bzw. auf einem fernen Server oder Cluster befinden. Messaging-Steuerkomponenten verwenden normalerweise Datenbankdatenquellen; bei einem eigenständigen Serverprofil kann anstelle einer Datenbankdatenquelle auch ein Dateispeicher verwendet werden, sofern diese Option während der Profilerstellung ausgewählt wurde.

Neue Server und Cluster in einer Network Deployment-Umgebung oder einer Umgebung mit verwalteten Knoten werden standardmäßig nicht als Hosts für SCA-Anwendungen und deren Ziele konfiguriert.

**Anmerkung:** Für eigenständige Server wird die SCA-Unterstützung automatisch konfiguriert. Diese Konfiguration kann nicht inaktiviert werden.

Sie können diese Unterstützung auf der SCA-Seite in der Administrationskonsole aktivieren. Stellen Sie sicher, dass die Richtlinie für das Klassenladeprogramm der Anwendung für Server auf `Multiple` gesetzt ist.

Legen Sie vor der Aktivierung der SCA-Unterstützung für einen Server oder Cluster in einer Network Deployment-Umgebung oder einer Umgebung mit verwalteten Knoten fest, welche der folgenden möglichen Konfigurationen implementiert werden sollen:

- **Konfiguration mit fernem Bus-Member:** Der Server oder Cluster wird als Host für SCA-Anwendungen verwendet, aber die Ziele befinden sich auf einem fernen Server oder Cluster. Dieses Szenario setzt voraus, dass die Member des fernen Service Integration Bus für die Messaging-Steuerkomponenten konfiguriert werden, die zur Aufnahme des Ziels erforderlich sind.

Die Verwendung von Remote Messaging erfordert zwar Erstinvestitionen in Planung und Konfiguration für den Service Integration Bus und die zugehörigen Member; diese Konfiguration kann jedoch von mehreren Members im Anwendungscluster wiederverwendet werden. Nachrichten werden an jedes Member verteilt. Darüber hinaus kann die ursprüngliche Konfiguration so strukturiert werden, dass Failover unterstützt wird.

- **Konfiguration mit lokalem Bus-Member:** Der Server oder Cluster dient als Host für die SCA-Anwendungen und die zugehörigen Anwendungsziele. Die erforderlichen Messaging-Steuerkomponenten werden unter Verwendung der lokalen Bus-Member auf dem Server oder Cluster konfiguriert.

Lesen Sie die Abschnitte zur Planung, um festzustellen, welche Konfiguration für Ihre Umgebung geeignet ist.

#### **Zugehörige Konzepte**

„Cluster“ auf Seite 41

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.

„Verwaltete Server“ auf Seite 41

Ein verwalteter Server ist ein Server, der in einem verwalteten Knoten konfiguriert wird. Er stellt innerhalb der Implementierungsumgebung eine Ressource bereit, die Ihre Anwendungen ausführt.

Ressourcen für Mediationsmodule verwalten







Mediationsmodule verwenden die Ressourcen, die von den Serviceintegrationstechnologien von WebSphere Application Server bereitgestellt werden. Darüber hinaus können Mediationsmodule eine Reihe weiterer Ressourcen verwenden, einschließlich der Ressourcen von JMS (Java Message Service) und Common Event Infrastructure. Zur Verwaltung der Ressourcen für Mediationsmodule können die WebSphere-Administrationskonsole sowie Befehle und Scripting-Tools verwendet werden.

### **Zugehörige Tasks**

Kapitel 4, „Implementierungsumgebung planen“, auf Seite 17

Für die Einrichtung Ihrer Implementierungsumgebung müssen eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden, die sich unter anderem auf die Anzahl der physischen Server und auf den auszuwählenden Mustertyp auswirken. Jede einzelne Entscheidung wirkt sich auf die Vorgehensweise beim Einrichten Ihrer Implementierungsumgebung aus.

### **Zugehörige Informationen**

-  Configuring class loaders of a server
-  Learning about service integration buses
-  Messaging-Steuerkomponenten
-  Informationen zu Service Integration Buses
-  Messaging-Steuerkomponenten
-  Klassenladeprogramme eines Servers konfigurieren

---

## Kapitel 3. Mehrere Plattformen in einer Zelle verwenden

Bei sorgfältiger Planung können Sie eine Deployment Manager-Zelle erstellen, die Knoten enthält, welche sich sowohl auf verteilten Betriebssystemplattformen als auch auf Plattformen mit dem Betriebssystem i5/OS oder z/OS befinden.

Sie können beispielsweise eine Deployment Manager-Zelle erstellen, die i5/OS-, z/OS-, Linux-, UNIX- und Windows-Knoten umfasst. Eine derartige Konfiguration wird als *heterogene* Zelle bezeichnet.

Für eine heterogene Zelle ist ein besonderer Planungsaufwand erforderlich. Die Konfiguration von heterogenen Zellen kann zudem längere Zeit in Anspruch nehmen, da einige Tasks nicht automatisiert werden können. Im White Paper „Heterogeneous Cells – cells with nodes on mixed operating system platforms“ werden die Planungsschritte und die Systemvoraussetzungen erläutert, die zur Erstellung einer heterogenen Zelle erforderlich sind.

Wenn Sie zur Erstellung eines neuen Servers die Administrationskonsole verwenden, wählen Sie die *Serverschablone* aus, welche die Einstellungen für die Erstkonfiguration des Servers bereitstellt. Nachdem Sie den verwalteten Knoten ausgewählt haben, auf dem der Server erstellt werden soll, können Sie in der Administrationskonsole zwischen den Schablonen für die Betriebssystemplattform des Knotens wählen.

**Wichtig:** z/OS-Knoten können nicht mit anderen Knoten in einem Server-Cluster vermischt werden, ganz im Gegensatz zu Zellen, die auch heterogen sein können.

### Zugehörige Konzepte


„Deployment Manager“ auf Seite 38

Ein Deployment Manager ist ein Server, der die Operationen für eine logische Gruppe anderer Server (Zelle) steuert. Der Deployment Manager ist demnach ein zentraler Ort für die Verwaltung von Servern und Clustern.

„Verwaltete Knoten“ auf Seite 39

Ein verwalteter Knoten ist ein Knoten, der in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden wurde. Auf einem verwalteten Knoten können Sie verwaltete Server konfigurieren und ausführen.

### Zugehörige Informationen

 Heterogeneous Cells – cells with nodes on mixed operating system platforms



---

## Kapitel 4. Implementierungsumgebung planen

Für die Einrichtung Ihrer Implementierungsumgebung müssen eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden, die sich unter anderem auf die Anzahl der physischen Server und auf den auszuwählenden Mustertyp auswirken. Jede einzelne Entscheidung wirkt sich auf die Vorgehensweise beim Einrichten Ihrer Implementierungsumgebung aus.

### Vorbereitungen

Sie müssen die folgenden Tasks ausgeführt haben:

- Verfügbare Ressourcen angeben.
- Datenbanktyp auswählen.
- Erforderliche Berechtigungen angeben.

### Informationen zu dieser Task

Für die Planung des Layouts verbundener Server müssen einige Entscheidungen getroffen werden. Diese Entscheidungen wirken sich auf Kompromisslösungen aus, die Sie für die verfügbare Hardware und für die physischen Verbindungen, die Komplexität in Bezug auf die Verwaltung und Konfiguration sowie für die Anforderungen hinsichtlich der Leistung, Verfügbarkeit, Skalierbarkeit, Isolation, Sicherheit und Stabilität finden.

### Vorgehensweise

1. Legen Sie fest, welchen Zweck die Implementierungsumgebung erfüllen soll.
2. Bestimmen Sie die funktionalen Anforderungen der Implementierungsumgebung.
  - a. Legen Sie fest, welche Komponententypen implementiert werden sollen. Berücksichtigen Sie die Komponententypen und die Interaktionen zwischen diesen Komponenten, wenn Sie die Anforderungen formulieren.
  - b. Legen Sie die Implementierungstypen und Transportmethoden für Import und Export fest. Berücksichtigen Sie die für die Datenbanken erforderlichen Ressourcen bzw. die JMS-Ressourcen (JMS = Java Message Service) sowie den Bedarf an Business-Ereignissen und deren Übertragungsmechanismus.
  - c. Bestimmen Sie die funktionalen Anforderungen, die sich nicht auf Anwendungen beziehen. Berücksichtigen Sie Sicherheitsserver, Router sowie alle weiteren Hardware- oder Softwarevoraussetzungen zur Handhabung von Geschäftsereignissen.
3. Bestimmen Sie die Kapazitäts- und Leistungsanforderungen für Ihre Umgebung.
4. Legen Sie die Anzahl der physischen Server fest, die Sie für die einzelnen Funktionen benötigen.
5. Bestimmen Sie die Redundanzanforderungen für Ihre Umgebung.
  - a. Stellen Sie fest, wie viele Server für das Failover benötigt werden.
  - b. Stellen Sie die Anzahl der benötigten Router fest.

Die Auswahl des Routers wird von Exporten implementierter Module, den von Ihnen im Service Integration Bus definierten Warteschlangentypen, den

SCA-Exporten sowie dem Typ der Lastverteilung unter Ihren Clustern beeinflusst. IBM stellt einen integrierten Router für Web-Service-Exporte mit der SOAP/JMS-Transportmethode bzw. JMS-Exporte bereit. Wenn Sie sich allerdings dazu entscheiden, diesen von IBM bereitgestellten integrierten Router nicht zu verwenden, müssen Sie festlegen, wie die Last unter Ihren Clustern auf der Basis der von Ihnen verwendeten Technologie aufgeteilt wird.

6. Erstellen Sie einen Entwurf der Implementierungsumgebung.

Entscheiden Sie sich für ein Muster. Sie können eine Auswahl aus drei erstellten Clustermustern treffen. Wenn keines der drei Muster Ihren Bedürfnissen entspricht, können Sie Ihre eigene benutzerdefinierte Implementierungsumgebung erstellen.

- Einzelner Cluster
- Remote Messaging
- Remote Messaging und Fernunterstützung

Weitere Informationen zu Mustern und den Unterschieden zwischen diesen Mustern finden Sie unter „Muster für die Implementierungsumgebung“.

7. Planen Sie die Installation der Implementierungsumgebung.

Der einzelne Cluster, der Remote Messaging-Cluster sowie der Cluster für Remote Messaging und Fernunterstützung kann mithilfe eines Assistenten über die Administrationskonsole installiert werden. Angepasste Implementierungsumgebungen können über einen Assistenten in der Administrationskonsole installiert oder dort manuell erstellt werden. Für alle oder auch nur für eine Auswahl an Installationen können Sie die Befehlszeileninstallation oder eine unbeaufsichtigte Installation verwenden.

## Weitere Schritte

Wählen Sie das Planungsszenario aus, das Ihrer Situation am besten entspricht, und gehen Sie nach diesem Szenario vor.

### Zugehörige Konzepte

„Eigenständiger Server“ auf Seite 36

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

„Implementierungsumgebungen“ auf Seite 39

Eine Implementierungsumgebung besteht aus einer Gruppe von konfigurierten Clustern, Servern und Middleware, die in Zusammenarbeit eine Umgebung für SCA-Interaktionen bereitstellen. Eine Implementierungsumgebung kann beispielsweise einen Host für Nachrichtenziele, einen Prozessor für Geschäftsereignisse und Verwaltungsprogramme enthalten.

„Muster für die Implementierungsumgebung“ auf Seite 42

Ein Muster für eine Implementierungsumgebung gibt die Integritätsbedingungen und Anforderungen der Komponenten und Ressourcen an, die an einer Implementierungsumgebung beteiligt sind. Die Muster sind so konzipiert, dass Sie die meisten Unternehmensanforderungen erfüllen und sollen Sie beim Erstellen einer Implementierungsumgebung möglichst direkt unterstützen.

„Cluster“ auf Seite 41

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.



Service Integration Buses für WebSphere Process Server

Ein Service Integration Bus ist ein verwalteter Kommunikationsmechanismus, der die Serviceintegration durch synchrones und asynchrones Messaging unterstützt. Ein Bus besteht aus verbundenen Messaging-Steuerkomponenten, die Busressourcen verwalten. Es handelt sich hierbei um eine der WebSphere Application Server-Technologien, auf denen WebSphere Process Server basiert.

Servicekomponenten

Alle Integrationsartefakte, die unter IBM WebSphere Process Server ausgeführt werden (z. B. Business-Prozesse, Business-Regeln und Benutzertasks), werden als Komponenten mit klar strukturierten Schnittstellen dargestellt.

---

## Planungsszenarios

Die Planung der Implementierungsumgebung hängt vom jeweiligen Verwendungszweck ab. Gehen Sie die folgenden Szenarios durch, und suchen Sie das Szenario aus, das dem Verwendungszweck Ihrer Implementierungsumgebung am besten entspricht.

### **Gleichzeitige Installation von WebSphere Process Server und WebSphere Integration Developer planen**

Verwenden Sie dieses Szenario, wenn Anwendungsentwickler mit WebSphere Integration Developer auf die Implementierungsumgebung zugreifen und eine Standardkonfiguration Ihre Anforderungen erfüllt.

#### **Vorbereitungen**

Machen Sie sich mit dem Installationsprozess vertraut, der im Information Center von WebSphere Integration Developer beschrieben wird. Die dort aufgeführten Anforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen für WebSphere Process Server.

#### **Informationen zu dieser Task**

Überlegen Sie vor der Installation von WebSphere Integration Developer, ob eine Installation von WebSphere Process Server vorteilhaft wäre, um den Entwicklern einen Server zum Testen von Anwendungen zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie das Entwicklerteam gleich zu Anfang in eine Umgebung mit Testfunktionalität verlagern, kann es schnell produktiv werden.

Wenn ein kleiner Testserver Ihre Anforderungen erfüllt, sollten Sie die Installation von WebSphere Process Server mit WebSphere Integration Developer in Betracht ziehen.

#### **Vorgehensweise**

1. Erstellen Sie einen Entwurf der Entwicklungs- und Testumgebung.
  - a. Ermitteln Sie die Anforderungen für WebSphere Integration Developer.
  - b. Ermitteln Sie die Anforderungen für den Testserver.

Befragen Sie das Entwicklerteam zu den Themen Verfügbarkeit, Kapazität und Sicherheit. In den meisten Fällen wird ein einzelner, von der Produktionsumgebung isolierter Server für die Zwecke des Teams ausreichend sein.
  - c. Stellen Sie sicher, dass die Hardware für die Zielsever ausreicht, um die Anforderungen zu erfüllen.

2. Fordern Sie bei den Sicherheitsadministratoren die erforderlichen Benutzer-IDs und Zugriffsberechtigungen für die Installation an.
3. Optional: Nehmen Sie Kontakt mit den Datenbankadministratoren auf, wenn Datenbankerstellung und -zugriff gemäß den Richtlinien Ihres Standorts einem zentralen Bereich vorbehalten sind.
4. Terminieren und koordinieren Sie die Installation von WebSphere Integration Developer und WebSphere Process Server, damit die Auswirkungen auf die Mitarbeiter in der Entwicklung möglichst gering sind.

Installieren Sie die Hardware und WebSphere Integration Developer, wählen Sie die Option zum Installieren des Testservers auf den in Schritt 1 auf Seite 19 ermittelten Servern aus, und überprüfen Sie, ob die Umgebung erwartungsgemäß funktioniert.

### **Zugehörige Konzepte**

„Eigenständiger Server“ auf Seite 36

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

### **Zugehörige Tasks**

Profile mit Standardwerten konfigurieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung des Profile Management Tools zum Erstellen oder Erweitern von Profilen mit Standardkonfigurationseinstellungen.

Vorhandene Profile erweitern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erweitern vorhandener WebSphere Application Server- oder WebSphere Application Server Network Deployment-Profilen zu WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profilen oder von WebSphere Enterprise Service Bus-Profilen zu WebSphere Process Server-Profilen. Sie können Profile über die Befehlszeile erweitern, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erweiterung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

### **Zugehörige Informationen**

Software installieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, die WebSphere Process Server-Produktdateien abzurufen: Entweder verwenden Sie den im Produktpaket enthaltenen Datenträger, oder Sie laden die Installationsimages von der Passport Advantage-Site herunter, sofern Sie über die entsprechende Lizenz verfügen. Sie können die Software mit dem Installationsassistenten in der grafischen Schnittstelle oder im Befehlszeilenmodus installieren. Wenn Sie den Befehlszeilenmodus verwenden, zeigt der Installationsassistent keine grafische Schnittstelle an, sondern liest Ihre Antworten aus einer Antwortdatei ein.

Business Process Choreographer konfigurieren

# Installation von WebSphere Process Server für WebSphere Integration Developer planen

Verwenden Sie dieses Szenario, wenn Anwendungsentwickler mit WebSphere Integration Developer auf die Implementierungsumgebung zugreifen und eine Standardkonfiguration die diesbezüglichen Anforderungen nicht erfüllt.

## Vorbereitungen

Machen Sie sich mit dem Installationsprozess vertraut, der im Information Center von WebSphere Integration Developer beschrieben wird. Die dort aufgeführten Anforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen für WebSphere Process Server.

## Informationen zu dieser Task

Wählen Sie diese Vorgehensweise, wenn Sie der Meinung sind, dass ein vorhandener Server die Anforderungen des Entwicklerteams an einen Testserver erfüllt.

Beispiele für die Verwendung des vorliegenden Szenarios:

- Verwendung einer fernen Datenbank wie DB2.
- Verwendung eines speziellen Sicherheitsrepositoriums.
- Test in mehreren Umgebungen. Beispiel: Test einer Anwendung für eine frühere und eine aktuelle Version des Produkts.

## Vorgehensweise

1. Ermitteln Sie die Anforderungen des Entwicklerteams.
2. Erstellen Sie einen Entwurf der Entwicklungsumgebung.
3. Erstellen Sie einen Entwurf der Testumgebung. Verwenden Sie einen Server, der von der Produktionsanwendungsumgebung isoliert ist. Durch die Isolierung der Testumgebung wird verhindert, dass Ihre Geschäftsdaten infiziert werden.

Position	Hinweise
Entwicklungs- und Testserver sind identisch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, dass der Server über die erforderliche Kapazität für beide Workloads verfügt.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass alle Entwickler auf den Server zugreifen können.</li><li>• Ziehen Sie die gleichzeitige Installation von WebSphere Process Server und WebSphere Integration Developer in Erwägung.</li></ul>
Entwicklungs- und Testserver sind nicht identisch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stellen Sie sicher, dass beide Server kommunizieren können.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass alle Entwickler auf den Server zugreifen können.</li></ul>

4. Fordern Sie bei den Sicherheitsadministratoren die erforderlichen Benutzer-IDs und Zugriffsberechtigungen für die Installation an.
5. Optional: Nehmen Sie Kontakt mit den Datenbankadministratoren auf, wenn Datenbankerstellung und -zugriff gemäß den Richtlinien Ihres Standorts einem zentralen Bereich vorbehalten sind.

6. Terminieren und koordinieren Sie die Installation von WebSphere Integration Developer und WebSphere Process Server, damit die Auswirkungen auf die Mitarbeiter in der Entwicklung möglichst gering sind.
7. Installieren Sie WebSphere Process Server auf dem ausgewählten Testserver.
8. Installieren Sie WebSphere Integration Developer auf dem ausgewählten Entwicklungsserver.

## Weitere Schritte

Konfigurieren Sie WebSphere Integration Developer für den Server, den Sie isoliert haben.

### Zugehörige Konzepte

„Eigenständiger Server“ auf Seite 36

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

### Zugehörige Tasks

Produktinstallation überprüfen

Mit den Tools zur Installationsprüfung können Sie prüfen, ob die Installation von WebSphere Process Server und die Erstellung der Profile für einen eigenständigen Server oder der Deployment Manager-Profile erfolgreich abgeschlossen wurden. Ein *Profil* enthält Dateien, die die Laufzeitumgebung für einen Deployment Manager oder Server definieren. Überprüfen Sie die Basisproduktdateien mithilfe des Kontrollsummentools `installver_wbi`. Überprüfen Sie alle Profile mit dem Tool zur Installationsprüfung.

Profile mit Standardwerten konfigurieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung des Profile Management Tools zum Erstellen oder Erweitern von Profilen mit Standardkonfigurationseinstellungen.

Vorhandene Profile erweitern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erweitern vorhandener WebSphere Application Server- oder WebSphere Application Server Network Deployment-Profile zu WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profilen oder von WebSphere Enterprise Service Bus-Profilen zu WebSphere Process Server-Profilen. Sie können Profile über die Befehlszeile erweitern, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erweiterung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

Start des Clusters für das Anwendungsimplementierungsziel überprüfen

Um sicherzustellen, dass der Cluster für das Anwendungsimplementierungsziel gestartet werden kann, müssen Sie alle drei Cluster in Ihrer Implementierungsumgebung starten. Dieses Beispiel geht von einer Implementierungsumgebung mit drei Clustern aus.

### Zugehörige Informationen

Software installieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, die WebSphere Process Server-Produktdateien

abzurufen: Entweder verwenden Sie den im Produktpaket enthaltenen Datenträger, oder Sie laden die Installationsimages von der Passport Advantage-Site herunter, sofern Sie über die entsprechende Lizenz verfügen. Sie können die Software mit dem Installationsassistenten in der grafischen Schnittstelle oder im Befehlszeilenmodus installieren. Wenn Sie den Befehlszeilenmodus verwenden, zeigt der Installationsassistent keine grafische Schnittstelle an, sondern liest Ihre Antworten aus einer Antwortdatei ein.

Business Process Choreographer konfigurieren

## Eigenständige Standardumgebung planen

Verwenden Sie dieses Szenario, wenn die Implementierungsumgebung von anderen Umgebungen isoliert sein muss. In einer solchen Umgebung ausgeführte Anwendungen müssen eigenständig sein und begrenzte Importprotokolle wie z. B. den Web-Service via SOAP/HTTP verwenden. Ferner können Sie dieses Szenario verwenden, wenn Sie mehr Wert auf eine einfache Installation und Konfiguration legen als auf hohe Verfügbarkeit.

### Vorbereitungen

- Erstellen Sie einen Entwurf der Implementierungsumgebung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geschäftsanforderungen durch einen Einzelserver erfüllt werden können.
- Machen Sie sich mit dem Konzept eines eigenständigen Profils vertraut.

### Informationen zu dieser Task

Laut Ihrem Entwurf muss eine Standardumgebung mit Einzelserver installiert werden, um Ihre Anforderungen zu erfüllen.

### Vorgehensweise

1. Bestimmen Sie die Hardware und Software, die zur Unterstützung Ihres Entwurfs benötigt werden.
2. Ermitteln oder erstellen Sie die Benutzer-IDs mit der erforderlichen Berechtigung zur Durchführung der Installation.
3. Optional: Nehmen Sie Kontakt mit den Datenbankadministratoren auf, wenn Datenbankerstellung und -zugriff gemäß den Richtlinien Ihres Standorts einem zentralen Bereich vorbehalten sind.

**Wichtig:** Wenn die Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbank und die Datenbanktreiber Remotezugriff unterstützen. Sie könnten beispielsweise die Produkte Derby Network und Java-Toolbox-JDBC einsetzen.

4. Terminieren und koordinieren Sie die Installation von WebSphere Integration Developer und WebSphere Process Server, damit die Auswirkungen auf die Mitarbeiter in der Entwicklung möglichst gering sind.

### Weitere Schritte

Installieren Sie die Software.

#### Zugehörige Konzepte

„Eigenständiger Server“ auf Seite 36

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter

anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Dieser Abschnitt enthält einen Link, dem Sie weitere Informationen zu den Hardwarevoraussetzungen und zur gleichzeitig erforderlichen und vorausgesetzten Software für die Installation von WebSphere Process Server entnehmen können.

### **Zugehörige Tasks**

Produktinstallation überprüfen

Mit den Tools zur Installationsprüfung können Sie prüfen, ob die Installation von WebSphere Process Server und die Erstellung der Profile für einen eigenständigen Server oder der Deployment Manager-Profile erfolgreich abgeschlossen wurden. Ein *Profil* enthält Dateien, die die Laufzeitumgebung für einen Deployment Manager oder Server definieren. Überprüfen Sie die Basisproduktdateien mithilfe des Kontrollsummentools `installver_wbi`. Überprüfen Sie alle Profile mit dem Tool zur Installationsprüfung.

Vorhandene Profile erweitern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erweitern vorhandener WebSphere Application Server- oder WebSphere Application Server Network Deployment-Profile zu WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profilen oder von WebSphere Enterprise Service Bus-Profilen zu WebSphere Process Server-Profilen. Sie können Profile über die Befehlszeile erweitern, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erweiterung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

### **Zugehörige Informationen**

Business Process Choreographer konfigurieren

Software installieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, die WebSphere Process Server-Produktdateien abzurufen: Entweder verwenden Sie den im Produktpaket enthaltenen Datenträger, oder Sie laden die Installationsimages von der Passport Advantage-Site herunter, sofern Sie über die entsprechende Lizenz verfügen. Sie können die Software mit dem Installationsassistenten in der grafischen Schnittstelle oder im Befehlszeilenmodus installieren. Wenn Sie den Befehlszeilenmodus verwenden, zeigt der Installationsassistent keine grafische Schnittstelle an, sondern liest Ihre Antworten aus einer Antwortdatei ein.

## **Angepasste eigenständige Umgebung planen**

Verwenden Sie dieses Szenario, wenn Sie eine isolierte Umgebung benötigen, aber aufgrund der Geschäftsanforderungen keine Standardumgebung mit einem Einzelserver verwenden können.

### **Vorbereitungen**

- Erstellen Sie einen Entwurf der Implementierungsumgebung.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geschäftsanforderungen durch einen Einzelserver erfüllt werden können.
- Machen Sie sich mit dem Konzept eines eigenständigen Profils vertraut.

## Informationen zu dieser Task

Laut Ihrem Entwurf muss eine Standardumgebung mit Einzelserver installiert werden, um Ihre Anforderungen zu erfüllen.

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie das Datenbankprodukt zur Unterstützung der Implementierungsumgebung aus.

Einige Systeme wie z/OS und i5/OS verfügen über keine automatisierten Methoden zur Erstellung von Datenbanken und Tabellen für Messaging-Steuerkomponenten und Common Event Infrastructure (CEI). Stellen Sie bei der Erstellung von Datenbanken für diese Systeme sicher, dass die erforderlichen Berechtigungen für eine erfolgreiche Ausführung der Datenbankdefinitions-scripts vorliegen.

**Wichtig:** Wenn die Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbank und die Datenbanktreiber Remotezugriff unterstützen. Sie könnten beispielsweise die Produkte Derby Network und Java-Toolbox-JDBC einsetzen.

2. Legen Sie fest, wie die Datenbanktabellen erstellt werden sollen.

Erstellen Sie die Tabellen entweder während der Produktinstallation, veranlassen Sie die Erstellung von Scripts durch den Produktinstallationsprozess, damit die Tabellen für Sie generiert werden, oder erstellen Sie eigene Scripts, um diesen Schritt auszuführen.

3. Legen Sie fest, wie die Clients auf die Anwendungen in der Implementierungsumgebung zugreifen sollen.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bestehen verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, z. B. über Web-Services (SOAP/HTTP und SOAP/JMS), synchrone oder asynchrone SCA-Anforderungen, JMS (Java Message Service), MQ (entweder JMS oder nativ) oder Adapter. Diese Auswahlmöglichkeiten haben Einfluss darauf, welche weiteren Softwarekomponenten und Ressourcen installiert werden müssen.

4. Legen Sie fest, wie die Anwendungen auf die benötigten Ressourcen zugreifen sollen.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bestehen verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, z. B. über Web-Services (SOAP/HTTP und SOAP/JMS), synchrone oder asynchrone SCA-Anforderungen, JMS (Java Message Service), MQ (entweder JMS oder nativ) oder Adapter. Diese Auswahlmöglichkeiten haben Einfluss darauf, welche weiteren Softwarekomponenten und Ressourcen installiert werden müssen.

5. Legen Sie die Vorgehensweise für die Installation der Software fest, erstellen und konfigurieren Sie den Server.

Sie können den Server im Zuge der Softwareinstallation erstellen und konfigurieren, oder Sie können den Server mit dem Profile Management Tool erstellen und konfigurieren. Sie können zur Erstellung und Konfiguration des Servers auch die Administrationskonsole verwenden. Erfahrene Installationsverantwortliche können für diese Tasks auch Scripts verwenden. Informieren Sie sich über Vor- und Nachteile dieser Methoden, bevor Sie eine Entscheidung treffen.

6. Ermitteln oder erstellen Sie die Benutzer-IDs mit der erforderlichen Berechtigung zur Durchführung der Installation.

7. Optional: Nehmen Sie Kontakt mit den Datenbankadministratoren auf, wenn Datenbankerstellung und -zugriff gemäß den Richtlinien Ihres Standorts einem zentralen Bereich vorbehalten sind.

**Wichtig:** Wenn die Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbank und die Datenbanktreiber Remotezugriff unterstützen. Sie könnten beispielsweise die Produkte Derby Network und Java-Toolbox-JDBC einsetzen.

8. Terminieren und koordinieren Sie die Installation von WebSphere Integration Developer und WebSphere Process Server, damit die Auswirkungen auf die Mitarbeiter in der Entwicklung möglichst gering sind.

## Weitere Schritte

Installieren Sie die Software.

### Zugehörige Konzepte

„Eigenständiger Server“ auf Seite 36

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Dieser Abschnitt enthält einen Link, dem Sie weitere Informationen zu den Hardwarevoraussetzungen und zur gleichzeitig erforderlichen und vorausgesetzten Software für die Installation von WebSphere Process Server entnehmen können.

### Zugehörige Tasks

Produktinstallation überprüfen

Mit den Tools zur Installationsprüfung können Sie prüfen, ob die Installation von WebSphere Process Server und die Erstellung der Profile für einen eigenständigen Server oder der Deployment Manager-Profile erfolgreich abgeschlossen wurden. Ein *Profil* enthält Dateien, die die Laufzeitumgebung für einen Deployment Manager oder Server definieren. Überprüfen Sie die Basisproduktdateien mithilfe des Kontrollsummentools `installver_wbi`. Überprüfen Sie alle Profile mit dem Tool zur Installationsprüfung.

Vorhandene Profile erweitern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erweitern vorhandener WebSphere Application Server- oder WebSphere Application Server Network Deployment-Profile zu WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profilen oder von WebSphere Enterprise Service Bus-Profilen zu WebSphere Process Server-Profilen. Sie können Profile über die Befehlszeile erweitern, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erweiterung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

„Datenbank auswählen“ auf Seite 9

Die Auswahl einer Datenbank ist von Ihrem Betriebssystem sowie den Features abhängig, die Sie verwenden werden. Während der Installation werden Sie von



den Assistenten dazu aufgefordert, Ihre Datenbanken auszuwählen. Unter bestimmten Umständen können Sie mit nur einer einzigen Datenbank arbeiten, die mehrere Tabellen enthält.

„Zu installierende Produkte festlegen“ auf Seite 7

Im Rahmen des Entwurfs der Implementierungsumgebung müssen Anzahl und Typ der erforderlichen Softwareprodukte ermittelt werden. Basierend auf dem jeweiligen Bedarf können die Produkthanforderungen für die in der Umgebung enthaltenen Computersysteme variieren. Nicht jeder Server in einer Implementierungsumgebung benötigt eine Instanz von WebSphere Process Server.

„Verfügbare Ressourcen angeben“ auf Seite 4

Geben Sie Ihre Ressourcen an, um die bereits verfügbaren Ressourcen optimal zu nutzen sowie um kluge Entscheidungen in Bezug auf den Einkauf zu treffen.

### **Zugehörige Informationen**

Business Process Choreographer konfigurieren

Software installieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, die WebSphere Process Server-Produktdateien abzurufen: Entweder verwenden Sie den im Produktpaket enthaltenen Datenträger, oder Sie laden die Installationsimages von der Passport Advantage-Site herunter, sofern Sie über die entsprechende Lizenz verfügen. Sie können die Software mit dem Installationsassistenten in der grafischen Schnittstelle oder im Befehlszeilenmodus installieren. Wenn Sie den Befehlszeilenmodus verwenden, zeigt der Installationsassistent keine grafische Schnittstelle an, sondern liest Ihre Antworten aus einer Antwortdatei ein.

## **Implementierungsumgebung auf Basis eines der gelieferten Muster planen**

Verwenden Sie dieses Szenario, wenn Anforderungen hinsichtlich der Skalierbarkeit, Verfügbarkeit und Servicequalität für SCA-Anwendungen vorliegen, die mit einem der von IBM gelieferten Muster erfüllt werden können.

### **Vorbereitungen**

Lesen Sie gegebenenfalls die Abschnitte und Unterabschnitte zu den folgenden Themen.

- Server
- Cluster
- Profile
- Datenbank auswählen
- Implementierungsumgebungen
- Funktionen der Implementierungsumgebung
- Muster für die Implementierungsumgebung

Erstellen Sie ein Diagramm der Hardware, die Sie für Ihre Implementierungsumgebung verwenden, und geben Sie an, welche Server auf den einzelnen Komponenten installiert werden sollen. Geben Sie ferner an, welche Server die Funktionen der Implementierungsumgebung bereitstellen, damit Sie sich ein genaueres Bild davon machen können, wie die Server in Clustern gruppiert werden müssen.

## Informationen zu dieser Task

Sie haben die Geschäftsanforderungen analysiert und festgestellt, dass ein einzelner Server nicht zur Erfüllung der bestehenden Anforderungen ausreicht. Es werden mehrere Server benötigt, um hohe Verfügbarkeit und Failover bereitstellen zu können. Ihr Entwurf passt zu einem der von IBM gelieferten Muster für die Implementierungsumgebung.

### Vorgehensweise

1. Bestimmen Sie die Hardware und Software, die zur Unterstützung Ihres Entwurfs benötigt werden.
2. Wählen Sie das Datenbankprodukt zur Unterstützung der Implementierungsumgebung aus.

Einige Systeme wie z/OS und i5/OS verfügen über keine automatisierten Methoden zur Erstellung von Datenbanken und Tabellen für Messaging-Steuerkomponenten und Common Event Infrastructure (CEI). Stellen Sie bei der Erstellung von Datenbanken für diese Systeme sicher, dass die erforderlichen Berechtigungen für eine erfolgreiche Ausführung der Datenbankdefinitions-scripts vorliegen.

**Wichtig:** Wenn die Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbank und die Datenbanktreiber Remotezugriff unterstützen. Sie könnten beispielsweise die Produkte Derby Network und Java-Toolbox-JDBC einsetzen.

3. Legen Sie fest, wie die Datenbanktabellen erstellt werden sollen.  
Erstellen Sie die Tabellen entweder während der Produktinstallation, veranlassen Sie die Erstellung von Scripts durch den Produktinstallationsprozess, damit die Tabellen für Sie generiert werden, oder erstellen Sie eigene Scripts, um diesen Schritt auszuführen.
4. Stellen Sie fest, welches von IBM gelieferte Muster am besten zu Ihrem Entwurf passt.
5. Ordnen Sie die Server als Member des Clusters zu, der die in Ihrem Entwurf angegebene Funktion bereitstellt.  
Das ausgewählte Muster nimmt eine Zugordnung von Knoten zu Clustern vor und legt die Anzahl der Member sowie deren Verteilung fest.
6. Legen Sie fest, wie die Clients auf die Anwendungen in der Implementierungsumgebung zugreifen sollen.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bestehen verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, z. B. über Web-Services (SOAP/HTTP und SOAP/JMS), synchrone oder asynchrone SCA-Anforderungen, JMS (Java Message Service), MQ (entweder JMS oder nativ) oder Adapter. Diese Auswahlmöglichkeiten haben Einfluss darauf, welche weiteren Softwarekomponenten und Ressourcen installiert werden müssen.

7. Legen Sie fest, wie die Anwendungen auf die benötigten Ressourcen zugreifen sollen.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bestehen verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, z. B. über Web-Services (SOAP/HTTP und SOAP/JMS), synchrone oder asynchrone SCA-Anforderungen, JMS (Java Message Service), MQ (entweder JMS oder nativ) oder Adapter. Diese Auswahlmöglichkeiten haben Einfluss darauf, welche weiteren Softwarekomponenten und Ressourcen installiert werden müssen.

8. Legen Sie die Vorgehensweise für die Installation der Software fest, erstellen Sie die Server, und konfigurieren Sie die erstellten Server.

Sie können die Server im Zuge der Softwareinstallation erstellen und konfigurieren, oder Sie können die Server mit dem Profile Management Tool erstellen und konfigurieren. Sie können zur Erstellung und Konfiguration der Server auch die Administrationskonsole verwenden. Informieren Sie sich über Vor- und Nachteile dieser Methoden, bevor Sie eine Entscheidung treffen.

9. Legen Sie fest, wie die auf einer Hardwarekomponente erstellten Server die Ressourcen auf diesem System gemeinsam nutzen sollen.

Für die gemeinsame Nutzung können Sie die Software entweder an verschiedenen Positionen installieren, unterschiedliche Profile oder (unter i5/OS) verschiedene logische Partitionen verwenden.

10. Ermitteln oder erstellen Sie die Benutzer-IDs mit der erforderlichen Berechtigung zur Durchführung der Installation.

## Weitere Schritte

Installieren Sie die Implementierungsumgebung.

### Zugehörige Konzepte

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

„Deployment Manager“ auf Seite 38

Ein Deployment Manager ist ein Server, der die Operationen für eine logische Gruppe anderer Server (Zelle) steuert. Der Deployment Manager ist demnach ein zentraler Ort für die Verwaltung von Servern und Clustern.

„Verwaltete Server“ auf Seite 41

Ein verwalteter Server ist ein Server, der in einem verwalteten Knoten konfiguriert wird. Er stellt innerhalb der Implementierungsumgebung eine Ressource bereit, die Ihre Anwendungen ausführt.

„Cluster“ auf Seite 41

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.

„Muster für die Implementierungsumgebung“ auf Seite 42

Ein Muster für eine Implementierungsumgebung gibt die Integritätsbedingungen und Anforderungen der Komponenten und Ressourcen an, die an einer Implementierungsumgebung beteiligt sind. Die Muster sind so konzipiert, dass Sie die meisten Unternehmensanforderungen erfüllen und sollen Sie beim Erstellen einer Implementierungsumgebung möglichst direkt unterstützen.

„Funktionen der Implementierungsumgebung“ auf Seite 46

Zum Entwerfen einer stabilen Implementierungsumgebung müssen Sie die Funktionalität der einzelnen Cluster in einem bestimmten, von IBM bereitgestellten Implementierungsumgebungsmuster oder in einer angepassten Implementierungsumgebung kennen. Dieses Wissen kann Ihnen dabei behilflich sein, die richtigen Entscheidungen in Bezug darauf zu treffen, welches Muster für die Implementierungsumgebung am besten Ihren Bedürfnissen entspricht.

Übersicht über die Layoutkonfiguration einer angepassten Implementierungsumgebung

Diese Übersicht besteht aus zwei Abschnitten, die für die Konfiguration einer angepassten Implementierungsumgebung wichtig sind.

„Interoperabilität zwischen WebSphere Process Server und anderen WebSphere Application Server-Produkten planen“ auf Seite 6

Bei der Analyse Ihrer Softwareumgebung müssen Sie wissen, ob Anforderungen zwischen den unterschiedlichen Softwareversionen, die in Ihrer Implementierungsumgebung vorhanden sind, übergeben werden können.

### Zugehörige Tasks

Kapitel 4, „Implementierungsumgebung planen“, auf Seite 17

Für die Einrichtung Ihrer Implementierungsumgebung müssen eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden, die sich unter anderem auf die Anzahl der physischen Server und auf den auszuwählenden Mustertyp auswirken. Jede einzelne Entscheidung wirkt sich auf die Vorgehensweise beim Einrichten Ihrer Implementierungsumgebung aus.

„Datenbank auswählen“ auf Seite 9

Die Auswahl einer Datenbank ist von Ihrem Betriebssystem sowie den Features abhängig, die Sie verwenden werden. Während der Installation werden Sie von den Assistenten dazu aufgefordert, Ihre Datenbanken auszuwählen. Unter bestimmten Umständen können Sie mit nur einer einzigen Datenbank arbeiten, die mehrere Tabellen enthält.

„Verfügbare Ressourcen angeben“ auf Seite 4

Geben Sie Ihre Ressourcen an, um die bereits verfügbaren Ressourcen optimal zu nutzen sowie um kluge Entscheidungen in Bezug auf den Einkauf zu treffen.

„Zu installierende Produkte festlegen“ auf Seite 7

Im Rahmen des Entwurfs der Implementierungsumgebung müssen Anzahl und Typ der erforderlichen Softwareprodukte ermittelt werden. Basierend auf dem jeweiligen Bedarf können die Produkthanforderungen für die in der Umgebung enthaltenen Computersysteme variieren. Nicht jeder Server in einer Implementierungsumgebung benötigt eine Instanz von WebSphere Process Server.

### Zugehörige Informationen

 Installation von Network Deployment planen

 Einführung: Cluster

Business Process Choreographer konfigurieren

## Angepasste Implementierungsumgebung planen

Verwenden Sie dieses Szenario, wenn bestimmte Anforderungen hinsichtlich der Servicequalität vorliegen oder eine Implementierungsumgebung benötigt wird, die komplexer als die Umgebungen ist, die über die von IBM gelieferten Muster definiert werden.

### Vorbereitungen

**Wichtig:** Die Installation einer angepassten Implementierungsumgebung ist komplizierter als die Installation einer Standard-Implementierungsumgebung und erfordert Kenntnisse im Umgang mit Network Deployment, Clustering und weiteren Features von WebSphere Process Server. IBM empfiehlt, die verschiedenen Teilbereiche der Implementierungsumgebung separat und schrittweise zu planen und zu implementieren.

Lesen Sie gegebenenfalls die Abschnitte und Unterabschnitte zu den folgenden Themen.

- Server
- Cluster

- Profil
- Angepasste Implementierungsumgebungen und zugehörige Funktionen
- Business Process Choreographer-Komponenten und -Konfiguration

Erstellen Sie ein Diagramm der Hardware, die Sie für Ihre Implementierungsumgebung verwenden, und geben Sie an, welche Server auf den einzelnen Komponenten installiert werden sollen. Geben Sie ferner an, welche Server die Funktionen der Implementierungsumgebung bereitstellen, damit Sie sich ein genaueres Bild davon machen können, wie die Server in Clustern gruppiert werden müssen.

Ihr Entwurf sollte angeben, welche Cluster Messaging, Common Event Infrastructure und Anwendungsunterstützung für die Implementierungsumgebung bereitstellen.

### Informationen zu dieser Task

Wenn Ihr Entwurf zu keinem der von IBM gelieferten Muster passt oder eine vorhandene Implementierungsumgebung erweitert werden soll, befolgen Sie diese Schritte. Erwägen Sie die Verwendung einer iterativen Methode, sodass Sie nur jeweils einen Teilbereich der Implementierungsumgebung hinzufügen, konfigurieren oder überprüfen, um die Komplexität auf ein Minimum zu reduzieren.

### Vorgehensweise

1. Wählen Sie das Datenbankprodukt zur Unterstützung der Implementierungsumgebung aus.

Einige Systeme wie z/OS und i5/OS verfügen über keine automatisierten Methoden zur Erstellung von Datenbanken und Tabellen für Messaging-Steuerkomponenten und Common Event Infrastructure (CEI). Stellen Sie bei der Erstellung von Datenbanken für diese Systeme sicher, dass die erforderlichen Berechtigungen für eine erfolgreiche Ausführung der Datenbankdefinitionsscripts vorliegen.

**Wichtig:** Wenn die Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbank und die Datenbanktreiber Remotezugriff unterstützen. Sie könnten beispielsweise die Produkte Derby Network und Java-Toolbox-JDBC einsetzen.

2. Legen Sie fest, wie die Datenbanktabellen erstellt werden sollen.  
Erstellen Sie die Tabellen entweder während der Produktinstallation, veranlassen Sie die Erstellung von Scripts durch den Produktinstallationsprozess, damit die Tabellen für Sie generiert werden, oder erstellen Sie eigene Scripts, um diesen Schritt auszuführen.
3. Analysieren Sie die Anwendungen, die in der Implementierungsumgebung eingesetzt werden sollen, um die erforderlichen Cluster zur Unterstützung dieser Anwendungen zu bestimmen.
4. Entwerfen Sie das physische Layout der Implementierungsumgebung.
5. Ordnen Sie die Server als Member des Clusters zu, der die in Ihrem Entwurf angegebene Funktion bereitstellt.  
Sie legen die Funktionen der Implementierungsumgebung fest und bestimmen Sie, welche Knoten an den einzelnen Clustern beteiligt sind.
6. Legen Sie fest, wie die Clients auf die Anwendungen in der Implementierungsumgebung zugreifen sollen.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bestehen verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, z. B. über Web-Services (SOAP/HTTP und SOAP/JMS), synchrone oder asynchrone SCA-Anforderungen, JMS (Java Message Service), MQ (entweder JMS oder nativ) oder Adapter. Diese Auswahlmöglichkeiten haben Einfluss darauf, welche weiteren Softwarekomponenten und Ressourcen installiert werden müssen.

7. Legen Sie fest, wie die Anwendungen auf die benötigten Ressourcen zugreifen sollen.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen bestehen verschiedene Zugriffsmöglichkeiten, z. B. über Web-Services (SOAP/HTTP und SOAP/JMS), synchrone oder asynchrone SCA-Anforderungen, JMS (Java Message Service), MQ (entweder JMS oder nativ) oder Adapter. Diese Auswahlmöglichkeiten haben Einfluss darauf, welche weiteren Softwarekomponenten und Ressourcen installiert werden müssen.

8. Legen Sie die Vorgehensweise für die Installation der Software fest, erstellen Sie die Server, und konfigurieren Sie die erstellten Server.

**Einschränkung:** Bei einer angepassten Implementierungsumgebung in einer einzelnen Zelle kann das Installationsprogramm bzw. das Profile Management Tool nicht zur Servererstellung verwendet werden.

9. Ermitteln oder erstellen Sie die Benutzer-IDs mit der erforderlichen Berechtigung zur Durchführung der Installation.
10. Optional: Nehmen Sie Kontakt mit den Datenbankadministratoren auf, wenn Datenbankerstellung und -zugriff gemäß den Richtlinien Ihres Standorts einem zentralen Bereich vorbehalten sind.

**Wichtig:** Wenn die Umgebung zu einem späteren Zeitpunkt in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden werden soll, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbank und die Datenbanktreiber Remotezugriff unterstützen. Sie könnten beispielsweise die Produkte Derby Network und Java-Toolbox-JDBC einsetzen.

11. Terminieren und koordinieren Sie die Installation von WebSphere Integration Developer und WebSphere Process Server, damit die Auswirkungen auf die Mitarbeiter in der Entwicklung möglichst gering sind.

## Weitere Schritte

Installieren Sie die Implementierungsumgebung.

### Zugehörige Konzepte

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

„Deployment Manager“ auf Seite 38

Ein Deployment Manager ist ein Server, der die Operationen für eine logische Gruppe anderer Server (Zelle) steuert. Der Deployment Manager ist demnach ein zentraler Ort für die Verwaltung von Servern und Clustern.

„Verwaltete Server“ auf Seite 41

Ein verwalteter Server ist ein Server, der in einem verwalteten Knoten konfiguriert wird. Er stellt innerhalb der Implementierungsumgebung eine Ressource bereit, die Ihre Anwendungen ausführt.

„Cluster“ auf Seite 41

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.

„Funktionen der Implementierungsumgebung“ auf Seite 46

Zum Entwerfen einer stabilen Implementierungsumgebung müssen Sie die Funktionalität der einzelnen Cluster in einem bestimmten, von IBM bereitgestellten Implementierungsumgebungsmuster oder in einer angepassten Implementierungsumgebung kennen. Dieses Wissen kann Ihnen dabei behilflich sein, die richtigen Entscheidungen in Bezug darauf zu treffen, welches Muster für die Implementierungsumgebung am besten Ihren Bedürfnissen entspricht.

Übersicht über die Layoutkonfiguration einer angepassten Implementierungsumgebung

Diese Übersicht besteht aus zwei Abschnitten, die für die Konfiguration einer angepassten Implementierungsumgebung wichtig sind.

„Interoperabilität zwischen WebSphere Process Server und anderen WebSphere Application Server-Produkten planen“ auf Seite 6

Bei der Analyse Ihrer Softwareumgebung müssen Sie wissen, ob Anforderungen zwischen den unterschiedlichen Softwareversionen, die in Ihrer Implementierungsumgebung vorhanden sind, übergeben werden können.

### Zugehörige Tasks

Kapitel 4, „Implementierungsumgebung planen“, auf Seite 17

Für die Einrichtung Ihrer Implementierungsumgebung müssen eine Reihe von Entscheidungen getroffen werden, die sich unter anderem auf die Anzahl der physischen Server und auf den auszuwählenden Mustertyp auswirken. Jede einzelne Entscheidung wirkt sich auf die Vorgehensweise beim Einrichten Ihrer Implementierungsumgebung aus.

„Datenbank auswählen“ auf Seite 9

Die Auswahl einer Datenbank ist von Ihrem Betriebssystem sowie den Features abhängig, die Sie verwenden werden. Während der Installation werden Sie von den Assistenten dazu aufgefordert, Ihre Datenbanken auszuwählen. Unter bestimmten Umständen können Sie mit nur einer einzigen Datenbank arbeiten, die mehrere Tabellen enthält.

„Verfügbare Ressourcen angeben“ auf Seite 4

Geben Sie Ihre Ressourcen an, um die bereits verfügbaren Ressourcen optimal zu nutzen sowie um kluge Entscheidungen in Bezug auf den Einkauf zu treffen.

„Zu installierende Produkte festlegen“ auf Seite 7

Im Rahmen des Entwurfs der Implementierungsumgebung müssen Anzahl und Typ der erforderlichen Softwareprodukte ermittelt werden. Basierend auf dem jeweiligen Bedarf können die Produkthanforderungen für die in der Umgebung enthaltenen Computersysteme variieren. Nicht jeder Server in einer Implementierungsumgebung benötigt eine Instanz von WebSphere Process Server.

### Zugehörige Informationen

 Installation von Network Deployment planen

 Einführung: Cluster

Business Process Choreographer konfigurieren

---

## Profile

Ein Profil definiert eine eigene Laufzeitumgebung mit separaten Befehls-, Konfigurations- und Protokolldateien. Profile definieren drei verschiedene Umgebungstypen: eigenständige Server, Deployment Manager und verwaltete Knoten.

Mit Profilen können Sie mehrere Laufzeitumgebungen auf einem System ausführen, ohne dazu mehrere Kopien der Binärdateien von WebSphere Process Server installieren zu müssen.


Das erste Profil kann automatisch erstellt werden, wenn Sie WebSphere Process Server installieren. Später können Sie mit dem Profile Management Tool oder mit dem Befehl `manageprofiles` weitere Profile auf dem System erstellen, ohne eine zweite Kopie der Binärdateien installieren zu müssen.

**Anmerkung:** Auf verteilten Plattformen besitzt jedes Profil einen eindeutigen Namen. Auf z/OS-Systemen haben alle Profile den Namen „default“.

## Profilverzeichnis

Jedes Profil auf einem System besitzt ein eigenes Verzeichnis mit allen zugehörigen Dateien. Sie können die Position des Profilverzeichnisses bei der Erstellung des Profils festlegen. Standardmäßig wird das Verzeichnis `profiles` im Installationsverzeichnis von WebSphere Process Server verwendet. Beispiel: Das Profil `Dmgr01` befindet sich im Verzeichnis `C:\Programme\IBM\WebSphere\ProcServer\profiles\Dmgr01`.

## Einstiegskonsole

 Jedes Profil auf dem System besitzt eine eigene Einstiegskonsole. Dabei handelt es sich um eine Benutzerschnittstelle, in der Sie sich mit dem eigenständigen Server, Deployment Manager oder verwalteten Knoten vertraut machen können.

## Standardprofil

Das erste Profil, das Sie in einer Installation von WebSphere Process Server erstellen, ist das *Standardprofil*. Das Standardprofil ist das Standardziel für alle Befehle, die im Unterverzeichnis `bin` des Installationsverzeichnisses von WebSphere Process Server eingegeben werden. Ist auf einem System nur ein Profil vorhanden, dann bezieht sich jeder Befehl auf dieses Profil. Wenn Sie ein weiteres Profil erstellen, können Sie dieses zum Standardprofil machen. Informationen dazu, wie Sie Befehle für andere Profile als das Standardprofil ausführen, finden Sie im Abschnitt *Profilbefehle in einer Umgebung mit mehreren Profilen*.

**Anmerkung:** Das Standardprofil muss nicht zwangsläufig den Namen „default“ haben.

## Profile erweitern

Wenn Sie bereits einen Deployment Manager, ein benutzerdefiniertes Profil oder einen eigenständigen Server für WebSphere Application Server Network Deployment, Version 6 oder WebSphere ESB erstellt haben, können Sie das Profil *erweitern*, um seine bisherige Funktionalität um die Unterstützung für WebSphere Process Server zu ergänzen. Wenn Sie ein Profil erweitern möchten, installieren Sie zunächst WebSphere Process Server. Verwenden Sie dann das Profile Management Tool oder den Befehl `manageprofiles`.

**Einschränkung:** Sie können keine Profile erweitern, in denen ein verwalteter Knoten definiert wird, der bereits in einen Deployment Manager eingebunden ist.



## Zugehörige Konzepte

„Eigenständiger Server“ auf Seite 36

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

„Deployment Manager“ auf Seite 38

Ein Deployment Manager ist ein Server, der die Operationen für eine logische Gruppe anderer Server (Zelle) steuert. Der Deployment Manager ist demnach ein zentraler Ort für die Verwaltung von Servern und Clustern.

„Verwaltete Knoten“ auf Seite 39

Ein verwalteter Knoten ist ein Knoten, der in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden wurde. Auf einem verwalteten Knoten können Sie verwaltete Server konfigurieren und ausführen.

Profilbefehle in einer Umgebung mit mehreren Profilen

Sind auf einem Server zwei oder mehr Profile vorhanden, müssen Sie für einige Befehle das Profil angeben, für das diese Befehle ausgeführt werden sollen. In diesen Befehlen wird das Attribut `-profileName` verwendet, um das gewünschte Profil zu identifizieren. Anstatt für jeden Befehl das Attribut `-profileName` angeben zu müssen, können Sie die Versionen der Befehle verwenden, die sich im Verzeichnis `bin` eines Profils befinden.

## Zugehörige Tasks

Profile mit dem Profile Management Tool erstellen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Erstellung eines eigenständigen Serverprofils, eines Deployment Manager-Profiles oder eines benutzerdefinierten Profils mithilfe der grafischen Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools.

Profile mit dem Befehl `'manageprofiles'` erstellen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Erstellung eines Profils über die Befehlszeile mithilfe des Befehls `manageprofiles` und einer Merkmaldatei.

## Zugehörige Informationen

Einstiegskonsole starten

Nach der Installation von WebSphere Process Server können Sie die Einstiegskonsole zum Starten der Produkttools, zum Zugreifen auf die Produktdokumentation oder zum Übertragen von Elementen wie z. B. Servern und Administrationskonsolen, die sich auf einzelne Profile beziehen, verwenden. Es stehen eine generische Version sowie eine Version für jedes Profil in Ihrer Installation zur Verfügung.

---

## Server

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

Bei einem Prozess-Server kann es sich entweder um einen *eigenständigen Server* oder einen *verwalteten Server* handeln. Ein verwalteter Server kann optional Member eines *Clusters* sein. Eine Gruppe von verwalteten Servern, Clustern mit Servern und weiterer Middleware wird als *Implementierungsumgebung* bezeichnet.

In einer Implementierungsumgebung wird jeder verwaltete Server oder Cluster für eine bestimmte Funktion innerhalb der Implementierungsumgebung konfiguriert (z. B. Zielhost, Anwendungsmodulhost oder Common Event Infrastructure-Server). Ein eigenständiger Server wird so konfiguriert, dass alle erforderlichen Funktionen bereitgestellt werden.

Server stellen die Laufzeitumgebung für SCA-Module, die von diesen Modulen verwendeten Ressourcen (Datenquellen, Aktivierungsspezifikationen und JMS-Ziele) und die von IBM gelieferten Ressourcen (Nachrichtenziele, Business Process Choreographer Container und Common Event Infrastructure-Server) bereit.

Ein *Knotenagent* ist ein Verwaltungsagent, der einen Knoten in Ihrem System darstellt und die Server auf diesem Knoten verwaltet. Knotenagenten überwachen die Server auf einem Hostsystem und leiten Verwaltungsanforderungen an die Server weiter. Der Knotenagent wird erstellt, wenn ein Knoten in einen Deployment Manager eingebunden wird.

Ein *Deployment Manager* ist ein Verwaltungsagent, der eine zentrale Management-sicht für mehrere Server und Cluster bereitstellt.

Ein eigenständiger Server wird durch ein eigenständiges Profil definiert; ein Deployment Manager wird durch ein Deployment Manager-Profil definiert; verwaltete Server werden in einem *verwalteten Knoten* erstellt, der durch ein benutzerdefiniertes Profil definiert wird.

---

## Eigenständiger Server

Ein eigenständiger Server bietet eine Umgebung für die Implementierung von SCA-Module in einem Serverprozess. Dieser Serverprozess umfasst unter anderem eine Administrationskonsole, ein Implementierungsziel, Messaging-Unterstützung, Business Rules Manager und einen Common Event Infrastructure-Server.

Ein eigenständiger Server ist leicht zu konfigurieren und bietet eine Einstiegs-konsole, in der Sie den Server starten und stoppen und die Beispielgalerie und die Administrationskonsole öffnen können. Wenn Sie die WebSphere Process Server-Beispiele installieren und anschließend die Beispielgalerie öffnen, wird eine Beispiellösung auf dem eigenständigen Server implementiert. Sie können die Ressourcen für dieses Beispiel in der Administrationskonsole untersuchen.

Sie können zwar eigene Lösungen auf einem eigenständigen Server implementieren, jedoch kann ein solcher Server nicht die Kapazität, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit bieten, die in der Regel in einer Produktionsumgebung gefordert werden. Für eine Produktionsumgebung ist eine Network Deployment-Umgebung die bessere Wahl.

Sie können mit einem eigenständigen Server beginnen und diesen später in eine Network Deployment-Umgebung aufnehmen, indem Sie ihn in eine Deployment Manager-Zelle einbinden. *Dies setzt voraus, dass noch keine anderen Knoten in diese Zelle eingebunden wurden.* Es ist nicht möglich, mehrere eigenständige Server in eine Zelle einzubinden. Sie können den eigenständigen Server mit der Administrationskonsole des Deployment Managers oder mit dem Befehl **addNode** einbinden. Der eigenständige Server darf nicht aktiv sein, wenn Sie ihn mit dem Befehl **addNode** einbinden.

Der eigenständige Server wird durch ein eigenständiges Serverprofil definiert.

### Zugehörige Konzepte

„Profile“ auf Seite 33

Ein Profil definiert eine eigene Laufzeitumgebung mit separaten Befehls-, Konfigurations- und Protokolldateien. Profile definieren drei verschiedene Umgebungstypen: eigenständige Server, Deployment Manager und verwaltete Knoten.

Messaging- oder Warteschlangenzielhosts

Ein Host für Messaging oder Warteschlangenziele stellt die Nachrichtenübertragungsfunktion innerhalb eines Servers zur Verfügung. Ein Server wird zum Messaging-Zielhost, wenn Sie ihn als Messaging-Ziel konfigurieren.

Datenquellen

Datenquellen sind das Bindeglied zwischen Anwendungen und relationalen Datenbanken.

Service Integration Buses für WebSphere Process Server

Ein Service Integration Bus ist ein verwalteter Kommunikationsmechanismus, der die Serviceintegration durch synchrones und asynchrones Messaging unterstützt. Ein Bus besteht aus verbundenen Messaging-Steuerkomponenten, die Busressourcen verwalten. Es handelt sich hierbei um eine der WebSphere Application Server-Technologien, auf denen WebSphere Process Server basiert.

### Zugehörige Tasks

Eigenständige Serverprofile in Deployment Manager einbinden

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung des Befehls **addNode** zur Einbindung eines eigenständigen Serverprofils in eine Deployment Manager-Zelle. Nach der Einbindung wird ein Knotenagentenprozess erstellt. Dieser Knotenagent und der Serverprozess werden vom Deployment Manager verwaltet. Wenn Sie ein eigenständiges Serverprofil einschließlich aller zugehörigen Anwendungen einbinden, werden die Anwendungen im Rahmen der Einbindung auf dem Deployment Manager installiert. Ein eigenständiges Serverprofil kann nur dann eingebunden werden, wenn keine anderen eingebundenen Profile existieren.

---

## Network Deployment

Network Deployment erfüllt die Anforderungen hinsichtlich Kapazität, Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit, die normalerweise in einer Produktionsumgebung gestellt werden. In Network Deployment kann eine Gruppe von Servern in Zusammenarbeit Lastausgleich und Failover bereitstellen. Die Server werden zentral über eine einzige Administrationskonsole verwaltet.

Network Deployment basiert in WebSphere Process Server auf Network Deployment-Funktionen, die in WebSphere Application Server Network Deployment implementiert sind. Die Konzepte sind dieselben, wenn Sie mit Network Deployment in WebSphere Application Server Network Deployment vertraut sind. WebSphere Process Server fügt Network Deployment das Konzept von Implementierungsumgebungen hinzu.

Welche Informationen zu Network Deployment für Sie relevant sind, hängt davon ab, ob Sie ein Upgrade für WebSphere Application Server Network Deployment durchführen oder WebSphere Process Server implementieren und noch keine Erfahrung mit WebSphere Application Server Network Deployment haben.

## Upgrade für WebSphere Application Server Network Deployment durchführen

WebSphere Application Server Network Deployment unterstützt, wie der Name schon sagt, Network Deployment für Anwendungen. Wenn bereits eine WebSphere Application Server Network Deployment-Installation vorhanden ist, für die Sie ein Upgrade mit WebSphere Process Server durchführen, sind Sie mit dem Konzept von Network Deployment bereits vertraut. Vermutlich ist mindestens eine Network Deployment-Zelle mit einem eigenen Deployment Manager und verwalteten Knoten vorhanden. Sie können die diesbezüglichen Profile mit dem Profile Management Tool von WebSphere Process Server *erweitern*, damit WebSphere Process Server unterstützt wird. Nach der Erweiterung agieren die Server weiterhin als Anwendungsserver, können aber auch SCA-Module unterstützen.

## WebSphere Process Server Network Deployment implementieren

In Network Deployment wird WebSphere Process Server auf mindestens einem Hostsystem installiert; anschließend wird eine *Implementierungsumgebung* erstellt. IBM stellt eine Reihe von *Mustern* für die Implementierungsumgebung bereit. Mithilfe dieser Muster können die *Cluster*, die *Server* und die Middleware konfiguriert werden, die zur Aufnahme der SCA-Module erforderlich sind.

### Zugehörige Informationen



WebSphere Application Server Network deployment and single server (all operating systems) information center

## Deployment Manager

Ein Deployment Manager ist ein Server, der die Operationen für eine logische Gruppe anderer Server (Zelle) steuert. Der Deployment Manager ist demnach ein zentraler Ort für die Verwaltung von Servern und Clustern.

Bei der Erstellung einer Implementierungsumgebung ist das Deployment Manager-Profil das erste Profil, das Sie erstellen. Der Deployment Manager bietet eine Einstiegskonsole, in der Sie den Deployment Manager starten und stoppen und seine Administrationskonsole aufrufen können. Mit der Administrationskonsole des Deployment Managers können Sie die Server und Cluster in der Zelle steuern und verwalten. Sie können Server und Cluster konfigurieren, Server zu Clustern hinzufügen, Server und Cluster starten und stoppen und SCA-Module auf Servern und in Clustern implementieren.

Obwohl es sich beim Deployment Manager prinzipiell um einen Server handelt, können Sie auf diesem keine Module implementieren.

### Zugehörige Konzepte

Kapitel 3, „Mehrere Plattformen in einer Zelle verwenden“, auf Seite 15  
Bei sorgfältiger Planung können Sie eine Deployment Manager-Zelle erstellen, die Knoten enthält, welche sich sowohl auf verteilten Betriebssystemplattformen als auch auf Plattformen mit dem Betriebssystem i5/OS oder z/OS befinden.

„Profile“ auf Seite 33

Ein Profil definiert eine eigene Laufzeitumgebung mit separaten Befehls-, Konfigurations- und Protokolldateien. Profile definieren drei verschiedene Umgebungstypen: eigenständige Server, Deployment Manager und verwaltete Knoten.

## Verwaltete Knoten

Ein verwalteter Knoten ist ein Knoten, der in eine Deployment Manager-Zelle eingebunden wurde. Auf einem verwalteten Knoten können Sie verwaltete Server konfigurieren und ausführen.

Die Server, die in einem verwalteten Knoten konfiguriert sind, bilden die Ressourcen Ihrer Implementierungsumgebung. Diese Server werden in der Administrationskonsole des Deployment Managers erstellt, konfiguriert, gestartet, gestoppt, verwaltet und gelöscht. Beim Einbinden eines Knotens wird automatisch ein Knotenagentenprozess erstellt. Dieser Knotenagent muss aktiv sein, um die Konfiguration des Profils verwalten zu können. Dazu zählen unter anderem die folgenden Tasks:

- Serverprozesse starten und stoppen.
- Konfigurationsdaten auf dem Deployment Manager mit der Kopie auf dem Knoten synchronisieren.

Der Knotenagent muss jedoch nicht aktiv sein, um Anwendungen auszuführen oder um Ressourcen auf dem Knoten zu konfigurieren.

Ein verwalteter Knoten kann einen oder mehrere Server enthalten, die von einem Deployment Manager verwaltet werden. Sie können auf den Servern in einem verwalteten Knoten Lösungen implementieren; der verwaltete Knoten enthält jedoch keine Sammlung von Beispielanwendungen. Der verwaltete Knoten wird durch ein benutzerdefiniertes Profil definiert und verfügt über eine Einstiegskonsole.

### Zugehörige Konzepte

Kapitel 3, „Mehrere Plattformen in einer Zelle verwenden“, auf Seite 15

Bei sorgfältiger Planung können Sie eine Deployment Manager-Zelle erstellen, die Knoten enthält, welche sich sowohl auf verteilten Betriebssystemplattformen als auch auf Plattformen mit dem Betriebssystem i5/OS oder z/OS befinden.

„Profile“ auf Seite 33

Ein Profil definiert eine eigene Laufzeitumgebung mit separaten Befehls-, Konfigurations- und Protokolldateien. Profile definieren drei verschiedene Umgebungstypen: eigenständige Server, Deployment Manager und verwaltete Knoten.

## Implementierungsumgebungen

Eine Implementierungsumgebung besteht aus einer Gruppe von konfigurierten Clustern, Servern und Middleware, die in Zusammenarbeit eine Umgebung für SCA-Interaktionen bereitstellen. Eine Implementierungsumgebung kann beispielsweise einen Host für Nachrichtenziele, einen Prozessor für Geschäftsereignisse und Verwaltungsprogramme enthalten.

Die Planung der Implementierungsumgebung umfasst den Entwurf des physischen Layouts (Topologie) der Implementierungsumgebung, damit Sie Ihre Geschäftsanforderungen hinsichtlich Kapazität, Verfügbarkeit, Skalierbarkeit und Failoverunterstützung erfüllen können. Zu den Schlüsselaspekten des Entwurfs gehören unter anderem Anzahl und relative Positionierung der Server innerhalb der Hardware, aus der die Implementierungsumgebung besteht.

### Eigenständige Umgebung

Es besteht die Möglichkeit, SCA-Module auf einem *eigenständigen Server* zu implementieren. Die Konfiguration einer solchen Umgebung ist am einfachsten; ein eigenständiger Server steht jedoch nicht mit anderen Servern in Verbindung, seine

Kapazität ist auf die Ressourcen begrenzt, die sich auf diesem einen Computersystem befinden, und er bietet keine Failoverunterstützung.

Wenn ein eigenständiger Server Ihre Anforderungen hinsichtlich Kapazität, Skalierbarkeit, Verfügbarkeit und Failoverunterstützung nicht erfüllen kann, sollten Sie eine Implementierungsumgebung mit verbundenen Servern in Betracht ziehen.

## Verbundene Server

Eine Implementierungsumgebung besteht aus einer Gruppe von verbundenen Servern, die beispielsweise die folgenden WebSphere Process Server-Anwendungskomponenten unterstützen:

- Business Process Choreographer
- Business-Regeln
- Mediationen
- Beziehungen

Ferner unterstützt die Umgebung WebSphere Enterprise Service Bus- und WebSphere Application Server-basierte Server.

Die Server in einer Implementierungsumgebung können auf einem oder mehreren Hostsystemen ausgeführt werden. Server können zur Unterstützung von Lastverteilung und Failover in *Clustern* gruppiert werden.

Zusätzlich zu den Leistungs-, Verfügbarkeits-, Skalierbarkeits-, Isolations-, Sicherheits- und Stabilitätsmerkmalen, die ein eigenständiger Server nicht bereitstellen kann, bietet eine Implementierungsumgebung mit verbundenen Servern oder Clustern den zusätzlichen Vorteil, dass alle Server bzw. Cluster über einen zentralen *Deployment Manager* verwaltet werden können.

## Muster für die Implementierungsumgebung

Die Erstellung von Implementierungsumgebungen ist unkompliziert, wenn Sie eines der bereitgestellten Muster für die Implementierungsumgebung verwenden; dies setzt allerdings voraus, dass Sie Ihre Anforderungen kennen und die Planung entsprechend vornehmen. Drei Muster stehen zur Verfügung:

- Einzelner Cluster
- Remote Messaging
- Remote Messaging und Fernunterstützung

Wenn keines der Muster Ihre Anforderungen erfüllt, haben Sie die Möglichkeit, eine eigene Implementierungsumgebung zu planen und zu erstellen.

## Zeitpunkt für die Erstellung der Implementierungsumgebung festlegen

Zusätzlich zur Planung der Implementierungsumgebung müssen Sie den Zeitpunkt der Erstellung festlegen. Die folgenden Optionen stehen zur Auswahl:

1. Erstellen Sie die Implementierungsumgebung, wenn Sie die Software installieren; verwenden Sie hierfür entweder den Installationsassistenten oder eine unbeaufsichtigte Installation.
2. Installieren Sie die Software auf den Hostsystemen, die Sie verwenden möchten. Verwenden Sie anschließend das Profile Management Tool oder den Befehl *manageprofiles*, um die Implementierungsumgebung zu erstellen.

3. Installieren Sie die Software auf den Hostsystemen, die Sie verwenden möchten. Verwenden Sie anschließend das Profile Management Tool oder den Befehl `manageprofiles`, um den Deployment Manager und benutzerdefinierte Profile zu erstellen. Dann können Sie die Implementierungsumgebung mithilfe der Administrationskonsole des Deployment Managers erstellen.

Die Option, die Sie auswählen, hängt von der Komplexität der Implementierungsumgebung ab. Wenn eines der bereitgestellten Muster für Implementierungsumgebungen Ihre Anforderungen erfüllt, wählen Sie die Option 1 auf Seite 40 oder 2 auf Seite 40 aus; wenn keines der bereitgestellten Muster Ihre Anforderungen erfüllt, wählen Sie die Option 3 aus.

Unabhängig von der Methode, die Sie zur Erstellung der Implementierungsumgebung verwenden, können einige Aspekte der Implementierungsumgebung immer über die Administrationskonsole verwaltet werden. (Sie haben beispielsweise die Möglichkeit, der Implementierungsumgebung weitere Knoten hinzuzufügen.) Einige Aspekte können jedoch nicht geändert werden, wenn Sie die Implementierungsumgebung unter Verwendung von Option 1 auf Seite 40 oder 2 auf Seite 40 erstellt haben. (Es ist beispielsweise nicht möglich, die Datenbanktypen zu ändern.)

### **Verwaltete Server**

Ein verwalteter Server ist ein Server, der in einem verwalteten Knoten konfiguriert wird. Er stellt innerhalb der Implementierungsumgebung eine Ressource bereit, die Ihre Anwendungen ausführt.

Ein verwalteter Server kann optional Member eines Clusters sein. Zur Bereitstellung eines leistungsfähigen Produktionsskala-Prozess-Servers müssen Sie eine Implementierungsumgebung mit Clustern verwalteter Server konfigurieren.

Sie können die Server und Cluster mithilfe der Administrationskonsole des Deployment Managers konfigurieren und verwalten.

### **Cluster**

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.

*Cluster* sind Gruppen von verwalteten Servern, die eine hohe Verfügbarkeit und einen Lastausgleich für Anwendungen bereitstellen. Bei Mitgliedern eines Clusters kann es sich um Server auf verschiedenen Hosts oder um Server auf ein und demselben Host (d. h. demselben Knoten) handeln. Positionieren Sie jedes Cluster-Member auf einer anderen Hostmaschine, um hohe Verfügbarkeit und Lastausgleich optimal zu gewährleisten.

Eine Clusterumgebung leistet Folgendes:

- Lastausgleich: Durch die Ausführung von Anwendungsimages auf mehreren Servern gleicht ein Cluster eine Anwendungslast auf allen Servern des Clusters aus.
- Verarbeitungsleistung für die Anwendung: Sie können Ihrer Anwendung Verarbeitungsleistung hinzufügen, indem Sie Server-Hardware als Cluster-Member konfigurieren, um die Anwendung zu unterstützen.
- Anwendungsverfügbarkeit: Wenn ein Server fehlschlägt, setzt die Anwendung die Verarbeitung auf den anderen Servern in dem Cluster fort. Dadurch sind Wiederherstellungsmaßnahmen möglich, ohne dass die Anwendungsbenutzer beeinflusst werden.

- Wartungsfreundlichkeit: Sie können einen Server für die geplante Wartung stoppen, ohne dass die Anwendungsverarbeitung gestoppt werden muss.
- Flexibilität: Mithilfe der Administrationskonsole des Deployment Managers können Sie bei Bedarf Kapazität hinzufügen oder entfernen.

## **Muster für die Implementierungsumgebung**

Ein Muster für eine Implementierungsumgebung gibt die Integritätsbedingungen und Anforderungen der Komponenten und Ressourcen an, die an einer Implementierungsumgebung beteiligt sind. Die Muster sind so konzipiert, dass Sie die meisten Unternehmensanforderungen erfüllen und sollen Sie beim Erstellen einer Implementierungsumgebung möglichst direkt unterstützen.

Es gibt einen geführten Installationsassistenten, der die Muster zur Vereinfachung des Installationsprozesses implementiert.

Jedes der drei Muster für die Implementierungsumgebung bezieht sich auf eine bestimmte Anforderungsgruppe. Die meisten Anforderungsgruppen werden mit einem dieser Muster abgedeckt.

Diese Beschreibungen sind keine Installationsanweisungen. Zur Erstellung einer Implementierungsumgebung, die zu einem der Muster passt, wählen Sie während der Installation, der Profilerstellung oder in der Administrationskonsole bestimmte Optionen aus.

## **Einzelner Cluster**

Dieses Muster ist für Szenarios geeignet, die sich auf aktive Anwendungen und synchrone Aufrufe konzentrieren. Alle Messaging-Anforderungen sollten bei diesem Muster auf einem Minimum gehalten werden. Interne asynchrone SCA-Aufrufe, der Java Message Service (JMS) und MQ-Messaging-Bindungen unterstützen nicht mehrere Messaging-Steuerkomponenten innerhalb eines Clusters. Wenn Ihre Module eine dieser Komponenten benötigen, wählen Sie ein Muster aus, in dem sich die Messaging-Infrastruktur in einem anderen Cluster als das Anwendungsimplementierungsziel befindet.

Alle Komponenten werden auf einem einzelnen Cluster ausgeführt:

- Service Component Architecture (SCA)-Anwendungsbus-Member
- SCA-Systembus-Member
- Business Process Choreographer-Bus-Member
- Business Process Choreographer-Komponenten wie Explorer und Observer
- Business Process Choreographer Container
- Common Event Interface-Bus-Member
- Common Event Infrastructure-Server
- Business Rules Manager
- Anwendungsimplementierungsziel

Das Anwendungsimplementierungsziel wird für die Unterstützung von SCA-Anwendungen und Business Process Choreographer-Komponenten konfiguriert.



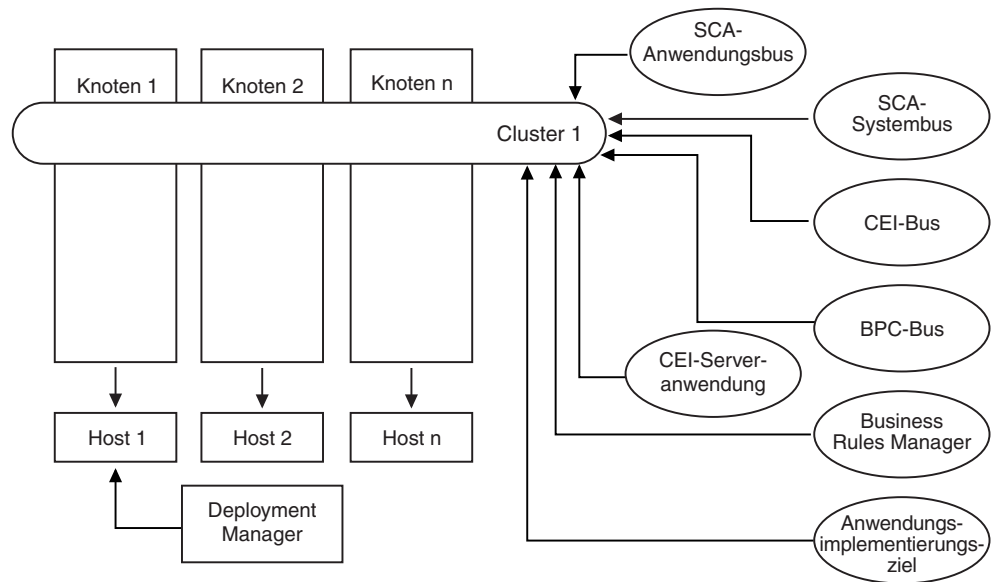


Abbildung 1. Einzelner Cluster

## Remote Messaging

Dieses Muster stellt einen separaten Cluster für den Messaging-Aufgabenbereich bereit. Dieses Muster ist für Szenarios geeignet, an denen asynchrone Aufrufe beteiligt sind, da der Cluster für diese Last skaliert werden kann. Die Komponenten werden zwischen den beiden Clustern aufgeteilt.

Remote Messaging-Cluster

- Service Component Architecture (SCA)-Anwendungsbus-Member
- SCA-Systembus-Member
- Business Process Choreographer-Bus-Member
- Common Event Interface-Bus-Member

Cluster für Unterstützungsinfrastruktur und Anwendungsimplementierungsziel:

- Common Event Infrastructure-Serveranwendung
- Business Rules Manager
- Business Process Choreographer-Komponenten wie Explorer und Observer
- Anwendungsimplementierungsziel

Das Anwendungsimplementierungsziel wird für die Unterstützung von SCA-Anwendungen und Business Process Choreographer-Komponenten konfiguriert.

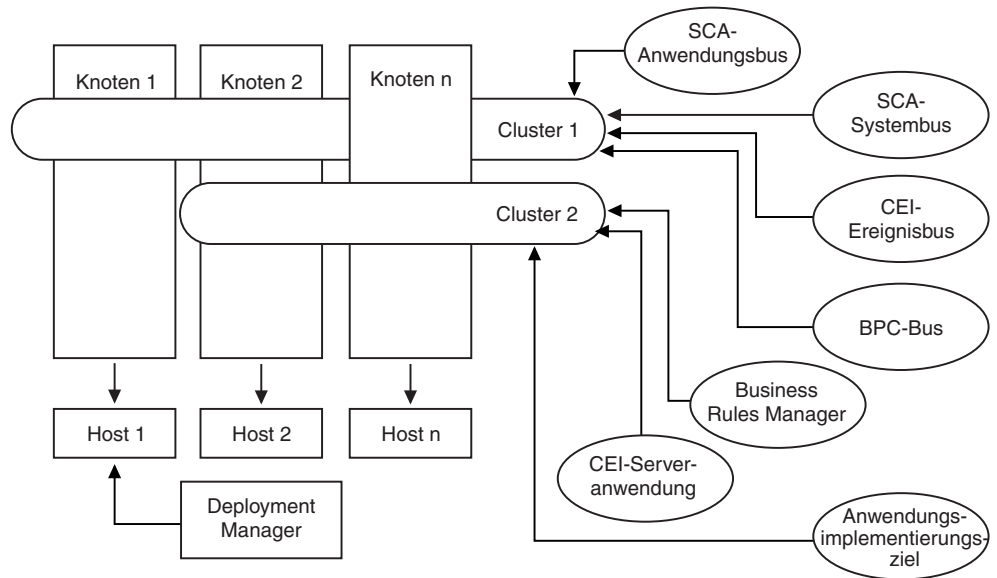


Abbildung 2. Remote Messaging

## Remote Messaging und Fernunterstützung

Mit diesem aus drei Clustern bestehenden Muster werden dem Cluster, der Systeme mit der höchsten Auslastung abwickelt, Ressourcen zugeordnet. Dieses Muster ist das flexibelste und vielseitigste Muster; es wird von den meisten Benutzern bevorzugt. Die Komponenten werden zwischen den drei Clustern aufgeteilt.

Cluster für Remote Messaging-Infrastruktur

- Service Component Architecture (SCA)-Anwendungsbus-Member
- SCA-Systembus-Member
- Business Process Choreographer-Bus-Member
- Common Event Interface-Bus-Member

Cluster für Fernunterstützungsinfrastruktur

- Common Event Infrastructure-Serveranwendung
- Business Rules Manager
- Business Process Choreographer-Komponenten wie Explorer und Observer

Cluster für Anwendungsimplementierung

- Anwendungsimplementierungsziel
- Business Process Choreographer Container

Das Anwendungsimplementierungsziel wird für die Unterstützung von SCA-Anwendungen und Business Process Choreographer-Komponenten konfiguriert.

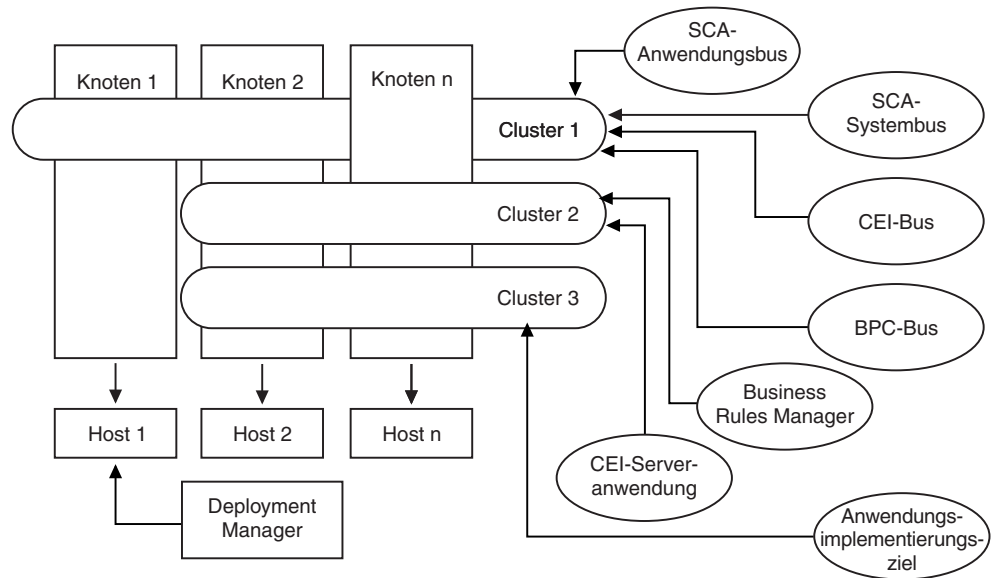


Abbildung 3. Remote Messaging und Unterstützung

### Beispiel für Ressourcenzuordnung

In der folgenden Abbildung wird eine Möglichkeit der Zuordnung von Ressourcen mit Remote Messaging und Fernunterstützung dargestellt. Da die Lastspitze für diese Installation die Verwendung der Anwendung bildet, werden im Vergleich zu anderen Funktionen für den Cluster des Anwendungsimplementierungsziels (Cluster 3) mehr Ressourcen (Server 1, Server 2 und Server 6) zugeordnet und konfiguriert.

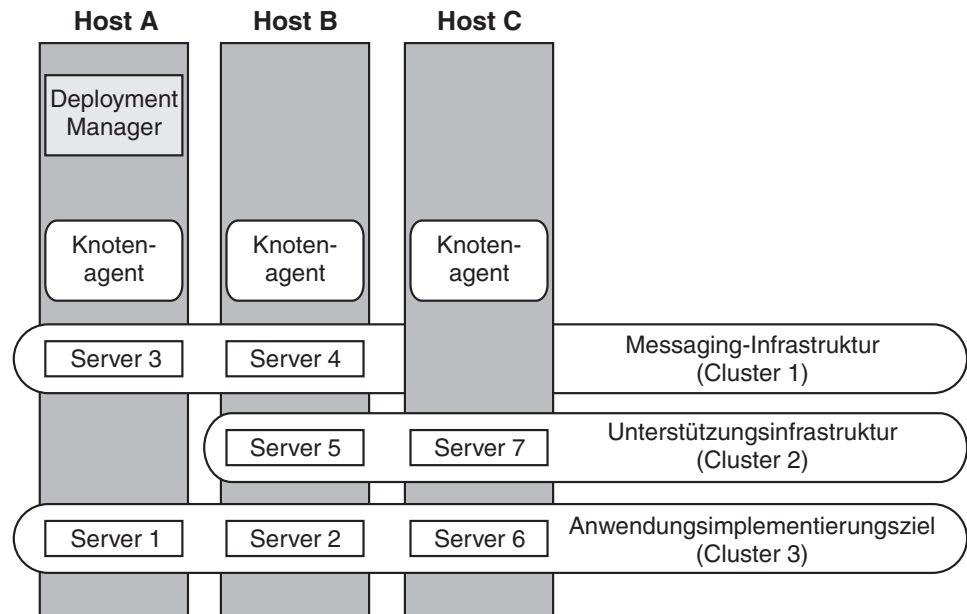


Abbildung 4. Beispiel für Ressourcenzuordnung

## Funktionen der Implementierungsumgebung

Zum Entwerfen einer stabilen Implementierungsumgebung müssen Sie die Funktionalität der einzelnen Cluster in einem bestimmten, von IBM bereitgestellten Implementierungsumgebungsmuster oder in einer angepassten Implementierungsumgebung kennen. Dieses Wissen kann Ihnen dabei behilflich sein, die richtigen Entscheidungen in Bezug darauf zu treffen, welches Muster für die Implementierungsumgebung am besten Ihren Bedürfnissen entspricht.

Bei Network Deployment können Cluster zusammenarbeiten, um für die Umgebung eine bestimmte Funktionalität bereitzustellen. In Abhängigkeit von den Anforderungen werden jedem Cluster in der Implementierungsumgebung bestimmte Funktionen in Bezug auf Leistung, Failover und Kapazität zugeordnet.

## Von IBM gelieferte Muster für die Implementierungsumgebung

Die in einem Muster für die Implementierungsumgebung konfigurierten Cluster stellen die folgenden Funktionen bereit:

### Anwendungsimplementierungsziel

Besteht aus einem Cluster, in dem Anwendungen installiert werden. Je nachdem, für welches Muster Sie sich entscheiden, stellt das Anwendungsimplementierungsziel möglicherweise auch Funktionen der Messaging-Infrastruktur und der Unterstützungsinfrastruktur bereit. Wählen Sie in Abhängigkeit von den zu implementierenden Anwendungen das geeignete Produkt aus.

- Installieren Sie WebSphere Process Server, wenn die Anwendungen Artefakte für Benutzertasks oder Business-Prozesse enthalten.
- Installieren Sie WebSphere Enterprise Service Bus, wenn die Anwendungen nur Mediationsmodule enthalten.

In einem Muster für einzelne Cluster stellt das Anwendungsimplementierungsziel die gesamte Funktionalität der Implementierungsumgebung bereit.

### Unterstützungsinfrastruktur

Besteht aus einem Cluster, der als Host für den Common Event Infrastructure-Server und andere Infrastrukturservices dient, mit denen das System verwaltet wird. Zu diesen Services gehören:

- Business-Regeln
- Selektoren
- Benutzertasks
- Business-Prozesse

**Wichtig:** Sie müssen für diesen Knoten ein benutzerdefiniertes Profil mit derselben Produktfunktionalität wie für den Cluster des Anwendungsimplementierungsziels verwenden.

### Messaging-Infrastruktur

Besteht aus einem Cluster, in dem Messaging-Steuerkomponenten enthalten sind. Die Messaging-Steuerkomponenten ermöglichen eine Kommunikation zwischen den Knoten in der Implementierungsumgebung. Der Cluster kann aus Mitgliedern in Knoten bestehen, die mit WebSphere Application Server und nicht mit WebSphere Process Server erstellt wurden, wenn der Cluster ausschließlich die Messaging-Funktion bereitstellt.

## Angepasste Implementierungsumgebungen

Mit angepassten Implementierungsumgebungen können Topologien stärker variiert werden. Wenn Sie eine höhere Verarbeitungsleistung für Anwendungen benötigen, wenn Sie die Funktionen der Unterstützungsinfrastruktur auf weitere Cluster ausdehnen oder die Unterstützungsinfrastruktur für mehrere Server oder Cluster in einem Cluster konsolidieren müssen, können Sie zur Erreichung dieser Ziele angepasste Implementierungsumgebungen verwenden.

Mithilfe von *bereichsübergreifenden Einheiten* können die Funktionen auf mehrere Cluster aufgeteilt werden. Bereichsübergreifende Einheiten ermöglichen die bedarfsgesteuerte Aufteilung von Funktionen auf verschiedene Cluster und Server, die als eine Einheit zusammenarbeiten, um die Isolation, die Funktionskonsolidierung, den Durchsatz und das Failover zu verbessern.

Die Administrationskonsole gruppiert bereichsübergreifende Einheiten wie folgt:

### Messaging

Messaging-Einheiten bieten dieselbe Unterstützung wie die Messaging-Infrastruktur für ein von IBM geliefertes Muster für die Implementierungsumgebung. Im Cluster befindet sich ein Server, der eine lokale Messaging-Steuerkomponente enthält; diese Messaging-Steuerkomponente wird von den anderen Servern und Clustern in der Einheit als Nachrichtenziel verwendet.

### Common Event Infrastructure

Common Event Infrastructure-Einheiten bestehen aus dem Server, der als Host für den CEI-Server dient, sowie weiteren Clustern und Servern, die CEI-Funktionen unterstützen. Die auf einem Cluster oder Server in der Einheit empfangenen Common Base Events werden an den Server weitergeleitet, auf dem sich der CEI-Server befindet. Sie können so viele bereichsübergreifende Einheiten verwenden, wie in Ihrer Implementierungsumgebung für weitere CEI-Server benötigt werden, um Ereignisse aus verschiedenen Ereignisquellen zu isolieren.

### Anwendungsunterstützung

Anwendungsunterstützungseinheiten ähneln der Unterstützungsinfrastruktur für ein von IBM geliefertes Muster für die Implementierungsumgebung. Sie gruppieren die Cluster und Server, auf denen Ihre Anwendungen implementiert werden. Der Unterschied besteht darin, dass durch das Definieren weiterer bereichsübergreifender Einheiten mehrere Business Container oder SCA-Unterstützungskluster in einer Implementierungsumgebung definiert werden können. Eine Einheit definiert einen Business-Prozess-Cluster und mindestens einen SCA-Unterstützungskluster sowie mindestens eine SCA-Unterstützungsanwendung auf einem oder verschiedenen Clustern in dieser Einheit.

---

## Muster für die Implementierungsumgebung auswählen

Sie können Ihre Implementierungsumgebung konfigurieren, indem Sie eines der von IBM gelieferten Muster auswählen oder indem Sie Ihre eigene angepasste Implementierungsumgebung erstellen. In diesem Abschnitt werden die Features aufgeführt, die von den einzelnen von IBM gelieferten Mustern unterstützt werden.

## Vorbereitungen

Sie sollten sich mit den Informationen in den folgenden Abschnitten vertraut machen:

- Auf Business-Anforderungen zugreifen
- Verfügbare Ressourcen angeben

## Informationen zu dieser Task

Sie sind mit dem Entwurf Ihrer Implementierungsumgebung fertig und müssen nun feststellen, ob eines der von IBM gelieferten Muster, die in den verschiedenen Produktassistenten unterstützt werden, Ihren Bedürfnissen entspricht.

**Wichtig:** Wenn Sie beabsichtigen, ein z/OS-System oder einen z/OS-Cluster in Ihrer Entwicklungsumgebung zu verwenden, müssen Sie festlegen, welche Funktion dieser Server oder Cluster bereitstellen soll. Es ist nicht möglich, z/OS-Systeme mit anderen Systemen in demselben Cluster zu mischen; in Ihrem Entwurf muss diese Tatsache daher berücksichtigt werden.

## Vorgehensweise

1. Ermitteln Sie, welches von IBM gelieferte Muster am besten Ihren Geschäftsanforderungen entspricht

Muster für Implementierungsumgebung	Features
Einzelner Cluster	Das Messaging, das Anwendungsimplementierungsziel sowie Anwendungsunterstützungsfunktionen befinden sich in einem einzelnen Cluster. Dieses Muster ist für Umgebungen für synchrones Messaging, die Prüfung der Erfolgchancen oder Anwendungstestumgebungen hilfreich.
Remote Messaging	Dieses Muster trennt die Messaging-Umgebung vom Anwendungsimplementierungsziel und den Anwendungsunterstützungsfunktionen. Verwenden Sie dieses Muster, wenn der Nachrichtendurchsatz eine kritische Voraussetzung für Ihren täglichen Betrieb ist. Dieses Muster ist für asynchrones Messaging und Transaktionssysteme sehr zu empfehlen.
Remote Messaging und Fernunterstützung	Dieses Muster teilt das Messaging, die Common Event Infrastructure (CEI), das Anwendungsimplementierungsziel sowie die Anwendungsunterstützungsfunktionen in unterschiedliche Cluster auf. In den meisten Geschäften kann dieses Muster zur Unterstützung der Implementierungsumgebungen verwenden, da es für das Leistungsverhalten und die Isolation transaktionsorientierter Verarbeitung von Messaging und anderen Unterstützungsfunktionen entworfen wurde.

2. Optional: Wenn Sie nur Mediationservices bereitstellen müssen, installieren Sie Enterprise Service Bus anstelle von WebSphere Process Server.

3. Wenn keines der von IBM gelieferten Mustern Ihren Business-Anforderungen entspricht, können Sie eine benutzerdefinierte Implementierungsumgebung implementieren.

**Anmerkung:** Die Implementierung eines angepassten Musters erfordert eine gute Kenntnis der Funktionsweise von Implementierungsumgebungen sowie das Verständnis für die korrekte Konfiguration von Servern und Clustern.

#### **Weitere Schritte**

Installieren und konfigurieren Sie das Produkt.

##### **Zugehörige Konzepte**

„Muster für die Implementierungsumgebung“ auf Seite 42

Ein Muster für eine Implementierungsumgebung gibt die Integritätsbedingungen und Anforderungen der Komponenten und Ressourcen an, die an einer Implementierungsumgebung beteiligt sind. Die Muster sind so konzipiert, dass Sie die meisten Unternehmensanforderungen erfüllen und sollen Sie beim Erstellen einer Implementierungsumgebung möglichst direkt unterstützen.





---

## Kapitel 5. Implementierungsumgebung implementieren

Nach dem Entwurf einer Implementierungsumgebung können Sie bestimmte Tasks durchführen, um diesen Entwurf umzusetzen. Unabhängig von der Methode, die Sie für die Implementierung der Implementierungsumgebung verwenden, müssen Sie dieselben allgemeinen Schritte durchführen.

### Vorbereitungen

- Planen Sie Ihre Topologie, und notieren Sie sich Ihre Entscheidungen bezüglich der folgenden Komponenten:
  - Beteiligte Server und Cluster.
  - Anzahl der erforderlichen Datenbanken.

**Anmerkung:** i5/OS Wenn Sie die Installation auf einem i5/OS-System durchführen, ist nur eine einzige DB2 Universal-Datenbank auf dem System zulässig. Auf i5/OS-Systemen befinden sich die Komponententabellen nicht in getrennten Datenbanken, sondern in eindeutig benannten Datenbanksammlungen.

- Welche Datenbanktabellen in welche Datenbanken gehören.
- Welche Benutzer-IDs und Authentifizierungsaufgabenbereiche sind erforderlich
- Welche Funktion die einzelnen an der Implementierungsumgebung beteiligten Cluster bereitstellen.
- Welche Methode Sie beim Implementieren der Implementierungsumgebung anwenden.
- Stellen Sie sicher, dass die Systeme, auf denen Sie das Produkt installieren, den Hardware- und Softwareanforderungen entsprechen.
- Bereiten Sie das Betriebssystem auf die Installation vor.
- Installieren und konfigurieren Sie Ihr Datenbankprodukt entsprechend den Anweisungen in der Produktdokumentation. Sie müssen folgende Schritte durchführen:
  - Konfigurieren Sie das Produkt als Server.
  - Definieren Sie eine Benutzer-ID für WebSphere Process Server, die für den Zugriff auf die Daten und Tabellen in der Datenbank verwendet wird.
  - **Optional:** Erstellen Sie die Common-Datenbank für WebSphere, die standardmäßig den Namen WPRCSDB hat.

i5/OS Auf i5/OS-Systemen ist dies standardmäßig das gemeinsame Datenbankschema WPRCSDB.

Wenn Sie diese Datenbank bei der Produktinstallation oder mit dem Profile Management Tool erstellt haben, können Sie diesen Schritt überspringen.

- Erstellen Sie alle weiteren Datenbanken, die Sie für Ihre Konfiguration benötigen. Wenn Sie für eine bestimmte Funktion keine Datenbank erstellen, verwendet das System die Common-Datenbank von WebSphere.
- Synchronisieren Sie die Systemuhren auf allen Servern. Wenn sie an dieselbe Zeitzone angepasst sind, müssen die Systemuhren höchstens fünf Minuten voneinander abweichen.

- Stellen Sie sicher, dass alle an der Topologie beteiligten Server sowohl anhand der IP-Adresse als auch anhand des DNS-Namens (DNS = Domänennamens-server) gefunden werden können.
- Stellen Sie sicher, dass Sie über eine Benutzer-ID verfügen, die über die entsprechende Berechtigung zum Erstellen von Verzeichnissen und Dateien auf allen Systemen verfügt.
- Stellen Sie sicher, dass Sie sämtliche weiteren Vorbereitungen treffen, die möglicherweise für die Koexistenz mit anderen Produkten erforderlich sind und dass Sie sämtliche erforderliche Redundanz bereitstellen.

### Informationen zu dieser Task

Nun sind Sie mit der Planung Ihrer Implementierungsumgebung und der Durchführung aller vorausgesetzten Tasks fertig und können die Server und Cluster installieren und konfigurieren, die in Ihrem Entwurf vorkommen. Unabhängig von der von Ihnen ausgewählten Methode zur Implementierung der Implementierungsumgebung wird im Folgenden die Erstellung einer einzelnen Zelle für diesen Entwurf umrissen.

**Anmerkung:** Diese Prozedur deckt alle für die Implementierung einer Implementierungsumgebung erforderlichen Schritte ab; die Reihenfolge kann sich jedoch in Abhängigkeit von Ihrer Installationsmethode geringfügig ändern.

### Vorgehensweise

1. Installieren Sie die Produktbinärdateien auf allen Systemen, die an der Implementierungsumgebung beteiligt sind, und prüfen Sie, ob die Software ordnungsgemäß installiert ist.
2. Erstellen Sie den Deployment Manager.
3. Starten Sie den Deployment Manager.
4. Starten Sie alle benötigten verwalteten Knoten.
5. Binden Sie die Knoten aus Schritt 4 in den in Schritt 2 erstellten Deployment Manager ein.
6. Konfigurieren Sie die Zelle.

**Wichtig:** Abhängig von Ihrer Implementierungsumgebung kann die Konfiguration einige Zeit in Anspruch nehmen. Um eine Zeitlimitüberschreitung durch den Prozess zu vermeiden, setzen Sie das Zeitlimit für SOAP-Anforderungen auf dem Deployment Manager auf einen großen Wert (z. B. 1800 Sekunden). Der Artikel „Timeout properties summary“ im WebSphere Application Server Information Center enthält weitere Informationen.

Dies umfasst die Erstellung der Cluster zum Durchführen der von Ihnen in Ihrem Entwurf für diese Cluster definierten Funktionen sowie das Hinzufügen von Mitgliedern zu diesem Clustern.

Wenn Ihr Entwurf eine musterbasierte Implementierungsumgebung vorsieht, erstellt das System alle erforderlichen Cluster und definiert Cluster-Mitglieder für alle benötigten Funktionen. Abhängig vom ausgewählten Muster umfasst dies Cluster für die Anwendungsimplementierung, für Messaging-Unterstützung und für Infrastrukturunterstützung.

Wenn Ihr Entwurf eine angepasste Implementierungsumgebung vorsieht, müssen Sie die Cluster für alle benötigten Funktionen manuell erstellen. Diese Funktionen umfassen Messaging-Unterstützung für die Anwendungsimplementierung, Anwendungsunterstützung und Common Event Infrastructure-Unterstützung.

7. Konfigurieren Sie die Datenbanken oder Datenbanktabellen, die für Ihre Topologie erforderlich sind, falls Sie die Tabellenerstellung zuvor aufgeschoben haben.

Die Konfiguration besteht aus dem Ausführen der Scripts, die bei Auswahl der Option zum Aufschieben der Konfiguration generiert wurden.

- a. Konfigurieren Sie die Tabellen für die Common-Datenbank. Diese Tabelle befindet sich in der Common-Datenbank.
- b. Konfigurieren Sie die Datenbanktabellen der Messaging-Steuerkomponente. Diese Tabelle befindet sich in der Common-Datenbank.
- c. Optional: Konfigurieren Sie die Business Process Choreographer-Datenbanktabellen.

Wenn Ihr System keine Business-Prozesse oder Benutzertasks verwendet, können Sie diesen Schritt auslassen. Diese Tabelle befindet sich in der jeweils von Ihnen für die Verwendung durch Business Process Choreographer konfigurierten Datenbank, die standardmäßig den Namen BPEDB hat.

Sie müssen auch die Business Process Choreographer Observer-Datenbanktabellen konfigurieren, wenn Sie Business Process Choreographer Observer verwenden. Diese Tabelle befindet sich in der Business Process Choreographer Observer-Datenbank, die standardmäßig den Namen BPEODB hat.

- d. Erstellen Sie die Datenbanktabelle für die Enterprise Service Bus-Protokollierungsmediation. Diese Tabelle befindet sich in der Common-Datenbank.
  - e. Konfigurieren Sie die Common Event Infrastructure-Datenbank.
8. Installieren und konfigurieren Sie einen Weiterleitungsserver. Dabei kann es sich um einen IBM HTTP Server oder um einen anderen Server Ihrer Wahl handeln. Dieser Server ermöglicht es Clients, auf die Anwendungen in dieser Topologie zuzugreifen.
  9. Überprüfen Sie die Installation, indem Sie Testanwendungen installieren und ausführen.

### Weitere Schritte

- Wenn Sie möchten, können Sie eine weitere Zelle erstellen.
- Implementieren Sie die Anwendungen, die in dieser Implementierungsumgebung ausgeführt werden sollen.

#### Zugehörige Konzepte

„Funktionen der Implementierungsumgebung“ auf Seite 46

Zum Entwerfen einer stabilen Implementierungsumgebung müssen Sie die Funktionalität der einzelnen Cluster in einem bestimmten, von IBM bereitgestellten Implementierungsumgebungsmuster oder in einer angepassten Implementierungsumgebung kennen. Dieses Wissen kann Ihnen dabei behilflich sein, die richtigen Entscheidungen in Bezug darauf zu treffen, welches Muster für die Implementierungsumgebung am besten Ihren Bedürfnissen entspricht.

„Muster für die Implementierungsumgebung“ auf Seite 42

Ein Muster für eine Implementierungsumgebung gibt die Integritätsbedingungen und Anforderungen der Komponenten und Ressourcen an, die an einer Implementierungsumgebung beteiligt sind. Die Muster sind so konzipiert, dass Sie die meisten Unternehmensanforderungen erfüllen und sollen Sie beim Erstellen einer Implementierungsumgebung möglichst direkt unterstützen.

„Implementierungsumgebungen“ auf Seite 39

Eine Implementierungsumgebung besteht aus einer Gruppe von konfigurierten Clustern, Servern und Middleware, die in Zusammenarbeit eine Umgebung für SCA-Interaktionen bereitstellen. Eine Implementierungsumgebung kann beispielsweise einen Host für Nachrichtenziele, einen Prozessor für Geschäftsereignisse und Verwaltungsprogramme enthalten.

„Cluster“ auf Seite 41

Mit Clustern verfügen Ihre Anwendungen über mehr Kapazität und höhere Verfügbarkeit als mit einem einzelnen Server.

„Server“ auf Seite 35

Server stellen die zentralen Funktionen von WebSphere Process Server bereit. Prozess-Server erweitern die Funktionalität eines Anwendungsservers hinsichtlich der Handhabung von SCA-Modulen. Andere Server (Deployment Manager und Knotenagenten) werden zur Verwaltung von Prozess-Servern verwendet.

„Deployment Manager“ auf Seite 38

Ein Deployment Manager ist ein Server, der die Operationen für eine logische Gruppe anderer Server (Zelle) steuert. Der Deployment Manager ist demnach ein zentraler Ort für die Verwaltung von Servern und Clustern.

Messaging- oder Warteschlangenzielhosts

Ein Host für Messaging oder Warteschlangenziele stellt die Nachrichtenübertragungsfunktion innerhalb eines Servers zur Verfügung. Ein Server wird zum Messaging-Zielhost, wenn Sie ihn als Messaging-Ziel konfigurieren.

### Zugehörige Tasks

Produktinstallation überprüfen

Mit den Tools zur Installationsprüfung können Sie prüfen, ob die Installation von WebSphere Process Server und die Erstellung der Profile für einen eigenständigen Server oder der Deployment Manager-Profile erfolgreich abgeschlossen wurden. Ein *Profil* enthält Dateien, die die Laufzeitumgebung für einen Deployment Manager oder Server definieren. Überprüfen Sie die Basisproduktdateien mithilfe des Kontrollsummentools `installver_wbi`. Überprüfen Sie alle Profile mit dem Tool zur Installationsprüfung.

Profile mit Standardwerten konfigurieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung des Profile Management Tools zum Erstellen oder Erweitern von Profilen mit Standardkonfigurationseinstellungen.

Profile mit angepassten Werten konfigurieren

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung des Profile Management Tools zum Erstellen oder Erweitern von Profilen mit angepassten Konfigurationseinstellungen.

Profile für Implementierungsumgebung konfigurieren

Ein Implementierungsumgebungsmuster verwendet Profile. Anhand der Anweisungen in diesem Abschnitt können Sie ein Profil mit benutzerdefinierten Konfigurationseinstellungen erstellen oder erweitern. Sie haben auch die Möglichkeit, das Profil mit dem Profile Management Tool zu konfigurieren.

Deployment Manager stoppen und erneut starten

Wenn am Deployment Manager Konfigurationsänderungen vorgenommen wurden, müssen Sie den Deployment Manager stoppen und erneut starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Benutzerdefinierte Knoten in Deployment Manager einbinden

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Verwendung des Befehls **addNode** zur Einbindung eines benutzerdefinierten Knotens in eine Deployment Manager-Zelle.

Profile erstellen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erstellen neuer WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profile. Sie können Profile über die Befehlszeile erstellen, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erstellung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

### Vorhandene Profile erweitern

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Erweitern vorhandener WebSphere Application Server- oder WebSphere Application Server Network Deployment-Profilen zu WebSphere Enterprise Service Bus- oder WebSphere Process Server-Profilen oder von WebSphere Enterprise Service Bus-Profilen zu WebSphere Process Server-Profilen. Sie können Profile über die Befehlszeile erweitern, indem Sie den Befehl `manageprofiles` verwenden. Alternativ hierzu können Sie die Erweiterung auch interaktiv über die grafische Benutzerschnittstelle des Profile Management Tools durchführen.

### Implementierungsumgebung prüfen







Bevor Sie Ihre Produktionsanwendungen in die neue Umgebung verschieben, müssen Sie sicherstellen, dass alle Komponenten ordnungsgemäß funktionieren.

### Zugehörige Informationen

#### Software installieren

Es gibt zwei Möglichkeiten, die WebSphere Process Server-Produktdateien abzurufen: Entweder verwenden Sie den im Produktpaket enthaltenen Datenträger, oder Sie laden die Installationsimages von der Passport Advantage-Site herunter, sofern Sie über die entsprechende Lizenz verfügen. Sie können die Software mit dem Installationsassistenten in der grafischen Schnittstelle oder im Befehlszeilenmodus installieren. Wenn Sie den Befehlszeilenmodus verwenden, zeigt der Installationsassistent keine grafische Schnittstelle an, sondern liest Ihre Antworten aus einer Antwortdatei ein.

#### Business Process Choreographer konfigurieren

-  Mit Web-Servern kommunizieren
-  IBM HTTP Server installieren
-  Tool 'wsadmin'
-  Knotenagenten verwalten
-  Cluster starten
-  Cluster stoppen



---

## Bemerkungen

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

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

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

*IBM Director of Licensing  
IBM Europe, Middle East Africa  
Tour Descartes  
2, avenue Gambetta  
92066 Paris La Defense  
France*

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen oder in Technical News Letters (TNLs) bekannt gegeben. IBM kann ohne weitere Mitteilung jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

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

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

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

IBM Corporation  
577 Airport Blvd., Suite 800  
Burlingame, CA 94010  
USA

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

Die Lieferung des im Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt auf der Basis der IBM Rahmenvereinbarung sowie der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der IBM Internationalen Nutzungsbedingungen für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

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

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

Die oben genannten Erklärungen bezüglich der Produktstrategien und Absichtserklärungen von IBM stellen die gegenwärtige Absicht von IBM dar, unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden, und repräsentieren nur die Ziele von IBM.

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

#### COPYRIGHTLIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Musteranwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Musterprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, zu verwenden, zu vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Musterprogramme geschrieben werden. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten.



Kopien oder Teile der Musterprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten: (c) (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Musterprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. (c) Copyright IBM Corp. \_Jahr/Jahre angeben\_. Alle Rechte vorbehalten.

## Informationen zur Programmierschnittstelle

Bereitgestellte Informationen zur Programmierschnittstelle sind als Unterstützung für die Erstellung von Anwendungssoftware mit diesem Programm gedacht.

Mit allgemeinen Programmierschnittstellen können Sie Anwendungssoftware schreiben, mit der die Services dieser Programmtools abgerufen werden können.

Diese Informationen können aber auch Informationen zu Diagnose, Änderung und Optimierung enthalten. Die Informationen zu Diagnose, Änderung und Optimierung sollen Sie bei der Behebung von Fehlern in Ihrer Anwendungssoftware unterstützen.

**Warnung:** Verwenden Sie diese Informationen zu Diagnose, Änderung und Optimierung nicht als Programmierschnittstelle, da sie jederzeit geändert werden können.

## Marken und Servicemarken

IBM, das IBM-Logo, DB2, i5/OS, WebSphere und z/OS sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle Java-basierten Marken sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

Microsoft und Windows sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

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

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Services können Marken oder Servicemarken anderer Unternehmen sein.

Dieses Produkt enthält Software, die vom Eclipse-Projekt entwickelt wurde (<http://www.eclipse.org>).



IBM WebSphere Process Server for Multiplatforms, Version 6.1.0





**IBM**