

**WebSphere.** Lombardi Edition 7.2

*Installations- und  
Konfigurationsanleitung für das  
Process Center unter Windows*



# Inhaltsverzeichnis

Copyrightvermerk .....	1
Einführung .....	2
Lombardi-Produktkomponenten .....	2
Lombardi-Architektur .....	2
Lombardi-Installationsoptionen .....	5
Installieren des Lombardi Process Center .....	6
Schritte zur Installation von Lombardi Process Center .....	6
Installationsvorbereitung .....	7
Hardwarevoraussetzungen für die Installation von Lombardi Process Center .....	7
Unterstützte Software .....	8
Erstellen von Lombardi-Datenbanken .....	9
Erstellen von Datenbanken in Microsoft SQL Server .....	9
Erstellen von Datenbanken in Oracle .....	10
Erstellen von Datenbanken in DB2 .....	11
Process Center-Installation .....	11
Verfügbare Methoden zur Lombardi Process Center-Installation .....	11
Installieren des Process Centers mit dem Lombardi-Installationsprogramm .....	12
Konfiguration nach der Installation .....	15
Laden von Anfangsdaten .....	15
Starten und Stoppen von Lombardi-Servern .....	15
Konfigurieren eines LDAP-Sicherheitsproviders .....	17
Einrichten von Lombardi-Benutzerkonten .....	18
Ändern interner Lombardi-Kennwörter .....	19
Konfigurieren des Single Sign-on .....	22
Optionale Konfigurationstasks für Lombardi Process Center .....	23
Ändern von Lombardi-Servereigenschaften .....	23
Ausführen eines Process Center Servers ohne ein Performance Data Warehouse .....	24
Zuordnen asynchroner und synchroner Threads .....	24
Angaben des Laufzeitsenders von Tasks .....	25
Entfernen von Lombardi-Komponenten .....	26
Vermerke und Urheberrechtshinweise .....	27
Bemerkungen .....	27
Handels- und Dienstleistungsmarken .....	29

# Copyrightvermerk

Bevor Sie diese Informationen und das Produkt verwenden, das sie unterstützen, lesen Sie die allgemeinen Informationen unter [Bemerkungen](#).

© **Copyright International Business Machines Corporation 2010. Alle Rechte vorbehalten.**

IBM WebSphere Lombardi Edition 7.2.0 Lizenziertes Material - Eigentum von IBM. U. S. Government Users Restricted Rights - Use, duplication, or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

# Einführung

In diesem Leitfaden werden die Installation und Konfiguration des Lombardi Process Center erklärt. Der Process Center dient als zentrale Entwicklungsumgebung und Repository für mehrere Prozessautoren. Lombardi Process Center umfasst einen Process Center Server und ein Performance Data Warehouse, die es Autoren erlauben, Prozessanwendungen zu entwickeln und auszuführen sowie Leistungsdaten zu Testzwecken und für die Wiedergabe im Rahmen von Entwicklungsmaßnahmen zu speichern. Unter [Lombardi-Installationsoptionen](#) finden Sie dazu weitere Informationen.

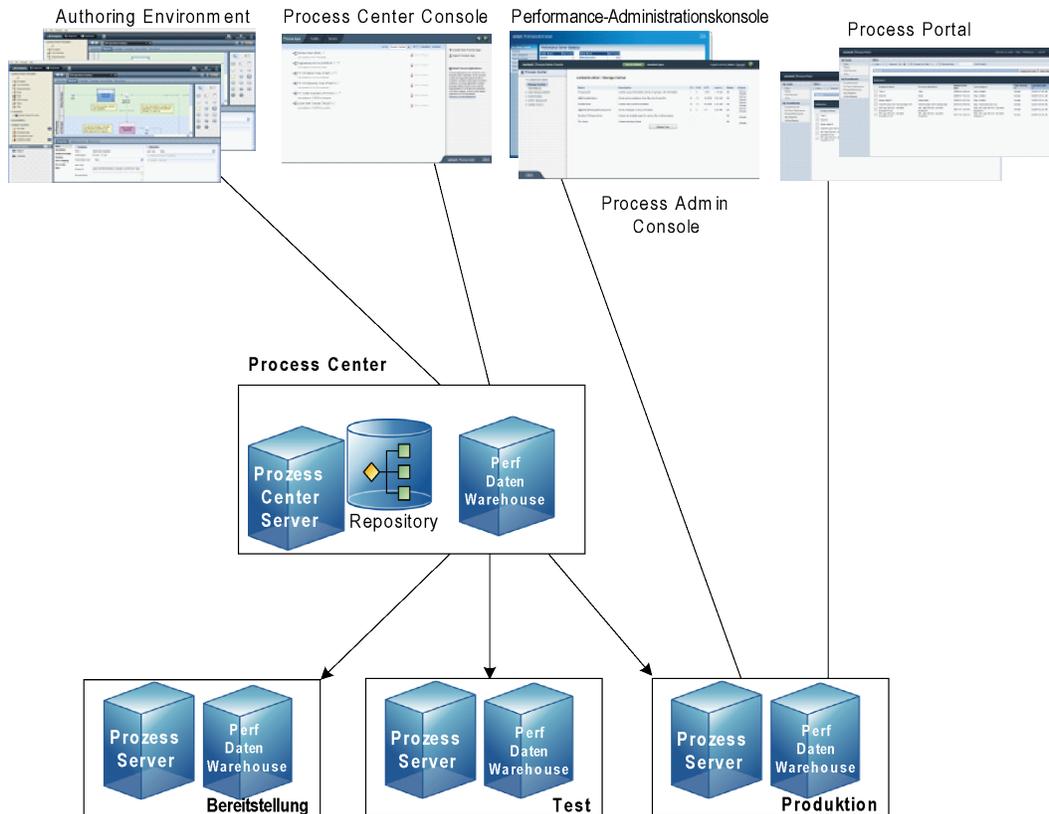
## Lombardi-Produktkomponenten

IBM® WebSphere® Lombardi Edition umfasst die folgenden Komponenten. Das nachstehende Diagramm zeigt, wie diese Komponenten in einer Standardauslegung konfiguriert sind.

Komponente	Funktion
Process Center	Stellt eine zentrale Entwicklungsumgebung und ein Repository für mehrere Prozessautoren bereit, die gemeinsam in der Process Center Console und anderen Oberflächen von Lombardi Authoring Environment arbeiten. Das Process Center umfasst einen Process Center Server und ein Performance Data Warehouse, mit denen Sie Prozessanwendungen erstellen und ausführen sowie Performancedaten zum Testen und zur Wiedergabe während der Entwicklungsarbeiten speichern können.
Process Server	Führt die Prozesse und Services aus, die in Lombardi Authoring Environment erstellt, im Process Center Repository gespeichert und in einer Laufzeitumgebung installiert wurden.
Performance Data Warehouse	Erfasst und sammelt Prozessdaten gemäß den Verfolgungsanforderungen, die in Lombardi Authoring Environment festgelegt wurden.
Process Center Console	Ermöglicht Ihnen die Verwaltung und Pflege des Lombardi-Repositorys einschließlich der Verwaltung von Anwendungen, Arbeitsbereichen und Snapshots. Außerdem ermöglicht sie die Installation von Prozessanwendungen auf Process Servern in Laufzeitumgebungen.
Authoring Environment	Lombardi Authoring Environment besteht aus mehreren Oberflächen, die von Autoren benutzt werden, um Geschäftsprozesse zu modellieren, zu implementieren, zu simulieren und zu inspizieren.
Process Portal	Stellt eine Schnittstelle bereit, über die Prozessteilnehmer zugewiesene Tasks ausführen, den Verlauf von Tasks ansehen und die Performance ihrer Prozesse und Teams überwachen können. Mit dem Process Portal können Prozessteilnehmer sich mit dem Process Center Server oder einem Process Server in jeder konfigurierten Laufzeitumgebung, beispielsweise Test- oder Produktionsumgebungen, verbinden.
Process Admin Console	Stellt eine Schnittstelle für Administratoren für die Konfiguration und die Pflege von Lombardi Process Servern in jeder konfigurierten Laufzeitumgebung, beispielsweise Test- oder Produktionsumgebungen, bereit. Administratoren können hier auch den Process Center Server konfigurieren und warten.
Performance Admin Console	Stellt eine Schnittstelle für Administratoren für die Konfiguration und die Pflege von Lombardi Performance Data Warehouses in jeder konfigurierten Laufzeitumgebung, beispielsweise Test- oder Produktionsumgebungen, bereit. Administratoren können hier auch das Performance Data Warehouse konfigurieren und warten, das im Process Center enthalten ist.

## Lombardi-Architektur

Im folgenden Diagramm wird eine typische IBM WebSphere Lombardi Edition-Konfiguration dargestellt:



- Aus Lombardi Authoring System Environment können sich mehrere Benutzer mit dem Process Center verbinden.
- In Lombardi Authoring Environment erstellen die Anwender Prozessmodelle sowie die dazugehörigen Implementierungen (Prozessanwendungen) und speichern diese Anwendungen mit den dazugehörigen Elementen im Process Center Repository. Benutzer von Authoring Environment, die mit dem Process-Center verbunden sind, können Elemente gemeinsam nutzen.
- Das Process Center umfasst einen Process Center Server und ein Performance Data Warehouse, damit Benutzer von Lombardi Authoring Environment ihre Prozessanwendungen ausführen und Performancedaten zum Testen und zur Wiedergabe während der Entwicklungsarbeiten speichern können.
- Von der Process Center Console können Administratoren Prozessanwendungen installieren, die zur Bereitstellung, zum Testen oder zur Produktion auf den Process Servern in diesen Umgebungen bereit sind.
- Von der Process Center Console können Administratoren laufende Instanzen von Prozessanwendungen in allen konfigurierten Umgebungen verwalten.
- Über das Process Portal führen Endbenutzer zugewiesene Tasks aus. Der Process Center Server und Process Server in konfigurierten Laufzeitumgebungen können die Prozessanwendungen ausführen, die die zugewiesenen Tasks erstellen.
- Über das Process Portal können sich Prozessteilnehmer mit dem Process Center Server oder einem Process Server in jeder konfigurierten Laufzeitumgebung verbinden, abhängig davon, ob ein Prozess entwickelt, getestet oder in einer Produktionsumgebung freigegeben wurde.

- Das Lombardi Performance Data Warehouse ruft in regelmäßigen Intervallen verfolgte Daten aus dem Process Server oder Process Center Server ab. Die Benutzer können Berichte anzeigen und erstellen, die diese Daten in Lombardi Authoring Environment und im Process Portal aufbereiten.
- Über die Process Admin Console und die Performance Admin Console können Administratoren alle Lombardi-Server verwalten und pflegen.

# Lombardi-Installationsoptionen

Wenn Sie Lombardi Process Center oder Laufzeitumgebung installieren, installiert das Lombardi-Installationsprogramm WebSphere® Application Server Version 7.0. Der Anwendungsserver bearbeitet Basisverbindungen und Behälter für Lombardi-Produktkomponenten sowie die zugrunde liegende Sicherheit und Berechtigungen.

In der folgenden Tabelle werden die Lombardi-Installationsoptionen beschrieben:

Gewünschte Funktion	Erforderliche Installation	Anleitungen
Erstellen von Prozessmodellen, Implementieren der Prozessschritte und Verfügbarmachen der eigenen Arbeit durch Verbindung mit einem zentralen Repository	Lombardi Authoring Environment (nur Windows®)	<i>Installations- und Konfigurationsanleitung für Lombardi Authoring Environment</i>
Bereitstellen eines zentralen Repositories und einer gemeinsam genutzten Entwicklungsumgebung für Prozessautoren (mithilfe einer vorhandenen Datenbank).	Lombardi Process Center (enthält den Process Center Server, das Performance Data Warehouse und die Authoring Environment)	<a href="#">Installieren des Lombardi Process Center</a>
Automatisierung der Installation des Lombardi Process Centers.	Lombardi Process Center mit dem automatisierten Installationsprogramm	<i>Anleitung für die automatisierte Installation und Konfiguration von Lombardi Process Center</i>
Schnelles Installieren von Lombardi Process Center mithilfe einer eingebetteten DB2 Express-Datenbank.	Lombardi Process Center mit der Option "Einfach" des Lombardi-Installationsprogramms (nur Windows)	<i>Expressinstallations- und Konfigurationsanleitung für Lombardi</i>
Installieren von Lombardi-Servern in einer Laufzeitumgebung wie Bereitstellung, Test oder Produktion (mithilfe einer vorhandenen Datenbank).	Lombardi-Laufzeitumgebung (enthält Process Server und Performance Data Warehouse)	<i>Installations- und Konfigurationsanleitung für Lombardi-Laufzeitumgebung</i>
Automatisierte Installation von Lombardi-Servern in einer Laufzeitumgebung wie Bereitstellung, Test oder Produktion.	Lombardi-Laufzeitumgebung mit dem automatisierten Installationsprogramm	<i>Anleitung für die automatisierte Installation und Konfiguration der Lombardi-Laufzeitumgebung</i>

# Installieren des Lombardi Process Center

Um ein zentrales Repository für alle Prozesse und eine gemeinsam genutzte Entwicklungsumgebung für Prozessautoren bereitzustellen, sollten Sie Lombardi Process Center installieren, das alle erforderlichen Komponenten für Ihre gemeinsam genutzten Umgebungen enthält. Die Installation des Process Center umfasst die folgenden Lombardi-Produktkomponenten. (Beschreibungen finden Sie unter [Lombardi-Produktkomponenten](#)):

- Process Center Server
- Process Center Console
- Process Admin Console
- Process Portal
- Performance Data Warehouse
- Performance-Administrationskonsole
- Authoring Environment

## Schritte zur Installation von Lombardi Process Center

In den folgenden Tabellen werden die zum Installieren von Lombardi Process Center erforderlichen Schritte aufgelistet.



Sie benötigen Administratorrechte, um Lombardi Process Center zu installieren.

### Tabelle 1. Installationsvorbereitung

Vorgang	Information
1. Einhaltung der Hardwarevoraussetzungen.	<a href="#">Hardwarevoraussetzungen für die Installation von Lombardi Process Center</a>
2. Einhaltung der Softwarevoraussetzungen.	<a href="#">Unterstützte Software</a>
3. Erstellen Sie eine Lombardi Process Center Server- und eine Performance Data Warehouse-Datenbank in Ihrem Datenbankserver.	<a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a>

### Tabelle 2. Installation

Vorgang	Information
1. Wählen Sie die für Ihre Umgebung geeignete Installationsmethode aus.	<a href="#">Process Center-Installation</a>
2. Installieren Sie den Process Center mithilfe der ausgewählten Installationsmethode.	<a href="#">Installieren des Process Centers mit dem Lombardi-Installationsprogramm</a>

**Tabelle 3. Konfiguration nach der Installation**

Vorgang	Information
<p>1. Führen Sie die Installationsscripts aus, um Anfangsdaten, einschließlich Systemdaten-Toolkit und Process Apps, zu laden.</p>  <p>Wird nur benötigt, wenn Sie während der Installation von Lombardi-Produktkomponenten nicht die Option zum Initialisieren Ihrer Datenbank auswählen.</p>	<p><a href="#">Laden von Anfangsdaten</a></p>
<p>2. Starten Sie den Lombardi Process Center Server und das Lombardi Performance Data Warehouse.</p>  <p>Wird nur benötigt, wenn Sie während der Installation nicht die Option zum Starten von WebSphere Lombardi Edition auswählen.</p>	<p><a href="#">Starten und Stoppen von Lombardi-Servern</a></p>
<p>3. Konfigurieren Sie externe Sicherheitsprovider.</p>	<p><a href="#">Konfigurieren eines LDAP-Sicherheitsproviders</a></p>
<p>4. Konfigurieren Sie Konten für Lombardi-Benutzer.</p>	<p><a href="#">Einrichten von Lombardi-Benutzerkonten</a></p> <p><a href="#">Ändern interner Lombardi-Kennwörter</a></p>
<p>5. Führen Sie optionale Konfigurationstasks durch, die für Ihre Umgebung relevant sind.</p>	<p><a href="#">Optionale Konfigurationstasks für Lombardi Process Center</a></p>

## Installationsvorbereitung

Stellen Sie vor Installation der Lombardi Process Center sicher, dass Sie die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Anforderungen erfüllen.

## Hardwarevoraussetzungen für die Installation von Lombardi Process Center

Die folgende Tabelle enthält die Hardwarevoraussetzungen für die Installation von Lombardi Process Center:



Das Lombardi-Installationsprogramm verwendet standardmäßig das "temporäre" Windows-Verzeichnis für temporäre Speicherung während der Installation. Sie können das temporäre Verzeichnis durch Ändern der `TMP`- und `TEMP`-Umgebungsvariable ändern. Stellen Sie sicher, dass diese Variablen auf ein Verzeichnis auf einem Laufwerk festgelegt sind, das wie angegeben über freien Speicherplatz verfügt.

Lombardi-Installation	Erforderliche Mindest-Hardwareausstattung
Process Center	<p>Dualprozessoren, jeweils 1,3 GHz oder ein einzelner 2,2 GHz-Prozessor</p> <p>3 GB verfügbarer Arbeitsspeicher</p> <p>4 GB freier Plattenspeicherplatz für Lombardi-Server, Anwendungen und Datenbanken</p> <p>2 GB freier Plattenspeicherplatz für zusätzliches Datenbankwachstum in der Entwicklung</p>



Software	Version
	 Aktivieren Sie die Kompatibilitätsansicht für Internet Explorer 8. Mozilla Firefox 3



Wenn Sie die Lombardi Process Center installieren, wird WebSphere Application Server Version 7.0 installiert. Der Anwendungsserver bearbeitet Basisverbindungen und Behälter für Lombardi-Produktkomponenten sowie zugrunde liegende Sicherheit und Berechtigungen.

## Erstellen von Lombardi-Datenbanken

Sie müssen in Ihrem Datenbankserver eine Lombardi Process Center Server- und eine Lombardi Performance Data Warehouse-Datenbank erstellen, bevor Sie die Lombardi-Installation ausführen. Die folgenden Abschnitte enthalten Richtlinien zum Einrichten von Lombardi-Datenbanken in Ihrer Datenbankserverumgebung.

### Erstellen von Datenbanken in Microsoft SQL Server

Es folgen Richtlinien zum Konfigurieren einer SQL Server-Instanz für Lombardi:

1. Aktivieren Sie die Option **SQL Serverauthentifizierungsmodus**.
2. Legen Sie einen **Anmeldungsbenutzer** an (im Abschnitt **Sicherheit > Anmeldungen > Neue Anmeldung** für den Datenbankserver) und merken Sie sich den Datenbankbenutzer und das Kennwort, weil Sie diese Angaben beim Installieren von Lombardi eingeben müssen. (Das Lombardi-Installationsprogramm verwendet `lombardi` als standardmäßigen Datenbankbenutzer.)



Die Kennwortrichtlinie legt fest, dass derselbe Wert nicht für Benutzernamen und Kennwort verwendet werden darf. Deaktivieren Sie für den Anmeldungsbenutzer die Option **Kennwortrichtlinie durchsetzen**, wenn Sie für den Datenbankbenutzer und für das Kennwort denselben Wert verwenden möchten. Wenn Sie die Kennwortrichtlinie für den Anmeldungsbenutzer übernehmen möchten, aktivieren Sie die Option 'Kennwortrichtlinie' und geben Sie einen Kennwortwert an, der sich vom Wert des Benutzernamens unterscheidet.

3. Erstellen Sie eine Datenbank für Lombardi Process Center Server. Benennen Sie z. B. die Process Center Server-Datenbank `twProcessDB`. (Das Lombardi-Installationsprogramm verwendet diesen Namen als Standarddatenbanknamen.)



Um Zeichen zu unterstützen, die keine ASCII-Zeichen sind, müssen Sie die Process Center Server-Datenbank mit einer Sortierung erstellen, die die Groß-/Kleinschreibung berücksichtigt. Im folgenden Artikel finden Sie eine Liste der Sortierungsoptionen:  
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms144250.aspx>

4. Erstellen Sie eine Datenbank für Lombardi Performance Data Warehouse. Nennen Sie z. B. die Performance Data Warehouse-Datenbank `twPerformanceDB`. (Das Lombardi-Installationsprogramm verwendet diesen Namen als Standarddatenbanknamen.)



Stellen Sie sicher, dass der Besitzer jeder Lombardi-Datenbank mit dem Standardbesitzer übereinstimmt und nicht mit dem in Schritt 2 erstellten Anmeldungsbenutzer. Ist der neue Anmeldungsbenutzer der

Datenbankbesitzer, wenn Sie einen Datenbankbenutzer mit dieser Anmeldung in Schritt 6 zu erstellen versuchen, erhalten Sie eine Fehlermeldung.

5. Legen Sie für jede Datenbank **Parameterangabe** auf *Erzwingen* fest (im Abschnitt **Eigenschaften** > **Optionen** > **Sonstiges** für jede Datenbank).
6. Erstellen Sie für jede Datenbank einen **Datenbankbenutzer** (im Abschnitt **Sicherheit** > **Benutzer** für jede Datenbank), dessen Name und Kennwort mit dem Namen des Anmeldungsbenutzers übereinstimmen. Wählen Sie unter **Datenbankrollenmitgliedschaft** `db_owner` aus.
7. Erstellen Sie für jede Datenbank ein Schema (unter Sicherheit > Schemas für die Datenbank). Das Schema muss entsprechend dem in Schritt 2 erstellten Anmeldungsbenutzer benannt werden. Wenn der Anmeldungsbenutzer z. B. `lombardi` lautet, müssen Sie das Schema `lombardi` nennen. Weisen Sie den Anmeldungsbenutzer als Schemaeigentümer zu und geben Sie das neu erstellte Schema als Standardschema für jede Datenbank an.

Weitere Hinweise zum Installieren und Konfigurieren des Microsoft SQL Server 2005-Datenbankservers finden Sie in den folgenden Ressourcen:

- SQL-Server-Performance.com: *Sicherheitsverbesserungen in SQL Server 2005: Schema*  
[http://www.sql-server-performance.com/articles/dba/authorization\\_2005\\_p1.aspx](http://www.sql-server-performance.com/articles/dba/authorization_2005_p1.aspx)
- Microsoft TechNet: *Installieren von SQL Server 2005*  
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms143516.aspx>
- Microsoft TechNet: *Erzwungene Parameterangabe*  
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ms175037.aspx>

## Erstellen von Datenbanken in Oracle

Sie können eine neue Oracle-Instanz erstellen, die in Kombination mit Lombardi verwendet wird oder Sie können eine bestehende Instanz verwenden. Es folgen die Richtlinien zum Konfigurieren einer Oracle-Instanz für Lombardi:

1. Erstellen Sie in Oracle Enterprise Manager einen neuen Benutzer für den Lombardi Process Center Server.
2. Geben Sie ein Kennwort für den Benutzer des Process Center Servers an. Merken Sie sich den Benutzernamen und das Kennwort des Datenbankbenutzers, da Sie diese Informationen beim Installieren von Lombardi angeben müssen. (Das Lombardi-Installationsprogramm verwendet `lombardi` als standardmäßigen Datenbankbenutzer.)
3. Fügen Sie dem Benutzer des Process Center Servers die DBA-Rolle hinzu.
4. Erstellen Sie in Oracle Enterprise Manager einen neuen Benutzer für das Lombardi Performance Data Warehouse.
5. Geben Sie ein Kennwort für den Benutzer des Performance Data Warehouse an. Merken Sie sich den Benutzernamen und das Kennwort des Datenbankbenutzers, da Sie diese Informationen beim Installieren von Lombardi angeben müssen. (Das Lombardi-Installationsprogramm verwendet `lombardi` als standardmäßigen Datenbankbenutzer.)
6. Fügen Sie dem Benutzer des Performance Data Warehouse die DBA-Rolle hinzu.



Aktivieren Sie beim Erstellen von Oracle-Datenbanken zur Verwendung mit WebSphere Lombardi Edition Datenbanken für Unicode. WebSphere Lombardi Edition benötigt den AL32UTF8-Zeichensatz für vollständige internationale Unterstützung.

## Erstellen von Datenbanken in DB2

Für IBM DB2-Datenbanken ist Folgendes erforderlich.



Weitere Hinweise zum Konfigurieren von DB2-Datenbanken finden Sie in der DB2-Dokumentation unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r7/index.jsp>.

- Weisen Sie beim Einrichten lokaler Datenbankbenutzer Namen mit maximal acht Zeichen zu. Wenn Sie z. B. `lombardiusr` als Benutzernamen verwenden, schlagen die Initialisierungsscripts der Lombardi-Datenbanken fehl, der Benutzername `lombardi` dagegen nicht.
- Erstellen sie eine Datenbank mit einer Seitengröße von 32 KB.
- Wenn Sie Datenbanken erstellen, aktivieren Sie diese für Unicode (UTF-8-Codierung), wenn Sie einen Zeichensatz verwenden, der kein ASCII-Zeichensatz ist (z.B. Russisch).
- Erstellen Sie einen Pufferpool mit einer Seitengröße von 32 KB.
- Erstellen Sie einen regulären Tabellenbereich mit einem Pufferpool von 32 KB.
- Erstellen Sie einen temporären Systemtabellenbereich mit einem Pufferpool von 32 KB.

## Process Center-Installation

Nachdem Sie alle Voraussetzungen für die Installation erfüllt haben, sind Sie zum Installieren des Lombardi Process Centers bereit.



Wenn Sie die Option für die Installation des Process Centers gewählt haben, werden das Process Center-Repository und Lombardi Authoring Environment auf demselben Hostsystem installiert wie der Lombardi Process Center Server. Lombardi Authoring Environment wird automatisch so konfiguriert, dass eine Verbindung mit diesem Process Center aufgenommen wird.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, auf welche Weise das Lombardi Process Center auf Ihrem System mithilfe der verfügbaren Installationsmethoden installiert wird, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind.

## Verfügbare Methoden zur Lombardi Process Center-Installation

Installationsprogramm	Beschreibung	Information
Lombardi-Installationsprogramm	Grafische Benutzerschnittstelle zur Installation von Lombardi-Komponenten unter Microsoft Windows-Betriebssystemen	<a href="#">Installieren des Process Centers mit dem Lombardi-Installationsprogramm</a>
Automatisches Installationsprogramm	Automatisiert die Installation von Lombardi-Komponenten unter jedem unterstützten Betriebssystem	<i>Anleitung für die automatisierte Installation und Konfiguration von Lombardi Process Center</i>

## Installieren des Process Centers mit dem Lombardi-Installationsprogramm

Das Lombardi-Installationsprogramm für Windows-Betriebssysteme ermöglicht Ihnen, das Lombardi Process Center mithilfe einer grafischen Benutzeroberfläche zu installieren und zu konfigurieren. Überprüfen Sie vor Ausführung des Lombardi-Installationsprogramms die folgenden Schritte und stellen Sie sicher, dass Sie über die vom Installationsprogramm benötigten Informationen verfügen.



Sie benötigen Administratorrechte, um Lombardi Process Center zu installieren.

### Zu befolgende Schritte

1. Kopieren Sie das WebSphere Lombardi Edition-Installationsprogramm in ein temporäres Verzeichnis auf Ihrem Dateisystem.



Windows-Installationsprogramme sind für 32 Bit- und 64 Bit-Betriebssysteme verfügbar. Achten Sie darauf, dass Sie das Installationsprogramm kopieren und verwenden, das für Ihr Windows-Betriebssystem geeignet ist.

2. Doppelklicken Sie auf das ausführbare Installationsprogramm, um es zu starten.

Wenn das Installationsprogramm Sie dazu auffordert, eine andere Position auszuwählen, wählen Sie ein Laufwerk aus, das über den erforderlichen freien Plattenspeicher (10 GB) im temporären Standardverzeichnis verfügt.

3. Wählen Sie die Sprache, die das Lombardi-Installationsprogramm für Informationen und Optionen verwenden soll, und klicken Sie auf **OK**.

Die Sprache, die Sie aus dieser Dropdown-Liste auswählen, gilt nur für das Installationsprogramm und beeinflusst nicht die Sprachenpakete, die mit dem Produkt installiert werden.

4. Lesen Sie die Einführungsanzeige und klicken Sie auf **Weiter**.
5. Lesen Sie die Lombardi Software-Lizenzvereinbarung. Wenn Sie zustimmen, wählen Sie **Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung** aus. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
6. Wählen Sie in der Anzeige 'Installationstyp auswählen' **Benutzerdefiniert** aus.



Hinweise zum Ausführen des Process Center Servers ohne das Performance Data Warehouse finden Sie unter [Ausführen eines Process Center Servers ohne ein Performance Data Warehouse](#).

7. Wählen Sie im Bereich "Servertyp auswählen" die Option **Process Center für die gemeinsame Prozessentwicklung** und klicken Sie auf **Weiter**.

Wenn Sie die Process Center-Option wählen, werden der Process Center Server und das Performance Data Warehouse auf demselben Host installiert.

8. Im Bereich "Process Center-Optionen" geben Sie folgende Informationen ein und klicken dann auf **Weiter**.

Parametername	Beschreibung
Hostname	Der Name des Systems, auf dem Sie das Lombardi Process Center installieren möchten. Dieses Feld übernimmt standardmäßig den aktuellen Host.
HTTP-Port	Der Port, den Sie für das Lombardi Process Center auf dem Hostsystem verwenden wollen. Der Standardport lautet 19086.
SMTP-Server	Der SMTP-Server, den das Lombardi Process Center für E-Mail-Benachrichtigungen verwenden soll.

9. Über die Anzeige 'Datenbankoptionen' können Sie die Datenbank auswählen, die Sie zum Speichern der Lombardi-Daten verwenden möchten.

Geben Sie nach Auswahl der gewünschten Datenbank folgende Informationen ein:

Parametername	Beschreibung
Hostname	Der Name des Hostsystems für Lombardi Process Center- und Performance Data Warehouse-Datenbanken.
Port	Der Port, den Lombardi zum Verbinden mit den Datenbanken verwenden sollte.
Neue Datenbank initialisieren?	Wenn Sie diese Option aktivieren, füllt das Installationsprogramm die Lombardi-Datenbanken (in den folgenden Feldern angegeben) mit den erforderlichen Daten vollständig aus. Aktivieren Sie diese Option nicht, müssen Sie die Lombardi-Datenbanken nach Installation initialisieren - siehe Beschreibung unter <a href="#">Laden von Anfangsdaten</a> .
Process Center-Datenbankname	Der Name der Datenbank, die für den Process Center Server erstellt werden soll - siehe <a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a> . Der Standardname lautet <code>twProcessDB</code> .
Process Center-Datenbankbenutzer	Der Name des Benutzers mit Zugriff auf die angegebene Datenbank gemäß der Beschreibung unter <a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a> . Der standardmäßige Benutzername lautet <code>lombardi</code> .
Process Center-Datenbankkennwort	Das Kennwort, das für den angegebenen Benutzer für den Zugriff auf die Datenbank erforderlich ist - siehe Beschreibung unter <a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a> .
Datenbankkennwort bestätigen	Geben Sie das Datenbankkennwort zur Bestätigung erneut ein.
Performance Data Warehouse-Datenbankname	Der Name der Datenbank, die für das Performance Data Warehouse erstellt wurde - siehe Anweisung unter <a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a> . Der Standardname lautet <code>twPerformanceDB</code> .
Performance Data Warehouse-Datenbankbenutzer	Der Name des Benutzers mit Zugriff auf die angegebene Datenbank gemäß der Beschreibung unter <a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a> . Der standardmäßige Benutzername lautet <code>lombardi</code> .
Performance Data Warehouse-Datenbankkennwort	Das Kennwort, das für den angegebenen Benutzer für den Zugriff auf die Datenbank erforderlich ist - siehe Beschreibung unter <a href="#">Erstellen von Lombardi-Datenbanken</a> .
Datenbankkennwort bestätigen	Geben Sie das Datenbankkennwort zur Bestätigung erneut ein.

Klicken Sie zum Testen der Datenbankverbindung auf **Testverbindung**. Sie sollten die Meldung `Verbindung mit der Datenbank erfolgreich` sehen. Falls nicht, gehen Sie zurück und stellen Sie sicher, dass die Datenbankinformationen korrekt sind. Beachten Sie die Groß-/Kleinschreibung bei den Werten.

Wenn Sie die Konfiguration der Datenbankparameter abgeschlossen haben, klicken Sie auf **Weiter**.

10. Wählen Sie in der Anzeige 'Sprachenpakete wählen' die Sprachen aus, die Sie mit WebSphere Lombardi Edition installieren möchten.

Sie können mehrere aufeinanderfolgende Sprachen auswählen, indem Sie die Umschalttaste drücken, auf die erste Sprache in der Serie und dann auf die letzte Sprache in der Serie klicken. Zum Auswählen mehrerer, nicht aufeinanderfolgender Sprachen, drücken Sie jedes Mal die Strg-Taste und klicken Sie auf ein Element.

Die von Ihnen ausgewählten Sprachen werden den Spracheinstellungen für Lombardi Process Center Console, Process Portal und Process Admin Console hinzugefügt. Lombardi-Benutzer können ihre Ländereinstellung gemäß der Beschreibung im Benutzer- und Administrationshandbuch für WebSphere Lombardi Edition ändern.



Sprachen können nach der Installation nicht geändert werden. Stellen Sie also sicher, dass alle Sprachen enthalten sind, die von Lombardi-Benutzern in Ihrer Umgebung benötigt werden.

11. Geben Sie in der 'Anzeige' 'Installationsordner auswählen' das Verzeichnis an, in das Lombardi-Produktkomponenten installiert werden sollten, und klicken Sie dann auf **Weiter**. Der Verzeichnispfad, den Sie angeben, sollte keine Leerzeichen enthalten.



Wenn Sie in der Anzeige 'Zusammenfassung vor der Installation' die Option zum Erstellen eines Pakets für automatisierte Installation auswählen, ist das von Ihnen angegebene Verzeichnis das Verzeichnis, in dem das Paket für automatisierte Installation erstellt wird.

12. Geben Sie im Ordner 'Verknüpfungsordner wählen' den Standort an, in dem das Lombardi-Installationsprogramm die Verknüpfungen für seine Komponenten erstellen sollte und klicken Sie dann auf **Weiter**.



Wenn Sie in der Anzeige 'Zusammenfassung vor der Installation' die Option zum Erstellen eines Pakets für automatisierte Installation auswählen, werden keine Verknüpfungen erstellt.

13. Stellen Sie in der Anzeige 'Zusammenfassung vor der Installation' sicher, dass die Informationen korrekt sind. Falls nicht, klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurück**, um eine falsche Konfigurationsinformation zu ändern.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Paket für die automatische Installation erstellen**, wenn Sie das Lombardi-Installationspaket verwenden möchten. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird im Installationsverzeichnis nur das Installationspaket erstellt, die Produktkomponenten hingegen werden nicht installiert.

Wenn Sie die Option **Paket für die automatische Installation erstellen** wählen, finden Sie Hinweise in der Dokumentation *Anleitung für die automatisierte Installation und Konfiguration von Lombardi Process Center*.

Wenn Sie für die Installation bereit sind, klicken Sie auf **Installieren**.

14. Nach Abschluss der Installation können Sie die Produktkomponenten starten, indem Sie das Kontrollkästchen **IBM WebSphere Lombardi Edition starten** aktivieren. Klicken Sie auf **Fertig**, wenn Sie fertig sind.



Wenn Sie das Lombardi-Installationsprogramm ausführen, wird eine `installvariables.properties`-Datei im `[Lombardi_home]/UninstallerData`-Verzeichnis erstellt. Diese Datei enthält möglicherweise unverschlüsselte Kennwortwerte, die während des Entfernungsvorgangs von Lombardi-Produktkomponenten im Deinstallationsprogramm angezeigt werden. Wenn dies für Sie Sicherheitsprobleme verursacht, löschen Sie diese Datei nach der Installation.

## Konfiguration nach der Installation

Nach Installation der Lombardi Process Center auf Ihrem System, müssen Sie die Lombardi-Installation konfigurieren, um gemäß der Beschreibung in den folgenden Abschnitten die Ausführung der installierten Komponenten zu ermöglichen.



Das Verzeichnis, in dem Sie Lombardi-Produktkomponenten installieren, wird als `[Lombardi_home]` bezeichnet.

## Laden von Anfangsdaten

Wenn Sie während der Installation von Lombardi-Produktkomponenten die Option zur Initialisierung Ihrer Datenbank nicht auswählen, müssen Sie nach Abschluss der Installation ein Initialisierungsscript ausführen. Wenn Sie das Initialisierungsscript ausführen, werden das erforderliche Schema und die Berechtigungen für die Lombardi-Datenbanken erstellt, Systemdaten importiert und (in Laufzeitumgebungen) Snapshots von importierten Toolkits und Prozessanwendungen bereitgestellt.

1. Navigieren Sie von einer Befehlszeilenkonsole zu Ihrem `[Lombardi_home]\twinit`-Verzeichnis.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
twinit.cmd
```

Die Konsole sollte einen erfolgreichen Aufbau melden.

Schlägt der Aufbau z. B. infolge von Problemen mit der Datenbankserververbindung oder mit Benutzerberechtigungen fehl, überprüfen Sie die Protokolldatei im `twinit\logs`-Ordner auf Fehler. Beheben Sie die angegebenen Fehler und führen Sie das Script erneut aus. Das Script setzt von der letzten erfolgreichen Task ausgehend fort und überschreibt keine vorhandenen Daten.

3. Starten Sie das Verwaltungstool für Ihre Datenbank und überprüfen Sie, ob Lombardi-Datenbanktabellen mit Daten vorhanden sind. Die Tabellen werden mit einem `lsw_`-Präfix (z. B. `[schema_name].lsw_usr`) benannt.

## Starten und Stoppen von Lombardi-Servern

Sie können Lombardi-Server gemäß der Beschreibung in den folgenden Prozeduren gleichzeitig oder nacheinander starten und stoppen.



Wenn Sie Lombardi-Server als Windows-Services ausführen, verwenden Sie die Microsoft Management Console, um Lombardi-Server zu starten und zu stoppen.

## Starten und Stoppen beider Lombardi-Server gleichzeitig

In den folgenden Prozeduren wird beschrieben, wie der Process Center Server und das Performance Data Warehouse gestoppt und gestartet werden.

So starten Sie den Process Center Server und das Performance Data Warehouse:

1. Navigieren Sie über die Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/bin`-Verzeichnis.
2. Führen Sie `startLombardi.cmd` aus

So stoppen Sie den Process Center Server und das Performance Data Warehouse:

1. Navigieren Sie über die Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/bin`-Verzeichnis.
2. Führen Sie `stopLombardi.cmd` aus.

Schlägt das Script fehl, geben Sie beim Ausführen des Scripts den Benutzernamen und das Kennwort an. Beispiel:

```
stopLombardi.cmd -user tw_user -password tw_user
```

## Starten und Stoppen des Lombardi Process Center Server

So starten Sie den Process Center Server:

1. Navigieren Sie über die Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/process-center/bin`-Verzeichnis.
2. Führen Sie den `startProcessCenter.cmd` aus.

So stoppen Sie den Process Center Server:

1. Navigieren Sie über die Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/process-center/bin`-Verzeichnis.
2. Führen Sie `stopProcessCenter.cmd` aus.

## Starten und Stoppen des Lombardi Performance Data Warehouse

So starten Sie das Performance Data Warehouse:

1. Navigieren Sie über die Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/performance-data-warehouse/bin`-Verzeichnis.
2. Führen Sie `startPerformanceDataWarehouse.cmd` aus.

So stoppen Sie das Performance Data Warehouse:

1. Navigieren Sie über die Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/performance-data-warehouse/bin`-Verzeichnis.
2. Führen Sie `stopPerformanceDataWarehouse.cmd` aus.

## Konfigurieren eines LDAP-Sicherheitsproviders

WebSphere Lombardi Edition wird standardmäßig mit einem einzelnen eingebundenen Repository konfiguriert, das nur den internen Lombardi-Sicherheitsprovider enthält. Wenn Sie einen zusätzlichen LDAP-Sicherheitsprovider verwenden möchten, müssen Sie den Provider dem eingebundenen Repository hinzufügen. In den folgenden Schritten wird beschrieben, auf welche Weise Sie einen LDAP-Sicherheitsprovider (wie Microsoft Active Directory) mit dem eingebundenen WebSphere-Repository konfigurieren.

1. Melden Sie sich über die WebSphere-Administrationskonsole als `tw_user` an. (Das Standardkennwort für das Konto 'tw\_user' lautet 'tw\_user'.)
2. Navigieren Sie zu: **Sicherheit > Globale Sicherheit**
3. Wählen Sie unter **Benutzerkontorepository** aus der Dropdown-Liste **Eingebundene Repositories** **Verfügbare Bereichsdefinitionen** aus.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**.
5. Klicken Sie unter **Verwandte Elemente** auf **Repositories verwalten**.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** und geben Sie Parameter für den Provider ein, den Sie hinzufügen möchten. Wenn Sie zum Beispiel Microsoft Active Directory hinzufügen möchten, geben Sie die folgenden Parameter ein:

Repository-Kennung	SALOMLDAP // change to suit
Verzeichnistyp	Microsoft Windows Active Directory
Name des primären Hosts	10.1.5.18
Definierter Name für Bindung	cn=LDAP_USER, CN=Users, DC=COMPANYQA, DC=com
Kennwort für Bindung	pwsaaswp

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** und dann auf 'Speichern'.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Basiseintrag zu Bereich hinzufügen** und stellen Sie folgende Werte zur Verfügung:

Definierter Name eines Basiseintrags, mit dessen Hilfe dieser Satz an Einträgen im Bereich eindeutig identifiziert wird	cn=Users, DC=COMPANYQA, DC=com
Definierter Name eines Basiseintrags in diesem Repository	cn=Users, DC=COMPANYQA, DC=com

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** und klicken Sie dann auf 'Speichern'.
10. Klicken Sie auf der Seite 'Globale Sicherheit' auf die Schaltfläche **Als aktuell festlegen** und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Anwenden**.
11. Fahren Sie alle Lombardi-Server herunter gemäß der Anweisungen unter [Starten und Stoppen von Lombardi-Servern](#).

12. Stellen Sie sicher, dass Benutzer im internen Lombardi-Sicherheitsprovider und im soeben hinzugefügten Sicherheitsprovider nicht zweimal vorhanden sind. Sind duplizierte Benutzer vorhanden, erhalten Sie die Ausnahmebedingungen beim Ausführen der WebSphere Lombardi Edition-Produktkomponenten.
13. Starten Sie alle Lombardi-Server gemäß der Anweisungen unter [Starten und Stoppen von Lombardi-Servern](#).

## Einrichten von Lombardi-Benutzerkonten

IBM WebSphere Lombardi Edition umfasst einen internen Sicherheitsprovider, mit dem Sie Lombardi-Benutzer und -Gruppen anlegen und verwalten können. Sie können den internen Lombardi-Sicherheitsprovider in Verbindung mit einem externen Sicherheitsprovider (wie LDAP) verwenden, den Sie mithilfe des WebSphere-Anwendungsservers konfiguriert haben - siehe [Konfigurieren eines LDAP-Sicherheitsproviders](#)). Interne Lombardi-Sicherheitsprovider umfassen mehrere Standardbenutzer und -gruppen. Wenn Sie den internen Lombardi-Sicherheitsprovider in Verbindung mit einem externen Provider verwenden, können die Benutzer und Gruppen aus beiden Providern über Lombardi ausgewählt werden.



Entfernen Sie nicht das standardmäßige Lombardi-Administratorkonto, `tw_admin`, oder die standardmäßige Administratorgruppe, `tw_admins`. Die Verwaltung von Lombardi-Servern und -Benutzern ist ohne diese Standardkonten nicht möglich. Sie können das Kennwort für das Konto 'tw\_admin' ändern. Die Beschreibung finden Sie unter [Ändern interner Lombardi-Kennwörter](#).

Die Sicherheit in Lombardi lässt sich durch Verwendung von Gruppen am effizientesten verwalten. Administratorrechte für Lombardi gewährt man z. B. am besten, indem Sie bereits bestehende Benutzergruppen aus Ihrem externen Sicherheitsprovider zu `tw_admins` hinzufügen, bei dem es sich um eine Lombardi-Gruppe handelt, deren Mitglieder standardmäßig Administratorzugriff auf Lombardi-Produktkomponenten haben. Sollten dann Änderungen erforderlich sein, können Sie einfach einzelne Benutzer aus den Gruppen entfernen oder den Gruppen hinzufügen, die in ihrem externen Sicherheitsprovider vorhanden sind. Dieses Verfahren sorgt dafür, dass die im externen Sicherheitsprovider durchgeführten Sicherheitsmaßnahmen in Lombardi nicht zu zusätzlichem Aufwand führen.



Weitere Hinweise zum Verwalten von Lombardi-Benutzern und -Gruppen in der Process Admin Console finden Sie im *Lombardi-Administrationshandbuch*.

Bei der erstmaligen Konfigurierung von Lombardi-Servern sollten Sie zum Einrichten der Benutzer Tasks ausführen, die den folgenden entsprechen:

Task	Schnittstelle	Weitere Informationen
1. Greifen Sie auf die Process Admin Console zu, indem Sie Ihren Web-Browser auf die folgende Position öffnen: <code>http://[host_name]:[port]/ProcessAdmin</code> . Melden Sie sich mit dem standardmäßigen Administratorkonto ( <code>tw_admin</code> ) und mit dem standardmäßigen Kennwort ( <code>tw_admin</code> ) an.	Process Admin Console	Lesen Sie <i>Zugriff auf die Process Admin Console</i> im <i>Lombardi-Administrationshandbuch</i>
2. (Optional) Erstellen Sie die unterschiedlichen Typen von Benutzern und Gruppen, die Ihre Benutzer in Lombardi benötigen könnten.	Process Admin Console	Lesen Sie <i>Erstellen und Verwalten von Benutzern und Erstellen und Verwalten von Gruppen</i> im <i>Lombardi-Administrationshandbuch</i>
3. Fügen Sie den Lombardi-Standardgruppen oder Gruppen, die Sie erstellt haben, Mitglieder hinzu. Sie können Benutzer und Gruppen aus einem konfigurierten externen Provider (wie LDAP) und internen Lombardi-Benutzern und -Gruppen hinzufügen.	Process Admin Console	Lesen Sie <i>Verwalten der Gruppenmitgliedschaft</i> im <i>Lombardi-Administrationshandbuch</i>

Task	Schnittstelle	Weitere Informationen
<p>4. Greifen Sie auf die Process Center Console zu, indem Sie Ihren Web-Browser auf die folgende Position öffnen:  <a href="http://[host_name]:[port]/ProcessCenter">http://[host_name]:[port]/ProcessCenter</a>. Melden Sie sich mit dem standardmäßigen Administratorkonto (tw_admin) und mit dem standardmäßigen Kennwort (tw_admin) an. Fügen Sie die Benutzer und Gruppen hinzu, die Zugriff auf das Repository benötigen, gewähren Sie den entsprechenden Benutzern Administratorzugriff und legen Sie dann fest, wer auf die jeweilige Prozessanwendung und das entsprechende Toolkit zugreifen kann.</p>  <p>Die beste Möglichkeit zum Gewähren von Zugriff auf das Repository besteht im Hinzufügen von Mitgliedern zur standardmäßigen Lombardi-Gruppe, tw_authors.</p>	Process Center Console	Lesen Sie <i>Verwalten des Zugriffs auf das Process Center Repository</i> im <i>Benutzerhandbuch für Lombardi Authoring Environment</i>

## Ändern interner Lombardi-Kennwörter

Nach der Installation der Lombardi-Produktkomponenten können Sie sich bei der Process Admin Console anmelden und die Standardkennwörter ändern, um die Umgebung sicherer zu gestalten. Sie können alle Benutzerkennwörter ändern, sofern Sie sich als tw\_admin anmelden.

So ändern Sie Kennwörter:

1. Greifen Sie auf die Process Admin Console zu, indem Sie mit dem Web-Browser folgende Adresse öffnen: [http://\[Hostname\]:\[Port\]/ProcessAdmin](http://[Hostname]:[Port]/ProcessAdmin). Melden Sie sich mithilfe des Administratorkontos (tw\_admin) und mithilfe des Standardkennworts (tw\_admin) an.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte "Administrator" in der Process Admin Console auf **Benutzerverwaltung**.
3. Klicken Sie auf die Option **Benutzerverwaltung**.
4. Geben Sie unter **Benutzerverwaltung** > **Benutzereinstellungen verwalten** im Feld **Profil abrufen** einen Benutzernamen ein.

Eine vollständige Liste der Lombardi-Standardkonten finden Sie unter *Verwalten von Standardbenutzern und -gruppen* im *Lombardi-Administrationshandbuch*.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abrufen**.
6. Ändern Sie die Einstellungen nach Bedarf und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**.

Wenn Sie den standardmäßigen Benutzernamen und das Kennwort für das Lombardi-Administratorkonto ändern möchten, müssen Sie auch die entsprechenden Lombardi-Konfigurationsdateien aktualisieren, um die neuen Werte wiederzugeben. Eine Beschreibung finden Sie unter [Ändern des Standardkennworts für das Administratorkonto](#). Die neuen Werte können mithilfe des Dienstprogramms "EncryptPassword", das Lombardi beigelegt ist, verschlüsselt werden - siehe [Verschlüsseln von Kennwörtern](#).



Zusätzliche Schritte werden benötigt, sofern Sie die Kennwörter für 'tw\_admin' und 'tw\_user' verschlüsseln möchten - siehe technische Hinweise unter <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21448216>

## Ändern des Standardkennworts für das Administratorkonto

Achten Sie darauf, dass das Kennwort des standardmäßigen Administratorkontos des internen Sicherheitsproviders von Lombardi geändert wird, sollten Sie den Zugriff auf Verwaltungsfunktionen einschränken wollen. Dieser Schritt empfiehlt sich, da Benutzer mit Verwaltungsaufgaben Prozesse stoppen und löschen können. Um das `tw_admin`-Kennwort zu ändern, müssen Sie Änderungen an Lombardi-Servern und anderen -Tools vornehmen, wie dies in den folgenden Abschnitten beschrieben wird:

- [Änderungen am Lombardi-Server](#)
- [Änderungen an Lombardi-Tools](#)

### Änderungen am Lombardi-Server

1. Melden Sie sich über das standardmäßige Administratorkonto (`tw_admin`) und mit dem Standardkennwort (`tw_admin`) bei der Process Admin Console an und ändern Sie das Kennwort für das Konto "tw\_admin" gemäß der Beschreibung in [Ändern interner Lombardi-Kennwörter](#).
2. Melden Sie sich aus der Process Admin Console ab.
3. Stoppen Sie den Lombardi Process Center Server - siehe [Starten und Stoppen von Lombardi-Servern](#)).
4. Erstellen Sie einen verschlüsselten Wert für das neue Kennwort gemäß der Beschreibung in [Verschlüsseln von Kennwörtern](#).
5. Kopieren Sie den folgenden Abschnitt der `[Lombardi_home]/process-center/config/system/99Local.xml`-Datei und nehmen Sie die folgenden Änderungen vor.

Fügen Sie `merge="replace"` dem `<system-lane users>`-Tag hinzu. Ändern Sie des Weiteren den Wert des Kennwortattributs in den verschlüsselten Wert des neuen Kennworts (stellen Sie dabei sicher, dass der Wert des `password-encrypted`-Attributs auf `true` festgelegt wird):

```
<server merge="mergeChildren">
  <bpd-engine merge="mergeChildren">
    <system-lane-users merge="replace">
      <!-- Use java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword <password> -->
      <!-- to generate encrypted password -->
      <user login="tw_admin" password-encrypted="true" password="new-password]"/>
    </system-lane-users>
  </bpd-engine>
</server>
```



Weitere Hinweise zu den `merge`-Optionen, die Sie in der `100Custom.xml`-Datei verwenden können, finden Sie unter [Ändern von Lombardi-Servereigenschaften](#).

Speichern Sie Ihre Änderungen.

6. Kopieren Sie die folgenden Linien aus der `[Lombardi_home]/process-center/config/system/80EventManager.xml`-Datei in die `[Lombardi_home]/process-center/config/100Custom.xml`-Datei.

Fügen Sie `merge="replace"` dem `<password>`-Tag hinzu und ändern Sie den Wert des `<password>`-Elements in den verschlüsselten Wert des neuen Kennworts. Ändern Sie ferner den Wert des `<password-encrypted>`-Elements in `true`):

```
<event-manager merge="mergeChildren">
  <password merge="replace">[new-password]</password>
  <password-encrypted merge="replace">true</password-encrypted>
</event-manager>
```

Speichern Sie Ihre Änderungen.

- Der Inhalt Ihrer 100Custom.xml-Datei sollte nach Bearbeitung dem folgenden Beispiel ähneln:

```
<properties>
  <server merge="mergeChildren">
    <bpd-engine merge="mergeChildren">
      <system-lane-users merge="replace">
        <!-- Use java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword <password> -->
        <!-- to generate encrypted password -->
        <user login="tw_admin" password-encrypted="true" password="new-password" />
      </system-lane-users>
    </bpd-engine>
  </server>
  <event-manager merge="mergeChildren">
    <password merge="replace">[new-password]</password>
    <password-encrypted merge="replace">true</password-encrypted>
  </event-manager>
</properties>
```

- Starten Sie den Lombardi Process Center Server - siehe [Starten und Stoppen von Lombardi-Servern](#)).

## Änderungen an Lombardi-Tools

Zusätzlich zu den Änderungen an der 100Custom.xml-Datei gemäß der Beschreibung im vorherigen Abschnitt müssen Sie auch die folgenden Dateien bearbeiten, um das Kennwort "tw\_admin" überall zu ändern. Die folgenden Dateien befinden sich in [Lombardi\_home].



Die Dateien im twinit-Verzeichnis werden erstellt, wenn Sie Lombardi-Datenbanken initialisieren. Hierbei handelt es sich um eine Option, die während der Installation aktiviert wird oder um eine Task, die nach Abschluss der Installation abgeschlossen wird, gemäß der Beschreibung in [Laden von Anfangsdaten](#).

Datei	Erforderliche Änderungen
tools/process-installer/process-installer.properties	Ändern Sie pcs.encrypted und ps.encrypted in den verschlüsselten Wert aus der vorherigen Prozedur.
twinit/tw-init.xml	Ändern Sie den Wert der bootstrap.password-Eigenschaft in den verschlüsselten Wert aus der vorherigen Prozedur.
twinit/resources/config/system/99Local.xml	Ändern Sie das Kennwort "system-lane-users" in den verschlüsselten Wert aus der vorherigen Prozedur. Achten Sie darauf, dass der Wert des <password-encrypted>-Elements auf true festgelegt ist.
twinit/resources/config/system/80EventManager.xml	Ändern Sie das Kennwort "event-manager" in den verschlüsselten Wert aus der vorherigen Prozedur. Achten Sie darauf, dass der Wert des <password-encrypted>-Elements auf true festgelegt ist.

## Verschlüsseln von Kennwörtern

Wenn Sie Lombardi-Produktkomponenten installieren, werden die Kennwörter in den installierten Dateien im Allgemeinen standardmäßig verschlüsselt. Sollten Sie diese Kennwörter jemals ändern müssen, können Sie die neuen Kennwörter mithilfe des Dienstprogramms Lombardi EncryptPassword verschlüsseln:

1. Gehen Sie von der Eingabeaufforderung `command` zum `[Lombardi_home]/twinit/lib`-Verzeichnis und führen Sie dann den folgenden Befehl durch:

```
java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword <password>
```

wobei `<password>` das zu verschlüsselnde Kennwort ist.

**Beispiel:**

```
java -cp utility.jar com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword JohnDoe
```

Dieser Befehl gibt aus:

```
taVCmTLTWwGkTvfVavu/7g==:sROM4ZbvqRDFYMobWXqvwg==
```

Wenn Sie das Dienstprogramm nicht vom obigen Verzeichnis ausführen, müssen Sie `utility.jar` durch den exakten Pfad zur `utility.jar`-Datei ersetzen.

Wenn das Dienstprogramm mit der Ausnahmebedingung `ClassNotFoundException` fehlschlägt, legen Sie `Java-Home` auf das folgende Verzeichnis fest, bevor Sie das Dienstprogramm ausführen:

```
[Lombardi_home]/AppServer/java/bin/java
```

**Beispiel:**

```
java -cp c:\[Lombardi_home]\twinit\lib\utility.jar  
com.lombardisoftware.utility.EncryptPassword JohnDoe
```



Das Dienstprogramm `EncryptPassword` funktioniert nur in einer Richtung. Sie können es nicht zum Entschlüsseln von bereits verschlüsselten Kennwörtern verwenden.

2. Ersetzen Sie das verschlüsselte Kennwort in den Lombardi- Konfigurationsdateien (wie `[Lombardi_home]/process-center/config/100Custom.xml`).



Wenn Sie verschlüsselte Kennwörter in Lombardi- Konfigurationsdateien wie `98Database.xml`, `80EventManager.xml` und `99Local.xml` ändern müssen, sollten Sie die erforderlichen Abschnitte aus diesen Dateien in die `100Custom.xml`-Datei kopieren und dort Änderungen vornehmen - siehe [Ändern des Standardkennworts für das Administratorkonto](#).

## Konfigurieren des Single Sign-on

WebSphere Lombardi Edition unterstützt Kerberos-basierte automatische Anmeldung (oftmals bezeichnet als Single Sign-On oder als SSO). Dieses Leistungsmerkmal reduziert den Konfigurationsaufwand und vereinfacht den Authentifizierungsprozess durch Verwendung der Identifikationsdaten des aktuellen Windows-Benutzers zur Authentifizierung bei WebSphere Lombardi Edition. Das Kerberos-Protokoll ermöglicht dem Benutzer, sich automatisch an Lombardi-Schnittstellen anzumelden, einschließlich Process Center Console, Process Portal, Process Admin Console und Performance Admin Console.

Um Single Sign-on zu konfigurieren, befolgen Sie die im folgenden technischen Hinweis enthaltenen Anleitungen: <http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg21448203>

# Optionale Konfigurationstasks für Lombardi Process Center

Die folgenden Themen enthalten Anweisungen für Konfigurationstasks für die Lombardi-Installation und -Umgebung nach der Installation.

## Ändern von Lombardi-Servereigenschaften

Wenn Sie eine Lombardi-Konfiguration ändern, sollten Sie die Einstellung in der ursprünglichen Konfigurationsdatei nicht ändern. Sie sollten zum Beispiel keine Eigenschaften in `[Lombardi_home]/process-center/config/system/00Static.xml` direkt ändern. Stattdessen sollten Sie die Konfiguration hinzufügen, die Sie in die `[Lombardi_home]/process-center/config/100Custom.xml`-Datei ändern möchten. Lombardi vermischte die in der `100Custom.xml`-Datei vorgenommenen Änderungen mit der ursprünglichen Konfiguration, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.



Verwenden Sie stets die `100Custom.xml`-Datei, um Konfigurationseinstellungen zu ändern, damit alle Anpassungen in einer einzelnen Datei erfasst und verfügbar sind, wenn Sie einen Upgrade auf eine höhere Version von Lombardi durchführen. Wenn Sie ein Upgrade durchführen, vergessen Sie nicht, die Einstellungen in der `100Custom.xml`-Datei zu überprüfen, um sicherzustellen, dass sie für die neue Version korrekt sind.

Wenn Sie `100Custom.xml` für Änderungen an den Lombardi-Konfigurationseinstellungen verwenden, können Sie das Vermischungsattribut für jedes Element verwenden. Dieses Attribut unterstützt die folgenden Optionen:

Option	Beschreibung
"append"	Fügt das neue Tag 'regardless' an.
"mergeChildren"	Führt das neue Tag mit dem ersten der vorhandenen Tags zusammen. (Dies ist das Standardverhalten.)
"replace"	Ersetzen Sie alle alten Tags durch neue.

Im folgenden Beispiel wird die Verwendung von `100Custom.xml` beschrieben, um Änderungen am Umgebungsnamen in der `99Local.xml`-Datei vorzunehmen.

1. Stoppen Sie den Lombardi Process Center Server - siehe [Starten und Stoppen von Lombardi-Servern](#)).
2. Öffnen Sie die `[Lombardi_home]/process-center/config/system/99Local.xml`-Datei in einem Texteditor und Sie können in etwa folgenden Inhalt anzeigen:

```
<properties>
...
  <common merge="mergeChildren">
    ...
    <environment-name>[existing_name]</environment-name>
  </common>
...
</properties>
```

3. Zum Ändern des Umgebungsnamens können Sie Folgendes in der `100Custom.xml`-Datei angeben:

```
<properties>
  <common merge="mergeChildren">
    <environment-name merge="replace">[new_name]</environment-name>
  </common>
</properties>
```

4. Starten Sie Lombardi Process Center Server - siehe [Starten und Stoppen von Lombardi-Servern](#)).



Erstellen Sie eine Sicherungskopie der Konfigurationsdateien, die Sie ändern und achten Sie dabei darauf, dass die Dateierweiterung 'BAK' lautet. Die Änderung der Erweiterung ist erforderlich, um sicherzustellen, dass Lombardi keinen Versuch unternimmt, beim Start anstelle der ursprünglichen Dateien die Sicherungsdateien zu laden.

## Ausführen eines Process Center Servers ohne ein Performance Data Warehouse

Möglicherweise tritt die Situation ein, in der Sie Lombardi Process Center Server ohne Verbindung zu einem Performance Data Warehouse ausführen möchten. Sie können die Performance Data Warehouse-Kommunikation unterbrechen, indem Sie eine Einstellung in den Lombardi-Eigenschaftendateien ändern. Durch Trennung der Performance Data Warehouse-Kommunikation können Sie im Process Center Server arbeiten, ohne Verbindungsfehler zu sehen.



Wenn Sie die Verbindung trennen, können Sie keine Daten verfolgen, die für Berichte und zur Optimierung erforderlich sind.

1. Öffnen Sie die `[Lombardi_home]/process-center/config/100Custom.xml`-Datei in einem Texteditor.
2. Fügen Sie die folgenden Elemente zum Mischen mit den anderen Eigenschaftendateien hinzu:

```
<common>
<performance-data-warehouse-communication> <enabled
merge="replace">false</enabled>
</performance-data-warehouse-communication> </common>
```

3. Starten Sie den Lombardi Process Center Server neu. Die Kommunikation zwischen dem Performance Data Warehouse und dem Process Center Server ist jetzt deaktiviert. Solange die Kommunikation unterbrochen bleibt, erfolgt keine Nachverfolgung, die Sie eingerichtet haben.

## Zuordnen asynchroner und synchroner Threads

Um verdeckte Ermittler (Undercover Agents) und Prozesse (Geschäftsprozessdefinitionen) in zugeordneten asynchronen und synchronen Warteschlangen auszuführen, stehen separate Pools von Threads zur Verfügung. Um die Anzahl der Threads zu steuern, die zum Ausführen von Geschäftsprozessdefinitionen und asynchronen und synchronen verdeckten Ermittlern zugeordnet wurden, überschreiben Sie die Standardwerte, die in der

`[Lombardi_home]/process-center/config/system/80EventManager.xml`-Systemkonfigurationsdatei mithilfe der `[Lombardi_home]/process-center/config/100Custom.xml`-Datei festgelegt wurden.



Durch die Steigerung der Anzahl von Threads werden die erforderlichen Systemressourcen gesteigert, die zur Bearbeitung erforderlich sind.

Unter [Ändern von Lombardi-Servereigenschaften](#) finden Sie weitere Hinweise zum Außerkraftsetzen von Standardwerten in Lombardi-Konfigurationsdateien.

## Angeben des Laufzeitsenders von Tasks

Wird eine Task zur Laufzeit erstellt und an den zugewiesenen Teilnehmer gesendet, handelt es sich bei dem Tasksender um den `tw_admin`-Benutzer. Das Feld **Gesendet von** in Lombardi Process Portal zeigt zum Beispiel diesen Benutzernamen an.

Der standardmäßige Tasksender wird in der `[Lombardi_home]/process-center/config/system/99Local.xml`-Datei festgelegt.

So geben Sie einen anderen Sender für Laufzeittasks an:

1. Öffnen Sie die `[Lombardi_home]/process-center/config/100Custom.xml`-Datei in einem Texteditor und fügen Sie dann den folgenden Codeblock innerhalb des `<allgemeinen>` Elements der Datei hinzu:

```
<common merge="mergeChildren">
  <user-to-create-task
merge="replace">[custom_task_sender_name]</user-to-create-task>
</common>
```

2. Geben Sie für den benutzerdefinierten Tasksendernamen den geeigneten Benutzernamen ein und speichern Sie dann Ihre Änderungen.
3. Starten Sie den Lombardi-Server neu (wenn Sie eine in Gruppen zusammengefasste Umgebung ausführen, starten Sie alle Server im Cluster neu).

# Entfernen von Lombardi-Komponenten

Wenn Sie Lombardi aus dem System entfernen müssen, entfernt das Deinstallationsprogramm Installationsdateien und -ordner für Lombardi und den eingebetteten Anwendungsserver.

Vorbereitungen:

- Sichern Sie alle Dateien, die Sie aufbewahren möchten.
  - Wenn Sie die Lombardi-Server als Windows-Dienste ausführen, entfernen Sie zuerst die Dienste. Durch das Entfernen der Dienste werden nicht die entsprechenden Dateien gelöscht. Sie werden lediglich aus der Liste der Windows-Dienste entfernt.
  - Entfernen Sie den Windows-Dienst für "IBM WebSphere Application Server v7.0 - ProcessCenter01".
1. Führen Sie das Deinstallationsprogramm aus, [Lombardi\_home]\uninstall\uninstall.bat. Sie können dies tun, indem Sie das Programm über ein Fenster mit Eingabeaufforderung ausführen oder auf die Datei in Windows Explorer doppelklicken.
  2. Wenn das Deinstallationsprogramm abgeschlossen ist, müssen Sie einige Installationsdateien möglicherweise manuell entfernen. Wenn Sie z. B. den Windows Explorer oder eine mit einem Verzeichnis im Lombardi-Installationsverzeichnis geöffnet haben, kann das Deinstallationsprogramm dieses Verzeichnis nicht entfernen.
  3. Das Deinstallationsprogramm entfernt keine Verknüpfungen aus dem Startmenü, aus dem Menü "Alle Programme", aus der Schnellstart-Symbolleiste oder vom Desktop. Entfernen Sie diese Verknüpfungen manuell.

# Vermerke und Urheberrechtshinweise

## Bemerkungen

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

Für in dieser Dokumentation beschriebene Erzeugnisse und Verfahren kann es IBM Patente oder Patentanmeldungen geben. Die Bereitstellung dieser Dokumentation gewährt Ihnen keine Lizenz für diese Patente. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

*IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
USA*

Lizenzanfragen im Zusammenhang mit Doppelbytezeichensätzen (DBCS) richten Sie an IBM Intellectual Property Department im jeweiligen Land oder schriftlich an:

*IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan*

Der folgende Absatz gilt nicht für Großbritannien oder ein Land, in dem solche Bestimmungen mit der örtlich geltenden Rechtslage unvereinbar sind:

International Business Machines Corporation stellt diese Veröffentlichung ohne Wartung (auf "as-is-Basis") und ohne jede Gewährleistung (ausdrücklich oder stillschweigend) für die Nichtverletzung von Rechten, die Handelsüblichkeit und die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck zur Verfügung. In manchen Ländern ist der Ausschluss der ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistung in dieser Form für bestimmte Transaktionen nicht gestattet, und daher gilt diese Klausel möglicherweise für Sie nicht.

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

Verweise in diesen Informationen auf Websites anderer Anbieter werden lediglich als Service für den Kunden bereitgestellt und stellen keinerlei Billigung des Inhalts dieser Websites dar. Das über diese Websites

verfügbare Material ist nicht Bestandteil des Materials für dieses IBM Produkt. Die Verwendung dieser Websites geschieht auf eigene Verantwortung.

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

Lizenznehmer dieses Programms, die Informationen benötigen um: (i) den Austausch von Informationen zwischen unabhängig erstellten Programmen und anderen Programmen (einschließlich dieses Programms) und (ii) die gegenseitige Verwendung dieser ausgetauschten Informationen einzurichten, wenden sich an:

*Intellectual Property Dept. for WebSphere Software  
IBM Corporation  
3600 Steeles Ave. East  
Markham, Ontario  
Canada L3R 9Z7*

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

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

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

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

Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogramms 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 und Programmier Techniken in verschiedenen Betriebsumgebungen veranschaulichen. 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 für die Betriebsumgebung 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:

© (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile dieses Codes sind von Muster Programmen der IBM Corporation abgeleitet.

© Copyright IBM Corp. \_enter the year or years\_. Alle Rechte vorbehalten.

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

## Handels- und Dienstleistungsmarken

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind Marken oder eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Common-Law-Marken in anderen Ländern sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite "Copyright and trademark information" unter <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

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

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

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

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.