

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter Anhang E, „Bemerkungen“, auf Seite 51 gelesen werden.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM DB2 Version 9.5 for Linux, UNIX, and Windows, Getting Started with DB2 Installation and Administration on Linux and Windows,
IBM Form GC23-5857-00,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2003, 2007
© Copyright IBM Deutschland GmbH 2007

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
Oktober 2007

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1. Installationsvoraussetzungen	1	Überlegungen zu Antwortdateien	27
Platten- und Speicherbedarf	1	Erstellen einer Antwortdatei mit Hilfe des DB2- Installationsassistenten	28
Windows-Installationsvoraussetzungen	1	Anhang B. Anwenden von DB2-Fix- packs	31
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Windows)	1	Anwenden von Fixpacks	31
Einrichten erweiterter Zugriffsrechte unter Win- dows vor der Installation eines DB2-Produkts (Windows)	3	Anhang C. Deinstallieren des DB2-Pro- dukts	35
Erteilen von Benutzerberechtigungen (Windows)	5	Deinstallieren des DB2-Produkts (Windows)	35
Hinweise zur DB2-Gruppe der System- administratoren (Windows)	6	Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux).	36
Linux-Installationsvoraussetzungen	6	Stoppen des DB2-Verwaltungsservers (Linux)	36
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Linux)	9	Entfernen des DB2-Verwaltungsservers (Linux)	37
Aspekte der zentralen Benutzerverwaltung (Linux)	11	Stoppen von Rootinstanzen (Linux)	37
Kapitel 2. Installieren Ihres DB2-Pro- dukts	13	Entfernen von DB2-Instanzen (Linux).	38
Installieren von DB2-Servern (Windows).	13	Entfernen von DB2-Produkten mit dem Befehl 'db2_deinstall' oder 'doce_deinstall' (Linux)	39
Installieren von DB2-Servern mit dem DB2- Installationsassistenten (Linux)	15	Anhang D. Übersicht über die techni- schen Informationen zu DB2	41
Kapitel 3. Prüfen der Installation.	19	Bibliothek mit technischen Informationen zu DB2 im Hardcopy- oder PDF-Format	42
Überprüfen der Installation der DB2-Server mit Hilfe von 'Erste Schritte' (Linux und Windows)	19	Bestellen gedruckter DB2-Bücher	44
Prüfen der Installation mit Hilfe des Befehlszeilen- prozessors (CLP)	20	Aufrufen der Hilfe für den SQL-Status über den Befehlszeilenprozessor.	45
Erstellen Ihrer eigenen Datenbank mit Hilfe des Assistenten 'Datenbank mit automatischer Verwal- tung erstellen'	21	Zugriff auf verschiedene Versionen der DB2- Informationszentrale	45
Kapitel 4. DB2-Produktlizenzierung	23	Anzeigen von Themen in der gewünschten Sprache in der DB2-Informationszentrale	45
DB2-Lizenzdateien	23	Aktualisieren der auf Ihrem Computer oder Intra- net-Server installierten DB2-Informationszentrale	46
Registrieren des Lizenzschlüssels für ein DB2-Pro- dukt oder -Feature über die Lizenzzentrale	24	DB2-Lernprogramme	48
Überprüfen der DB2-Lizenz Einhaltung	25	Informationen zur Fehlerbehebung in DB2	49
Durchführen eines Upgrades für eine Probelizenz	26	Bedingungen	49
Anhang A. Installieren von DB2-Pro- dukten mit Hilfe einer Antwortdatei	27	Anhang E. Bemerkungen	51
Basisinformationen zum Installationsverfahren mit Antwortdateien	27	Index	55

Kapitel 1. Installationsvoraussetzungen

Platten- und Speicherbedarf

Erforderliche Plattenspeicherkapazität

Der erforderliche Plattenspeicherplatz für Ihr Produkt hängt vom ausgewählten Installationstyp sowie vom Typ des verwendeten Dateisystems ab. Der DB2-Installationsassistent stellt eine Funktion zur dynamischen Größenschätzung zur Verfügung. Die Schätzungen basieren auf den Komponenten, die während der Installation ('Standard', 'Kompakt' oder 'Angepasst') ausgewählt werden.

Zusätzlich muss ausreichend Plattenspeicherplatz für erforderliche Datenbanken sowie Software- und Kommunikationsprodukte vorhanden sein.

Unter Linux -Betriebssystemen werden 2 GB freier Speicherbereich im Verzeichnis /tmp empfohlen.

Speicherbedarf

Ein DB2-Datenbanksystem erfordert mindestens 256 MB Arbeitsspeicher. Für ein System, auf dem lediglich ein DB2-Produkt und die DB2-GUI-Tools ausgeführt werden, ist ein Minimum von 512 MB Arbeitsspeicher erforderlich. Zur Verbesserung der Leistung wird jedoch 1 GB Arbeitsspeicher empfohlen. In diesen Anforderungen ist nicht der zusätzliche Speicherbedarf für andere Software enthalten, die auf dem System ausgeführt wird.

Bei der Ermittlung des Speicherbedarfs ist Folgendes zu beachten:

- Bei der IBM Data Server-Clientunterstützung gilt dieser Speicherbedarf für eine Basis von fünf gleichzeitig bestehenden Clientverbindungen. Pro fünf Clientverbindungen sind jeweils zusätzlich 16 MB Arbeitsspeicher erforderlich.
- Der Speicherbedarf hängt von der Größe und Komplexität des Datenbanksystems sowie vom Umfang der Datenbankaktivität und der Anzahl der auf das System zugreifenden Clients ab.

Für DB2-Serverprodukte vereinfacht die Funktion zur automatischen Speicheroptimierung die Aufgabe der Hauptspeicherkonfiguration durch automatisches Einstellen der Werte für mehrere Parameter der Hauptspeicherkonfiguration. Wenn diese Funktion aktiviert ist, verteilt der Speichertuner die verfügbaren Speicherressourcen dynamisch auf die Speicherkonsumenten, einschließlich Sortieren, Paketcache, Sperrenliste und Pufferpools.

- Unter dem Linux-Betriebssystem wird ein Auslagerungsspeicher von mindestens der doppelten Größe des Arbeitsspeichers empfohlen.

Windows-Installationsvoraussetzungen

Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Windows)

Zum Installieren eines DB2-Produkts müssen die folgenden Voraussetzungen für Betriebssystem, Software und Hardware erfüllt sein:

Tabelle 1. Auf Windows-Workstationplattformen

Betriebssystem	Voraussetzungen	Hardware	Notizen
Windows XP Professional (32-Bit und x64)	Windows XP Service Pack 2 oder höher	Alle Intel- und AMD-Prozessoren, die für die Ausführung der unterstützten Windows-Betriebssysteme (Systeme auf 32-Bit- und x64-Basis) geeignet sind	
Windows Vista Ultimate (32-Bit und x64)	IBM Data Server Provider for .NET-Clientanwendungen und serverseitige CLR-Prozeduren erfordern .NET 1.1 SP1 oder .NET 2.0 Framework Runtime		
Windows Vista Business (32-Bit und x64)			
Windows Vista Enterprise (32-Bit und x64)	64-Bit IBM Data Server Provider for .NET-Anwendungen werden unterstützt		

Tabelle 2. Windows-Serverplattformen

Betriebssystem	Voraussetzungen	Hardware	Notizen
Windows 2003 Standard Edition (32-Bit und x64)	Service-Pack 1 oder höher.	Alle Intel- und AMD-Prozessoren, die für die Ausführung der unterstützten Windows-Betriebssysteme geeignet sind	
Windows 2003 Enterprise Edition (32-Bit und x64)	R2 wird ebenfalls unterstützt		
Windows 2003 Datacenter Edition (32-Bit und x64)	IBM Data Server Provider for .NET-Clientanwendungen und serverseitige CLR-Prozeduren erfordern .NET 1.1 SP1 oder .NET 2.0 Framework Runtime		
	64-Bit IBM Data Server Provider for .NET-Anwendungen werden unterstützt		

Überlegungen zu weiterer Software

- Windows Installer 3.0 ist erforderlich. Diese Komponente wird installiert, wenn Sie nicht gefunden wird.
- IBM Data Server Provider for .NET-Clientanwendungen und serverseitige CLR-Prozeduren erfordern .NET 1.1 SP1 oder .NET 2.0 Framework Runtime. In einer x64-Umgebung werden 32-Bit IBM Data Server Provider for .NET-Anwendungen im WOW64-Emulationsmodus ausgeführt.

- MDAC 2.8 ist erforderlich. MDAC 2.8 wird vom DB2-Installationsassistenten installiert, falls es noch nicht installiert ist.

Anmerkung: Ist bereits eine frühere Version von MDAC (z. B. 2.7) installiert, wird diese Version bei der DB2-Installation auf MDAC 2.8 umgestellt. Bei Standardinstallationen wird MDAC 2.8 installiert. Bei angepassten Installationen wird MDAC 2.8 installiert, sofern Sie die Standardoption zum Installieren nicht inaktivieren. Wenn Sie MDAC bei einer angepassten Installation durch die entsprechende Auswahl von der Installation ausschließen, wird MDAC 2.8 nicht installiert.

- Wenn Sie LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) verwenden möchten, sollten Sie entweder einen Microsoft LDAP-Client verwenden oder den IBM Tivoli Directory Server-Client Version 6 (auch als IBM LDAP-Client bekannt und im Lieferumfang von DB2-Produkten enthalten). Vor der Installation von Microsoft Active Directory müssen Sie das Verzeichnisschema mit Hilfe des Dienstprogramms 'db2schex' erweitern. Dieses Dienstprogramm finden Sie auf den Installationsmedien im Verzeichnis db2\Windows\utilities.

Der Microsoft LDAP-Client ist im Betriebssystem Windows XP und Windows Server 2003 enthalten.

- Zum Anzeigen der Onlinehilfefunktion ist eine Unterstützung von TCP/IP erforderlich.
- Das Ausführen des DB2-Launchpads (setup.exe) und der Komponente 'Erste Schritte' (db2fs) setzt einen der folgenden Browser voraus:
 - Internet Explorer 6 und höher
 - Mozilla 1.4 und höher
 - Firefox 1.0 und höher
 - Netscape 7.0 und höher

Einrichten erweiterter Zugriffsrechte unter Windows vor der Installation eines DB2-Produkts (Windows)

Bei der üblichen Installationsmethode für ein DB2-Produkt unter Windows wird das Benutzerkonto eines Administrators verwendet. DB2-Produkte können aber auch von einem Mitglied ohne Administratorkonto installiert werden. Hierzu muss ein Windows-Administrator die Funktion für die erweiterten (erhöhten) Zugriffsrechte unter Windows einrichten.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Windows-Administrator erweiterte Zugriffsrechte für einen Computer einrichten kann, um Installationen mit einem Benutzerkonto ohne Administratorberechtigung zuzulassen. Die zugehörige Task zum Erteilen von DB2-Administratorberechtigungen mit Grant für Benutzer ohne Administratorberechtigung wird ebenfalls behandelt.

Diese Task wird in der Regel von einem Windows-Administrator ausgeführt, um einer anderen Person ohne Administratorkonto die Installation eines DB2-Produkts zu ermöglichen. Die Rolle dieser Person besteht unter Umständen nur in der Installation von DB2-Produkten und ggf. im Anschluss an die Installation auch noch in der Verwaltung der DB2-Produkte.

Bevor Sie diese Vorgehensweise verwenden, beachten Sie die folgenden Einschränkungen für die Installation ohne Administratorberechtigung mit Hilfe von erweiterten Zugriffsrechten:

- Benutzer ohne Administratorberechtigung können Fixpacks bzw. Add-on-Produkte nur installieren oder ein Upgrade von DB2 nur durchführen, solange vorherige Installationen oder Upgrades ebenfalls von einem Benutzer ohne Administratorberechtigung durchgeführt wurden.
- Benutzer ohne Administratorberechtigung können ein DB2-Produkt nicht deinstallieren. Unter Windows Vista (oder einem neueren Betriebssystem) **können** diese Benutzer ohne Administratorberechtigung ein DB2-Produkt deinstallieren.

Bei dieser Vorgehensweise wird der Gruppenrichtlinien-Editor von Windows verwendet.

1. Klicken Sie **Start -> Ausführen** an, und geben Sie gpedit.msc ein. Das Fenster **Gruppenrichtlinie** wird geöffnet.
2. Klicken Sie 'Computerkonfiguration -> Administrative Vorlagen -> Windows-Komponenten -> Windows Installer' an.
3. Aktivieren Sie die folgenden Gruppenrichtlinieneinstellungen:
 - Immer mit erhöhten Rechten installieren (verbindlich)
 - Benutzersteuerung bei Installationen zulassen (verbindlich)
 - Windows Installer deaktivieren (anschließend auf *Niemals* setzen)
 - Patchverwendung für Programme mit erhöhter Sicherheit zulassen (optional)
 - Verwenden von Medienquelle für Benutzer mit erhöhten Rechten aktivieren (optional)
 - Durchsuchen für Benutzer mit erhöhten Rechten aktivieren (optional)
4. Aktivieren Sie die erweiterten Zugriffsrechte für das Benutzerkonto, das bei der Installation verwendet werden soll.
 - a. Klicken Sie **Benutzerkonfiguration -> Administrative Vorlagen -> Windows-Komponenten -> Windows Installer** an.
 - b. Aktivieren Sie die Gruppenrichtlinieneinstellung **Immer mit erhöhten Rechten installieren (verbindlich)**.
5. Konfigurieren Sie das Benutzerkonto, mit dem das DB2-Produkt installiert wird.
 - Entscheiden Sie, mit welchem Benutzerkonto das DB2-Produkt installiert werden soll. Sofern erforderlich, erstellen Sie dieses Konto.
 - Geben Sie diesem Konto den Schreibzugriff für das Laufwerk, auf dem die Installation geplant ist.
6. Optional: Führen Sie die zusätzlichen Schritte für die Installation von Fixpacks aus:
 - Stellen Sie den *Lesezugriff* auf das Verzeichnis sqllib\cfg bereit.
 - Stellen Sie sicher, dass *allowlockdownpatch* aktiviert ist (wie in der SDK-Dokumentation des Windows-Installationsprogramms beschrieben), da Fixpackinstallationen als untergeordnete Upgrades für das Produkt betrachtet werden.
7. Aktualisieren Sie die Sicherheitsrichtlinie des Computers auf eine der folgenden Weisen:
 - Führen Sie einen Warmstart des PCs durch.
 - Geben Sie in der Befehlszeile gpupdate.exe ein.

Mit dieser Vorgehensweise richten Sie Ihren Computer mit erweiterten Zugriffsrechten ein, und Sie definieren ein Benutzerkonto, das DB2-Serverprodukte, -Clients und -Fixpacks installieren kann.

Verwenden von 'regedit' anstelle des Windows-Gruppenrichtlinieneditors

Anstelle des Windows-Gruppenrichtlinieneditors können Sie den Befehl 'regedit' verwenden.

1. Fügen Sie im Registry-Bereich HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows den Schlüssel Installer hinzu.
2. Bearbeiten Sie den Schlüssel Installer mit den folgenden Werten:
 - Geben Sie für AlwaysInstallElevated den Wert REG_DWORD=1 ein.
 - Geben Sie für AllowLockdownBrowse den Wert REG_DWORD=1 ein.
 - Geben Sie für AllowLockdownMedia den Wert REG_DWORD=1 ein.
 - Geben Sie für AllowLockdownPatch den Wert REG_DWORD=1 ein.
 - Geben Sie für DisableMSI den Wert REG_DWORD=0 ein.
 - Geben Sie für EnableUserControl den Wert REG_DWORD=1 ein.
3. Fügen Sie im Registry-Bereich HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows den Schlüssel Installer hinzu.
4. Bearbeiten Sie den Schlüssel Installer mit den folgenden Werten:
 - Geben Sie für AlwaysInstallElevated den Wert REG_DWORD=1 ein.

Entfernen der erweiterten Zugriffsrechte

Die von Ihnen erteilten erweiterten Zugriffsrechte können Sie nun bei Bedarf zurücknehmen. Entfernen Sie hierzu den Registrierungsschlüssel Installer unter HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows.

Erteilen von DB2-Verwaltungsberechtigungen für einen Benutzer ohne Administratorberechtigung

Jetzt verfügen nur Mitglieder der Windows-Administratorengruppe über DB2-Verwaltungsberechtigungen. Der Windows-Administrator hat die Möglichkeit, dem Benutzer ohne Administratorberechtigung, der das DB2-Produkt installiert hat, DB2-Berechtigungen wie z. B. SYSADM, SYSMAINT oder SYSCTRL mit Grant zu erteilen.

Erteilen von Benutzerberechtigungen (Windows)

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die erforderlich sind, um unter Windows-Betriebssystemen Benutzerrechte zu erteilen. Für Benutzerkonten, die zum Installieren und Konfigurieren von DB2 erforderlich sind, werden bestimmte Benutzerrechte empfohlen.

Um erweiterte Benutzerberechtigungen unter Windows erteilen zu können, müssen Sie als lokaler Administrator angemeldet sein.

1. Klicken Sie **Start -> Ausführen** an, und geben Sie secpol.msc ein. Klicken Sie unter Windows Vista, **Start** an, und geben Sie secpol.msc in die Suchleiste ein. Klicken Sie **OK** an.
2. Wählen Sie **Lokale Sicherheitsrichtlinie** aus.
3. Erweitern Sie im linken Teilfenster das Objekt **Lokale Richtlinien**, und wählen Sie anschließend **Zuweisen von Benutzerrechten** aus.
4. Wählen Sie im rechten Teilfenster das Benutzerrecht aus, das Sie zuweisen möchten.
5. Wählen Sie im Menü **Aktion** —> **Sicherheit** aus.
6. Klicken Sie **Hinzufügen** an. Wählen Sie anschließend einen Benutzer oder eine Gruppe aus, dem/der Sie das Benutzerrecht zuweisen möchten, und klicken Sie anschließend **Hinzufügen** an.

7. Klicken Sie **OK** an.

Gehört Ihr Computer zu einer Windows-Domäne, haben die Benutzerberechtigungen der Domäne möglicherweise Vorrang vor den lokalen Einstellungen. In diesem Fall muss der Netzadministrator die Änderungen an den Benutzerberechtigungen vornehmen.

Hinweise zur DB2-Gruppe der Systemadministratoren (Windows)

Standardmäßig wird die Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) jedem gültigen DB2-Benutzerkonto erteilt, das auf dem Computer, auf dem das Konto definiert ist, zur Administratorengruppe gehört. Ist das Konto ein lokales Konto, muss es zur Gruppe der lokalen Administratoren gehören. Ist das Konto ein Domänenkonto, muss es zur Administratorengruppe auf dem Domänencontroller oder zur lokalen Administratorengruppe gehören. Sie können erzwingen, dass DB2 stets die Gruppen auf dem lokalen Computer durchsucht, indem Sie als Einstellung für die Registrierdatenbankvariable DB2_GRP_LOOKUP=local festlegen und die Domäneneinträge (oder globalen Gruppen) zur lokalen Gruppe hinzufügen.

Meldet sich ein Benutzer beispielsweise an einem Domänenkonto an und versucht er, auf eine DB2-Datenbank zuzugreifen, lässt DB2 von einem Domänencontroller die Gruppen (einschließlich der Administratorengruppe) auflisten.

Um einem Domänenbenutzer die Berechtigung SYSADM erteilen zu können, muss er der lokalen Administratorengruppe oder der Administratorengruppe im Domänencontroller angehören. Da der DB2-Datenbankserver die Berechtigungserteilung immer auf der Maschine durchführt, auf der das Konto definiert ist, wird beim Hinzufügen eines Domänenbenutzers zur Gruppe der lokalen Administratoren auf dem Server diesem Domänenbenutzer die Berechtigung SYSADM für die Gruppe nur erteilt, wenn DB2_GROUP_LOOKUP=local gesetzt ist.

Um zu vermeiden, dass ein Domänenbenutzer zur Administratorengruppe auf dem Domänencontroller hinzugefügt werden muss, erstellen Sie eine globale Gruppe und fügen Sie die Domänenbenutzer hinzu, denen die Berechtigung SYSADM erteilt werden soll. Anschließend müssen Sie den DB2-Konfigurationsparameter SYSADM_GROUP mit dem Namen der globalen Gruppe aktualisieren.

Geben Sie zum Aktualisieren des DB2-Konfigurationsparameters die folgenden Befehle ein:

```
db2 update dbm cfg using sysadm_group global_group
db2stop
db2start
```

Linux-Installationsvoraussetzungen

Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Linux)

Die neuesten Informationen zu unterstützten Linux-Varianten finden Sie unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/linux/validate/>.

Zum Installieren von DB2-Produkten müssen die Voraussetzungen für die Verteilung (Distribution), die Kommunikation und die Hardware erfüllt sein.

DB2-Produkte werden auf der folgenden Hardware unterstützt:

- x86 (Intel Pentium, Intel Xeon und AMD), 32-Bit Intel- und AMD-Prozessoren
- x64 (64-Bit AMD64- und Intel EM64T-Prozessoren)
- POWER (IBM eServer OpenPower-, System i- oder pSeries-Systeme, die Linux unterstützen)
- eServer System z oder System z9

Folgende Linux-Betriebssysteme werden unterstützt:

- Red Hat Enterprise Linux 4 (RHEL) Aktualisierung 4
- Red Hat Enterprise Linux 5 (RHEL)
- SUSE Linux Enterprise Server 9 (SLES) Service-Pack 3
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES) Service-Pack 1

Anmerkung: POWER erfordert mindestens SLES 10 Service-Pack 1 oder RHEL 5.

Einschränkungen der Multithread-Architektur

Wenn Sie ein DB2-Version 9.532-Bit-Datenbankprodukt unter einem Linux-Betriebssystem installieren, kann es sinnvoll sein, auf ein 64-Bit-Betriebssystem aufzurüsten und stattdessen das DB2-Version 9.564-Bit-Datenbankprodukt zu installieren. Die Multithread-Architektur vereinfacht im Allgemeinen die Speicherkonfiguration. Dies kann allerdings Auswirkungen auf die Speicherkonfiguration von 32-Bit-DB2-Servern haben. Beispiel:

- Der private Speicher für Agententhreads wird in einem einzigen Prozess zugeordnet. Die kumulierten privaten Speicherzuordnungen für Datenbankagenten passen möglicherweise nicht in einen einzigen Prozessspeicherbereich.
- Die Unterstützung für mehrere Datenbanken ist eingeschränkt, weil die gemeinsam genutzten Speichersegmente für alle Datenbanken in einem einzigen Prozess zugeordnet werden. Möglicherweise müssen Sie die Speicherbelegung für manche Datenbanken reduzieren, um alle Daten gleichzeitig aktivieren zu können. Dies kann jedoch die Leistung des Datenbankmanagers beeinträchtigen. Eine weitere Alternative besteht darin, mehrere Instanzen zu erstellen und die Datenbanken in verschiedenen dieser Instanzen zu katalogisieren. Es sind jedoch ausreichende Systemressourcen erforderlich, um diese Konfiguration zu unterstützen.

Anforderungen an die Varianten

Zur Vorbereitung Ihrer Linux-Variante sollten Sie die Kernelkonfigurationsparameter aktualisieren. Die Standardwerte für bestimmte Kernelparameter sind für die Ausführung eines DB2-Datenbanksystems möglicherweise nicht ausreichend.

Möglicherweise verwenden Sie auch andere Produkte oder Anwendungen, die Linux-Systemressourcen beanspruchen. Richten Sie die Definition der Kernelkonfigurationsparameter nach der Arbeitsumgebung des Linux-Systems.

Die Kernelkonfigurationsparameter werden in der Datei `/etc/sysctl.conf` festgelegt.

Informationen zum Festlegen und Aktivieren dieser Parameter unter Verwendung des Befehls `sysctl` finden Sie im Handbuch zum Betriebssystem.

Erforderliche Pakete (nur Server)

In den folgenden Tabellen sind die erforderlichen Pakete für SLES- und RHEL-Varianten für DB2 Version 9.5 aufgelistet:

- libaio.so.1 ist für asynchrone Ein-/Ausgabe erforderlich
- libstdc++so.5 ist für den DB2-Server erforderlich

Erforderliche Pakete für SLES

Paketname	Beschreibung
libaio	Enthält die asynchrone Bibliothek, die für DB2-Server erforderlich ist
compat-libstdc++	Enthält libstdc++so.5

Erforderliche Pakete für RHEL

Verzeichnis	Paketname	Beschreibung
/Systemumgebung/ Bibliotheken	libaio	Enthält die asynchrone Bibliothek, die für DB2-Server erforderlich ist
/Systemumgebung/ Bibliotheken	compat-libstdc++	Enthält libstdc++so.5

In den folgenden Tabellen werden die erforderlichen Pakete für SUSE Linux- und Red Hat-Varianten für partitionierte DB2 Version 9.5-Server aufgelistet.

- Das Korn-Shell-Paket 'pdksh' ist für alle DB2-Systeme erforderlich.
- Für partitionierte Datenbanksysteme ist ein Dienstprogramm für eine ferne Shell erforderlich. DB2 unterstützt die folgenden Dienstprogramme für ferne Shells:
 - rsh
 - ssh

DB2 verwendet standardmäßig 'rsh' für die Ausführung von Befehlen auf fernen DB2-Knoten, zum Beispiel zum Starten einer fernen DB2-Datenbankpartition. Zum Verwenden des DB2-Standards muss das Paket 'rsh-server' installiert sein (siehe folgende Tabelle). Weitere Informationen zu rsh und ssh sind in der DB2-Informationen-Zentrale verfügbar.

Wenn Sie das Dienstprogramm 'rsh' für die ferne Shell ausführen möchten, muss auch 'inetd' (oder 'xinetd') installiert und aktiv sein. Wenn Sie das Dienstprogramm 'ssh' für die ferne Shell ausführen möchten, müssen Sie die Kommunikationsvariable DB2RSHCMD sofort nach dem Abschluss der Installation von DB2 einstellen. Wenn diese Registrierdatenbankvariable nicht eingestellt wird, wird 'rsh' verwendet.

- Das NFS-Unterstützungspaket 'nfs-utils' ist für partitionierte Datenbanksysteme erforderlich.

Alle erforderlichen Pakete müssen installiert und konfiguriert sein, bevor Sie mit DB2 Setup fortfahren. Allgemeine Informationen zu Linux finden Sie in der Dokumentation zur Linux-Variante.

Erforderliche Pakete für SUSE Linux

Paketname	Beschreibung
pdksh	Korn-Shell. Dieses Paket ist für Umgebungen mit partitionierten Datenbanken erforderlich.
openssh	Dieses Paket enthält eine Gruppe von Serverprogrammen, die es Benutzern ermöglichen, Befehle auf (und von) fernen Computern über eine sichere Shell auszuführen. Dieses Paket ist nicht erforderlich, wenn Sie die Standardkonfiguration von DB2 mit 'rsh' verwenden.
rsh-server	Dieses Paket enthält eine Gruppe von Serverprogrammen, die es Benutzern ermöglichen, Befehle auf fernen Computern auszuführen, sich an anderen Computern anzumelden und Dateien zwischen Computern zu kopieren (rsh, rexec, rlogin und rcp). Dieses Paket ist nicht erforderlich, wenn Sie DB2 für die Verwendung von 'ssh' konfigurieren.
nfs-utils	Paket zur Unterstützung von Network File System (NFS). Es ermöglicht den Zugriff auf lokale Dateien von fernen Computern.

Erforderliche Pakete für Red Hat

Verzeichnis	Paketname	Beschreibung
/System Environment/Shell	pdksh	Korn-Shell. Dieses Paket ist für Umgebungen mit partitionierten Datenbanken erforderlich.
/Applications/Internet	openssh	Dieses Paket enthält eine Gruppe von Clientprogrammen, die es Benutzern ermöglichen, Befehle auf einem fernen Computer über eine sichere Shell auszuführen. Dieses Paket ist nicht erforderlich, wenn Sie die Standardkonfiguration von DB2 mit 'rsh' verwenden.
/System Environment/Daemons	openssh-server	Dieses Paket enthält eine Gruppe von Serverprogrammen, die es Benutzern ermöglichen, Befehle von einem fernen Computer über eine sichere Shell auszuführen. Dieses Paket ist nicht erforderlich, wenn Sie die Standardkonfiguration von DB2 mit 'rsh' verwenden.
/System Environment/Daemons	rsh-server	Dieses Paket enthält eine Gruppe von Programmen, die es Benutzern ermöglichen, Befehle auf fernen Computern auszuführen. Dieses Paket ist für Umgebungen mit partitionierten Datenbanken erforderlich. Dieses Paket ist nicht erforderlich, wenn Sie DB2 für die Verwendung von 'ssh' konfigurieren.
/System Environment/Daemons	nfs-utils	Paket zur Unterstützung von Network File System (NFS). Es ermöglicht den Zugriff auf lokale Dateien von fernen Computern.

Softwarehinweise

- (Nur Clients) Wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung verwenden möchten, ist IBM Network Authentication Service-Client Version 1.4 oder höher erforderlich. Der NAS-Client kann von folgender Website heruntergeladen werden:
<https://www6.software.ibm.com/dl/dm/dm-nas-p>.
- Das Anzeigen der Onlinehilfe und Ausführen der Komponente 'Erste Schritte' (db2fs) setzt einen der folgenden Browser voraus:
 - Mozilla 1.4 und höher
 - Firefox 1.0 und höher
 - Netscape 7.0 und höher
- In den folgenden Fällen ist X Window System-Software zur Wiedergabe einer grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) erforderlich:
 - Wenn Sie beabsichtigen, den DB2-Installationsassistenten zum Installieren eines DB2-Produkts unter Linux-Betriebssystemen zu verwenden
 - Wenn Sie beabsichtigen, grafisch orientierte DB2-Tools unter Linux für x86 und Linux auf AMD 64/EM64T zu verwenden

DB2-Produktinstallation unter NFS (Network File System)

Die Installation von DB2-Produkten unter NFS (Network File System) wird nicht empfohlen. Für die Ausführung von DB2-Produkten unter NFS (zum Beispiel NFS durch Anhängen von /opt/IBM/db2/V9.5 und anschließendes Ausführen von Code, der auf einem fernen System physisch installiert wurde) sind mehrere manuelle Konfigurationsschritte erforderlich. Außerdem gibt es noch eine Reihe potenzieller Probleme beim NFS-Setup für DB2. Diese Probleme können folgende Bereiche betreffen:

- Leistung (beeinflusst durch die Netzleistung)
- Verfügbarkeit (Sie lassen einen SPoF zu)
- Lizenzierung (keine maschinenübergreifende Überprüfung)
- Diagnostizieren von NFS-Fehlern kann sich schwierig gestalten

Wie bereits erwähnt, ist für das NFS-Setup eine Reihe manueller Aktionen erforderlich:

- Es muss sichergestellt werden, dass der Mountpunkt den Installationspfad bewahrt.
- Die Berechtigung muss gesteuert werden (so darf z. B. die Schreibberechtigung nicht der Mountmaschine erteilt werden).
- DB2-Registrierdatenbanken müssen manuell konfiguriert und mountmaschinenübergreifend verwaltet werden.
- Der Befehl db2ls zum Auflisten der installierten DB2-Produkte und -Funktionen muss ordnungsgemäß konfiguriert und verwaltet werden, wenn Sie DB2-Produkte und -Funktionen ermitteln müssen.
- Beim Aktualisieren der DB2-Produktumgebung ist mehr Sorgfalt erforderlich.
- Beim Bereinigen der Export- und der Mountmaschine sind weitere Schritte erforderlich.

Ausführliche Anweisungen finden Sie im White Paper „Setting up DB2 for UNIX and Linux on NFS mounted file systems“ unter <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/long/dm-0609lee>.

Hinweise zu SELinux

Wenn auf RHEL 4- und RHEL 5-Systemen das sicherheitsoptimierte Linux (Security-Enhanced Linux: SELinux) aktiviert ist und sich im restriktiven Modus (Enforcing Mode) befindet, schlägt das Installationsprogramm möglicherweise fehl aufgrund von SELinux-Einschränkungen.

Um herauszufinden, ob SELinux installiert ist und sich im restriktiven Modus befindet, können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Überprüfen Sie die Datei `/etc/sysconfig/selinux`.
- Führen Sie den Befehl `sestatus` aus.
- Überprüfen Sie die Datei `/var/log/messages` auf SELinux-Hinweise. (Beachten Sie, dass das Format zwischen RHEL 4 und RHEL 5 variieren kann.)

Zum Inaktivieren von SELinux können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Versetzen Sie SELinux in den toleranten Modus (Permissive Mode) und führen Sie den Befehl `setenforce 0` als Superuser aus.
- Modifizieren Sie `/etc/sysconfig/selinux`, und führen Sie einen Warmstart der Maschine durch.

Wenn Ihr DB2-Produkt erfolgreich auf einem RHEL 4- oder RHEL 5-System installiert wird, werden DB2-Prozesse in der uneingeschränkten Domäne ausgeführt. Wenn Sie DB2-Prozesse ihren eigenen Domänen zuordnen möchten, müssen Sie die Richtlinie ändern. Eine SELinux-Beispielrichtlinie steht im Verzeichnis `sllib/samples` zur Verfügung.

Aspekte der zentralen Benutzerverwaltung (Linux)

In Umgebungen, die Sicherheitssoftware enthalten, müssen einige Installationsvoraussetzungen beachtet werden.

Bei der DB2-Installation können keine Benutzer und Gruppen aktualisiert oder erstellt werden, die außerhalb des Betriebssystems verwaltet werden. Beispielsweise können mit LDAP Benutzer und Gruppen außerhalb des Betriebssystems verwaltet werden.

Beim Erstellen einer Instanz ohne vorhandene Sicherheitskomponente wird in die Liste der Gruppen des Instanzeigners die Primärgruppe des Benutzers des Datenbankverwaltungsservers (DAS) eingefügt, falls der DAS erstellt wird. Kann das Programm für die Instanzerstellung diese Merkmale nicht ändern, wird eine entsprechende Nachricht ausgegeben. Darüber hinaus enthält die ausgegebene Warnung die Informationen, die erforderlich sind, um die Änderungen manuell auszuführen.

Diese Voraussetzungen gelten für alle Umgebungen, in denen ein externes Sicherheitsprogramm nicht zulässt, dass das DB2-Installationsprogramm oder das Programm zur Instanzerstellung die Benutzermerkmale ändert.

Kapitel 2. Installieren Ihres DB2-Produkts

Installieren von DB2-Servern (Windows)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der DB2-Installationsassistent unter Windows gestartet wird. Der DB2-Installationsassistent wird verwendet, um die gewünschte Installation anzugeben und DB2 auf dem System zu installieren.

Voraussetzungen

Bevor Sie den DB2-Installationsassistenten starten, ist Folgendes zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Anforderungen im Hinblick auf die Installation, den Hauptspeicher und die Plattenspeicherkapazität erfüllt.
- Wenn Sie LDAP unter Windows verwenden möchten, um den DB2-Server in Active Directory zu registrieren, müssen Sie das Verzeichnisschema vor der Installation erweitern.
- Sie benötigen das lokale Benutzerkonto *Administrator* mit den empfohlenen Benutzerberechtigungen zum Ausführen der Installation. Bei DB2-Servern, bei denen die Benutzer-ID LocalSystem (lokales System) als DAS und DB2-Instanzbenutzer verwendet werden kann, und bei denen die Funktion für Datenbankpartitionierung nicht verwendet wird, kann ein Nicht-Administrator mit erweiterten Zugriffsrechten die Installation durchführen.
- Auch wenn es nicht unbedingt erforderlich ist, sollten Sie alle Programme schließen, damit das Installationsprogramm alle Dateien auf dem Computer aktualisieren kann, ohne dass dazu ein Warmstart erforderlich ist.

Einschränkungen

- Der Name der DB2-Kopie und der Name der Instanz dürfen nicht mit einem numerischen Wert beginnen.
- Der Name der DB2-Kopie und der Instanzname müssen für sämtliche DB2-Kopien eindeutig sein.
- Die Verwendung von XML-Funktionen ist auf Datenbanken beschränkt, die nur über eine Datenbankpartition verfügen.
- Kein anderes DB2-Produkt darf im selben Pfad installiert werden, wenn eine der folgenden Komponenten bereits installiert ist:
 - IBM Data Server Runtime Client
 - IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET
 - DB2-Informationszentrale
- In den Feldern des DB2-Installationsassistenten werden keine Sonderzeichen der jeweiligen Landessprache akzeptiert.
- Wenn Sie unter Windows Vista die erweiterte Sicherheit aktivieren, müssen Benutzer zu der Gruppe DB2ADMNS oder DB2USERS gehören, um lokale DB2-Befehle und -Anwendungen auszuführen, da eine zusätzliche Sicherheitsfunktion (User Access Control) die Berechtigungen einschränkt, die lokalen Administratoren standardmäßig erteilt werden. Wenn Benutzer nicht zu einer dieser beiden Gruppen gehören, haben Sie keinen Lesezugriff auf lokale DB2-Konfigurations- und -Anwendungsdaten.

Gehen Sie wie folgt vor, um den DB2-Installationsassistenten zu starten:

1. Melden Sie sich mit dem für die Installation von DB2 definierten lokalen Benutzerkonto Administrator am System an.
2. Wenn Sie über eine DB2-Produkt-DVD verfügen, legen Sie sie in das DVD-Laufwerk ein. Das DB2 Setup-Launchpad wird von der Funktion für automatische Ausführung automatisch gestartet, sofern diese Funktion aktiviert ist. Wenn die Funktion für automatische Ausführung nicht funktionieren sollte, durchsuchen Sie mit Hilfe des Windows-Explorers die DB2-Produkt-DVD, und klicken Sie das Installationssymbol doppelt an, um das DB2 Setup-Launchpad zu starten.
3. Wenn Sie das DB2-Produkt von Passport Advantage heruntergeladen haben, führen Sie die ausführbare Datei aus, um die DB2-Produktinstallationsdateien zu extrahieren. Durchsuchen Sie mit Hilfe des Windows-Explorers die DB2-Installationsdateien, und klicken Sie das Installationssymbol doppelt an, um das DB2 Setup-Launchpad zu starten.
4. Im DB2 Setup-Launchpad können Sie die Installationsvoraussetzungen und die Release-Informationen anzeigen oder direkt mit der Installation fortfahren. Es empfiehlt sich, die Vorbedingungen für die Installation und die Release-Informationen zu lesen, um die neuesten Informationen zu erhalten.
5. Klicken Sie **Produkt installieren** an. Im Fenster **Produkt installieren** werden die Produkte angezeigt, die zur Installation zur Verfügung stehen.
Wenn auf dem Computer noch keine DB2-Produkte installiert sind, starten Sie die Installation, indem Sie **Neue installieren** anklicken. Fahren Sie mit der Installation fort, und folgen Sie den Eingabeaufforderungen des DB2-Installationsassistenten.
Wenn Sie mindestens ein DB2-Produkt auf dem Computer installiert haben, haben Sie folgende Möglichkeiten:
 - Klicken Sie **Neue installieren** an, um eine neue DB2-Kopie zu erstellen.
 - Klicken Sie **Mit Vorhandenen arbeiten** an, um ein Upgrade für eine vorhandene DB2-Kopie durchzuführen, Funktionen zu einer vorhandenen DB2-Kopie hinzuzufügen, eine vorhandene Kopie von DB2 Version 8 oder Version 9.1 zu migrieren oder ein Add-on-Produkt zu installieren.
6. Der DB2-Installationsassistent ermittelt die Systemsprache und startet das Installationsprogramm für diese Sprache. Es steht eine Onlinehilfefunktion zur Verfügung, die Sie durch die verbleibenden Schritte leitet. Klicken Sie **Hilfe** an oder drücken Sie die Funktionstaste **F1**, um die Onlinehilfe aufzurufen. Sie können die Installation jederzeit durch Anklicken von **Abbrechen** beenden.

Das DB2-Produkt wird standardmäßig im Verzeichnis <Programme>\IBM\sqllib installiert. Dabei ist <Programme> die Position des Verzeichnisses 'Programme'.

Wenn Sie die Installation auf einem System vornehmen, auf dem dieses Verzeichnis bereits verwendet wird, wird dem Installationspfad für das DB2-Produkt die Kennung `_xx` hinzugefügt, wobei `_xx` für Ziffern steht, die mit 01 beginnen und je nach Anzahl der installierten DB2-Kopien ansteigen.

Sie können auch einen eigenen Pfad für die Installation des DB2-Produkts angeben.

Informationen zu Fehlern, die während der Installation aufgetreten sind, enthält die Installationsprotokolldatei im Verzeichnis Eigene Dateien\DB2LOG\. Die Protokolldatei verwendet das Format 'DB2-Produktabkürzung-DatumZeit.log', zum Beispiel DB2-ESE-Tue Apr 04 17_04_45 2006.log.

Wenn Sie möchten, dass Ihr DB2-Produkt auf die DB2-Dokumentation auf dem lokalen Computer oder auf einem anderen Computer im Netzwerk zugreifen kann, müssen Sie die DB2-Informationszentrale installieren. Die DB2-Informationszentrale enthält die Dokumentation für das DB2-Datenbanksystem und die zugehörigen DB2-Produkte. Standardmäßig werden die Informationen zu DB2 aus dem Internet abgerufen, wenn die DB2-Informationszentrale nicht lokal installiert ist.

Speicherbegrenzungen für DB2 Express und DB2 Workgroup Server Edition

Beim Installieren von DB2 Express Edition beträgt der maximal zulässige Speicherbereich für die Instanz 4 GB.

Beim Installieren von DB2 Workgroup Server Edition beträgt der maximal zulässige Speicherbereich für die Instanz 16 GB.

Wie groß der für die Instanz zugeordnete Speicherbereich ist, hängt vom Konfigurationsparameter `INSTANCE_MEMORY` des Datenbankmanagers ab.

Wichtige Hinweise für die Migration von Version 9.1:

- Wenn die Speicherkonfiguration für Ihr DB2-Produkt der Version 9.1 den zulässigen Grenzwert überschreitet, kann das DB2-Produkt nach der Migration auf die aktuelle Version möglicherweise nicht gestartet werden.
- Der Manager für den Speicher mit automatischer Leistungs-optimierung vergrößert den Gesamtspeicher für die Instanz nicht über die Lizenzgrenzwerte hinaus.

Installieren von DB2-Servern mit dem DB2-Installationsassistenten (Linux)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der DB2-Installationsassistent auf Linux-Systemen gestartet wird. Der DB2-Installationsassistent wird verwendet, um die gewünschten Installationsvorgaben festzulegen und das DB2-Produkt auf dem System zu installieren.

Bevor Sie den DB2-Installationsassistenten starten, ist Folgendes zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Anforderungen im Hinblick auf die Installation, den Hauptspeicher und die Plattenspeicherkapazität erfüllt.
- Zum Installieren eines DB2-Servers benötigen Sie die Berechtigung `root` oder `non-root`. Weitere Informationen zur Installation mit der Berechtigung `non-root` finden Sie mit Hilfe der zugehörigen Links.
- Das DB2-Produktimage muss verfügbar sein. DB2-Installationsimages sind entweder über den Kauf einer physischen DB2-Produkt-DVD oder durch Herunterladen eines Installationsimages von Passport Advantage erhältlich.
- Wenn Sie landessprachliche Versionen eines DB2-Datenbankprodukts installieren, benötigen Sie die entsprechenden Landessprachenpakete.
- Der DB2-Installationsassistent ist ein graphisches Installationsprogramm. Um den DB2-Installationsassistenten auf Ihrer Maschine ausführen zu können, benötigen Sie die X Windows-Software zur Wiedergabe einer grafischen Benutzerschnittstelle (GUI). Stellen Sie sicher, dass der X Windows-Server aktiv ist. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Anzeige (DISPLAY) ordnungsgemäß exportiert haben. Beispiel: `export DISPLAY=9.26.163.144:0`.
- Wird in Ihrer Umgebung Sicherheitssoftware verwendet, müssen Sie die erforderlichen DB2-Benutzer manuell erstellen, bevor Sie den DB2-Installationsassistenten starten.

Anmerkung:

- Die Verwendung von XML-Funktionen ist auf Datenbanken beschränkt, die mit dem codierten Zeichensatz UTF-8 definiert sind und nur über eine Datenbankpartition verfügen.
- In den Feldern des DB2-Installationsassistenten werden keine Sonderzeichen der jeweiligen Landessprache akzeptiert.

Gehen Sie wie folgt vor, um den DB2-Installationsassistenten zu starten:

1. Wenn Sie über eine physische DB2-Produkt-DVD verfügen, wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem die DB2-Produkt-DVD angehängt ist. Geben Sie dazu den folgenden Befehl ein:

```
cd /dvdrom
```

Dabei steht */dvdrom* für den Mountpunkt der DB2-Produkt-DVD.

2. Wenn Sie das DB2-Produktimage heruntergeladen haben, müssen Sie die Produktdatei dekomprimieren und entpacken.

- a. Dekomprimieren Sie die Produktdatei:

```
gzip -d produkt.tar.gz
```

Dabei steht *produkt* für den Namen des Produkts, das Sie heruntergeladen haben.

- b. Entpacken Sie die Produktdatei:

Unter Linux-Betriebssystemen

```
tar -xvf produkt.tar
```

Dabei steht *produkt* für den Namen des Produkts, das Sie heruntergeladen haben.

- c. Wechseln Sie das Verzeichnis:

```
cd ./produkt
```

Dabei steht *produkt* für den Namen des Produkts, das Sie heruntergeladen haben.

Anmerkung: Wenn Sie das Landessprachenpaket heruntergeladen haben, entpacken Sie es in demselben Verzeichnis. So werden die Unterverzeichnisse (z. B. *./nlpack/disk1*) in demselben Verzeichnis erstellt, und das Installationsprogramm kann die Installationsimages automatisch und ohne Aufforderung an den Benutzer finden.

3. Geben Sie den Befehl *./db2setup* von dem Verzeichnis aus ein, in dem sich das Produktimage befindet, und starten Sie den DB2-Installationsassistenten.
4. Das IBM DB2 Setup-Launchpad wird geöffnet. In diesem Fenster können Sie die Installationsvoraussetzungen und die Release-Informationen anzeigen oder direkt mit der Installation fortfahren. Es empfiehlt sich, die Vorbedingungen für die Installation und die Release-Informationen zu lesen, um die neuesten Informationen zu erhalten.
5. Klicken Sie **Produkt installieren** an. Im Fenster **Produkt installieren** werden die Produkte angezeigt, die zur Installation zur Verfügung stehen. Starten Sie die Installation, indem Sie **Neue installieren** anklicken. Fahren Sie mit der Installation fort, und folgen Sie den Eingabeaufforderungen des DB2-Installationsassistenten.

Rufen Sie nach dem Start der Installation die einzelnen Installationsanzeigen des DB2-Installationsassistenten nacheinander auf und wählen Sie die gewünschten Optionen aus. Informationen zur Ausführung der restlichen Schritte finden Sie in der Installationshilfe. Klicken Sie zum Aufrufen der Installationshilfe den Knopf **Hilfe** an, oder drücken Sie die Funktionstaste F1. Sie können die Installation jederzeit durch Anklicken von **Abbrechen** beenden. Nicht als Root ausgeführte Installationen von DB2-Produkten werden immer im Verzeichnis \$HOME/sqllib installiert. Dabei ist \$HOME das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.

Bei Rootinstallationen werden DB2-Produkte standardmäßig in folgendem Verzeichnis installiert:

Linux /opt/ibm/db2/V9.5

Wenn Sie die Installation auf einem System vornehmen, auf dem dieses Verzeichnis bereits verwendet wird, wird dem Installationspfad für das DB2-Produkt die Kennung `_xx` hinzugefügt, wobei `_xx` für Ziffern steht, die mit 01 beginnen und je nach Anzahl der installierten DB2-Kopien ansteigen.

Sie können auch einen eigenen Pfad für die Installation des DB2-Produkts angeben.

Für DB2-Installationspfade gelten die folgenden Regeln:

- Sie dürfen Kleinbuchstaben (a–z), Großbuchstaben (A–Z) und das Unterstrichungszeichen (_) enthalten
- Sie dürfen nicht länger als 128 Zeichen sein
- Sie dürfen keine Leerzeichen enthalten
- Sie dürfen keine Sonderzeichen der jeweiligen Landessprache enthalten

Landessprachenpakete können auch durch Ausführen des Befehls `./db2setup` in dem Verzeichnis, in dem sich das Landessprachenpaket befindet, installiert werden, nachdem das DB2-Datenbankprodukt installiert wurde.

Die folgenden Installationsprotokolldateien werden verwendet:

- Die DB2-Installationsprotokolldatei. Diese Datei erfasst alle DB2-Installationsinformationen einschließlich Fehlern.
 - Bei Rootinstallationen lautet der Name der DB2-Installationsprotokolldatei `db2setup.log`.
 - Bei nicht als Root ausgeführten Installationen lautet der Name der DB2-Installationsprotokolldatei `db2setup_benutzername.log`. Dabei ist *benutzername* die Benutzer-ID ohne Rootberechtigung, unter der die Installation durchgeführt wurde.
- Die DB2-Fehlerprotokolldatei. Diese Datei erfasst alle Fehlermeldungen, die von Java zurückgegeben werden (z. B. Nachrichten zu Ausnahmebedingungen und Traps).
 - Bei Rootinstallationen lautet der Name der DB2-Fehlerprotokolldatei `db2setup.err`.
 - Bei nicht als Root ausgeführten Installationen lautet der Name der DB2-Fehlerprotokolldatei `db2setup_benutzername.err`. Dabei ist *benutzername* die Benutzer-ID ohne Rootberechtigung, unter der die Installation durchgeführt wurde.

Diese Protokolldateien befinden sich standardmäßig im Verzeichnis `/tmp`. Die Speicherposition der Protokolldateien kann angegeben werden.

Die Datei db2setup.his wird nicht mehr verwendet. Stattdessen speichert das DB2-Installationsprogramm eine Kopie der DB2-Installationsprotokolldatei im Verzeichnis DB2_DIR/install/logs/ und benennt sie in db2install.history um. Wenn der Name bereits vorhanden ist, benennt das DB2-Installationsprogramm die Datei in 'db2install.history.xxxx' um. Dabei ist xxxx eine Zahl von 0000 bis 9999, die davon abhängt, wie viele Installationen sich auf der Maschine befinden.

Jede Installationskopie verfügt über eine separate Liste an Protokolldateien. Wenn eine Installationskopie entfernt wird, werden auch die Protokolldateien in diesem Installationspfad entfernt. Dieser Kopiervorgang wird gegen Ende der Installation ausgeführt. Wenn das Programm vor dem Abschluss der Installation gestoppt oder abgebrochen wird, wird die Protokolldatei nicht erstellt.

Wenn Sie unter Linux x86 möchten, dass Ihr DB2-Produkt auf die DB2-Dokumentation auf dem lokalen Computer oder auf einen anderen Computer im Netzwerk zugreifen kann, müssen Sie die DB2-Informationszentrale installieren. Die DB2-Informationszentrale enthält die Dokumentation für das DB2-Datenbanksystem und die zugehörigen DB2-Produkte.

Speicherbegrenzungen für DB2 Express und DB2 Workgroup Server Edition

Beim Installieren von DB2 Express Edition beträgt der maximal zulässige Speicherbereich für die Instanz 4 GB.

Beim Installieren von DB2 Workgroup Server Edition beträgt der maximal zulässige Speicherbereich für die Instanz 16 GB.

Wie groß der für die Instanz zugeordnete Speicherbereich ist, hängt vom Konfigurationsparameter **INSTANCE_MEMORY** des Datenbankmanagers ab.

Wichtige Hinweise für die Migration von Version 9.1:

- Wenn die Speicherkonfiguration für Ihr DB2-Produkt der Version 9.1 den zulässigen Grenzwert überschreitet, kann das DB2-Produkt nach der Migration auf die aktuelle Version möglicherweise nicht gestartet werden.
- Der Manager für den Speicher mit automatischer Leistungs-optimierung vergrößert den Gesamtspeicher für die Instanz nicht über die Lizenzgrenzwerte hinaus.

Kapitel 3. Prüfen der Installation

Überprüfen der Installation der DB2-Server mit Hilfe von 'Erste Schritte' (Linux und Windows)

Überprüfen Sie, ob die Installation des DB2-Servers erfolgreich abgeschlossen wurde, indem Sie auf Daten der Datenbank SAMPLE zugreifen.

Zum Ausführen dieser Task müssen die Steuerzentrale und die Komponente Erste Schritte installiert sein.

Die Einführungskomponente 'Erste Schritte' wird im Fenster für Komponentenauswahl des DB2-Installationsassistenten aufgelistet. Die Komponente wird im Rahmen der Standardinstallation installiert oder kann beim Ausführen einer angepassten Installation ausgewählt werden.

Die Komponente Steuerzentrale ist nur unter Linux (nur x86 und AMD64/EM64T) und Windows (nur x86 und AMD64/EM64T) verfügbar.

1. Melden Sie sich unter Linux am System als Instanzeigner an.
2. Gehen Sie wie folgt vor, um 'Erste Schritte' zu starten:
 - Klicken Sie unter Windows-Betriebssystemen **Start** an, und wählen Sie **Programme -> IBM DB2 -> [Name der DB2-Kopie] -> Installations- und Konfigurations-Tools > Erste Schritte** aus.
 - Unter Linux- und Windows-Betriebssystemen können Sie 'Erste Schritte' starten, indem Sie den Befehl **db2fs** eingeben.
3. Wählen Sie **Datenbankerstellung** im Launchpad von 'Erste Schritte' aus. Auf der Seite 'Datenbankerstellung' werden Links zur DB2-Informationszentrale zum Erstellen der Beispieldatenbank und die Schaltfläche **Beispieldatenbank erstellen** angezeigt. Klicken Sie **Beispieldatenbank erstellen** an, um das Fenster 'Beispieldatenbank erstellen' zu öffnen.
4. Sie können den Typ der zu erstellenden Datenbankobjekte und die Datenbankposition auswählen. Sie können das Laufwerk auswählen, auf dem die Datenbank SAMPLE unter Windows erstellt werden soll, und das Verzeichnis, in dem die Datenbank SAMPLE unter Linux erstellt werden soll.
5. Die Verarbeitung dieses Befehls kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Nachdem die Datenbank SAMPLE erstellt ist, wird eine Abschlussnachricht angezeigt. Klicken Sie **OK** an.
6. Starten Sie die Steuerzentrale. Klicken Sie unter Windows **Start** an, und wählen Sie **Programme -> IBM DB2 -> [Name der DB2-Kopie] -> Allgemeine Verwaltungstools -> Steuerzentrale** aus. Geben Sie auf Linux-Systemen den Befehl **db2cc** ein.
7. Erweitern Sie im linken Teilfenster der Anzeige der Steuerzentrale die Objektbaumstruktur, damit die Beispieldatenbank SAMPLE und die SAMPLE-Datenbankobjekte angezeigt werden. Wählen Sie das Objekt 'Tabellen' aus, um die Tabellen der Datenbank SAMPLE im rechten Teilfenster der Anzeige der Steuerzentrale anzuzeigen. Klicken Sie den Tabellennamen STAFF mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie **Abfrage** aus. Klicken Sie im Befehlseditor die Schaltfläche **Ausführen** an, um die Abfrage auszuführen und das Ergebnis anzuzeigen.

Nachdem Sie die Installation geprüft haben, können Sie die Datenbank SAMPLE löschen, um Plattenspeicherplatz freizugeben. Behalten Sie die Datenbank SAMPLE jedoch bei, falls Sie beabsichtigen, Beispielanwendungen zu verwenden.

Geben Sie den Befehl `db2 drop database sample` ein, um die Datenbank SAMPLE zu löschen.

Prüfen der Installation mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors (CLP)

Sie können die Installation prüfen, indem Sie eine Beispieldatenbank SAMPLE erstellen und SQL-Befehle ausführen, um Beispieldaten abzurufen.

Voraussetzungen

- Die Datenbankkomponente SAMPLE, die in der Komponentenauswahl aufgelistet ist, muss auf Ihrem System installiert sein. Diese Beispieldatenbank ist in einer Standardinstallation enthalten.
- Ein Benutzer mit der Berechtigung SYSADM ist erforderlich.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Installation zu überprüfen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM am System an.
2. Starten Sie den Datenbankmanager durch Eingabe des Befehls `db2start`.
3. Geben Sie den Befehl `db2sampl` ein, um die Beispieldatenbank (SAMPLE) zu erstellen.

Die Verarbeitung dieses Befehls kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Es gibt keine Abschlussnachricht. Wenn die Eingabeaufforderung wieder angezeigt wird, ist die Verarbeitung abgeschlossen.

Die Datenbank SAMPLE wird beim Erstellen automatisch mit dem Aliasnamen SAMPLE katalogisiert.

4. Stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank SAMPLE her, rufen Sie eine Liste aller Mitarbeiter der Abteilung (Department) 20 auf, und setzen Sie die Datenbankverbindung zurück. Geben Sie die folgenden Befehle mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors (CLP) ein:

```
connect to sample
"select * from staff where dept = 20"
connect reset
```

Die Ausgabe sollte ungefähr wie folgt aussehen:

ID	NAME	DEPT	JOB	YEARS	SALARY	COMM
10	Sanders	20	Mgr	7	98357.50	-
20	Pernal	20	Sales	8	78171.25	612.45
80	James	20	Clerk	-	43504.60	128.20
190	Sneider	20	Clerk	8	34252.75	126.50

4 record(s) selected.

Nachdem Sie die Installation geprüft haben, können Sie die Datenbank SAMPLE löschen, um Plattenspeicherplatz freizugeben. Geben Sie den Befehl `db2 drop database sample` ein, um die Datenbank SAMPLE zu löschen.

Erstellen Ihrer eigenen Datenbank mit Hilfe des Assistenten 'Datenbank mit automatischer Verwaltung erstellen'

Der Assistent 'Datenbank mit automatischer Verwaltung erstellen' bietet die schnellste Möglichkeit, eine eigene Datenbank einzurichten. Auf der Grundlage der von Ihnen bereitgestellten Basisinformationen führt der Assistent die folgenden Aktionen aus:

- Erstellen einer neuen Datenbank auf der gewünschten Platte bzw. im gewünschten Verzeichnis
- Zuordnen von Plattenspeicherplatz für Ihre Daten
- Konfigurieren der neuen Datenbank für optimale Leistung
- Aktivieren der automatischen Verwaltung
- Konfigurieren der Benachrichtigung per E-Mail oder Pager, falls für die Datenbank Aktionen erforderlich sind

Der Assistent 'Datenbank mit automatischer Verwaltung erstellen' kann über 'Erste Schritte' oder direkt in der Steuerzentrale gestartet werden.

Voraussetzungen

- Wenn Sie den Assistenten über 'Erste Schritte' starten möchten, muss die Komponente 'Erste Schritte' zuvor installiert werden. 'Erste Schritte' ist Teil der entsprechenden Komponentengruppe im DB2-Installationsassistenten. Die Komponente wird im Rahmen der Standardinstallation installiert oder kann beim Ausführen einer angepassten Installation ausgewählt werden.
 - Für diese Task benötigen Sie die Berechtigung SYSADM oder SYSCTRL.
 - Unter Linux benötigen Sie die Xwindow-Software mit Funktionen zur Darstellung einer grafischen Benutzerschnittstelle, damit 'Erste Schritte' und die Steuerzentrale auf Ihrer Maschine ausgeführt werden können. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Anzeige (DISPLAY) ordnungsgemäß exportiert haben. Beispiel: `export DISPLAY=9.26.163.144:0`.
 - Stellen Sie unter Linux sicher, dass Sie als Instanzeigner angemeldet sind, standardmäßig `db2inst1`. Eine Instanz ist eine logische Datenbankmanagerumgebung, in der Sie Datenbanken katalogisieren und Konfigurationsparameter definieren.
1. Melden Sie sich am System mit dem Benutzerkonto an, das Sie zur Erstellung der Datenbank verwenden möchten.
 2. Starten Sie den Assistenten 'Datenbank mit automatischer Verwaltung erstellen' auf eine der folgenden Arten:
 - Über 'Erste Schritte': Klicken Sie **Eigene Datenbank erstellen** an.
 - Über die Steuerzentrale: Klicken Sie den Ordner **Alle Datenbanken** an. Klicken Sie **Neue Datenbank erstellen** im Teilfenster **Alle Datenbanken** an.
 3. Führen Sie die vom Assistenten vorgegebenen Schritte aus. Sie müssen einige Details und Vorgaben zur neuen Datenbank angeben, wie zum Beispiel den Namen der Datenbank und die Ansprechpartner, die unter bestimmten Bedingungen benachrichtigt werden können.

Wenn Sie Ihre eigene Datenbank über 'Erste Schritte' erstellt haben, starten Sie nun die Steuerzentrale, um sich mit Ihrer Datenbank vertraut zu machen und sich in ihre Funktionsweise einzuarbeiten. Klicken Sie hierzu **Mit Datenbanken arbeiten** in 'Erste Schritte' an.

Kapitel 4. DB2-Produktlizenzierung

DB2-Lizenzdateien

Ihr DB2-Produkt kann ohne Registrieren des Lizenzschlüssels ausgeführt werden. Die Registrierung des Lizenzschlüssels ist jedoch ein nützliches Hilfsmittel für Sie, um einen genauen Überblick über die DB2-Produkte und -funktionen zu behalten, die auf Ihrem System installiert sind. Weitere Informationen zu den Bedingungen der DB2-Produktlizenzen finden Sie unter Softwarelizenzvereinbarungen.

Die Installation eines DB2 Data Server umfasst nicht das Registrieren eines Lizenzschlüssels. Sie sollten den Lizenzschlüssel registrieren, bevor Sie das DB2-Produkt oder die DB2-Funktion verwenden.

Durch das Registrieren des (auch als Lizenzberechtigungszertifikat bezeichneten) Lizenzschlüssels erfährt der DB2-Lizenzmanager, welche Lizenzschlüssel Sie auf den einzelnen Maschinen verwenden möchten. Dieser Vorgang wird auch als Anwenden des Lizenzschlüssels bezeichnet.

Jedes DB2-Produkt und jede DB2-Funktion wird mit einem Lizenzschlüssel geliefert. Wenn Sie das Image des DB2-Produkts oder der DB2-Funktion von Passport Advantage heruntergeladen haben, ist der Lizenzschlüssel im Image der Aktivierungs-CD enthalten. Bei Verwendung von Passport Advantage müssen Sie das Image der Aktivierungs-CD für *jedes* Produkt und *jede* Funktion separat herunterladen. Wenn Sie Ihr DB2-Produkt oder Ihre DB2-Funktion als Paket mit physischen Medien von IBM erhalten, befindet sich der Lizenzschlüssel auf der Aktivierungs-CD.

Wenn Sie ein DB2-Basisprodukt und gegen Aufpreis erhältliche Funktionen erworben haben, müssen Sie mehrere Lizenzschlüssel anwenden. Jedes DB2-Produkt und jede DB2-Funktion verfügt über einen eigenen Lizenzschlüssel. Stellen Sie sicher, dass Sie über die entsprechenden Lizenzberechtigungen für die DB2-Produkte und -Funktionen verfügen, die Sie installiert haben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter DB2-Paketinformationen oder DB2-Funktionen und Vorteile.

DB2 Personal Edition und DB2 Connect Personal Edition sind hiervon ausgenommen. Wenn Sie DB2 Personal Edition oder DB2 Connect Personal Edition installiert haben, wird der Lizenzschlüssel im Rahmen der Basisinstallation automatisch angewendet.

Die Lizenzverwaltung für DB2-Produkte oder -Funktionen erfolgt auf einem der beiden folgenden Wege:

- Über die Lizenzzentrale innerhalb der Steuerzentrale oder
- über den Befehl `db2licm` des Tools für die Lizenzverwaltung.

Die Übereinstimmung der DB2-Features mit den aktuellen Nutzungsrechten für Ihr Produkt kann in einem Lizenzeinhaltungsbericht aufgelistet werden, um die Lizenzverwaltung zu erleichtern. Um Ihre Lizenzvereinbarung einzuhalten, sollten Sie den Lizenzschlüssel anwenden. Aber auch ohne Anwenden eines Lizenzschlüssels funktioniert Ihr DB2-Produkt ohne Unterbrechung oder Einschränkung, sofern Sie kein Probepaket eines DB2-Produkts und kein Image für eine DB2-Fixpackinstallation installiert haben. Ein DB2-Probeprodukt kann nach einer Test-

periode von 90 Tagen nicht weiter verwendet werden. Wenn Sie ein DB2-Fixpack-installationsimage über ein vorhandenes DB2-Produkt installiert haben, das über Passport Advantage erworben wurde, kann das Fixpackinstallationsimage auf unbestimmte Zeit verwendet werden.

Probeimages von DB2-Produkten beinhalten den Zugriff auf alle Funktionen der jeweiligen Produktedition. Ein DB2-Probeimage kann unter Trials and Demos heruntergeladen werden.

Wenn Sie ein mit einer Probelizenz installiertes DB2-Produkt auf eine Voll-Lizenz umstellen möchten, müssen Sie das betreffende DB2-Produkt nicht neu installieren. Sie müssen in diesem Fall lediglich ein Upgrade für Ihre Lizenz vornehmen. Details hierzu finden Sie unter DB2-Lizenzupgrade.

Anmerkung: In der als Processor Value Unit (PVU) bezeichneten Lizenzierungsstruktur wird jedem Prozessorkern eine bestimmte Anzahl von Value-Units zugeordnet. Sie müssen für jeden Prozessorkern, auf dem die Softwareprogramme implementiert werden sollen, ein Prozessor-Value-Unit erwerben. IBM definiert auch weiterhin jeden Prozessor auf einem Chip als Prozessorkern. Beispielsweise enthält ein Dual-Core-Chip zwei Prozessorkerne. Für jedes Softwareprogramm gilt ein spezifischer Preis pro Value-Unit. Zum Ermitteln der Gesamtkosten für die Implementierung eines Softwareprogramms multiplizieren Sie den Preis pro Value-Unit mit der Gesamtzahl der benötigten Prozessor-Value-Units. Der PVU-Rechner berechnet die Gesamtzahl der PVUs in Ihrer Umgebung.

Registrieren des Lizenzschlüssels für ein DB2-Produkt oder -Feature über die Lizenzzentrale

Der Lizenzschlüssel ist entweder im Image des DB2-Produkts enthalten, das Sie von Passport Advantage heruntergeladen haben, oder auf der Aktivierungs-CD, die Sie im Paket mit den physischen Medien von IBM erhalten haben.

Unter Linux- oder Windows-Betriebssystemen können Sie den Lizenzschlüssel über die Lizenzzentrale registrieren.

Unter Linux-Betriebssystemen muss der Instanzeigner über Lese- und Schreibzugriff für das Verzeichnis verfügen, in dem sich die Lizenzdateien befinden.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen DB2-Lizenzschlüssel zu registrieren:

1. Starten Sie die DB2-Steuerzentrale, und wählen Sie im Menü **Tools** die Option **Lizenzzentrale** aus.
2. Wählen Sie das System aus, für das die Lizenz installiert werden soll. Wählen Sie in dem ausgewählten System eine Instanz aus. Wählen Sie das Produkt aus den installierten Produkten aus. Im Feld **Installierte Produkte** wird der Name des Produkts angezeigt, das installiert wurde.
3. Wählen Sie im Menü **Lizenz** die Option **Hinzufügen** aus.
4. Wählen Sie im Fenster **Lizenz hinzufügen** die Lizenzdatei aus:
 - Auf Windows-Servern: x:\db2\license\name_der_lizenzdatei.lic
 - Auf Linux-Servern: /cd/db2/license/name_der_lizenzdatei.lic

Dabei ist x: oder /cd das Laufwerk oder der Mountpunkt mit der Aktivierungs-CD für das DB2-Produkt bzw. die -Funktion.

5. Klicken Sie den Knopf **Anwenden** an, um den Lizenzschlüssel hinzuzufügen.

Überprüfen der DB2-Lizenz Einhaltung

Jedem DB2-Produkt und jeder DB2-Funktion ist ein Lizenzschlüssel zugeordnet. Der Lizenzschlüssel muss vor der Verwendung des DB2-Produkts oder der DB2-Funktion registriert werden. In der Lizenzzentrale werden Produktinformationen in der Hauptanzeige aufgeführt. Bei DB2-Produkten ohne registrierte Lizenz wird der Lizenztyp als nicht registriert angezeigt.

Wenn Sie die Lizenz Einhaltung der DB2-Funktionen prüfen möchten, können Sie einen Einhaltungsbericht generieren. In dem Einhaltungsbericht werden die DB2-Funktionen aufgeführt, für die für Ihre aktuelle Produktberechtigung keine Einhaltung mehr vorhanden ist. Es gibt die folgenden DB2-Funktionsstatus:

- **Lizenzkonform:** Gibt an, dass die Funktion angewendet wurde und ordnungsgemäß lizenziert ist.
- **Verstoß:** Gibt an, dass die Funktion nicht lizenziert ist und angewendet wurde.

Anmerkung: Einige DB2-Funktionen sind mit der Lizenz nur verfügbar, wenn sie als Teil einer DB2-Funktion bezogen wurde.

Wenn Sie ein Probeimage eines DB2-Produkts installiert haben, beinhaltet dieses den Zugriff auf alle Funktionen der jeweiligen Produktedition.

Sie können einen Bericht zur Einhaltung der Lizenz mit Hilfe der Lizenzzentrale oder unter Verwendung des Befehls `db2licm` generieren.

- Wenn Sie einen Bericht zur Einhaltung der Lizenz über die Lizenzzentrale generieren möchten, wählen Sie die Optionen **Lizenz → Einhaltungsbericht generieren** aus.
- Wenn Sie einen Bericht zur Einhaltung der Lizenz mit Hilfe des Befehls `db2licm` generieren möchten, geben Sie den folgenden Befehl in die Befehlszeile ein:

- Bei Linux-Betriebssystemen:

```
db2_instanzpfad/adm/db2licm -g dateiname
```

- Bei Windows-Betriebssystemen:

```
db2_instanzpfad\bin\db2licm -g dateiname
```

Dabei gilt Folgendes:

- *db2_instanzpfad* gibt den Pfad an, in dem die DB2-Instanz erstellt wurde.
- *dateiname* gibt den Namen der Datei an, in der die Ausgabe gespeichert werden soll.

Für DB2-Funktionen, für die ein Verstoß vorliegt, muss der Lizenzschlüssel entweder über die Lizenzzentrale oder mit Hilfe des Befehls `db2licm` registriert werden. Die Informationen zur Lizenznutzung können auch über die Lizenzzentrale oder mit dem Befehl `db2licm` zurückgesetzt werden. Einzelheiten finden Sie in den zugehörigen Links.

Durchführen eines Upgrades für eine Probelizenz

Wenn Sie ein DB2-Produkt mit einer Probelizenz installiert haben und nun ein Upgrade auf eine vollständige Lizenz durchführen möchten, müssen Sie für den Produktlizenzschlüssel ein Upgrade durchführen.

Diese Methode kann nicht für ein Upgrade von einem DB2-Produkt auf ein anderes verwendet werden.

Wenn eine zuvor lizenzierte Kopie eines DB2-Serverprodukts nicht bereits auf der Maschine vorhanden ist, kann ein Image eines Einzelservers-Fixpacks verwendet werden, um eines der DB2-Datenbankserverprodukte zu installieren. In diesem Fall wird das installierte DB2-Produkt als Probelizenz behandelt.

Gehen Sie wie folgt vor, um für Ihre DB2-Lizenz ein Upgrade durchzuführen:

1. Ermitteln Sie den Lizenzschlüssel. Der Lizenzschlüssel ist bei den folgenden Quellen verfügbar:
 - Im Image des DB2-Produkts oder der DB2-Funktion, das Sie von Passport Advantage heruntergeladen haben
 - Auf der Aktivierungs-CD, die Sie im Paket mit den physischen Medien von IBM erhalten haben
2. Registrieren Sie den Lizenzschlüssel über die Lizenzzentrale oder unter Verwendung des Befehls `db2licm`.

Anhang A. Installieren von DB2-Produkten mit Hilfe einer Antwortdatei

Basisinformationen zum Installationsverfahren mit Antwortdateien

Im Gegensatz zum DB2-Installationsassistenten erfordert die DB2-Antwortdatei-Installation keine Eingabe seitens des Benutzers für die Installation von DB2-Produkten.

Eine *Antwortdatei* ist eine in Englisch vorliegende Textdatei, die Installations- und Konfigurationsdaten enthält. Eine Antwortdatei enthält Konfigurations- und Installationsparameter sowie die zu installierenden Produkte und Komponenten.

Diese Methode ist nicht nur für umfangreiche DB2-Produktimplementierungen von Nutzen, sondern auch, wenn der DB2-Installationsprozess transparent in eine angepasste Installations- und Konfigurationsprozedur integriert werden soll.

Mit Hilfe einer der folgenden Methoden können Sie eine Antwortdatei erstellen:

- Ändern Sie eine der bereitgestellten Beispielantwortdateien. Beispielantwortdateien befinden sich auf der DB2-Produkt-DVD im folgenden Verzeichnis:
`db2/plattform/samples`

Dabei weist *plattform* auf die entsprechende Hardwareplattform.

- Mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten können Sie die Installations- und Konfigurationsdaten der von Ihnen bereitgestellten Eingabe entsprechend speichern. Wenn Sie die Option zum Erstellen einer Antwortdatei im DB2-Installationsassistenten auswählen, werden die Antwortdateien (eine für den Server und eine für die Partition, falls Sie eine Umgebung mit mehreren Partitionen einrichten) standardmäßig an dieser Position gespeichert. Die Standardnamen der Dateien sind *name1* und *name2*.
- Mit Hilfe des Antwortdateigenerators können Sie eine Antwortdatei aus einem vorhandenen installierten und konfigurierten DB2-Produkt erstellen (nur Windows-Plattformen).

Eine Antwortdatei-Installation kann auch als unbeaufsichtigte Installation bezeichnet werden.

Überlegungen zu Antwortdateien

Bevor Sie eine Installation mit Hilfe einer Antwortdatei vornehmen, sollten Sie folgende Hinweise berücksichtigen:

- Obwohl Antwortdateien in Version 8 und in Version 9 ähnliche Formate aufweisen, gibt es versionsabhängige Einschränkungen bezüglich der Verwendungsmöglichkeiten von Antwortdateien. So kann beispielsweise eine in DB2 Version 9 generierte Antwortdatei nur zur Installation eines DB2 Version 9-Produkts (oder eines Version 9.5-Produkts) verwendet werden, nicht jedoch zur Installation von DB2 Version 8. Umgekehrt gilt, dass eine in DB2 Version 8 generierte Antwortdatei nicht zur Installation von DB2 Version 9 verwendet werden kann. Die Ursache hierfür liegt in erster Linie bei obligatorischen Schlüsselwörtern, die in Version 9 neu sind.

- Auf Linux-Plattformen kann eine für eine Rootinstallation erstellte Antwortdatei möglicherweise nicht für eine nicht als Root ausgeführte Installation verwendet werden. Manche Antwortdateischlüsselwörter sind nur für Rootinstallationen zulässig. Details hierzu finden Sie in den Informationen zu den Antwortdateischlüsselwörtern.
- Folgendes ist bei der Verwendung des DB2-Installationsassistenten möglich:
 - Während der Installation können Sie Ihre Einstellungen in einer Antwortdatei in der Anzeige **Installationsaktion auswählen** des DB2-Installationsassistenten speichern.
 - Sie erstellen eine Antwortdatei nur auf der Grundlage der Installation, die Sie gerade ausführen. Diese Methode wird empfohlen, wenn Sie eine relativ einfache Konfiguration haben oder wenn Sie eine Antwortdatei erstellen wollen, die später angepasst werden soll.
 - Eine Antwortdatei wird nur generiert, wenn der Installationsprozess erfolgreich ausgeführt wurde. Wird die Installation abgebrochen oder schlägt die Installation fehl, wird die Antwortdatei nicht erstellt.
- Mit Hilfe einer Antwortdatei können Sie eine identische Konfiguration auf sämtlichen Workstations in Ihrem Netzwerk oder mehrere Konfigurationen eines DB2-Produkts installieren. Anschließend können Sie diese Antwortdatei auf alle Workstations verteilen, auf denen dieses Produkt installiert werden soll.
- Wenn Sie den Antwortdateigenerator verwenden (nur Windows-Plattformen), wird die Antwortdatei auf der Grundlage einer vorhandenen Installation verwendet. Diese Methode wird für komplexere Konfigurationen empfohlen, die Sie manuell konfiguriert haben. Wenn Sie nach der Generierung der Antwortdatei den Antwortdateigenerator verwenden, müssen Sie möglicherweise Benutzernamen und Kennwörter eingeben.

Erstellen einer Antwortdatei mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten

Mit dem DB2-Installationsassistenten können Sie eine Antwortdatei erstellen, die auf der Installation basiert, die Sie gerade durchführen. Diese Antwortdatei wird anhand der Auswahlen im DB2-Installationsassistenten generiert. Anschließend können Sie mit Hilfe dieser Antwortdatei eine nicht überwachte Installation mit denselben Einstellungen durchführen.

Gehen Sie wie folgt vor, um mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten eine Antwortdatei zu erstellen:

1. Wählen Sie in 'DB2 Setup - Launchpad' die Option **Neue installieren** für das zu installierende Produkt aus, oder wählen Sie die Option **Mit Vorhandenen arbeiten** aus, um die DB2-Kopie auszuwählen, mit der Sie arbeiten möchten.
2. Wählen Sie das Produkt bzw. die DB2-Kopie aus, das bzw. die Sie installieren möchten, und klicken Sie **Weiter** an, um den DB2-Installationsassistenten zu starten.
3. Klicken Sie **Weiter** auf der Willkommenseite an, und akzeptieren Sie die Bedingungen der Lizenzvereinbarung.
4. Wählen Sie im Fenster **Installationstyp auswählen** aus, ob die Installation standardmäßig, kompakt oder benutzerdefiniert durchgeführt werden soll.
5. Wählen Sie im Fenster **Installation und/oder Antwortdateierstellung auswählen** entweder die Option **Installationseinstellungen in einer Antwortdatei speichern** oder die Option **Produkt auf diesem Computer installieren und Einstellungen in einer Antwortdatei speichern** aus. Wählen Sie anschließend im Feldtyp **Name der Antwortdatei** den Pfad aus, in dem der DB2-Installa-

tionsassistent die generierte Antwortdatei positionieren soll. Standardmäßig lautet der Name der Antwortdatei *name1*, und sie wird in Verzeichnis *directory1* gespeichert.

Anmerkung:

- a. Wenn Sie die Option **Installationseinstellungen in einer Antwortdatei speichern** auswählen, wird auf dem Computer keine Software installiert, sondern es wird nur die Antwortdatei mit dem im Feld für den Namen der Antwortdatei angegebenen Namen erstellt.
 - b. Wenn Sie die Installation einer partitionierten Datenbank auswählen, werden zwei Antwortdateien generiert: eine für den Computer, der Instanzeigner ist, und eine für die zugehörigen Computer. Der Name der Antwortdatei des zugehörigen Computers wird auf der Basis des Namens des Computers erstellt, der der Instanzeigner ist. Standardmäßig lautet der Name der Partitionsantwortdatei *name2*, und sie wird in Verzeichnis *directory2* gespeichert.
6. Durchlaufen Sie die verbleibenden Installationsanzeigen, und wählen Sie dort jeweils die gewünschten Optionen aus.
 7. Überprüfen Sie im Fenster **Kopieren der Dateien starten und Antwortdateien erstellen** die von Ihnen ausgewählten Einstellungen.
 8. Klicken Sie **Fertig stellen** an, um das Produkt zu installieren.
 9. Nach Abschluss der Installation wird die generierte Antwortdatei vom DB2-Installationsassistenten in den angegebenen Pfad gestellt. Wenn der DB2-Installationsassistent für die Erstellung der Antwortdatei verwendet wird, wird das Sonderschlüsselwort ENCRYPTED der Antwortdatei hinzugefügt. Beispiel:
DAS_PASSWORD = 07774020164457377565346654170244883126985535505156353
ENCRYPTED = DAS_PASSWORD

Das Schlüsselwort ENCRYPTED weist darauf hin, dass der tatsächliche Wert dieses Kennworts nicht der angezeigten Zahlenfolge entspricht.

Anhang B. Anwenden von DB2-Fixpacks

Anwenden von Fixpacks

Es wird empfohlen, die DB2-Umgebung stets auf der Stufe des aktuellen Fixpacks zu halten, um einen fehlerfreien Betrieb sicherzustellen. Für die erfolgreiche Installation eines Fixpacks müssen Sie alle erforderlichen Tasks zur Installationsvor- und -nachbereitung durchführen.

Ein DB2-Fixpack enthält Aktualisierungen und Korrekturen für Programmfehler ("Authorized Program Analysis Reports" oder "APARs"), die beim Testen durch IBM gefunden oder von Kunden berichtet wurden. In jedem Fixpack ist die Datei APARLIST.TXT enthalten, in der die enthaltenen Fixe beschrieben werden.

Fixpacks sind kumulativ. Dies bedeutet, dass das neueste Fixpack für eine bestimmte Version von DB2 alle Aktualisierungen der vorhergehenden Fixpacks für diese Version von DB2 enthält.

Die folgenden Fixpack-Images stehen zur Verfügung:

- Ein Einzelserver-Image.

Das Einzelserver-Image enthält den erforderlichen neuen und aktualisierten Code für alle DB2-Serverprodukte und für IBM Data Server Client. Wenn mehr als ein DB2-Serverprodukt an einer Speicherposition installiert ist, wendet das DB2-Server-Fixpack Wartungscode-Updates auf alle installierten DB2-Serverprodukte an. Das Fixpack für den Data Server Client ist in dem einen DB2-Server-Fixpack enthalten (d. h. dem Fixpack, das die folgenden Serverprodukte versorgen kann: Enterprise Server Edition, Workgroup Server Edition, Express Edition, Personal Edition, Connect Enterprise Edition, Connect Application Server Edition, Connect Unlimited Edition für zSeries und Connect Unlimited Edition für i5/OS). Sie können das DB2-Server-Fixpack verwenden, um ein Upgrade für einen Data Server Client durchzuführen.

Ferner kann ein Einzelserver-Image verwendet werden, um ein beliebiges DB2-Datenbankserverprodukt einer bestimmten Fixpack-Version mit einer DB2-Probelizenz standardmäßig zu installieren.

- Ein Fixpack für jedes andere DB2-Datenbankprodukt.

Verwenden Sie dieses Fixpack nur, wenn auf Ihrem System lediglich Nicht-Server-Datenbankprodukte oder Add-on-Produkte installiert sind. Beispiel: IBM Data Server Runtime Client oder Query Patroller.

Verwenden Sie diesen Typ von Fixpack nicht, wenn es sich bei den installierten DB2-Produkten nur um DB2-Serverprodukte oder einen Data Server Client handelt. Verwenden Sie stattdessen das Einzelserver-Image-Fixpack.

Wenn Sie auf Windows-Plattformen mehrere DB2-Datenbankprodukte (unter denen sich mindestens ein anderes Produkt als Data Server Client oder DB2-Server befindet) in einer einzigen DB2-Kopie installiert haben, müssen Sie vor dem Start des Fixpack-Installationsprozesses alle entsprechenden produktspezifischen Fixpacks herunterladen und dekomprimieren.

- Allgemeines Fixpack (nur auf Linux-Plattformen).

Das allgemeine Fixpack ist für Installationen konzipiert, bei denen mehrere DB2-Datenbankprodukte installiert wurden.

Das allgemeine Fixpack wird nicht benötigt, wenn es sich bei den installierten DB2-Produkten nur um DB2-Serverprodukte oder einen Data Server Client handelt. In diesem Fall müssen Sie das Einzelserver-Image-Fixpack verwenden.

Einschränkungen

- Ein DB2 Version 9.5-Fixpack kann nur auf DB2 Version 9.5-Kopien mit allgemeiner Verfügbarkeit (GA, General Availability) oder Fixpackstufe angewendet werden.
- Vor der Installation eines Fixpacks müssen alle DB2-Instanzen, DAS und Anwendungen gestoppt werden, die der zu aktualisierenden DB2-Kopie zugeordnet sind.
- Wenn Sie die Datenbankpartitionierungsfunktion (DPF) verwenden, müssen Sie vor dem Installieren des Fixpacks den Datenbankmanager auf allen Knoten stoppen. Das Fixpack muss auf dem als Instanzeigner definierten Knoten und auf allen anderen partitionierten Knoten installiert werden. Alle an der Instanz beteiligten Computer müssen auf dieselbe Fixpackstufe migriert werden.
- Unter Linux-Betriebssystemen gilt Folgendes:
 - Wenn Sie über DB2-Produkte in einem Network File System (NFS) verfügen, müssen Sie sicherstellen, dass die folgenden Komponenten vollständig gestoppt sind, bevor Sie das Fixpack installieren: alle Instanzen, der DB2-Verwaltungsserver (DAS), die Interprozesskommunikation (Interprocess Communications, IPC) und die Anwendungen auf anderen Maschinen, die dieselbe, unter NFS angehängte Installation verwenden.
 - Wenn die Systembefehle fuser oder lsof nicht zur Verfügung stehen, kann der Befehl installFixPack keine geladenen DB2-Dateien erkennen. Sie müssen sicherstellen, dass keine DB2-Dateien geladen sind, und eine Möglichkeit zum Umgehen der Fixpackinstallation bieten. Unter Linux ist der Befehl fuser oder der Befehl lsof erforderlich.
Details zur Umgehungsoption finden Sie im Befehl installFixPack.
- Nach dem Anwenden eines Fixpacks in Clientanwendungen muss der Benutzer die Berechtigung zum Binden haben, um die Operation auto-bind für Anwendungen auszuführen.
- Die Installation eines DB2-Fixpacks wird für Data Server-Verwaltungstools oder Data Server-Entwicklungstools nicht unterstützt.

Für nicht als Root ausgeführte Installationen unter Linux können rootbasierte Funktionen (z. B. hohe Verfügbarkeit und betriebssystembasierte Authentifizierung) mit dem Befehl db2rfe aktiviert werden. Wenn rootbasierte Funktionen nach der Installation Ihres DB2-Produkts aktiviert wurden, müssen Sie den Befehl db2rfe nach jedem Anwenden eines Fixpacks erneut ausführen, um diese Funktionen wieder zu aktivieren. Weitere Informationen finden Sie mit Hilfe der unten angegebenen zugehörigen Links für nicht als Root ausgeführte Installationen.

Wenn unter Linux-Betriebssystemen Landessprachen installiert wurden, benötigen Sie auch ein separates Fixpack für die jeweilige Landessprache. Das Fixpack in der jeweiligen Landessprache kann nicht eigenständig installiert werden. Ein allgemeines bzw. produktspezifisches Fixpack muss dabei ebenfalls angewendet werden und dieselbe Fixpackstufe aufweisen. Beispiel: Wenn Sie ein allgemeines Fixpack für landessprachliche DB2-Datenbankprodukte unter Linux anwenden möchten, müssen Sie sowohl das allgemeine Fixpack als auch das landessprachliche Fixpack anwenden, um die DB2-Datenbankprodukte zu aktualisieren.

Mehrere DB2-Kopien auf ein und demselben System können unterschiedliche Versionen und Fixpack-Versionen aufweisen. Wenn Sie ein Fixpack auf mehrere DB2-Kopien anwenden möchten, müssen Sie das Fixpack auf diesen DB2-Kopien nacheinander installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Fixpack zu installieren:

1. Die neuesten DB2-Fixpacks können Sie über die DB2-Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> herunterladen.
2. Prüfen Sie die Fixpack-Voraussetzungen, und führen Sie die erforderlichen Tasks aus, bevor Sie ein Fixpack installieren. Wenn bereits DB2-Datenbankprodukte installiert sind, müssen Sie auch verschiedene DB2-Prozesse stoppen. Details hierzu finden Sie in der Readme-Datei zum Fixpack.
3. Wählen Sie eine Fixpack-Installationsmethode aus, und installieren Sie das Fixpack.

Prüfen Sie die Protokolldatei auf eventuell nach der Installation erforderliche Schritte sowie auf Fehlermeldungen und empfohlene Maßnahmen.

Anhang C. Deinstallieren des DB2-Produkts

Deinstallieren des DB2-Produkts (Windows)

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die zum vollständigen Entfernen des DB2-Produkts von einem Windows-Betriebssystem erforderlich sind. Führen Sie diese Task nur aus, wenn Sie keine der vorhandenen DB2-Instanzen und -Datenbanken mehr benötigen.

Wenn Sie die Standardkopie von DB2 deinstallieren und andere DB2-Kopien auf dem System installiert sind, sollten Sie zunächst mit dem Befehl `db2swtch` eine neue Standardkopie auswählen, bevor Sie mit der Deinstallation fortfahren. Ebenfalls gilt, dass der Datenbankverwaltungsserver (DAS) auf eine Kopie, die beibehalten wird, verschoben werden sollte, wenn der DAS zurzeit unter der zu löschenden Kopie ausgeführt wird. Andernfalls müssen Sie den DAS nach der Deinstallation mit dem Befehl `db2admin create neu` erstellen und unter Umständen erneut konfigurieren, um die gesamte Funktionalität erneut nutzen zu können.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das DB2-Produkt von Windows zu entfernen:

1. (Optional) Löschen Sie alle Datenbanken mit der Steuerzentrale oder mit dem Befehl `drop database`. Vergewissern Sie sich vorher, dass diese Datenbanken nicht mehr benötigt werden. Wenn Sie die Datenbanken löschen, werden alle enthaltenen Daten ebenfalls gelöscht.
2. Stoppen Sie alle DB2-Prozesse und -Dienste. Hierfür kann das Fenster für Windows-Dienste oder der Befehl `db2stop` verwendet werden. Werden die DB2-Dienste und -Prozesse nicht gestoppt, bevor versucht wird, DB2 zu entfernen, wird eine Warnung ausgegeben. Diese Warnung enthält eine Liste der DB2-Dienste und -Prozesse, von denen DB2-DLLs im Hauptspeicher gehalten werden.
3. Sie haben zwei Möglichkeiten zum Entfernen des DB2-Produkts:

Programme hinzufügen/entfernen

Öffnen Sie die Windows-Systemsteuerung, und verwenden Sie die Anzeige 'Programme hinzufügen/entfernen', um das DB2-Produkt zu entfernen. Weitere Informationen zum Entfernen von Softwareprodukten unter dem jeweiligen Windows-Betriebssystem erhalten Sie in der Hilfe für das Windows-Betriebssystem.

Befehl 'db2unins'

Sie können den Befehl `db2unins` zum Entfernen des DB2-Produkts ausführen. Mit diesem Befehl können Sie mehrere DB2-Produkte gleichzeitig deinstallieren, wenn Sie den Parameter `/p` verwenden. Sie können DB2-Produkte auch automatisch deinstallieren, indem Sie den Parameter `/u` verwenden; auf diese Art werden die DB2-Produkte entfernt, die in der Antwortdatei angegeben sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt zum Befehl `db2unins`.

Leider kann das DB2-Produkt nicht immer mit Hilfe der Systemsteuerung und der Funktion 'Programme hinzufügen/entfernen' oder mit dem Befehl `db2unins /p` oder dem Befehl `db2unins /u` entfernt werden. Die folgende Option für die Deinstallation sollte NUR verwendet werden, wenn die oben genannte Methode fehlschlägt.

Zum erzwungenen Entfernen aller DB2-Kopien von einem Windows-System führen Sie den Befehl `db2unins /f` aus. Dieser Befehl führt eine Brute-Force-Deinstallation ALLER DB2-Kopien auf dem System aus. Abgesehen von den Benutzerdaten wie zum Beispiel den DB2-Datenbanken wird alles erzwungenermaßen gelöscht.

Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux)

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die zum Entfernen eines DB2-Produkts von einem Linux-Betriebssystem erforderlich sind.

Diese Task ist nicht erforderlich, um eine neue Version eines DB2-Produkts zu installieren. Die einzelnen Versionen des DB2-Produkts unter Linux verwenden unterschiedliche Installationspfade und können daher auf demselben Computer gemeinsam betrieben werden.

Anmerkung: Diese Task gilt für DB2-Produkte, die mit Rootberechtigung installiert wurden. Informationen zum Deinstallieren von DB2-Produkten, die von einem Benutzer ohne Rootberechtigung installiert wurden, finden Sie in einem separaten Abschnitt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das DB2-Produkt zu entfernen:

1. Optional: Löschen Sie alle Datenbanken. Zum Löschen von Datenbanken kann die Steuerzentrale oder der Befehl `drop database` verwendet werden. Die Datenbanken bleiben in den Dateisystemen erhalten, wenn Sie eine Instanz löschen, ohne zuvor die Datenbanken zu löschen.
2. Stoppen Sie den DB2-Verwaltungsserver. Details hierzu finden Sie in *DB2-Server - Einstieg*.
3. Entfernen Sie den DB2-Verwaltungsserver, oder führen Sie den Befehl `dasupdt` aus, um den DB2-Verwaltungsserver in einen anderen Installationspfad zu versetzen. Details zum Entfernen des DB2-Verwaltungsservers finden Sie in *DB2-Server - Einstieg*.
4. Stoppen Sie alle DB2-Instanzen. Informationen hierzu finden Sie in *DB2-Server - Einstieg*.
5. Entfernen Sie die DB2-Instanzen, oder führen Sie den Befehl `db2iupdt` aus, um die Instanzen in einen anderen Installationspfad zu versetzen. Details zum Entfernen der DB2-Instanzen finden Sie in *DB2-Server - Einstieg*.
6. Entfernen Sie die DB2-Produkte. Informationen hierzu finden Sie in *DB2-Server - Einstieg*.

Stoppen des DB2-Verwaltungsservers (Linux)

Sie müssen den DB2-Verwaltungsserver (DAS) stoppen, bevor Sie das DB2-Produkt entfernen können.

Beim Deinstallieren eines DB2-Produkts müssen Sie den DAS löschen, wenn Sie Ihre letzte Kopie von DB2 Version 9.5 entfernen. Sind andere Kopien von DB2 Version 9.5 vorhanden, empfiehlt es sich, den Befehl `dasupdt` auszuführen, um den DAS einer anderen Kopie von DB2 zuzuordnen. Wenn Sie den DAS löschen möchten, müssen Sie ihn zunächst stoppen.

Anmerkung: Diese Task gilt nicht für nicht als Root ausgeführte Installationen von DB2-Produkten.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den DB2-Verwaltungsserver zu stoppen:

1. Melden Sie sich als Eigner des DB2-Verwaltungsservers an.

2. Stoppen Sie den DB2-Verwaltungsserver, indem Sie den Befehl `db2admin stop` eingeben.

Entfernen des DB2-Verwaltungsservers (Linux)

Wenn Sie die letzte Kopie von DB2 Version 9 entfernen, müssen Sie zunächst den DB2-Verwaltungsserver (DAS) entfernen, bevor Sie Ihr DB2-Produkt entfernen können.

Wenn Sie eine Kopie von DB2 Version 9 entfernen, solange noch andere Kopien von DB2 Version 9 vorhanden sind, sollten Sie den Befehl `dasupdt` von der DB2-Kopie ausführen, der der DB2-Verwaltungsserver (DAS) zugeordnet sein soll.

Anmerkung: Diese Task gilt nur für DB2-Produkte, die mit Rootberechtigung installiert wurden.

Gehen Sie wie folgt vor, um den DAS zu entfernen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung Root an.
2. Stoppen Sie den DAS:
`db2admin stop`
3. Entfernen Sie den DAS, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:
`DB2DIR/instance/dasdrop`

Hierbei steht *DB2DIR* für die Speicherposition, die Sie während der Installation von DB2 angegeben haben. Der Standardinstallationspfad für Linux ist `/opt/ibm/db2/V9.5`.

Stoppen von Rootinstanzen (Linux)

Sie müssen alle DB2-Instanzen stoppen, die der DB2-Kopie zugeordnet sind, die Sie deinstallieren. Instanzen, die anderen DB2-Kopien zugeordnet sind, dürften durch die Deinstallation der aktuellen Kopie nicht beeinträchtigt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine DB2-Instanz zu stoppen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Rufen Sie eine Liste mit den Namen aller DB2-Instanzen ab, die der aktuellen DB2-Kopie zugeordnet sind, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:
`DB2DIR/bin/db2ilist`

Hierbei steht *DB2DIR* für die Speicherposition, die Sie während der Installation von DB2 Version 9 angegeben haben. Der Standardinstallationspfad für Linux ist `/opt/ibm/db2/V9.5`.

3. Führen Sie das Startscript aus, wenn es nicht in der Initialisierungsdatei `.profile` enthalten ist.

```
. INSTHOME/sqllib/db2profile      (für Bash-, Bourne- oder Korn-Shell)
source INSTHOME/sqllib/db2cshrc (für C-Shell)
```

Hierbei steht *INSTHOME* für das Ausgangsverzeichnis der Instanz.

4. Es wird empfohlen, die folgenden Dateien zu sichern:
 - Die Konfigurationsdatei für den Datenbankmanager (`$HOME/sqllib/db2system`)
 - Die Knotenkonfigurationsdatei (`$HOME/sqllib/db2nodes.cfg`)
 - Benutzerdefinierte Funktionen oder Anwendungen mit abgeschirmten gespeicherten Prozeduren in `$HOME/sqllib/function`

5. Stoppen Sie den DB2-Datenbankmanager, indem Sie den Befehl `db2stop force` eingeben.
6. Stellen Sie sicher, dass die Instanz gestoppt wurde, indem Sie den Befehl `db2 terminate` eingeben.
7. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Instanzen.

Entfernen von DB2-Instanzen (Linux)

In dieser Task wird beschrieben, wie einige oder alle Rootinstanzen auf Ihrem System entfernt werden können.

Anmerkung: Diese Task gilt nicht für nicht als Root ausgeführte Installationen. Zum Entfernen einer nicht als Root ausgeführten Instanz müssen Sie Ihr DB2-Produkt deinstallieren.

Wenn Sie die letzte Kopie von DB2 Version 9 entfernen, können Sie die DB2-Instanzen entfernen, bevor Sie Ihr DB2-Produkt entfernen. Wenn Sie eine Kopie von DB2 Version 9 entfernen, solange noch andere Kopien von DB2 Version 9 vorhanden sind, sollten Sie den Befehl `db2iupdt` von der DB2-Kopie ausführen, der die DB2-Instanzen zugeordnet sein sollen.

Nach dem Entfernen einer Instanz können die DB2-Datenbanken, deren Eigner die Instanz ist, weiter verwendet werden, wenn Sie sie unter einer anderen Instanz desselben Releases katalogisieren. Auch wenn die Instanz gelöscht wurde, bleiben die Datenbanken intakt und können so lange weiter verwendet werden, bis die Datenbankdateien explizit gelöscht werden.

Entfernen Sie DB2-Instanzen daher nur, wenn Sie keine DB2-Produkte mehr verwenden möchten oder wenn Sie vorhandene Instanzen nicht auf eine neuere Version des DB2-Produkts migrieren möchten. Für die Migration müssen sowohl die neuere als auch die ältere Version von DB2 noch installiert sein. Sie können eine Instanz nicht migrieren, wenn die Kopie von DB2 entfernt wurde, der sie zugeordnet ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Instanz zu entfernen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Optional: Wenn Sie genau wissen, dass die Daten in den zugeordneten Datenbanken nicht mehr benötigt werden, können Sie die Datenbankdateien von den Systemen entfernen oder die Datenbanken löschen, bevor Sie die Instanz löschen.
3. Entfernen Sie die Instanz, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
DB2DIR/instance/db2idrop instanzname
```

Hierbei steht *DB2DIR* für die Speicherposition, die Sie während der Installation von DB2 angegeben haben. Der Standardinstallationspfad für Linux ist */opt/ibm/db2/V9.5*.

Mit dem Befehl `db2idrop` wird der Eintrag für die Instanz aus der Liste der Instanzen gelöscht und das Verzeichnis *INSTHOME/sqllib* entfernt. (Hierbei steht *INSTHOME* für das Ausgangsverzeichnis der Instanz und *instanzname* für den Anmeldenamen der Instanz.) Wenn Sie im Verzeichnis */sqllib* Dateien gespeichert haben, werden diese durch diesen Vorgang entfernt. Wenn Sie diese Dateien noch benötigen, müssen Sie sie kopieren, bevor Sie die Instanz löschen.

4. Optional: Entfernen Sie als Benutzer mit Rootberechtigung die Benutzer-ID und die Gruppe des Instanzeigners, falls diese nur für diese Instanz verwendet werden. Entfernen Sie die Benutzer-ID und die Gruppe nicht, falls die Instanz neu erstellt werden soll.

Anmerkung: Dieser Schritt ist optional, da der Instanzeigner und die Gruppe des Instanzeigners möglicherweise auch für andere Zwecke verwendet werden.

Entfernen von DB2-Produkten mit dem Befehl 'db2_deinstall' oder 'doce_deinstall' (Linux)

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die zum Entfernen von DB2-Produkten oder von DB2-Komponenten mit Hilfe des Befehls `db2_deinstall` erforderlich sind. Mit dem Befehl `db2_deinstall` werden alle DB2-Produkte vom System entfernt. Der Befehl `doce_deinstall` entfernt die DB2 Informationszentrale, die sich in demselben Installationspfad befindet wie das Tool `doce_deinstall`. Dieser Befehl ist nur unter Linux-Betriebssystemen verfügbar.

Vor dem Entfernen der DB2-Produkte vom System müssen alle in „Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux)“ auf Seite 36 beschriebenen Schritte ausgeführt sein.

Anmerkung:

- Diese Task gilt für DB2-Produkte, die mit Rootberechtigung installiert wurden.
- Sie können DB2-Produkte nicht mit Hilfe systemeigener Dienstprogramme wie 'rpm' oder 'SMIT' entfernen.
- Der Befehl `doce_deinstall` ist nur unter Linux x32 und x64 verfügbar.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um **ALLE** DB2-Produkte aus einem bestimmten Pfad zu entfernen:

1. Melden Sie sich als Rootbenutzer an.
2. Greifen Sie auf den Pfad zu, in dem sich die DB2-Produkte befinden.
3. Führen Sie einen der folgenden Befehle aus:
 - Führen Sie zum Entfernen einer Funktion eines DB2-Produkts, das an der aktuellen Position installiert ist, den Befehl `db2_deinstall -F` im Verzeichnis `DB2DIR/install` aus.
 - Führen Sie zum Entfernen aller DB2-Produkte, die an der aktuellen Position installiert sind, den Befehl `db2_deinstall -a` im Verzeichnis `DB2DIR/install` aus.
 - Führen Sie zum Entfernen der DB2-Informationszentrale an der aktuellen Position den Befehl `doce_deinstall -a` im Verzeichnis `DB2DIR/doc/install` aus.

Dabei ist `DB2DIR` die Speicherposition, die Sie während der Installation des DB2-Produkts angegeben haben.

Anhang D. Übersicht über die technischen Informationen zu DB2

Die technischen Informationen zu DB2 stehen über die folgenden Tools und Methoden zur Verfügung:

- DB2-Informationszentrale
 - Themen (zu Tasks, Konzepten und Referenzinformationen)
 - Hilfe für DB2-Tools
 - Beispielprogramme
 - Lernprogramme
- DB2-Bücher
 - PDF-Dateien (für den Download verfügbar)
 - PDF-Dateien (auf der DB2-PDF-DVD)
 - Gedruckte Bücher
- Befehlszeilenhilfe
 - Hilfe für Befehle
 - Hilfe für Nachrichten

Anmerkung: Die Themen der DB2-Informationszentrale werden häufiger aktualisiert als die PDF- und Hardcopybücher. Um stets die neuesten Informationen zur Verfügung zu haben, sollten Sie die Dokumentationsaktualisierungen installieren, sobald diese verfügbar sind, oder die DB2-Informationszentrale unter ibm.com aufrufen.

Darüber hinaus können Sie auf zusätzliche technische Informationen zu DB2, wie beispielsweise technische Hinweise (Technotes), White Papers und IBM Redbooks, online über ibm.com zugreifen. Rufen Sie die Website 'DB2 Information Management - Software - Library' unter <http://www.ibm.com/software/data/sw-library/> auf.

Feedback zur Dokumentation

Senden Sie uns Ihr Feedback zur DB2-Dokumentation! Wenn Sie Anregungen zur Verbesserung der DB2-Dokumentation haben, senden Sie eine E-Mail an db2docs@ca.ibm.com. Das DB2-Dokumentationsteam bearbeitete das gesamte Feedback, kann jedoch nicht im Einzelnen auf Ihre E-Mails antworten. Nennen Sie uns, wenn möglich, konkrete Beispiele, sodass wir die Problemstellung besser beurteilen können. Wenn Sie uns Feedback zu einem bestimmten Thema oder einer bestimmten Hilfedatei senden, geben Sie den entsprechenden Titel sowie die URL an.

Verwenden Sie diese E-Mail-Adresse nicht, wenn Sie sich an die DB2-Kundenunterstützung wenden möchten. Wenn ein technisches Problem bei DB2 vorliegt, das Sie mit Hilfe der Dokumentation nicht beheben können, fordern Sie beim zuständigen IBM Service-Center Unterstützung an.

Bibliothek mit technischen Informationen zu DB2 im Hardcopy- oder PDF-Format

Die folgenden Tabellen enthalten eine Beschreibung der DB2-Bibliothek, die im IBM Publications Center unter www.ibm.com/shop/publications/order zur Verfügung steht. Über die folgende Adresse können Sie englische Handbücher im PDF-Format sowie übersetzte Versionen zu DB2 Version 9.5 herunterladen: www.ibm.com/support/docview.wss?rs=71&uid=swg2700947.

In den Tabellen sind die Bücher, die in gedrucktem Format zur Verfügung stehen, gekennzeichnet; möglicherweise sind diese in Ihrem Land oder Ihrer Region jedoch nicht verfügbar.

Tabelle 3. Technische Informationen zu DB2

Name	IBM Form	In gedrucktem Format verfügbar
<i>Administrative API Reference</i>	SC23-5842-00	Ja
<i>Administrative Routines and Views</i>	SC23-5843-00	Nein
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1</i>	SC23-5844-00	Ja
<i>Call Level Interface Guide and Reference, Volume 2</i>	SC23-5845-00	Ja
<i>Command Reference</i>	SC23-5846-00	Ja
<i>Dienstprogramme für das Versetzen von Daten Handbuch und Referenz</i>	SC12-3917-00	Ja
<i>Datenrecovery und hohe Verfügbarkeit Handbuch und Referenz</i>	SC12-3919-00	Ja
<i>Datenserver, Datenbanken und Datenbankobjekte</i>	SC12-3912-00	Ja
<i>Datenbanksicherheit</i>	SC12-3914-00	Ja
<i>Developing ADO.NET and OLE DB Applications</i>	SC23-5851-00	Ja
<i>Developing Embedded SQL Applications</i>	SC23-5852-00	Ja
<i>Developing Java Applications</i>	SC23-5853-00	Ja
<i>Developing Perl and PHP Applications</i>	SC23-5854-00	Nein
<i>Developing User-defined Routines (SQL and External)</i>	SC23-5855-00	Ja
<i>Getting Started with Database Application Development</i>	GC23-5856-00	Ja
<i>Installation und Verwaltung von DB2 unter Linux und Windows - Erste Schritte</i>	GC12-3922-00	Ja
<i>Internationalisierung</i>	SC12-3916-00	Ja
<i>Fehlernachrichten, Band 1</i>	GI11-3098-00	Nein
<i>Fehlernachrichten, Band 2</i>	GI11-3099-00	Nein

Tabelle 3. Technische Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	IBM Form	In gedrucktem Format verfügbar
<i>Migration</i>	GC12-3921-00	Ja
<i>Net Search Extender Verwaltung und Benutzerhandbuch</i>	SC12-3979-00	Ja
Anmerkung: Der Inhalt dieses Dokuments ist nicht in der DB2-Informationszentrale enthalten.		
<i>Partitionierung und Clustering</i>	SC12-3915-00	Ja
<i>Query Patroller Verwaltung und Benutzerhandbuch</i>	SC12-3977-00	Ja
<i>IBM Data Server-Clients - Einstieg</i>	GC12-3924-00	Nein
<i>DB2-Server - Einstieg</i>	GC12-3923-00	Ja
<i>Spatial Extender und Geodetic Data Management Feature Benutzer- und Referenzhandbuch</i>	SC12-3978-00	Ja
<i>SQL Reference, Volume 1</i>	SC23-5861-00	Ja
<i>SQL Reference, Volume 2</i>	SC23-5862-00	Ja
<i>Systemmonitor Handbuch und Referenz</i>	SC12-3918-00	Ja
<i>Text Search Guide</i>	SC23-5866-00	Ja
<i>Fehlerbehebung</i>	GI11-3097-00	Nein
<i>Optimieren der Datenbankleistung</i>	SC12-3913-00	Ja
<i>Lernprogramm für Visual Explain</i>	SC12-3932-00	Nein
<i>Neue Funktionen</i>	SC12-3928-00	Ja
<i>Workload-Manager Handbuch und Referenz</i>	SC12-3929-00	Ja
<i>pureXML - Handbuch</i>	SC12-3930-00	Ja
<i>XQuery - Referenz</i>	SC12-3931-00	Nein

Tabelle 4. Technische Informationen zu DB2 Connect

Name	IBM Form	In gedrucktem Format verfügbar
<i>DB2 Connect Personal Edition - Einstieg</i>	GC12-3926-00	Ja
<i>DB2 Connect-Server - Einstieg</i>	GC12-3927-00	Ja
<i>DB2 Connect Benutzerhandbuch</i>	SC12-3925-00	Ja

Tabelle 5. Technische Informationen zu Information Integration

Name	IBM Form	In gedrucktem Format verfügbar
<i>Information Integration: Föderierte Systeme - Verwaltung</i>	SC12-3759-01	Ja

Tabelle 5. Technische Informationen zu Information Integration (Forts.)

Name	IBM Form	In gedrucktem Format verfügbar
<i>Information Integration: ASNCLP Program Reference for Replication and Event Publishing</i>	SC19-1018-02	Ja
<i>Information Integration: Konfiguration föderierter Datenquellen</i>	SC12-3777-01	Nein
<i>Information Integration: SQL Replication - Handbuch und Referenz</i>	SC12-3782-01	Ja
<i>Information Integration: Replikation und Event-Publishing - Einführung</i>	GC12-3779-01	Ja

Bestellen gedruckter DB2-Bücher

Gedruckte DB2-Bücher können Sie in den meisten Ländern oder Regionen online bestellen. Das Bestellen gedruckter DB2-Bücher ist stets über den zuständigen IBM Ansprechpartner möglich. Beachten Sie hierbei bitte, dass einige Softcopybücher auf der DVD mit der *DB2-PDF-Dokumentation* nicht in gedruckter Form verfügbar sind. So sind beispielsweise die beiden Bände des Handbuchs *DB2 Fehlernachrichten* nicht in gedruckter Form erhältlich.

Gedruckte Versionen vieler DB2-Bücher, die auf der DVD mit der DB2-PDF-Dokumentation verfügbar sind, können gegen eine Gebühr bei IBM bestellt werden. Abhängig vom jeweiligen Land bzw. der jeweiligen Region können Sie Bücher möglicherweise online über das IBM Publications Center bestellen. Ist im jeweiligen Land bzw. der jeweiligen Region keine Onlinebestellung möglich, können Sie gedruckte DB2-Bücher stets über den zuständigen IBM Ansprechpartner bestellen. Nicht alle Bücher, die auf der DVD mit der DB2-PDF-Dokumentation verfügbar sind, können in gedruckter Form bestellt werden.

Anmerkung: Über <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5> haben Sie Zugriff auf die DB2-Informationszentrale, wo Sie die neueste und umfassendste DB2-Dokumentation finden.

Gehen Sie wie folgt vor, um gedruckte DB2-Bücher zu bestellen:

- Informationen dazu, ob in Ihrem Land oder Ihrer Region die Bestellung von gedruckten DB2-Büchern möglich ist, finden Sie auf der Website mit dem IBM Publications Center unter <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Wählen Sie ein Land, eine Region oder eine Sprache aus, um die Bestellinformationen für Veröffentlichungen aufzurufen, und führen Sie dann die entsprechenden Schritte des Bestellverfahrens für Ihr Land bzw. Ihre Region aus.
- Gehen Sie wie folgt vor, um gedruckte DB2-Bücher beim zuständigen IBM Ansprechpartner zu bestellen:
 1. Kontaktinformationen zum zuständigen Ansprechpartner finden Sie auf einer der folgenden Websites:
 - IBM Verzeichnis weltweiter Kontakte unter www.ibm.com/planetwide.
 - Website mit IBM Veröffentlichungen unter <http://www.ibm.com/shop/publications/order>. Wählen Sie das gewünschte Land, die gewünschte Region oder die gewünschte Sprache aus, um auf die entsprechende

Homepage mit Veröffentlichungen Ihres Landes bzw. Ihrer Region zuzugreifen. Folgen Sie auf dieser Seite dem Link für Informationen zu dieser Site ("About this Site").

2. Geben Sie bei Ihrem Anruf an, dass Sie eine DB2-Veröffentlichung bestellen möchten.
3. Teilen Sie dem zuständigen Ansprechpartner die Titel und Formularnummern der Bücher mit, die Sie bestellen möchten. Titel und Formularnummern finden Sie unter „Bibliothek mit technischen Informationen zu DB2 im Hardcopy- oder PDF-Format“ auf Seite 42.

Aufrufen der Hilfe für den SQL-Status über den Befehlszeilenprozessor

DB2 gibt für Bedingungen, die auf Grund einer SQL-Anweisung generiert werden können, einen SQLSTATE-Wert zurück. Die SQLSTATE-Hilfe erläutert die Bedeutung der SQL-Statuswerte und der SQL-Statusklassencodes.

Zum Aufrufen der Hilfe für SQL-Statuswerte müssen Sie den Befehlszeilenprozessor öffnen und Folgendes eingeben:

`? sqlstate` oder `? klassencode`

Hierbei steht *sqlstate* für einen gültigen fünfstelligen SQL-Statuswert und *klassencode* für die ersten beiden Ziffern dieses Statuswertes.

So kann beispielsweise durch die Eingabe von `? 08003` Hilfe für den SQL-Statuswert 08003 angezeigt werden, durch die Eingabe von `? 08` Hilfe für den Klassencode 08.

Zugriff auf verschiedene Versionen der DB2-Informationszentrale

Für Themen aus DB2 Version 9.5 lautet die URL der DB2-Informationszentrale <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/>.

Für Themen aus DB2 Version 9 lautet die URL der DB2-Informationszentrale <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/>.

Für Themen aus DB2 Version 8 lautet die URL der Informationszentrale (Version 8, 'Information - Unterstützung') <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8/>.

Anzeigen von Themen in der gewünschten Sprache in der DB2-Informationszentrale

In der DB2-Informationszentrale werden Themen, wenn möglich, in der Sprache angezeigt, die in den Vorgaben Ihres Browsers angegeben ist. Falls ein Thema nicht in die gewünschte Sprache übersetzt wurde, wird es in der DB2-Informationszentrale in Englisch angezeigt.

- Um Themen in der gewünschten Sprache im Browser 'Internet Explorer' anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Klicken Sie im Internet Explorer **Extras** —> **Internetoptionen...** —> **Sprachen...** an. Das Fenster **Spracheinstellung** wird geöffnet.
 2. Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Sprache als erster Eintrag in der Liste angegeben ist.

- Klicken Sie den Knopf **Hinzufügen...** an, um eine neue Sprache zur Liste hinzuzufügen.

Anmerkung: Das Hinzufügen einer Sprache bedeutet nicht zwangsläufig, dass der Computer über die erforderlichen Schriftarten verfügt, um die Themen in der gewünschten Sprache anzuzeigen.

- Um eine Sprache an den Anfang der Liste zu verschieben, wählen Sie zunächst die gewünschte Sprache und anschließend den Knopf **Nach oben** aus, bis die Sprache an erster Stelle in der Liste steht.
3. Löschen Sie den Inhalt des Browser-Cache, und aktualisieren Sie anschließend die Seite, um die DB2-Informationszentrale in der gewünschten Sprache anzuzeigen.
- Um Themen in der gewünschten Sprache in einem Firefox- oder Mozilla-Browser anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Wählen Sie den Knopf im Bereich **Languages** des Dialogfensters **Tools** —> **Options** —> **Advanced** aus. Die Anzeige für die Auswahl der Sprache wird im Fenster mit den Einstellungen aufgerufen.
 2. Stellen Sie sicher, dass die gewünschte Sprache als erster Eintrag in der Liste angegeben ist.
 - Wenn Sie eine neue Sprache zur Liste hinzufügen möchten, klicken Sie den Knopf **Add...** an, um eine Sprache im entsprechenden Fenster auszuwählen.
 - Um eine Sprache an den Anfang der Liste zu verschieben, wählen Sie zunächst die gewünschte Sprache und anschließend den Knopf **Move Up** aus, bis die Sprache an erster Stelle in der Liste steht.
 3. Löschen Sie den Inhalt des Browser-Cache, und aktualisieren Sie anschließend die Seite, um die DB2-Informationszentrale in der gewünschten Sprache anzuzeigen.

Bei einigen Kombinationen aus Browser und Betriebssystem müssen Sie möglicherweise auch die Ländereinstellungen des Betriebssystems in die gewünschte Locale und Sprache ändern.

Aktualisieren der auf Ihrem Computer oder Intranet-Server installierten DB2-Informationszentrale

Wenn Sie die DB2-Informationszentrale lokal installiert haben, können Sie die gegebenenfalls von IBM bereitgestellten Aktualisierungen herunterladen und installieren.

Zur Aktualisierung der lokal installierten DB2-Informationszentrale sind die folgenden Schritte erforderlich:

1. Stoppen Sie die DB2-Informationszentrale auf Ihrem Computer, und starten Sie die Informationszentrale im Standalone-Modus erneut. Durch die Ausführung der Informationszentrale im Standalone-Modus wird verhindert, dass andere Benutzer in Ihrem Netz auf die Informationszentrale zugreifen, und ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Anwenden von Aktualisierungen.
2. Verwenden Sie die Aktualisierungsfunktion, um zu prüfen, welche Aktualisierungen verfügbar sind. Falls Aktualisierungen verfügbar sind, die Sie installieren möchten, können Sie die Aktualisierungsfunktion verwenden, um diese herunterzuladen und zu installieren.

Anmerkung: Wenn es in der verwendeten Umgebung erforderlich ist, die Aktualisierungen für die DB2-Informationszentrale auf einer Maschine zu installieren, die nicht über eine Verbindung zum Internet verfügt, müssen Sie die Aktualisierungssite auf ein lokales Dateisystem spiegeln und dabei eine Maschine verwenden, die mit dem Internet verbunden ist und auf der die DB2-Informationszentrale installiert ist. Wenn viele Benutzer Ihres Netzes die Dokumentationsaktualisierungen installieren sollen, können Sie die Zeit, die jeder einzelne Benutzer für die Aktualisierungen benötigt, reduzieren, indem Sie die Aktualisierungssite lokal spiegeln und ein Proxy dafür erstellen. Wenn Aktualisierungspakete verfügbar sind, verwenden Sie die Aktualisierungsfunktion, um die Pakete herunterzuladen. Die Aktualisierungsfunktion ist jedoch nur im Standalone-Modus verfügbar.

3. Stoppen Sie die im Standalone-Modus gestartete Informationszentrale, und starten Sie die DB2-Informationszentrale auf Ihrem Computer erneut.

Anmerkung: Unter Windows Vista müssen Sie zur Ausführung der nachfolgend aufgeführten Befehle über Administratorberechtigung verfügen. Zum Starten einer Eingabeaufforderung oder eines Grafiktools mit vollen Administratorberechtigungen klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung, und wählen Sie **Als Administrator ausführen** aus.

Gehen Sie wie folgt vor, um die auf Ihrem Computer bzw. Intranet-Server installierte DB2-Informationszentrale zu aktualisieren:

1. Stoppen Sie die DB2-Informationszentrale.
 - Unter Windows: Klicken Sie **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **Verwaltung** → **Dienste** an. Klicken Sie mit der rechten Maustaste die **DB2-Informationszentrale** an, und wählen Sie **Stoppen** aus.
 - Unter Linux: Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
/etc/init.d/db2icdv95 stop
```
2. Starten Sie die Informationszentrale im Standalone-Modus.
 - Unter Windows:
 - a. Öffnen Sie ein Befehlsfenster.
 - b. Navigieren Sie zu dem Pfad, in dem die Informationszentrale installiert ist. Standardmäßig ist die DB2-Informationszentrale im Verzeichnis <Programme>\IBM\DB2 Information Center\Version 9.5 installiert, wobei <Programme> das Verzeichnis der Programmdateien (Program Files) angibt.
 - c. Navigieren Sie vom Installationsverzeichnis in das Verzeichnis "doc\bin".
 - d. Führen Sie die Datei help_start.bat aus:

```
help_start.bat
```
 - Unter Linux:
 - a. Navigieren Sie zu dem Pfad, in dem die Informationszentrale installiert ist. Standardmäßig ist die DB2-Informationszentrale im Verzeichnis /opt/ibm/db2ic/V9.5 installiert.
 - b. Navigieren Sie vom Installationsverzeichnis in das Verzeichnis "doc/bin".
 - c. Führen Sie das Script help_start aus:

```
help_start
```

Der standardmäßig auf dem System verwendete Web-Browser wird aufgerufen und zeigt die Standalone-Informationszentrale an.

3. Klicken Sie den Aktualisierungsknopf (🔄) an. Klicken Sie im rechten Fenster der Informationszentrale den Knopf für die Suche nach Aktualisierungen an. Eine Liste der Aktualisierungen für die vorhandene Dokumentation wird angezeigt.
4. Wählen Sie zum Initiieren des Downloadprozesses die gewünschten Aktualisierungen aus, und klicken Sie anschließend den Knopf für die Installation der Aktualisierungen an.
5. Klicken Sie nach Abschluss des Download- und Installationsprozesses Fertig stellen an.
6. Stoppen Sie die im Standalone-Modus gestartete Informationszentrale.
 - Unter Windows: Navigieren Sie in das Verzeichnis "doc\bin" des Installationsverzeichnisses, und führen Sie die Datei help_end.bat aus:
help_end.bat

Anmerkung: Die Stapeldatei help_end enthält die Befehle, die erforderlich sind, um die Prozesse, die mit der Stapeldatei help_start gestartet wurden, ordnungsgemäß zu beenden. Verwenden Sie nicht die Tastenkombination Strg+C oder eine andere Methode, um help_start.bat zu beenden.

- Unter Linux: Navigieren Sie in das Verzeichnis "doc/bin" des Installationsverzeichnisses, und führen Sie das Script help_end aus:
help_end

Anmerkung: Das Script help_end enthält die Befehle, die erforderlich sind, um die Prozesse, die mit dem Script help_start gestartet wurden, ordnungsgemäß zu beenden. Verwenden Sie keine andere Methode, um das Script help_start zu beenden.

7. Starten Sie die DB2-Informationszentrale erneut.
 - Unter Windows: Klicken Sie **Start → Einstellungen → Systemsteuerung → Verwaltung → Dienste** an. Klicken Sie mit der rechten Maustaste die **DB2-Informationszentrale** an, und wählen Sie **Start** aus.
 - Unter Linux: Geben Sie den folgenden Befehl ein:
/etc/init.d/db2icdv95 start

In der aktualisierten DB2-Informationszentrale werden die neuen und aktualisierten Themen angezeigt.

DB2-Lernprogramme

Die DB2-Lernprogramme unterstützen Sie dabei, sich mit den unterschiedlichen Aspekten der DB2-Produkte vertraut zu machen. Die Lerneinheiten bieten eine in einzelne Schritte unterteilte Anleitung.

Vorbereitungen

Die XHTML-Version des Lernprogramms kann über die Informationszentrale unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> angezeigt werden.

In einigen der Lerneinheiten werden Beispieldaten und Codebeispiele verwendet. Informationen zu bestimmten Voraussetzungen für die Ausführung der Tasks finden Sie in der Beschreibung des Lernprogramms.

DB2-Lernprogramme

Klicken Sie zum Anzeigen des Lernprogramms den Titel an.

„pureXML“ in *pureXML - Handbuch*

Einrichten einer DB2-Datenbank, um XML-Daten zu speichern und Basisoperationen mit dem nativen XML-Datenspeicher auszuführen.

„Visual Explain“ in *Lernprogramm für Visual Explain*

Analysieren, Optimieren und Anpassen von SQL-Anweisungen zur Leistungsverbesserung mit Hilfe von Visual Explain.

Informationen zur Fehlerbehebung in DB2

Eine breite Palette verschiedener Informationen zur Fehlerbestimmung und Fehlerbehebung steht zur Verfügung, um Sie bei der Verwendung von DB2-Produkten zu unterstützen.

DB2-Dokumentation

Informationen zur Fehlerbehebung stehen im Handbuch DB2-Fehlerbehebung oder im Abschnitt zur Unterstützung und Fehlerbehebung der DB2-Informationszentrale zur Verfügung. Dort finden Sie Informationen dazu, wie Sie Probleme mit Hilfe der DB2-Diagnosetools und -Dienstprogramme eingrenzen und identifizieren können, Lösungen für einige der häufigsten Probleme sowie weitere Hinweise zur Behebung von Fehlern und Problemen, die bei der Verwendung der DB2-Produkte auftreten können.

DB2-Website mit technischer Unterstützung

Auf der DB2-Website mit technischer Unterstützung finden Sie Informationen zu Problemen und den möglichen Ursachen und Fehlerbehebungsmaßnahmen. Die Website mit technischer Unterstützung enthält Links zu den neuesten DB2-Veröffentlichungen, technischen Hinweisen (TechNotes), APARs (Authorized Program Analysis Reports) und Fehlerkorrekturen, Fixpacks sowie weiteren Ressourcen. Sie können diese Wissensbasis nach möglichen Lösungen für aufgetretene Probleme durchsuchen.

Rufen Sie die DB2-Website mit technischer Unterstützung unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> auf.

Bedingungen

Die Berechtigungen zur Nutzung dieser Veröffentlichungen werden Ihnen auf der Basis der folgenden Bedingungen gewährt.

Persönliche Nutzung: Sie dürfen diese Veröffentlichungen für Ihre persönliche, nicht kommerzielle Nutzung unter der Voraussetzung vervielfältigen, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM nicht weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

Kommerzielle Nutzung: Sie dürfen diese Veröffentlichungen nur innerhalb Ihres Unternehmens und unter der Voraussetzung, dass alle Eigentumsvermerke erhalten bleiben, vervielfältigen, weitergeben und anzeigen. Sie dürfen diese Veröffentlichungen oder Teile der Veröffentlichungen ohne ausdrückliche Genehmigung von IBM außerhalb Ihres Unternehmens nicht vervielfältigen, weitergeben, anzeigen oder abgeleitete Werke davon erstellen.

Abgesehen von den hier gewährten Berechtigungen erhalten Sie keine weiteren Berechtigungen, Lizenzen oder Rechte (veröffentlicht oder stillschweigend) in Bezug auf die Veröffentlichungen oder darin enthaltene Informationen, Daten, Software oder geistiges Eigentum.

IBM behält sich das Recht vor, die in diesem Dokument gewährten Berechtigungen nach eigenem Ermessen zurückzuziehen, wenn sich die Nutzung der Veröffentlichungen für IBM als nachteilig erweist oder wenn die obigen Nutzungsbestimmungen nicht genau befolgt werden.

Sie dürfen diese Informationen nur in Übereinstimmung mit allen anwendbaren Gesetzen und Vorschriften, einschließlich aller US-amerikanischen Exportgesetze und Verordnungen, herunterladen und exportieren.

IBM übernimmt keine Gewährleistung für den Inhalt dieser Informationen. Diese Veröffentlichungen werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf "as-is"-Basis) und ohne eine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit oder die Freiheit der Rechte Dritter zur Verfügung gestellt.

Anhang E. Bemerkungen

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

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim zuständigen IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, dass nur Programme, Produkte oder Services von IBM verwendet werden können. An Stelle der Produkte, Programme oder Services können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Services verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder andere Schutzrechte der IBM verletzen. Die Verantwortung für den Betrieb der Produkte, Programme oder Dienstleistungen in Verbindung mit Fremdprodukten und Fremddienstleistungen liegt beim Kunden, soweit nicht ausdrücklich solche Verbindungen erwähnt sind.

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

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

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die 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.

Dieses Dokument enthält möglicherweise Links oder Verweise auf Websites und Ressourcen anderer Anbieter. Es bestehen keine Zusicherungen, Gewährleistungen oder Verpflichtungen von IBM hinsichtlich der Websites oder Ressourcen anderer Anbieter, auf die im vorliegenden Dokument verwiesen wird, Zugriff besteht oder Links vorhanden sind. Ein Link auf eine Website eines anderen Anbieters bedeutet nicht, dass IBM den Inhalt und die Verwendung dieser Website billigt oder deren Eigentümer anerkennt. Darüber hinaus ist IBM nicht an Transaktionen beteiligt und übernimmt keine Verantwortung für Transaktionen zwischen Ihnen und anderen Anbietern, auch wenn die Informationen (oder Links) zu diesen Anbietern auf einer IBM Website zur Verfügung stehen. IBM ist nicht für die Verfügbarkeit solcher externen Sites oder Ressourcen verantwortlich und übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Inhalte, Services, Produkte oder sonstiges Material, die bzw. das auf diesen oder über diese Sites oder Ressourcen verfügbar sind. Die Software anderer Anbieter unterliegt den Lizenzbedingungen der jeweiligen Software.

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 Canada Limited
Office of the Lab Director
8200 Warden Avenue
Markham, Ontario
L6G 1C7
CANADA

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 sowie der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von IBM, der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM 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 Garantie, 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 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 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, verwenden, 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:

© (*Name Ihrer Firma*) (*Jahr*). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Musterprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. *„Jahr/Jahre angeben“*. Alle Rechte vorbehalten.

Marken

Namen von Unternehmen, Produkten oder Services in den Dokumenten der Dokumentationsbibliothek von DB2 Version 9.5 können Marken oder Servicemarken der International Business Machines Corporation oder anderer Unternehmen sein. Informationen zu den Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern finden Sie unter <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>.

Folgende Namen sind Marken oder eingetragene Marken anderer Unternehmen und wurden in mindestens einem der Dokumente in der DB2-Dokumentationsbibliothek verwendet.

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

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

Java und alle Java-basierten Marken sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

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

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

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

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

Index

A

- Aktualisierungen
 - DB2-Informationszentrale 46
 - Informationszentrale 46
- Antwortdateien
 - erstellen
 - DB2-Installationsassistent 28
 - Installation
 - Typen 27
 - Position 27, 28
 - Übersicht 27
- Automatische Verwaltung, Assistent
 - Erstellen von Datenbanken 21

B

- Bedingungen
 - Verwendung der Veröffentlichungen 49
- Befehle
 - Anwendungsende erzwingen 37
 - db2_deinstall 39
 - db2idrop 38
 - db2ilist 37
 - db2sampl 20
 - db2start 6
 - db2stop 37
 - doce_deinstall 39
- Befehlszeilenprozessor (CLP)
 - Installation prüfen 20
- Bemerkungen 51
- Benutzerberechtigungen
 - Windows 5
- Bestellen von DB2-Büchern 44
- Betriebssysteme
 - Voraussetzungen
 - Linux 6
 - Windows 1

D

- Datenbanken
 - Datenbank mit automatischer Verwaltung erstellen, Assistent 21
 - eigene erstellen 21
- DB2
 - entfernen (als Root ausgeführt)
 - Linux 36
 - installieren
 - Fixpacks anwenden 31
 - Installation prüfen 20
 - Rootinstanzen stoppen
 - Linux 37
 - Verwaltungsserver stoppen
 - Linux 36
- DB2-Datenbanken
 - Deinstallation 35
 - entfernen 35
- db2_deinstall, Befehl 39
- DB2-Informationszentrale
 - Aktualisierung 46

- DB2-Informationszentrale (*Forts.*)
 - in verschiedenen Sprachen anzeigen 45
 - Versionen 45
- DB2-Installation
 - prüfen
 - mit 'Erste Schritte' 19
- DB2-Installationsassistent
 - Antwortdateien erstellen 28
 - DB2-Server installieren
 - Linux 15
- DB2-Instanzen
 - Root 37
 - stoppen 37
- DB2-Lizenzschlüssel
 - registrieren
 - mit der Lizenzzentrale 24
- DB2-Produkte
 - entfernen
 - Linux 39
- DB2-Rootinstanzen
 - entfernen 38
- DB2-Server
 - Installationsvoraussetzungen (Linux) 6
 - Installationsvoraussetzungen (Windows) 1
 - unter Windows installieren 13
- DB2-Systemadministratorgruppe 6
- DB2-Verwaltungsserver (DAS)
 - entfernen 37
 - stoppen 36
- db2licm, Befehl
 - Einhaltung, Bericht 25
 - Verwaltung, Lizenzen 23
- Deinstallation
 - DB2-Datenbank
 - Windows 35
- doce_deinstall 39
- Dokumentation
 - Nutzungsbedingungen 49
 - PDF oder Hardcopy 42

E

- Entfernen
 - DAS 37
 - DB2 (als Root ausgeführt)
 - Linux 36
 - DB2-Datenbank
 - Windows 35
- Erforderliche Plattenspeicherkapazität
 - Linux 1
 - Windows 1
- Erste Schritte
 - prüfen
 - DB2-Installation 19
- Erstellen
 - Antwortdateien
 - DB2-Installationsassistent 28
 - Beispieldatenbanken 19
- Erstellung
 - Datenbank
 - Assistent für automatische Verwaltung 21

Erweiterte Zugriffsrechte (Windows)
DB2-Produkte installieren 3

F

Fehlerbehebung
Lernprogramme 49
Onlineinformationen 49
Fehlerbestimmung
Lernprogramme 49
Onlineinformationen 49
Fixpacks
anwenden 31

G

Gedruckte Bücher
bestellen 44

H

Hardware
Voraussetzungen
Linux 6
Windows 1
Hilfe
anzeigen 45
für SQL-Anweisungen 45

I

IBM Data Server-Clients
Installationsvoraussetzungen (Linux) 6
Installationsvoraussetzungen (Windows) 1
Informationszentrale
Aktualisierung 46
in verschiedenen Sprachen anzeigen 45
Versionen 45
Installationsvoraussetzungen 11
Installieren
Antwortdateien
Typen 27
Betriebssystemvoraussetzungen (Linux) 6
Betriebssystemvoraussetzungen (Windows) 1
erweiterte Zugriffsrechte (Windows) 3
Hardwarevoraussetzungen (Linux) 6
Hardwarevoraussetzungen (Windows) 1
Java-Voraussetzungen 1
mit Antwortdateien 27
Voraussetzungen
Linux 6
Windows 1
Voraussetzungen (Linux) 6
Voraussetzungen (Windows) 1
Instanzen
entfernen 38
löschen 38
Root 37
stoppen 37

L

Lernprogramme
Fehlerbehebung und Fehlerbestimmung 49
Visual Explain 48

Linux
Betriebssystemvoraussetzungen 6
entfernen
DB2 (als Root ausgeführt) 36
DB2-Produkte 39
DB2-Rootinstanzen 38
Hardwarevoraussetzungen 6
Installationsvoraussetzungen 6
installieren
DB2-Server mit dem DB2-Installationsassistenten 15
Linux-Bibliothek
libaio.so.1 6
libstdc++so.5 6
Lizenzen
Einhaltung, Bericht 25
registrieren 24
Upgrade 26
Lizenzinformationen 23
Einhaltung überprüfen 25
Lizenzzentrale
Einhaltung, Bericht 25
Registrierung, Lizenzen
DB2-Lizenzschlüssel 24
Upgrade für Lizenzen 26
Verwaltung, Lizenzen 23
Löschen
Rootinstanzen 38

N

Nichtüberwachte Installation
mit Antwortdateien 27

P

Prüfen
DB2-Installation
mit 'Erste Schritte' 19

R

Rootinstanzen
entfernen 38
löschen 38

S

SAMPLE-Datenbank
erstellen 19
Warehousing 19
Sicherheit 11
Speicherbedarf
Linux 1
Windows 1
SQL-Anweisungen
Hilfe anzeigen 45
SYSADM
Windows 6
sysadm_group, Konfigurationsparameter 6
Systemadministratorgruppe
DB2-Datenbank
Windows 6

U

Übersicht über die Dokumentation 41

V

Visual Explain
Lernprogramm 48

W

Windows-Betriebssysteme

- Benutzerberechtigungen erteilen (Grant) 5
- Betriebssystemvoraussetzungen 1
- DB2-Datenbank entfernen 35
- DB2-Systemadministratorgruppe 6
- Hardwarevoraussetzungen 1
- Installation
 - erweiterte Zugriffsrechte 3
- Installationsvoraussetzungen 1
- installieren
 - DB2-Server mit dem DB2-Installationsassistenten 13



GC12-3922-00

