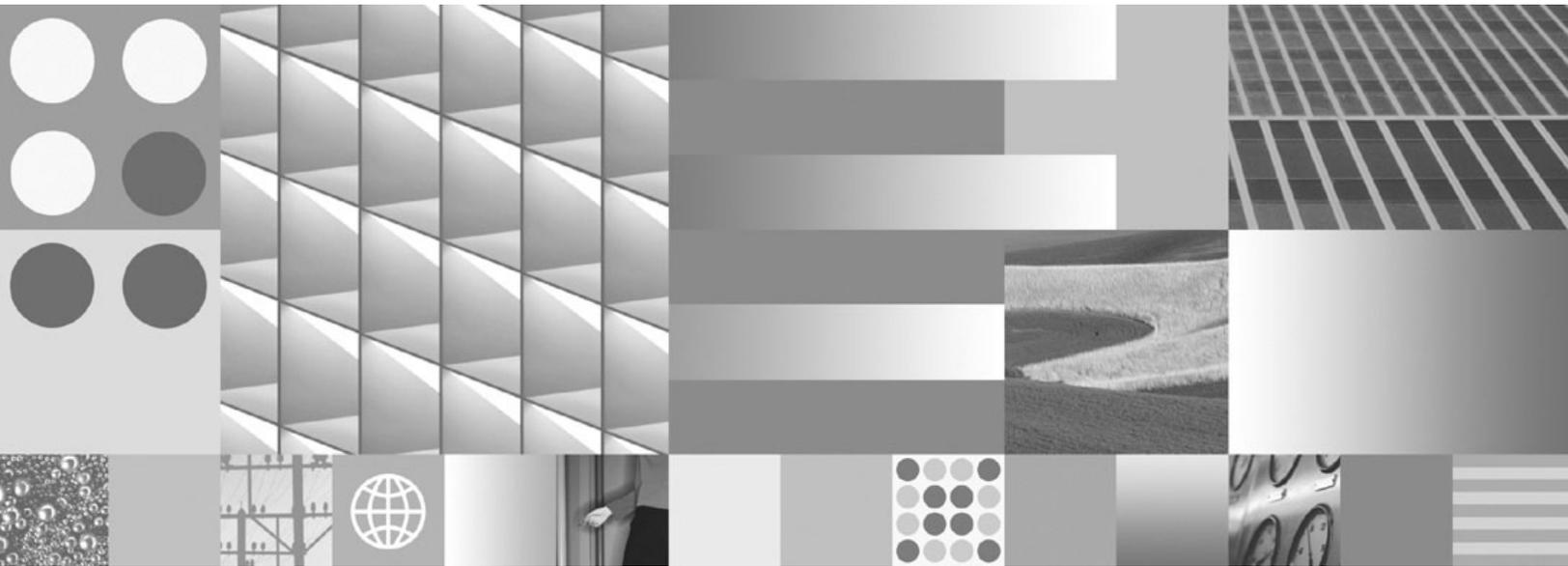




DB2-Server - Einstieg



DB2-Server - Einstieg

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter Anhang C, „Bemerkungen“, auf Seite 285 gelesen werden.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM DB2 Version 9.5 for Linux, UNIX, and Windows Quick Beginnings for DB2 Servers,
IBM Form GC23-5864-00,
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 1993, 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

Teil 1. Installieren von DB2-Servern 1

Kapitel 1. Vorbereitungen für die Installation 3

DB2-Server und IBM Data Server-Clients	3
DB2-Installationsmethoden	3
Unterstützte DB2-Schnittstellensprachen	5
Anzeigen des DB2-Installationsassistenten in der Landessprache (Linux und UNIX)	6
Sprachenkennungen zum Ausführen des DB2- Installationsassistenten in einer anderen Sprache	6
Ändern der Schnittstellensprache des DB2-Pro- dukts (Windows)	7
Ändern der DB2-Schnittstellensprache (Linux und UNIX)	9

Kapitel 2. Installationsvoraussetzungen 11

Platten- und Speicherbedarf	11
Java-Softwareunterstützung für DB2-Produkte	11
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Windows)	14
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (AIX)	15
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (HP-UX)	17
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Linux)	20
Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Solaris-Betriebssystem)	23

Kapitel 3. Kennwortregeln 25

Kapitel 4. Weitere Anforderungen für Windows 27

Auf Ihrem System aktive DB2-Services (Windows)	27
Für Installation von DB2-Serverprodukten erforderliche Benutzerkonten (Windows)	27
Einrichten erweiterter Zugriffsrechte unter Windows vor der Installation eines DB2-Produkts (Windows)	31
Vorbereiten der Umgebung für partitionierte DB2- Server (Windows)	33
Erteilen von Benutzerberechtigungen (Windows)	35
Hinweise zur DB2-Gruppe der System- administratoren (Windows)	35
Fast Communications Manager (Windows)	36
Erweitern des Active Directory-Schemas für LDAP- Verzeichnisservices (Windows)	36
Prüfen der Verfügbarkeit des Portbereichs auf zuge- hörigen Computern (Windows)	37

Kapitel 5. Weitere Linux- und UNIX-Anforderungen 39

Mehrere DB2-Kopien auf demselben Computer (Linux und UNIX)	39
Fast Communications Manager (Linux und UNIX)	40
DB2-Benutzer und -Gruppen (Linux und UNIX)	40
Aspekte der zentralen Benutzerverwaltung (Linux und UNIX)	42
Vorbereiten der Installation von DB2 für Linux unter zSeries	42
Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs für eine DB2-Datenbankinstallation (Linux und UNIX)	43
Voraussetzungen für BS-Benutzerbegrenzungen (Linux und UNIX)	45
Kernelparameter (Linux und UNIX)	46
Modifizieren von Kernelparametern (HP-UX)	46
Empfohlene Kernelkonfigurationsparameter (HP- UX)	46
Ändern von Kernelparametern (Linux)	46
Modifizieren von Kernelparametern (Solaris)	48
Weitere Vorinstallationstasks für Umgebungen mit partitionierten Datenbanken (Linux und UNIX)	48
Aktualisieren der Umgebungseinstellungen für eine partitionierte DB2-Installation (AIX)	48
Einrichten eines Arbeitsverbunds zum Verteilen von Befehlen an ESE-Workstations (AIX)	50
Prüfen der Verfügbarkeit des Portbereichs auf zugehörigen Computern (Linux und UNIX)	51
Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems für eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken	52
Prüfen, ob NFS aktiv ist (Linux und UNIX)	61

Kapitel 6. Anhängen der Produkt-CDs oder -DVDs unter Linux oder UNIX. 63

Anhängen der CD oder DVD (AIX)	63
Anhängen der CD oder DVD (HP-UX)	64
Anhängen der CD oder DVD (Linux)	64
Anhängen der CD oder DVD (Solaris-Betriebssystem)	65

Kapitel 7. Installation unter Windows 67

Übersicht über die Installation Ihres DB2-Server- produkts (Windows)	67
Installieren von DB2-Servern (Windows)	67
Mehrere DB2-Kopien auf demselben Computer (Windows)	70

Kapitel 8. Installation unter Linux und UNIX. 77

Übersicht über die Installation Ihres DB2-Server- produkts (Linux und UNIX)	77
Installation als Benutzer mit Rootberechtigung	78
Installieren von DB2-Servern mit dem DB2- Installationsassistenten (Linux und UNIX)	78
Installation als Benutzer ohne Rootberechtigung	81
Übersicht über die nicht als Root ausgeführte Installation (Linux und UNIX)	81

Unterschiede zwischen Rootinstallationen und nicht als Root ausgeführten Installationen	82
Einschränkungen von nicht als Root ausgeführten Installationen	83
Installieren eines DB2-Produkts als Benutzer ohne Rootberechtigung	86
Aktivieren rootbasierter Funktionen in nicht als Root ausgeführten Installationen mit db2rfe	87

Kapitel 9. Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken 89

Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken	89
Installieren von Datenbankpartitionsservern auf zugehörigen Computern mit Hilfe einer Antwortdatei (Windows).	91
Prüfen des Zugriffs auf die Registrierdatenbank auf dem Computer, der Instanzeigner ist (Windows)	93

Kapitel 10. Installation mittels Antwortdatei. 95

Basisinformationen zum Installationsverfahren mit Antwortdateien	95
Überlegungen zu Antwortdateien	95
Erstellen einer Antwortdatei mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten	96
Installation von DB2 mit Hilfe einer Antwortdatei - Übersicht (Linux und UNIX)	97
Erstellen einer Antwortdatei mit Hilfe der Beispiellantwortdatei (Linux und UNIX)	98
Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei (Linux und UNIX)	99
Installieren von Datenbankpartitionsservern auf zugehörigen Computern mittels einer Antwortdatei (Linux und UNIX)	100
Fehlercodes für Antwortdatei (Linux und UNIX)	100
Installation von DB2 mit Hilfe einer Antwortdatei - Übersicht (Windows)	101
Bereitstellen der DB2-Installationsdateien für eine Installation mit einer Antwortdatei (Windows)	102
Einrichten des gemeinsamen Zugriffs auf ein Verzeichnis (Windows)	102
Editieren einer Antwortdatei (Windows)	103
Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei (Windows)	104
Installieren von DB2-Produkten mit Hilfe von Microsoft Systems Management Server (SMS)	105
Der Antwortdateigenerator (Windows)	111
Fehlercodes für Antwortdatei (Windows)	112
Installation mit einer Antwortdatei unter Verwendung einer Stapeldatei (Windows)	112
Verfügbare Beispiellantwortdateien	113
Schlüsselwörter für Antwortdateien	113
Einfügen des DB2-Installationsimages (Linux und UNIX).	124
Exportieren und Importieren eines Profils	125
Stoppen von DB2-Prozessen während einer interaktiven Installation (Windows)	125

Stoppen von DB2-Prozessen während der Installation mit einer Antwortdatei (Windows).	125
--	-----

Kapitel 11. Ändern der DB2-Produkteditionen 127

Aufrüsten von DB2-Produkteditionen (Linux und UNIX).	127
Aufrüsten von DB2-Produkteditionen (Windows)	128

Teil 2. Installationsmethoden, die manuelles Konfigurieren erfordern (Linux und UNIX) 131

Kapitel 12. Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe des Befehls 'db2_install' oder 'doce_install' (Linux und UNIX) 133

Kapitel 13. Installieren von DB2-Produkten mit Nutzdatendateien (Linux und UNIX) 137

Kapitel 14. Manuelles Konfigurieren von DB2-Servern nach der Installation 141

Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs für eine DB2-Datenbankinstallation (Linux und UNIX)	141
Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken	143
Erstellen erforderlicher Benutzer für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (AIX)	143
Erstellen erforderlicher Benutzer für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (HP-UX)	144
Erstellen erforderlicher Benutzer für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (Linux).	146
Erstellen eines erforderlichen Benutzers für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (Solaris-Betriebssystem).	147
Erstellen des DB2-Verwaltungsservers (DAS)	149
Erstellen einer Instanz mit db2icrt	149
Erstellen von Programmverbindungen für DB2-Dateien	150
Konfigurieren der TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz	151

Teil 3. Nach der Installation eines DB2-Serverprodukts 153

Kapitel 15. Prüfen der Installation. 155

Überprüfen der Installation der DB2-Server mit Hilfe von 'Erste Schritte' (Linux und Windows)	155
Prüfen der Installation mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors (CLP)	156

Prüfen der Installation einer Umgebung mit parti- tionierten Datenbanken (Windows)	157
Prüfen der Installation eines partitionierten Datenbankservers (Linux und UNIX)	157
Verzeichnisstruktur für Ihr installiertes DB2- Datenbankprodukt (Windows).	158
Verzeichnisstruktur für Ihr installiertes DB2- Datenbankprodukt (Linux)	163

Kapitel 16. Tasks nach der Installation 167

Auflisten von DB2-Produkten, die auf dem System installiert sind (Linux und UNIX)	167
Schnittstelle 'Erste Schritte'	168
Löschen eines Profils für den Browser Firefox oder Netscape	170
Hinzufügen der Benutzer-ID zu den Benutzer- gruppen DB2ADMNS und DB2USERS (Windows) .	171
Durchführen eines Upgrades von 32-Bit-DB2-In- stanzen auf 64-Bit-Instanzen (Windows)	172
Einrichten von Benachrichtigungs- und Ansprechpartnerlisten	172
Ändern der DB2-Standardkopie und der Standard- kopie der IBM Datenbankclientschnittstelle nach der Installation (Windows)	173
IBM Data Server-Clientkonnektivität bei Verwen- dung mehrerer Kopien	185
Arbeiten mit vorhandenen DB2-Kopien.	186
Anwenden von Fixpacks	187
Anwenden von Fixpacks auf eine nicht als Root ausgeführte Installation	189
Umgebung mit partitionierten Datenbanken . . .	190
Format der DB2-Knotenkonfigurationsdatei . . .	190
Aktualisieren der Knotenkonfigurationsdatei (Linux und UNIX).	196
Aktivieren der Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern (Linux und UNIX) .	198
Aktivieren der Ausführung ferner Befehle (Linux und UNIX).	200
Aktivieren der Verwaltung über die Steuer- zentrale (Linux)	201

Teil 4. Installieren der DB2- Informationszentrale 203

Kapitel 17. Optionen für die Installa- tion der DB2-Informationszentrale . . . 205

Kapitel 18. Installationstasks. 207

Installation der DB2-Informationszentrale mit dem DB2-Installationsassistenten (Windows).	207
Installieren der DB2-Informationszentrale mit dem DB2-Installationsassistenten (Linux)	209
Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe des Befehls 'db2_install' oder 'doce_install' (Linux und UNIX).	211

Kapitel 19. Tasks nach der Installation 215

Starten oder Stoppen des Informationszentrale-Dä- mons (Linux)	215
---	-----

Aktualisieren der auf Ihrem Computer oder Intra- net-Server installierten DB2-Informationszentrale .	216
---	-----

Teil 5. DB2-Webanwendungen . . . 219

Kapitel 20. DB2 WebServices-Anwen- dung 221

DB2WebServices - Übersicht und Konfiguration .	221
Implementieren von DB2WebServices	222

Kapitel 21. DB2 Embedded Applica- tion Server 225

DB2 Embedded Application Server - Übersicht und Konfiguration	225
Installieren von DB2 Embedded Application Server	226
Starten oder Stoppen von DB2 Embedded Applica- tion Server	227

Teil 6. Konfigurieren 229

Kapitel 22. Konfigurieren der DB2- Serverkommunikation mit Hilfe der Steuerzentrale 231

Konfigurieren von Kommunikationsprotokollen für eine lokale DB2-Instanz	231
Konfigurieren von Kommunikationsprotokollen für eine ferne DB2-Instanz	232
Konfiguration der Kommunikation des DB2-Ser- vers mit der Steuerzentrale	234

Kapitel 23. Festlegen von Kommunikationsprotokollen für eine DB2-Instanz 235

Kapitel 24. Konfigurieren der DB2- Serverkommunikation (TCP/IP). . . . 237

Konfigurieren der TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz	237
Aktualisieren der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server für die TCP/ IP-Kommunikation	238
Aktualisieren der Datei 'services' auf dem Server für die TCP/IP-Kommunikation	239

Kapitel 25. DB2-Lizenzdateien 241

Anwenden von DB2-Lizenzen	242
Durchführen eines Upgrades für eine Probelizenz	242
Registrieren des Lizenzschlüssels für ein DB2-Pro- dukt oder -Feature über die Lizenzzentrale . . .	243
Registrieren des Lizenzschlüssels für ein DB2-Pro- dukt oder -Feature mit dem Befehl db2licm . . .	244
Festlegen der DB2-Lizenzierungsmaßnahme mit Hilfe des Befehls 'db2licm'	244
Festlegen der DB2-Lizenzierungsmaßnahme mit Hilfe der Lizenzzentrale	245
Überprüfen der DB2-Lizenz Einhaltung	245

Teil 7. Deinstallieren 247**Kapitel 26. Deinstallieren des DB2-Produkts (Windows) 249**

- Deinstallieren des DB2-Produkts (Windows) 249
- Deinstallieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei (Windows) 250

Kapitel 27. Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux und UNIX) 251

- Stoppen des DB2-Verwaltungsservers (Linux und UNIX). 251
- Entfernen des DB2-Verwaltungsservers (Linux und UNIX). 252
- Stoppen von Rootinstanzen (Linux und UNIX) 252
- Entfernen von DB2-Instanzen (Linux und UNIX) 253
- Entfernen von DB2-Produkten mit dem Befehl 'db2_deinstall' oder 'doce_deinstall' (Linux und UNIX). 254

Kapitel 28. Deinstallieren von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten (Linux und UNIX). 257

- Stoppen von nicht als Root ausgeführten Instanzen (Linux und UNIX). 257
- Entfernen von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten mit db2_deinstall (Linux und UNIX) 258

Kapitel 29. Deinstallieren von DB2-Kopien und Kopien von IBM Datenbankclientschnittstellen 259**Kapitel 30. Entfernen von DB2-Fixpacks. 267**

- Deinstallieren von Fixpacks. 267

Kapitel 31. Deinstallieren der DB2-Webanwendungen 269

- Deimplementieren von DB2WebServices 269
- Deinstallieren von DB2 Embedded Application Server 269

Teil 8. Anhänge und Schlussteil 271**Anhang A. Informationen zu Produkten und Paketen von DB2 Version 9. . 273****Anhang B. Übersicht über die technischen Informationen zu DB2. 275**

- Bibliothek mit technischen Informationen zu DB2 im Hardcopy- oder PDF-Format 276
- Bestellen gedruckter DB2-Bücher 278
- Aufrufen der Hilfe für den SQL-Status über den Befehlszeilenprozessor 279
- Zugriff auf verschiedene Versionen der DB2-Informationszentrale 279
- Anzeigen von Themen in der gewünschten Sprache in der DB2-Informationszentrale 279
- Aktualisieren der auf Ihrem Computer oder Intranet-Server installierten DB2-Informationszentrale 280
- DB2-Lernprogramme 282
- Informationen zur Fehlerbehebung in DB2 283
- Bedingungen 283

Anhang C. Bemerkungen 285**Index 289**

Teil 1. Installieren von DB2-Servern

Kapitel 1. Vorbereitungen für die Installation

DB2-Server und IBM Data Server-Clients

Ein DB2-Datenbanksystem besteht aus einem DB2-Server und IBM Data Server-Clients.

Ein DB2-Server ist ein Verwaltungssystem für relationale Datenbanken (RDBMS, Relational Database Management System), das Daten für die zugehörigen IBM Data Server-Clients bereitstellt. Sie müssen einen DB2-Server installieren, wenn Sie eine Datenbank auf dem betreffenden Computer verwenden möchten. Weitere Informationen über DB2-Server finden Sie unter <http://www-306.ibm.com/software/data/db2/9/editions.html>.

Ein IBM Data Server-Client ist eine Anwendung, die es Ihnen ermöglicht, Befehle und SQL-Anweisungen für einen DB2-Server auszuführen, Verbindungen zu einem fernen DB2-Server herzustellen, und auf dessen Datenbanken zuzugreifen. Die folgenden Typen von IBM Data Server-Clients sind verfügbar:

- IBM Data Server Client
- IBM Data Server Runtime Client
- IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET

DB2-Installationsmethoden

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu den DB2-Installationsmethoden. Die nachstehende Tabelle zeigt die für die einzelnen Betriebssysteme jeweils verfügbaren Installationsmethoden.

Tabelle 1. Installationsmethode nach Betriebssystem

Installationsmethode	Windows	Linux oder UNIX
DB2-Installationsassistent	Ja	Ja
Installation mittels Antwortdatei	Ja	Ja
Befehl db2_install	Nein	Ja
Implementierung mit Nutzdatendateien	Nein	Ja

Die nachstehende Liste beschreibt die DB2-Installationsmethoden.

DB2-Installationsassistent

Der DB2-Installationsassistent ist ein GUI-Installationsprogramm, das für die Betriebssysteme Linux, UNIX und Windows zur Verfügung steht. Der DB2-Installationsassistent bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle für die Installation von DB2-Produkten und die Durchführung der anfänglichen Installations- und Konfigurationstasks.

Der DB2-Installationsassistent kann auch zum Erstellen von DB2-Instanzen und Antwortdateien verwendet werden, mit denen diese Installation auf andere Maschinen dupliziert werden kann.

Anmerkung: Auf nicht als Root ausgeführten Installationen unter Linux und UNIX-Plattformen darf nur eine DB2-Instanz vorhanden sein. Der DB2-Installationsassistent erstellt die nicht als Root ausgeführte Instanz automatisch.

Auf Linux- und UNIX-Plattformen ist ein X-Server erforderlich, um den DB2-Installationsassistenten anzuzeigen.

Installation mittels Antwortdatei

Eine Antwortdatei ist eine Textdatei, die Werte für die Installation und Konfiguration enthält. Die Datei wird vom Programm DB2 Setup gelesen, und die Installation wird auf der Grundlage der in dieser Datei angegebenen Werte ausgeführt.

Eine Installation mit Hilfe einer Antwortdatei kann auch als unbeaufsichtigte Installation bezeichnet werden.

Ein Vorteil dieser Installationsmethode besteht darin, dass Sie eine Antwortdatei erstellen können, ohne eine Installation durchzuführen. Diese Funktion kann hilfreich sein, um die erforderlichen Optionen zum Installieren des DB2-Produkts zu erfassen. Die Antwortdatei kann später verwendet werden, um das DB2-Produkt genau mit den angegebenen Optionen zu installieren.

Darüber hinaus ermöglichen Antwortdateien den Zugriff auf Parameter, die nicht über den DB2-Installationsassistenten definiert werden können.

Wenn Sie unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen das DB2-Installationsimage in Ihre Anwendung integrieren, ermöglichen Sie dadurch Ihrer Anwendung, Informationen zum Fortgang der Installation und Anweisungen des Installationsprogramms in einer für den Computer lesbaren Form vom Installationsprogramm zu empfangen. Dieses Verhalten wird durch das Schlüsselwort INTERACTIVE der Antwortdatei gesteuert.

Antwortdateien können auf unterschiedliche Arten erstellt werden:

Durch Verwendung des Antwortdateigenerators (Windows-Plattformen)

Unter Windows können Sie mit Hilfe des Antwortdateigenerators eine Antwortdatei erstellen, die eine bestehende Installation repliziert. Wenn Sie beispielsweise einen IBM Data Server-Client installieren, würden Sie den Client zunächst vollständig konfigurieren und dann eine Antwortdatei generieren, um die Installation und Konfiguration des Clients auf anderen Computern zu replizieren.

Durch Verwendung des DB2-Installationsassistenten

Mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten können Sie eine Antwortdatei auf der Basis der Optionen erstellen, die Sie mit dem DB2-Installationsassistenten auswählen. Die von Ihnen gewählten Optionen werden in einer Antwortdatei aufgezeichnet, die Sie in einem Verzeichnis auf Ihrem System speichern können. 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.

Sie können ein Client- oder Serverprofil mit dem Befehl `db2cfexp` exportieren, um die Client- oder Serverkonfiguration zu speichern. Anschließend können Sie das Profil ohne großen Aufwand mit dem Befehl `db2cfimp` importieren. Mit dem Befehl `db2cfexp` exportierte Client- und Serverprofile können auch bei einer Installation mit Antwortdatei mit Hilfe des Schlüsselworts `CLIENT_IMPORT_PROFILE` importiert werden.

Exportieren Sie das Client- oder Serverprofil erst nach Durchführung der Installation und Katalogisierung der Datenquellen.

Durch Anpassung der Beispielantwortdateien, die mit allen DB2-Produkten geliefert werden

Wenn Sie für die Erstellung einer Antwortdatei nicht den Antwortdateigenerator oder den DB2-Installationsassistenten verwenden wollen, haben Sie auch die Möglichkeit, eine Beispielantwortdatei manuell zu ändern. Beispielantwortdateien werden auf der DB2-Produkt-DVD bereitgestellt. Die Beispielantwortdateien enthalten detaillierte Angaben zu den gültigen Schlüsselwörtern für die einzelnen Produkte.

Befehl db2_install (Linux- und UNIX-Plattformen)

Der Befehl `db2_install` installiert *alle* Komponenten für das von Ihnen angegebene DB2-Produkt für die englische Schnittstelle. Weitere Sprachenunterstützungen können Sie mit Hilfe des Parameters `-L` auswählen. Sie können keine Komponenten auswählen oder abwählen.

Der Befehl `db2_install` installiert zwar alle Komponenten für das von Ihnen angegebene DB2-Produkt, aber er erstellt keine Benutzer, Gruppen und Instanzen und führt keine Konfiguration durch. Diese Installationsmethode ist unter Umständen in Fällen vorzuziehen, in denen das Konfigurieren nach der Installation erforderlich ist. Wenn Sie es vorziehen, das DB2-Produkt während der Installation zu konfigurieren, sollten Sie in Betracht ziehen, den DB2-Installationsassistenten zu verwenden.

Wenn Sie unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen das DB2-Installationsimage in Ihre Anwendung integrieren, ermöglichen Sie dadurch Ihrer Anwendung, Informationen zum Fortgang der Installation und Anweisungen des Installationsprogramms in einer für den Computer lesbaren Form vom Installationsprogramm zu empfangen.

Bei diesen Installationsmethoden sind nach dem Implementieren der Produktdateien manuelle Konfigurationsschritte erforderlich.

Implementierung mit Nutzdatendateien (nur Linux und UNIX)

Bei dieser Methode handelt es sich um eine fortgeschrittene Installationsmethode, die für die meisten Benutzer nicht zu empfehlen ist. Der Benutzer muss in ihrem Verlauf manuell Dateien mit Nutzdaten installieren. Eine Datei mit Nutzdaten ist ein komprimierter Tarball, in dem alle Dateien und Metadaten für eine installierbare Komponente enthalten sind.

Bei diesen Installationsmethoden sind nach dem Implementieren der Produktdateien manuelle Konfigurationsschritte erforderlich.

Anmerkung: DB2-Produktinstallationen sind auf Linux- und UNIX-Plattformen keine Betriebssystempakete mehr. Sie können für die Installation daher keine Betriebssystembefehle mehr verwenden. Alle vorhandenen Scripts, die Sie für die Schnittstelle mit und zum Abfragen von DB2-Installationen verwenden, müssen geändert werden.

Unterstützte DB2-Schnittstellensprachen

Die von DB2 unterstützten Sprachen für DB2-Schnittstellen können in die Kategorien "Sprachen für die Servergruppe" und "Sprachen für die Clientgruppe" eingeteilt werden. Die Sprachen für die Servergruppe wirken sich auf die meisten Nachrichten, die Hilfe und die Elemente der graphischen Oberfläche von DB2 aus.

Sprachen der Clientgruppe wirken sich auf die Sprache der Komponente IBM Data Server Runtime Client aus, die die meisten Nachrichten und bestimmte Hilfedokumente umfasst.

Die Sprachen der Servergruppe sind: brasilianisches Portugiesisch, Tschechisch, Dänisch, Finnisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Norwegisch, Polnisch, Russisch, vereinfachtes Chinesisch, Spanisch, Schwedisch und traditionelles Chinesisch.

Die Sprachen der Clientgruppe sind: Arabisch, Bulgarisch, Kroatisch, Niederländisch, Griechisch, Hebräisch, Ungarisch, Portugiesisch, Rumänisch, Slowakisch, Slowenisch und Türkisch.

Es besteht ein Unterschied zwischen den Sprachen, die vom DB2-Produkt unterstützt werden, und den Sprachen, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden. Bei den von einem DB2-Produkt unterstützten Sprachen handelt es sich um die Sprachen, in denen Daten abgefasst sein können. Diese Sprachen sind eine Obermenge der Sprachen, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden.

Anzeigen des DB2-Installationsassistenten in der Landessprache (Linux und UNIX)

Der Befehl `db2setup` fragt das Betriebssystem nach vorhandenen Spracheinstellungen ab. Wenn die Spracheinstellung Ihres Betriebssystems von `db2setup` unterstützt wird, wird bei der Anzeige des DB2-Installationsassistenten diese Sprache verwendet.

Wenn Ihr System dieselben Codepages, aber andere Ländereinstellungsnamen als diejenigen verwendet, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden, können Sie trotzdem die übersetzte Version von `db2setup` aufrufen, indem Sie für die Umgebungsvariable `LANG` mit dem folgenden Befehl den entsprechenden Wert einstellen:

Bourne- (sh), Korn- (ksh) und Bash-Shells:

```
LANG=<ländereinstellung>  
export LANG
```

C-Shell:

```
setenv LANG <ländereinstellung>
```

Hierbei ist *ländereinstellung* eine Ländereinstellung, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt wird.

Sprachenkennungen zum Ausführen des DB2-Installationsassistenten in einer anderen Sprache

Wenn der DB2-Installationsassistent in einer anderen als der standardmäßigen Sprache des Computers ausgeführt werden soll, können Sie den DB2-Installationsassistenten manuell aufrufen und eine Sprachenkennung angeben. Die Sprache muss für die Plattform, auf der die Installation ausgeführt wird, verfügbar sein.

Unter Windows-Betriebssystemen können Sie `setup.exe` mit dem Parameter `-i` ausführen, um den aus zwei Buchstaben bestehenden Sprachencode der Sprache anzugeben, die bei der Installation verwendet werden soll.

Unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen wird empfohlen, die Umgebungsvariable **LANG** zu definieren, um den DB2-Installationsassistenten in der gewünschten Landessprache anzuzeigen.

Tabelle 2. Sprachenkennungen

Sprache	Sprachenkennung
Arabisch (nur auf Windows-Plattformen verfügbar)	ar
Brasilianisches Portugiesisch	br
Bulgarisch	bg
Chinesisch, vereinfachtes	cn
Chinesisch, traditionelles	tw
Kroatisch	hr
Tschechisch	cz
Dänisch	dk
Niederländisch	nl
Englisch	en
Finnisch	fi
Französisch	fr
Deutsch	de
Griechisch	el
Ungarisch	hu
Italienisch	it
Japanisch	jp
Koreanisch	kr
Norwegisch	no
Polnisch	pl
Portugiesisch	pt
Rumänisch	ro
Russisch	ru
Slowakisch	sk
Slowenisch	sl
Spanisch	es
Schwedisch	se
Türkisch	tr

Ändern der Schnittstellensprache des DB2-Produkts (Windows)

Die Schnittstellensprache von DB2 ist die Sprache, die in Schnittstellen für Nachrichten, Hilfeinformationen und graphische Tools verwendet wird. Bei der Installation von DB2 haben Sie die Möglichkeit, die Unterstützung für eine oder mehrere Sprachen zu installieren. Verwenden Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte, wenn die Schnittstellensprache für DB2 in eine der anderen installierten Sprachen geändert werden soll.

Es besteht ein Unterschied zwischen den Sprachen, die vom DB2-Produkt unterstützt werden, und den Sprachen, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden. Bei den von einem DB2-Produkt unterstützten Sprachen handelt es sich um die Sprachen, in denen Daten abgefasst sein können. Diese Sprachen sind eine Obermenge der Sprachen, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden.

Die DB2-Schnittstellensprache, die verwendet werden soll, muss auf dem System installiert sein. Die Unterstützung für die Schnittstellensprachen des DB2-Produkts wird beim Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten ausgewählt. Wenn Sie die Schnittstellensprache eines DB2-Produkts in eine unterstützte, jedoch nicht installierte Schnittstellensprache ändern, wird als standardmäßige Schnittstellensprache des DB2-Produkts die Sprache des Betriebssystems verwendet. Wird diese Sprache nicht unterstützt, wird Englisch verwendet.

Zum Ändern der Schnittstellensprache für ein DB2-Produkt unter Windows muss die Einstellung der Standardsprache für das Windows-Betriebssystem geändert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Schnittstellensprache des DB2-Produkts unter Windows-Betriebssystemen zu ändern:

1. Wählen Sie über die Systemsteuerung **Regions- und Sprachoptionen** aus.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Regionale Einstellungen** unter **Standards und Formate** die geeignete Spracheinstellung aus. Verwenden Sie unter Windows Vista für diesen Schritt die Registerkarte **Formate**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Regionale Einstellungen** unter **Standort** den entsprechenden Standort zu der ausgewählten Spracheinstellung aus.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Erweitert** unter **Sprache für Programme, die Unicode nicht unterstützen** die geeignete Sprache aus. Klicken Sie unter Windows Vista auf der Registerkarte für die Verwaltung in der Liste der Programme, die Unicode nicht unterstützen auf die Option zur Änderung der Ländereinstellungen des Systems, und wählen Sie die geeignete Sprache aus. Anschließend werden Sie gefragt, ob ein Warmstart durchgeführt werden soll. Klicken Sie hier auf **Abbrechen**.
5. Klicken Sie auf der Registerkarte **Erweitert** unter **Standardeinstellungen für Benutzerkonten** auf das Markierungsfeld **Alle Einstellungen auf das aktuelle Benutzerkonto und Standardbenutzerprofil anwenden**. Klicken Sie unter Windows Vista auf der Registerkarte für die Verwaltung unter den reservierte Konten auf das Markierungsfeld zum Kopieren in reservierte Konten, und wählen Sie die Konten aus, in die Sie die Spracheinstellungen kopieren möchten.
6. Sie werden aufgefordert, einen Warmstart durchzuführen, damit die Änderungen wirksam werden.

Weitere Informationen zum Ändern der Standardeinstellungen für die Systemsprache finden Sie in den Hilfeinformationen des Betriebssystems.

Ändern der DB2-Schnittstellensprache (Linux und UNIX)

Die Schnittstellensprache des DB2-Produkts ist die Sprache, die in Schnittstellen für Nachrichten, Hilfeinformationen und graphische Tools verwendet wird. Bei der Installation des DB2-Produkts haben Sie die Möglichkeit, die Unterstützung für eine oder mehrere Sprachen zu installieren. Verwenden Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte, wenn die Schnittstellensprache in eine der anderen installierten Sprachen geändert werden soll.

Es besteht ein Unterschied zwischen den Sprachen, die vom DB2-Produkt unterstützt werden, und den Sprachen, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden. Sprachen, die vom DB2-Produkt unterstützt werden, d. h. Sprachen, in denen *Daten* vorhanden sein können, stellen eine Obermenge der Sprachen dar, die von der DB2-Schnittstelle unterstützt werden.

Die Unterstützung für die DB2-Schnittstellensprache, die verwendet werden soll, muss auf dem System installiert sein. Die Unterstützung für die DB2-Schnittstellensprache wird ausgewählt und installiert, wenn DB2 mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten installiert wird. Wenn Sie die Schnittstellensprache des DB2-Produkts in eine unterstützte, jedoch nicht installierte Schnittstellensprache ändern, wird als standardmäßige DB2-Schnittstellensprache die Sprache des Betriebssystems verwendet. Wird die Schnittstellensprache des Betriebssystems nicht unterstützt, wird Englisch als DB2-Schnittstellensprache verwendet.

Die Unterstützung für die DB2-Schnittstellensprache wird ausgewählt und installiert, wenn das DB2-Produkt mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten oder mit Hilfe des Pakets für die Landessprache installiert wird.

Führen Sie zum Überprüfen, ob die allgemeinen länderspezifischen Angaben auf Ihrem System verfügbar sind, den Befehl `$ locale -a` aus.

Zum Ändern der DB2-Schnittstellensprache muss die Umgebungsvariable LANG auf die gewünschte Ländereinstellung gesetzt werden.

Bourne- (sh), Korn- (ksh) und Bash-Shells:

```
LANG=<ländereinstellung>  
export LANG
```

C-Shell:

```
setenv LANG <ländereinstellung>
```

Um beispielsweise die französische Schnittstelle des DB2-Produkts zu verwenden, muss die Sprachenunterstützung für Französisch installiert sein und muss die Umgebungsvariable LANG auf eine französische Ländereinstellung, wie z. B. `fr_FR`, gesetzt werden.

Kapitel 2. 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 - und UNIX-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:

- Für DB2-Produkte, die unter HP-UX Version 11i auf Itanium-Systemen ausgeführt werden, ist ein Minimum von 512 MB Arbeitsspeicher erforderlich.
- 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.

Java-Softwareunterstützung für DB2-Produkte

Sie benötigen die entsprechende Version von IBM Software Development Kit (SDK) für Java, um Java-basierte Tools zu verwenden und um Java-Anwendungen (einschließlich gespeicherter Prozeduren und benutzerdefinierter Funktionen) zu erstellen und auszuführen.

Wenn das IBM SDK für Java für eine installierte Komponente erforderlich ist und das SDK für Java noch nicht in diesem Pfad installiert ist, wird das SDK für Java installiert, wenn Sie den DB2-Installationsassistenten oder eine Antwortdatei zum Installieren des Produkts verwenden.

Das SDK für Java wird nicht mit IBM Data Server Runtime Client oder IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET installiert.

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der installierten SDKs für Java-Versionen für DB2-Produkte geordnet nach Betriebssystemplattform:

Betriebssystemplattform	SDK für Java-Version
AIX 5	SDK 5 Service-Release 5
HP-UX für Itanium-basierte Systeme	HP SDK für die Plattform J2SE HP-UX 11ik, angepasst von IBM für IBM Software, Version 5 Service-Release 5
Linux x86	SDK 5 Service-Release 5
Linux AMD64/EM64T	SDK 5 Service-Release 5
Linux unter zSeries	SDK 5 Service-Release 5
Linux unter POWER	SDK 5 Service-Release 5
Solaris-Betriebssystem	SDK 5 Service-Release 5
Windows x86	SDK 5 Service-Release 5
Windows x64	SDK 5 Service-Release 5

Anmerkung:

- Obwohl in der obigen Tabelle die installierten SDKs für Java-Versionen aufgelistet sind, werden SDK 1.4.2 bis SDK 5 ebenfalls unterstützt. Das SDK für Java-Versionen können Sie von der Webseite developerWorks unter <http://www.ibm.com/developerworks/java/jdk/index.html> herunterladen. Eine Liste der unterstützten SDK-Versionen für Java finden Sie in der nachfolgenden Tabelle mit dem Titel 'Unterstützung in DB2 Database für Linux, UNIX und Windows für SDKs für Java.

Anmerkung: Verwenden Sie für Windows-Betriebssystemplattformen die IBM Development Package for Eclipse-Downloads.

- Die DB2-GUI-Tools können nur unter Linux x86, Linux AMD64/EM64T, Windows x86 und Windows x64 ausgeführt werden.
- Unter Windows x86 und Linux x86 gelten folgende Voraussetzungen:
 - Das 32-Bit-SDK ist installiert
 - 32-Bit-Anwendungen und externe Java-Routinen werden unterstützt.
- Auf allen unterstützten Plattformen (außer Windows x86 und Linux auf x86):
 - 32-Bit-Anwendungen werden unterstützt
 - Externe 32-Bit-Java-Routinen werden nicht unterstützt.
 - 64-Bit-Anwendungen und externe Java-Routinen werden unterstützt.

Unterstützte Entwicklungssoftware für Java-Anwendungen

Die folgende Tabelle listet die unterstützten Versionen des SDK für Java auf. Die angegebenen Versionen sowie aufwärtskompatible spätere Releases dieser Versionen werden unterstützt.

Da häufig neue Programmkorrekturen und Aktualisierungen des SDKs für Java erscheinen, wurden nicht alle Stufen und Versionen getestet. Wenn in Ihrer Datenbankanwendung Probleme im Zusammenhang mit dem SDK für Java auftreten, versuchen Sie es mit der nächsten verfügbaren Version des verwendeten SDKs für Java der angegebenen Stufe.

Nicht von IBM bereitgestellte Versionen des SDKs für Java werden nur zum Erstellen und Ausführen eigenständiger Java-Anwendungen unterstützt. Beim Erstellen und Ausführen von gespeicherten Java-Prozeduren und benutzerdefinierten Funktionen wird nur das IBM SDK für Java aus dem Lieferumfang des DB2 Database für Linux, UNIX und Windows-Produkts unterstützt.

Tabelle 3. Unterstützung in DB2 Database für Linux, UNIX und Windows für SDKs für Java

Betriebssystem	Unterstützte Versionen des SDK für Java
AIX	1.4.2 bis 5
HP-UX für Itanium-basierte Systeme	1.4.2 bis 5 ¹
Linux unter POWER	1.4.2 bis 5
Linux x86	1.4.2 bis 5 ²
Linux unter AMD64 und Intel EM64T-Prozessoren	1.4.2 bis 5 ²
Linux unter zSeries	1.4.2 bis 5
Solaris-Betriebssystem	1.4.2 bis 5 ²
Windows x86	1.4.2 bis 5 ²
Windows x64 für AMD64- und Intel-EM64T-Prozessoren	1.4.2 bis 5 ²

Anmerkung:

1. Dieselben Versionen des SDK für Java, die von Hewlett-Packard zur Verfügung gestellt werden, werden auch zum Erstellen und Ausführen von Standalone-Clientanwendungen unterstützt, die unter IBM Data Server-Treiber für JDBC und SQLJ ausgeführt werden.
2. Dieselben Versionen des SDK für Java, die von Sun Microsystems zur Verfügung gestellt werden, werden auch zum Erstellen und Ausführen von Standalone-Clientanwendungen unterstützt, die unter IBM Data Server-Treiber für JDBC und SQLJ ausgeführt werden.

In der folgenden Tabelle werden die Versionen von IBM Data Server-Treiber für JDBC und SQLJ aufgelistet, die mit DB2-Datenbankprodukten verfügbar sind.

Tabelle 4. Versionen von IBM Data Server-Treiber für JDBC und SQLJ und Fixpack-Versionen von DB2 Database für Linux, UNIX und Windows

DB2-Version und Fixpackstufe	IBM Data Server-Treiber für JDBC und SQLJ-Version
DB2 Version 9.1	3.1
DB2 Version 9.1 Fixpack 1	3.2
DB2 Version 9.1 Fixpack 2	3.3
DB2 Version 9.1 Fixpack 3	3.4
DB2 Version 9.5	3.50, 4.0

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 5. 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 6. 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

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

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

Tabelle 7. AIX-Installationsvoraussetzungen

Betriebssystem	Hardware
AIX Version 5.3 <ul style="list-style-type: none">• 64-Bit-AIX-Kernel ist erforderlich• TL5 SP3 (mindestens)• Mindestens die C++-Laufzeitstufe x1C.rte 8.0.0.8 und x1C.aix50.rte 8.0.0.8	Sie haben folgende Auswahlmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none">• eServer pSeries• IBM System p• IBM System p5

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>.
- Verwenden Sie den Befehl `bosboot`, um zum 64-Bit-Kernel zu wechseln.
Für den Wechsel zum 64-Bit-Kernel müssen Sie über die Rootberechtigung verfügen. Geben Sie folgende Befehle ein:

```
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /unix
ln -sf /usr/lib/boot/unix_64 /usr/lib/boot/unix
bosboot -a
shutdown -Fr
```
- DB2 Version 9.5 erfordert die „IBM C++ Runtime Environment-Komponenten für AIX“. Dies schließt `xlC.rte 8.0.0.8` ein. Rufen Sie zum Herunterladen die IBM AIX-Unterstützungswebsite auf.
- 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

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 einen DB2-Server. 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 der Adresse <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/long/dm-0609lee>.

Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (HP-UX)

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

Table 8. HP-UX-Installationsvoraussetzungen

Betriebssystem	Hardware
DB2-Produkte werden unterstützt unter: <ul style="list-style-type: none">• HP-UX 11iv2 (11.23.0505) mit:<ul style="list-style-type: none">– May 2005 Base Quality (QPKBASE) Bundle– May 2005 Applications Quality (QPAPPS) Bundle• HP-UX 11iv3 (11.31)	Itanium-basierten HP Integrity Series-Systemen

Hinweise zur Kernelkonfiguration

Ein Systemwiederanlauf ist erforderlich, wenn Sie die Kernelkonfigurationsparameter aktualisieren. Die Kernelkonfigurationsparameter werden im Verzeichnis `/etc/system` festgelegt. Je nach den Werten für die Kernelkonfigurationsparameter müssen Sie möglicherweise einige der Werte ändern, bevor Sie Client- oder Serverprodukte von DB2 Version 9 installieren. Wenn der zu modifizierende Kernelparаметer nicht als dynamisch aufgelistet ist, muss ein Warmstart des Systems durchgeführt werden, damit die Änderungen an `/etc/system` wirksam werden.

Softwarehinweise

- Wenn Sie den IBM Data Server Client installieren, müssen Sie über einen C-Compiler verfügen, um gespeicherte SQL-Prozeduren erstellen zu können.
- 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

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>.

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
<code>libaio</code>	Enthält die asynchrone Bibliothek, die für DB2-Server erforderlich ist
<code>compat-libstdc++</code>	Enthält <code>libstdc++so.5</code>

Erforderliche Pakete für RHEL

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

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-Informationenzentrale 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
pdcksh	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	pdcksh	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.

Erforderliche Pakete für Red Hat

Verzeichnis	Paketname	Beschreibung
/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- oder UNIX-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 `sqllib/samples` zur Verfügung.

Installationsvoraussetzungen für DB2-Server und IBM Data Server-Clients (Solaris-Betriebssystem)

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

Tabelle 9. Installationsvoraussetzungen für ein Solaris-Betriebssystem

Betriebssystem	Hardware
Solaris 9 <ul style="list-style-type: none"> • 64-Bit-Kernel • Die Patches 111711-12 und 111712-12 • Patch 122300-11 unter Solaris 9 oder 125100-07 unter Solaris 10 bei Verwendung von Roheinheiten • 64-Bit Fujitsu PRIMEPOWER und Solaris 9 Kernel Update Patch 112233-01 oder höher für die Korrektur (Fix) von Patch 912041-01 Solaris 10 <ul style="list-style-type: none"> • 64-Bit-Kernel • Patch 125101-07 bei Verwendung von Roheinheiten 	UltraSPARC

Hinweise zur Kernelkonfiguration

Die Kernelkonfigurationsparameter werden im Verzeichnis `/etc/system` festgelegt. Wenn der zu modifizierende Kernelparameter nicht als dynamisch aufgelistet ist, muss ein Warmstart des Systems durchgeführt werden, damit die Änderungen an `/etc/system` wirksam werden. Diese Parameter müssen vor der Installation eines IBM Data Server-Clients festgelegt werden.

Softwarehinweise

- (Nur Clients) Wenn Sie die Kerberos-Authentifizierung verwenden möchten, ist das Solaris-Betriebssystem der Version 9 oder höher mit IBM Network Authentication Service-Client (NAS-Client) der 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>.
- Wenn Sie IBM Data Server Client installieren, müssen Sie über einen C-Compiler verfügen, um gespeicherte SQL-Prozeduren erstellen zu können.
- 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

Sicherheitspatches sind auf der Website <http://sunsolve.sun.com> erhältlich. Klicken Sie auf der SunSolve Online-Website den Menüpunkt "Patches" im linken Fenster an.

Die Patch-Clusters zum Solaris-Betriebssystem J2SE (Java2 Standard Edition) und die SUNWlibC-Software sind ebenfalls erforderlich und können von der Website unter <http://sunsolve.sun.com> abgerufen werden.

Für die Installation von DB2 auf 64-Bit-Systemen von Fujitsu PRIMEPOWER ist Folgendes erforderlich:

- Solaris 9 Kernel Update Patch 112233-01 oder höher für die Korrektur (Fix) von Patch 912041-01.

Die Fujitsu PRIMEPOWER-Patches für das Solaris-Betriebssystem können von FTSI unter <http://download.ftsi.fujitsu.com/> heruntergeladen werden.

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>.

Kapitel 3. Kennwortregeln

Bei der Auswahl eines Kennworts muss auf Folgendes geachtet werden:

- Unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen darf Ihr Kennwort maximal acht (8) Zeichen lang sein.
- Unter Windows-Betriebssystemen darf Ihr Kennwort maximal vierzehn (14) Zeichen lang sein.

Unter manchen Betriebssystemen können weitere Kennwortregeln wie Mindestlängen und Einfachkeitsregeln gelten. Lesen Sie hierzu die Dokumentation zum entsprechenden Betriebssystem.

Kapitel 4. Weitere Anforderungen für Windows

Auf Ihrem System aktive DB2-Services (Windows)

In der folgenden Tabelle werden die DB2-Services aufgelistet, die auf Ihrem System ausgeführt werden, wenn ein DB2-Produkt installiert ist:

Tabelle 10. DB2-Services

Name der Service-Anzeige	Servicename	Beschreibung
DB2 - (Name der DB2-Kopie) - <instanzname> [<-nodenum>] Dabei wird <-nodenum> für DB2 ESE-Instanzen hinzugefügt.	<instanzname>[<-nodenum>]	Ermöglicht Anwendungen das Erstellen, Aktualisieren, Steuern und Verwalten von DB2-Datenbanken.
DB2 Governor (Name der DB2-Kopie)	DB2GOVERNOR _name_der_db2kopie	Erfasst Statistikdaten für Anwendungen, die mit den DB2-Datenbanken verbunden sind.
DB2-Informationszentrale - Server Version 9.5	DB2ICSERVER_V95	Stellt Dokumentation für DB2-Produkte bereit.
DB2-Lizenzserver (Name der DB2-Kopie)	DB2LICD _name_der_db2kopie	Überwacht die DB2-Lizenz Einhaltung.
DB2-Verwaltungsservice (Name der DB2-Kopie)	DB2MGMTSVC _name_der_db2kopie	Verwaltet DB2-Registrierdatenbankeinträge aus Gründen der Abwärtskompatibilität für die DB2-Kopie.
DB2 Query Patroller (Name der DB2-Kopie)	DB2QP _name_der_db2kopie	DB2 Query Patroller
DB2 Remote Command Server (Name der DB2-Kopie)	DB2REMOTECMD _name_der_db2kopie	Unterstützt die Ausführung ferner DB2-Befehle.
DB2DAS - DB2DASXX	DB2DASXX (dabei steht XX für 00-99)	Unterstützt Verwaltungsanforderungen lokaler und ferner Datenbanken.
Überwachungsagent für DB2 - <instanzname>	kudcma_<instanzname>	Überwacht DB2-Server und -Datenbank auf Verfügbarkeit.

Für Installation von DB2-Serverprodukten erforderliche Benutzerkonten (Windows)

Wenn Sie ein DB2-Serverprodukt unter Windows installieren, benötigen Sie die folgenden Benutzerkonten:

- Ein Benutzerkonto für die Installation und
- Optional - mindestens ein Benutzerkonto für die Konfiguration. Sie können diese Konten im Verlauf der Installation erstellen.

- Ein Benutzerkonto für den DB2-Verwaltungsserver (DAS)
- Ein Benutzerkonto für die DB2-Instanz. Sie können das Konto 'Lokales System' auch für andere Produkte als DB2 Enterprise Server Edition verwenden

Das Benutzerkonto für die Installation ist das Konto des Benutzers, der die Installation durchführt. Das Benutzerkonto für die Installation muss vor dem Ausführen des DB2-Installationsassistenten definiert werden. Die Benutzerkonten für die Konfiguration können entweder vor der Installation definiert werden, oder Sie können sie vom DB2-Installationsassistenten erstellen lassen.

Alle Namen von Benutzerkonten müssen den Namensregeln Ihres Systems sowie den DB2-Namensregeln entsprechen.

Erweiterte Sicherheit unter Windows

DB2-Produkte bieten erweiterte Sicherheit unter Windows. Wenn die Funktion für erweiterte Sicherheit ausgewählt ist, müssen Sie die Benutzer, die das DB2-Produkt verwalten oder verwenden sollen, je nach Bedarf zur Gruppe DB2ADMNS oder DB2USERS hinzufügen.

Das DB2-Installationsprogramm erstellt diese beiden neuen Gruppen. Sie können während der Installation entweder einen neuen Namen verwenden oder die Standardnamen übernehmen.

Um diese Sicherheitsfunktion zu aktivieren, wählen Sie das Markierungsfeld **Betriebssystemsicherheit aktivieren** im Fenster **Betriebssystemsicherheit für DB2-Objekte aktivieren** während der Installation von DB2 aus. Übernehmen Sie die Standardwerte für die Felder 'DB2-Administratorgruppe' und 'DB2-Benutzergruppe'. Die Standardnamen für diese Gruppen lauten DB2ADMNS bzw. DB2USERS. Falls ein Konflikt mit vorhandenen Gruppennamen besteht, werden Sie aufgefordert, die Gruppennamen zu ändern. Bei Bedarf können Sie Ihre eigenen Werte angeben.

Benutzerkonten für DB2-Server

Benutzerkonto für die Installation

Zum Ausführen der Installation ist ein lokales Benutzerkonto oder ein Domänenbenutzerkonto erforderlich. Das Benutzerkonto muss im Allgemeinen zur Gruppe *Administratoren* auf dem Computer gehören, auf dem die Installation ausgeführt werden soll.

Stattdessen kann auch ein Benutzerkonto ohne Administratorrechte verwendet werden. In diesem Fall muss ein Mitglied der Windows-Gruppe 'Administratoren' zunächst die Einstellungen für erhöhte Windows-Berechtigungen konfigurieren, um einem Benutzerkonto ohne Administratorrechte das Ausführen einer Installation zu ermöglichen.

Unter Windows Vista kann ein Benutzer ohne Administratorrechte eine Installation ausführen, aber der DB2-Installationsassistent fordert Administratorberechtigungsnachweise an.

Für das Benutzerkonto für die Installation ist die Benutzerberechtigung für den Zugriff auf diesen Computer vom Netzwerk aus erforderlich.

Die Installationsbenutzer-ID muss zur Gruppe der Domänenadministratoren in der Domäne gehören, wenn für die Installation das Erstellen oder Prüfen eines Domänenkontos erforderlich ist.

Sie können auch das integrierte lokale Systemkonto als Serviceanmeldekonto für alle Produkte mit Ausnahme von DB2 Enterprise Server Edition verwenden.

Vom DB2-Installationsprogramm erteilte Benutzerrechte

Das DB2-Installationsprogramm erteilt nicht das Benutzerrecht zum Debuggen von Programmen. Das DB2-Installationsprogramm erteilt die folgenden Benutzerrechte:

- Einsetzen als Teil des Betriebssystems
- Erstellen von Tokenobjekten
- Sperren von Seiten im Speicher
- Anmelden als Service
- Anheben von Quoten
- Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene

Benutzerkonto für den DB2-Verwaltungsserver (DAS)

Für den DB2-Verwaltungsserver (DAS) ist ein lokales Benutzerkonto oder ein Domänenbenutzerkonto erforderlich.

Wenn Sie die Installation einer Antwortdatei ausführen, können Sie das Konto 'Lokales System' ebenfalls in der Antwortdatei angeben. Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie in den Beispielantwortdateien im Verzeichnis db2\windows\samples.

Das Konto 'Lokales System' ist für alle Produkte außer DB2 Enterprise Server Edition verfügbar und kann mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten ausgewählt werden.

Der DAS ist ein besonderer DB2-Verwaltungsservice zur Unterstützung der GUI-Tools und zur Vereinfachung von Verwaltungstasks auf lokalen und fernen DB2-Servern. Der DAS verfügt über ein zugeordnetes Benutzerkonto, über das der DAS-Service beim Starten am Computer angemeldet wird.

Sie können das DAS-Benutzerkonto vor der Installation von DB2 erstellen oder vom DB2-Installationsassistenten erstellen lassen. Wenn der DB2-Installationsassistent ein neues Domänenbenutzerkonto erstellen soll, muss das für die Installation verwendete Benutzerkonto über eine Berechtigung zum Erstellen von Domänenbenutzerkonten verfügen. Das Benutzerkonto muss zur Gruppe *Administratoren* auf dem Computer gehören, auf dem die Installation ausgeführt werden soll. Dieses Benutzerkonto erhält die folgenden Benutzerzugriffsrechte:

- Als Teil des Betriebssystems handeln
- Debuggen von Programmen
- Erstellen von Tokenobjekten
- Sperren von Seiten im Speicher
- Anmelden als Service
- Anheben von Quoten (Anpassen einer Quote für einen Prozess unter Windows XP- und Windows Server 2003-Betriebssystemen)
- Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene

Wenn die erweiterte Sicherheit aktiviert ist, verfügt die Gruppe DB2ADMNS über alle diese Zugriffsrechte. Sie können dieser Gruppe einfach weitere Benutzer hinzufügen und brauchen diese Zugriffsrechte nicht explizit hinzufügen. Der Benutzer muss jedoch noch zur Gruppe der lokalen Administratoren gehören.

Das Zugriffsrecht zum Beheben von Fehlern (Debug) für Programme ist nur erforderlich, wenn die Verwendung des Zugriffstokens explizit für die Suchfunktion für DB2-Gruppen angegeben ist.

Wurde das Benutzerkonto vom Installationsprogramm erstellt, erhält das Benutzerkonto diese Zugriffsrechte. Falls das Benutzerkonto bereits vorhanden ist, erhält dieses Konto ebenfalls diese Zugriffsrechte. Wenn das Installationsprogramm die Zugriffsrechte erteilt, werden einige dieser Zugriffsrechte erst bei einem Warmstart oder beim ersten Anmelden an dem Konto wirksam, das diese Rechte erhalten hat.

Es wird empfohlen, dass der DAS-Benutzer auf allen DB2-Systemen Ihrer Umgebung über die Berechtigung SYSADM verfügt, damit er gegebenenfalls andere Instanzen starten und stoppen kann. Alle Benutzer, die der Gruppe *Administratoren* angehören, verfügen standardmäßig über die Berechtigung SYSADM.

Benutzerkonto der DB2-Instanz

Das Benutzerkonto muss zur Gruppe *Administratoren* auf dem Computer gehören, auf dem die Installation ausgeführt werden soll.

Für die DB2-Instanz ist ein lokales Benutzerkonto oder ein Domänenbenutzerkonto erforderlich. Jede DB2-Instanz verfügt über einen Benutzer, der beim Erstellen der betreffenden Instanz zugeordnet wird. Beim Starten der Instanz wird DB2 über diesen Benutzernamen angemeldet. Ein Fehler tritt auf, wenn Sie ein Domänenbenutzerkonto zum Ausführen einer Datenbankoperation (z. B. Erstellen einer Datenbank) in einer DB2-Instanz verwenden, die mit einem lokalen Benutzerkonto oder mit dem Konto 'Lokales System' erstellt wurde. Wenn Sie wissen, dass Sie ein Domänenbenutzerkonto mit Ihrem DB2-Produkt verwenden werden, sollten Sie die Instanz mit einem Domänenbenutzerkonto erstellen.

Sie können auch das integrierte Konto 'Lokales System' verwenden, um die Installation für alle Produkte außer DB2 Enterprise Server Edition auszuführen.

Sie können das Benutzerkonto der DB2-Instanz vor der Installation von DB2 erstellen oder vom DB2-Installationsassistenten erstellen lassen. Wenn der DB2-Installationsassistent ein neues Domänenbenutzerkonto erstellen soll, muss das für die Installation verwendete Benutzerkonto über eine Berechtigung zum Erstellen von Domänenbenutzerkonten verfügen. Dieses Benutzerkonto erhält die folgenden Benutzerzugriffsrechte:

- Als Teil des Betriebssystems handeln
- Debuggen von Programmen
- Erstellen von Tokenobjekten
- Anheben von Quoten
- Sperren von Seiten im Speicher
- Anmelden als Service
- Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene

Wenn die erweiterte Sicherheit aktiviert ist, verfügt die Gruppe DB2ADMNS über alle diese Zugriffsrechte. Sie können dieser Gruppe einfach weitere Benutzer hinzufügen und brauchen diese Zugriffsrechte nicht explizit hinzufügen. Der Benutzer muss jedoch noch zur Gruppe der lokalen Administratoren gehören.

Das Zugriffsrecht zum Beheben von Fehlern (Debug) für Programme ist nur erforderlich, wenn die Verwendung des Zugriffstokens explizit für die Suchfunktion für DB2-Gruppen angegeben ist.

Wurde das Benutzerkonto vom Installationsprogramm erstellt, erhält das Benutzerkonto diese Zugriffsrechte. Falls das Benutzerkonto bereits vorhanden ist, erhält dieses Konto ebenfalls diese Zugriffsrechte. Wenn das Installationsprogramm die Zugriffsrechte erteilt, werden einige dieser Zugriffsrechte erst bei einem Warmstart oder beim ersten Anmelden an dem Konto wirksam, das diese Rechte erhalten hat.

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 `sqlib\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.

Vorbereiten der Umgebung für partitionierte DB2-Server (Windows)

Dieser Abschnitt beschreibt die erforderlichen Schritte zum Vorbereiten Ihrer Windows-Umgebung für eine partitionierte Installation des DB2-Produkts.

Alle zugehörigen Computer müssen jeweils unter dem gleichen Betriebssystem ausgeführt werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Windows-Umgebung für die Installation vorzubereiten:

1. Stellen Sie sicher, dass der Primärcomputer und die zugehörigen Computer zu derselben Windows-Domäne gehören. Überprüfen Sie die Domäne, zu der der Computer gehört, mit Hilfe des Dialogs 'System' in der Systemsteuerung.
2. Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für Uhrzeit und Datum auf dem Primärcomputer und den zugehörigen Computern konsistent sind. Damit die Zeit als gleich betrachtet wird, dürfen die Unterschiede in der Zeit (bezogen auf GMT - Westeuropäische Zeit) auf allen Computern nicht größer als eine Stunde sein.

Systemdatum und -uhrzeit können im Dialog 'Datum/Uhrzeit' über die Systemsteuerung geändert werden. Sie können den Konfigurationsparameter `max_time_diff` verwenden, um diese Einschränkung zu ändern. Die Standardeinstellung ist `max_time_diff = 60`. Sie ermöglicht einen Unterschied von weniger als 60 Minuten.

3. Stellen Sie sicher, dass jedes Computerobjekt, das an einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken beteiligt ist, das Zugriffsrecht zum Akzeptieren des Computers für die Delegation ("Trust computer for delegation") markiert hat. Sie können überprüfen, ob das Markierungsfeld "Trust computer for delegation" auf der Registerkarte für allgemeine Optionen des Fensters für Konto-eigenschaften auf jedem Computer in der Konsole für Active Directory-Benutzer und -Computer markiert ist.
4. Stellen Sie sicher, dass alle zugehörigen Computer über TCP/IP miteinander kommunizieren können:
 - a. Geben Sie auf einem der zugehörigen Computer den Befehl `hostname` ein, der den Hostnamen des Computers zurückgibt.
 - b. Geben Sie auf einem anderen zugehörigen Computer den folgenden Befehl ein:

```
ping hostname
```

Hierbei ist *hostname* der Hostname des Primärcomputers. Ist der Test erfolgreich, erhalten Sie eine Ausgabe ähnlich der folgenden:

```
Pinging ServerA.ibm.com [9.21.27.230] with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

```
Reply from 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

```
Reply from 9.21.27.230: bytes=32 time<10ms TTL=128
```

Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie überprüft haben, ob alle zugehörigen Computer über TCP/IP miteinander kommunizieren können. Jeder Computer muss eine statische IP-Adresse haben.

Wenn Sie planen, mehrere Netzwerkadapter zu verwenden, können Sie angeben, welcher Adapter für die Kommunikation zwischen den Datenbankpartitionsservern verwendet werden soll. Verwenden Sie den Befehl `db2nchg`, um nach Abschluss der Installation das Feld 'netname' in der Datei `db2nodes.cfg` anzugeben.

5. Während der Installation werden Sie aufgefordert, ein Benutzerkonto für den DB2-Verwaltungsserver (DAS) anzugeben. Hierbei handelt es sich um ein lokales Benutzerkonto oder ein Domänenbenutzerkonto, das für den DB2-Verwaltungsserver (DAS) verwendet wird. Der DAS ist ein Verwaltungsservice, der verwendet wird, um die GUI-Tools zu unterstützen und bei Verwaltungsaufgaben zu helfen. Sie können an dieser Stelle einen Benutzer definieren oder den DB2-Installationsassistenten einen Benutzer erstellen lassen. Wenn der DB2-Installationsassistent einen neuen Domänenbenutzer erstellen soll, muss das für die Installation verwendete Konto über eine Berechtigung zum Erstellen von Domänenbenutzern verfügen.
6. Auf dem Primärcomputer, auf dem die Partition, der die Instanz gehört, installiert werden soll, muss ein Domänenbenutzerkonto vorhanden sein, das zur lokalen Gruppe der *Administratoren* gehört. Wenn Sie DB2 installieren, melden Sie sich als dieser Benutzer an. Sie müssen der lokalen Gruppe der *Administratoren* auf jedem der zugehörigen Computer jeweils das gleiche Benutzerkonto hinzufügen. Dieser Benutzer muss über die Benutzerberechtigung *Als Teil des Betriebssystems handeln* verfügen.
7. Stellen Sie sicher, dass der lokale Laufwerksbuchstabe vor dem Datenbankverzeichnis auf allen Computern in der Instanz identisch ist. Sie können dies überprüfen, indem Sie den Befehl `GET DATABASE CONFIGURATION` ausführen, und den Wert des Konfigurationsparameters `DFTDBPATH DBM` prüfen.
8. Während der Installation werden Sie aufgefordert, ein Domänenbenutzerkonto anzugeben, das der DB2-Instanz zugeordnet werden soll. Jeder DB2-Instanz ist ein Benutzer zugeordnet. Beim Starten der Instanz wird DB2 über diesen Benutzernamen angemeldet. Sie können an dieser Stelle einen Benutzer definieren oder den DB2-Installationsassistenten einen neuen Domänenbenutzer erstellen lassen.

Beim Hinzufügen eines neuen Knotens zu einer partitionierten Umgebung muss der Name der DB2-Kopie auf allen Computern identisch sein.

Wenn der DB2-Installationsassistent einen neuen Domänenbenutzer erstellen soll, muss das für die Installation verwendete Konto über eine Berechtigung zum Erstellen von Domänenbenutzern verfügen. Das Domänenkonto des Instanzbenutzers muss auf allen zugehörigen Computern zur lokalen Gruppe *Administratoren* gehören und erhält die folgenden Benutzerberechtigungen:

- Als Teil des Betriebssystems handeln
- Erstellen von Tokenobjekten
- Sperren von Seiten im Speicher
- Anmelden als Service

- Anheben von Quoten
- Ersetzen eines Tokens auf Prozessebene

Wenn die erweiterte Sicherheit ausgewählt wurde, muss das Konto auch Mitglied der Gruppe DB2ADMNS sein. Da die Gruppe DB2ADMNS bereits über diese Berechtigungen verfügt, bräuchten Sie sie nicht explizit zum Konto hinzuzufügen.

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 Berechtigungser-

teilung 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 SYSAD 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
```

Fast Communications Manager (Windows)

FCM (Fast Communications Manager) stellt die Kommunikationsunterstützung für DB2-Serverprodukte zur Verfügung, die zu derselben Instanz gehören. Jeder Datenbankpartitionsserver verfügt über einen FCM-Senderdämon und einen FCM-Empfängerdämon, der die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern zur Verfügung stellt, um Anforderungen von Agenten zu verarbeiten und Nachrichtenpuffer zu senden. Der FCM-Dämon wird beim Start der Instanz gestartet.

Schlägt die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern fehl oder wird die Kommunikation wiederhergestellt, aktualisiert der FCM-Thread Informationen (diese Informationen können mit dem Datenbanksystemmonitor abgefragt werden) und veranlasst, dass die entsprechende Aktion (z. B. ein Rollback der betroffenen Transaktion) ausgeführt wird. Sie können den Datenbanksystemmonitor verwenden, um Unterstützung beim Einstellen der FCM-Konfigurationsparameter zu erhalten.

Sie können die Anzahl der FCM-Nachrichtenpuffer mit dem Konfigurationsparameter *fcnum_buffers* des Datenbankmanagers und die Anzahl der FCM-Kanäle mit dem Konfigurationsparameter *fcnum_channels* des Datenbankmanagers festlegen. Die Konfigurationsparameter *fcnum_buffers* und *fcnum_channels* des Datenbankmanagers sind standardmäßig auf den Wert AUTOMATIC eingestellt. Der FCM überwacht die Ressourcennutzung, wenn diese Parameter auf AUTOMATIC gesetzt sind, und gibt Ressourcen teilweise frei. Es wird empfohlen, die Einstellung für diese Parameter auf AUTOMATIC zu belassen.

Erweitern des Active Directory-Schemas für LDAP-Verzeichnisservices (Windows)

Wenn Sie beabsichtigen, die Verzeichnisserverfunktion 'Lightweight Directory Access Protocol' (LDAP) mit Windows Server 2003 zu verwenden, müssen Sie das Active Directory-Schema um DB2-Objektklassen und -Attributdefinitionen erweitern. Diese Task müssen Sie vor der Installation von DB2-Produkten ausführen.

Die Erweiterung des Verzeichnisschemas stellt Folgendes sicher:

- Die DB2-Standardinstanz, die während der Installation erstellt wird, wird als ein DB2-Knoten in Active Directory katalogisiert, wenn die Berechtigung der Installationsbenutzer-ID zum Schreiben in Active Directory ausreicht.

- Alle Datenbanken, die der Benutzer nach der Installation erstellt, werden automatisch in Active Directory katalogisiert.

Wenn Sie sich dazu entscheiden, das DB2-Produkt zu installieren und Datenbanken vor dem Erweitern des Verzeichnisseschemas zu erstellen, müssen Sie die Registrierung der Datenbank und die Katalogisierung der Datenbank manuell durchführen.

Das Windows-Benutzerkonto muss über die Berechtigung zur Schemaverwaltung verfügen.

Um das Verzeichnisschema zu erweitern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich am Domänencontroller an.
2. Führen Sie das Programm **db2schex.exe** von der Installations-DVD mit einem Benutzerkonto aus, das über die Berechtigung 'Schema Administration' verfügt. Sie können dieses Programm wie folgt ausführen, ohne sich ab- und wieder anzumelden:

```
runas /user:MyDomain\Administrator x:\db2\Windows\utilities\db2schex.exe
```

Dabei ist x: der Laufwerksbuchstabe für das DVD-Laufwerk.

Nachdem die Ausführung von **db2schex.exe** beendet ist, können Sie mit der Installation des DB2-Produktes fortfahren.

Prüfen der Verfügbarkeit des Portbereichs auf zugehörigen Computern (Windows)

Diese Task beschreibt die erforderlichen Schritte zum Prüfen der Verfügbarkeit des Portbereichs auf zugehörigen Computern. Der Portbereich wird von Fast Communications Manager (FCM) verwendet. FCM ist eine Funktion von DB2, die die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern steuert.

Wenn Sie den Datenbankpartitionsserver, dem die Instanz gehört, auf der primären Maschine installieren, reserviert DB2 einen Portbereich entsprechend der angegebenen Anzahl an Datenbankpartitionsservern, die der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören. Der Standardbereich besteht aus vier Ports. Der DB2-Installationsassistent muss in der Lage sein, einen identischen Portbereich zu reservieren, wenn Datenbankpartitionsserver auf zugehörigen Computern installiert werden. Der Portbereich muss auf jedem der Partitionsserver frei sein.

Diese Task muss ausgeführt werden, nachdem Sie den Datenbankpartitionsserver installiert haben, dem die Instanz gehört, und bevor Sie zugehörige Datenbankpartitionsserver installieren.

Um die Verfügbarkeit des Portbereichs auf zugehörigen Computern zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Datei services. Die Standardposition der Datei services ist im Verzeichnis %SystemRoot%\system32\drivers\etc, wobei %SystemRoot% für das Stammverzeichnis von Windows steht.
2. Suchen Sie die Ports, die für DB2 Fast Communications Manager (FCM) reserviert sind. Die Einträge sollten ungefähr wie folgt aussehen:

```
DB2_DB2          60000/tcp
DB2_DB2_1        60001/tcp
DB2_DB2_2        60002/tcp
DB2_DB2_END      60003/tcp
```

DB2 reserviert die ersten vier verfügbaren Ports nach 60000.

3. Öffnen Sie auf jedem zugehörigen Computer die Datei `services` und prüfen Sie, ob die für DB2 FCM reservierten Ports in der Datei `'services'` des Primärcomputers tatsächlich nicht verwendet werden.
4. Falls die erforderlichen Ports auf einem zugehörigen Computer bereits verwendet werden, ermitteln Sie einen verfügbaren Portbereich für alle Computer, und aktualisieren Sie jeweils alle Servicedateien, einschließlich der entsprechenden Datei auf dem Primärcomputer.

Kapitel 5. Weitere Linux- und UNIX-Anforderungen

Mehrere DB2-Kopien auf demselben Computer (Linux und UNIX)

DB2-Produkte können in einem Installationspfad Ihrer Wahl installiert werden. Außerdem können DB2-Produkte mehrmals auf derselben Maschine installiert werden. Alle DB2-Kopien können dieselbe Codeversion oder verschiedene Codeversionen aufweisen.

Die folgenden Einschränkungen gelten nur für das Installieren von mehreren DB2-Kopien auf einem System:

- Nicht als Root ausgeführte Installationen bieten keine Unterstützung für mehrere DB2-Kopien
- Auf dem System darf nur ein DB2-Verwaltungsserver (DAS) vorhanden sein.
- Instanznamen müssen in allen DB2-Kopien eindeutig sein.
- Eine DB2-Kopie besitzt keine Kenntnis der Instanzen, die in einer anderen DB2-Kopie erstellt werden. Der Befehl `db2iupdt` kann jedoch das Eigentumsrecht für eine Instanz von einer DB2-Kopie auf eine andere übertragen.
- Durch das Erstellen von Programmverbindungen für eine DB2-Kopie mit dem Befehl `db2ln` werden die anderen Kopien unbrauchbar. Programmverbindungen sollten nicht auf einem System erstellt werden, auf dem mehrere DB2-Kopien gleichzeitig verwendet werden sollen.
- Linux-32-Bit-Images können nicht auf Linux x64-Betriebssystemplattformen erstellt werden.
- Die DB2-Installationstools können nicht von einem Benutzer auf derselben Maschine mehrmals gleichzeitig aufgerufen werden.

Rootinstallationen von DB2-Produkten können in einem Installationspfad Ihrer Wahl installiert werden. Sofern nicht anders angegeben, werden die folgenden Standardinstallationspfade verwendet:

- Für AIX-, HP-UX- oder Solaris-Betriebssysteme: `/opt/IBM/db2/V9.5`
- Für Linux-Betriebssysteme: `/opt/ibm/db2/V9.5`

Wenn Sie mit dem DB2-Installationsassistenten eine neue DB2-Kopie installieren möchten und der Standardinstallationspfad bereits im Gebrauch ist, wird der folgende Standardpfad verwendet:

- Für AIX, HP-UX oder Solaris: `/opt/IBM/db2/V9.5_##`
- Für Linux: `/opt/ibm/db2/V9.5_##`

Dabei ist `##` eine mit Null beginnende fortlaufende Zahl im Bereich von 01 bis 99. Beim ersten Ändern des Standardpfads wird die Zahl `_01` angehängt. Soll beispielsweise ein DB2-Produkt mit dem DB2-Installationsassistenten ohne Angabe eines Installationspfads installiert werden, und der Standardinstallationspfad `/opt/ibm/db2/V9.5` ist bereits belegt, wird das DB2-Produkt im neuen Standardpfad `/opt/ibm/db2/V9.5_01` installiert.

Wenn Sie eine DB2-Kopie mit einer anderen Methode als mit dem DB2-Installationsassistenten installieren, müssen Sie den Installationspfad angeben. Die Standardpfadnummer wird nur automatisch schrittweise erhöht, wenn der DB2-Installationsassistent zum Installieren der DB2-Kopie verwendet wird.

Wenn Sie die Möglichkeit zum Installieren mehrerer Kopien von DB2-Produkten auf Ihrem System und die Flexibilität beim Installieren von DB2-Produkten in dem Pfad Ihrer Wahl nutzen, hilft Ihnen der Befehl `db2ls`, den Überblick darüber zu behalten, welche Komponenten in welchen Pfaden installiert wurden. Führen Sie den Befehl `db2ls` aus, um festzustellen, welche DB2-Produkte auf Ihrem System installiert sind.

Fast Communications Manager (Linux und UNIX)

Fast Communications Manager (FCM) stellt die Kommunikationsunterstützung für DB2-Serverprodukte zur Verfügung, die Database Partitioning Feature (DPF) verwenden.

Bei Instanzen mit mehreren Partitionen verfügt jeder Datenbankpartitionsserver über einen FCM-Senderdämon und einen FCM-Empfängerdämon, der die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern zur Verfügung stellt, um Anforderungen von Agenten zu verarbeiten und Nachrichtenpuffer zu senden. Der FCM-Dämon wird beim Start der Instanz mit mehreren Partitionen gestartet.

Schlägt die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern fehl oder wird die Kommunikation wiederhergestellt, aktualisieren die FCM-Dämonen Informationen. Sie können diese Informationen mit dem Datenbanksystemmonitor abrufen. Die FCM-Dämonen lösen außerdem die entsprechende Aktion aus. Ein Beispiel für eine entsprechende Aktion ist die Rollback-Operation für eine betroffene Transaktion. Sie können den Datenbanksystemmonitor verwenden, um Unterstützung beim Einstellen der FCM-Konfigurationsparameter zu erhalten.

Sie können die Anzahl der FCM-Nachrichtenpuffer mit dem Konfigurationsparameter `fcf_num_buffers` des Datenbankmanagers festlegen. Außerdem können Sie die Anzahl der FCM-Kanäle mit dem Konfigurationsparameter `fcf_num_channels` des Datenbankmanagers festlegen. Die Konfigurationsparameter `fcf_num_buffers` und `fcf_num_channels` des Datenbankmanagers werden standardmäßig auf den Wert AUTOMATIC gesetzt. Der FCM überwacht die Ressourcennutzung, wenn diese Parameter auf AUTOMATIC gesetzt sind, und gibt Ressourcen teilweise frei. Es wird empfohlen, die Einstellung für diese Parameter auf AUTOMATIC zu belassen.

DB2-Benutzer und -Gruppen (Linux und UNIX)

Der DB2-Installationsassistent erstellt während der Installation Ihres DB2-Produkts die Benutzer und Gruppen automatisch, falls erforderlich.

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nicht für nicht als Root ausgeführte Installationen.

Wenn Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, brauchen Sie die folgenden Benutzer und Gruppen nicht automatisch zu erstellen. Für den Betrieb von DB2 auf Linux und UNIX-Plattformen werden drei Benutzer und drei Gruppen verwendet.

Instanzeigner

Die DB2-Instanz wird im Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners erstellt. Diese Benutzer-ID steuert alle DB2-Prozesse und ist Eigner aller Dateisysteme und Einheiten, die von den Datenbanken in der Instanz verwendet werden. Der Standardbenutzer ist `db2inst1`, und die Standardgruppe ist `db2iadm1`.

Wenn Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, besteht die Standardaktion darin, einen neuen Benutzer für die DB2-Instanz zu erstellen. Der Standardname lautet `db2inst1`. Wenn dieser Benutzername bereits vorhanden ist, sucht der DB2-Installationsassistent nach den Benutzernamen (`db2inst2`, `db2inst3` usw.). Die Suche wird fortgesetzt bis der erste Benutzername gefunden wird, der auf dem System noch nicht als Benutzer-ID für den Standardinstanzeigner verwendet wird. Wenn Sie die Option zum Fortfahren auswählen, wird der betreffende Benutzer vom DB2-Installationsassistenten erstellt. Sie haben jedoch auch die Möglichkeit, einen anderen vorhandenen Benutzer als Instanzeigner anzugeben.

Diese Vorgehensweise zum Erstellen von Benutzernamen gilt auch für die Erstellung von abgeschirmten Benutzern und Benutzern des DB2-Verwaltungsservers (DAS).

Abgeschirmter Benutzer

Der abgeschirmte Benutzer wird verwendet, um benutzerdefinierte Funktionen (User Defined Functions, UDF) und gespeicherte Prozeduren außerhalb des von der DB2-Datenbank verwendeten Adressraums auszuführen. Der Standardbenutzer ist `db2fenc1`, und die Standardgruppe ist `db2fadm1`. Wenn Sie diese Sicherheitsstufe nicht benötigen (beispielsweise in einer Testumgebung), können Sie den Instanzeigner als abgeschirmten Benutzer verwenden.

Benutzer des DB2-Verwaltungsservers

Die Benutzer-ID für den Benutzer des DB2-Verwaltungsservers wird verwendet, um den DB2-Verwaltungsserver (DAS) auf Ihrem System auszuführen. Der Standardbenutzer ist `dasusr1`, und die Standardgruppe ist `dasadm1`. Diese Benutzer-ID wird auch von den DB2-GUI-Tools verwendet, um Verwaltungstasks für die Datenbankinstanzen und Datenbanken des lokalen Servers auszuführen.

Jeder Computer verfügt nur über einen DAS. Ein DAS versorgt mindestens eine Datenbankinstanz. Dazu gehören auch Datenbankinstanzen, die zu verschiedenen Installationen gehören. Der DAS kann Datenbankinstanzen versorgen, deren Release-Level niedriger als der des DAS ist. Bei Datenbankinstanzen, deren Release-Level höher als der Release-Level des DAS ist, sollte der DAS jedoch auf einen höheren Level migriert werden. Der DAS-Release-Level sollte gleich (oder höher) als der Release-Level aller vom DAS versorgten Datenbankinstanzen sein.

Einschränkungen der Benutzer-ID

Für Benutzer-IDs gelten die folgenden Einschränkungen und Voraussetzungen:

- Sie müssen einer anderen primären Gruppe als `guests`, `admins`, `users` und `local` angehören
- Sie dürfen Kleinbuchstaben (a–z), Zahlen (0–9) und das Unterstrichszeichen (`_`) enthalten
- Sie dürfen nicht länger als acht Zeichen sein
- Sie dürfen nicht mit `IBM`, `SYS`, `SQL` oder einer Zahl beginnen
- Sie dürfen kein in DB2 reserviertes Wort (`USERS`, `ADMINS`, `GUESTS`, `PUBLIC` oder `LOCAL`) sowie kein reserviertes SQL-Wort sein
- Sie dürfen keine Zeichen mit Akzent enthalten
- Es darf sich nicht um von NIS oder NIS+ verwaltete IDs handeln
- Wenn keine neuen Benutzer-IDs erstellt, sondern vorhandene Benutzer-IDs verwendet werden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Benutzer-IDs sind nicht gesperrt
- Die Kennwörter der Benutzer-IDs sind nicht abgelaufen

Aspekte der zentralen Benutzerverwaltung (Linux und UNIX)

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.

Vorbereiten der Installation von DB2 für Linux unter zSeries

Zum Installieren eines DB2-Produkts auf einem IBM zSeries-System, auf dem Linux ausgeführt wird, müssen Sie das Installationsimage für das Linux-Betriebssystem verfügbar machen. Das Installationsimage kann mit Hilfe von FTP an das Betriebssystem gesendet werden. Alternativ hierzu können Sie auch eine NFS-Mountoperation durchführen, um die Produkt-DVD dem Betriebssystem verfügbar zu machen.

Voraussetzungen

Sie haben das DB2-Produktinstallationsimage bereits abgerufen.

Verwenden von FTP für den Zugriff auf das Installationsimage

Führen Sie auf dem IBM zSeries-Computer, auf dem Linux ausgeführt wird, folgende Schritte aus:

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
ftp ihrserver.com
```

Dabei gilt: *ihrserver.com* steht für den FTP-Server, auf dem sich das DB2-Produktinstallationsimage befindet.

2. Geben Sie Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort ein.
3. Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
bin  
get produktdatei
```

Dabei gilt: *produktdatei* steht für den Namen des entsprechenden Produktpakets.

Verwenden der DB2-Produkt-DVD und der NFS-Mountoperation für den Zugriff auf das Installationsimage

Zum Verwenden der Produkt-DVD auf einem Linux-Betriebssystem gehen Sie wie folgt vor:

1. Hängen Sie die entsprechende Produkt-DVD an.
2. Exportieren Sie das Verzeichnis, unter dem die DVD angehängt wurde. Wurde die DVD zum Beispiel unter /db2dvd angehängt, muss das Verzeichnis /db2dvd exportiert werden.
3. Führen Sie auf dem IBM zSeries-Computer, auf dem Linux ausgeführt wird, eine NFS-Mountoperation durch. Verwenden Sie hierzu den folgenden Befehl:

```
mount -t nfs -o ro nfsservername:/db2dvd /lokaler_verzeichnisname
```

Dabei ist *nfsservername* der Hostname des NFS-Servers, *db2dvd* ist der Name des auf den NFS-Server exportierten Verzeichnisses und *lokaler_verzeichnisname* ist der Name des lokalen Verzeichnisses.

4. Wechseln Sie auf dem IBM zSeries-Computer, auf dem Linux ausgeführt wird, in das Verzeichnis, unter dem die DVD angehängt ist. Hierzu können Sie den Befehl `cd /lokaler_verzeichnisname` eingeben, wobei *lokaler_verzeichnisname* der Mountpunkt der Produkt-DVD ist.

Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs für eine DB2-Datenbankinstallation (Linux und UNIX)

Zum Ausführen dieser Tasks müssen Sie über die Rootberechtigung zum Erstellen von Benutzern und Gruppen verfügen.

Es sind drei Benutzer und drei Benutzergruppen erforderlich.

Diese Benutzer und Gruppen werden vom DB2-Installationsassistenten während des Installationsprozesses erstellt. Sie können sie auch im Voraus erstellen.

Die in den folgenden Anweisungen verwendeten Benutzer- und Gruppennamen sind in der unten stehenden Tabelle aufgelistet. Sie können Ihre eigenen Benutzer- und Gruppennamen angeben, sofern diese den Namenskonregeln für das System und für DB2 entsprechen.

Die erstellten Benutzer-IDs sind erforderlich, um die weiteren Arbeitsschritte für das Einrichten auszuführen.

Tabelle 11. Standardbenutzer und -gruppen

Benutzer	Beispielbenutzername	Beispielgruppenname
Instanzeigner	db2inst1	db2iadm1
Abgeschirmter Benutzer	db2fenc1	db2fadm1
Benutzer des DB2-Verwaltungsservers	dasusr1	dasadm1

- Das Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners ist das Verzeichnis, in dem die DB2-Instanz erstellt wird.
- Der abgeschirmte Benutzer wird verwendet, um benutzerdefinierte Funktionen (User Defined Functions, UDF) und gespeicherte Prozeduren außerhalb des von der DB2-Datenbank verwendeten Adressraums auszuführen.
- Die Benutzer-ID für den *Benutzer des DB2-Verwaltungsservers* wird verwendet, um den DB2-Verwaltungsserver auf Ihrem System auszuführen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Gruppen und Benutzer-IDs für DB2 zu erstellen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Geben Sie die im Folgenden für Ihr Betriebssystem aufgelisteten Befehle ein.

Anmerkung: Diese Befehlszeilenbeispiele enthalten keine Kennwörter. Es handelt sich lediglich um Beispiele. Sie können den Befehl *passwd username* in der Befehlszeile verwenden, um das Kennwort festzulegen.

AIX-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter AIX zu erstellen:

```
mkgroup id=999 db2iadml
mkgroup id=998 db2fadm1
mkgroup id=997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadml groups=db2iadml
      home=/home/db2inst1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1
      home=/home/db2fenc1 db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1
      home=/home/dasusr1 dasusr1
```

HP-UX-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter HP-UX zu erstellen:

```
groupadd -g 999 db2iadml
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
useradd -g db2iadml -d /home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fadm1 -d /home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dbasgrp -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```

Linux-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter Linux-Betriebssystemen zu erstellen:

```
groupadd -g 999 db2iadml
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
useradd -u 1004 -g db2iadml -m -d /home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /home/db2fenc1 db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -m -d /home/dasusr1 dasusr1
```

Solaris-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter Solaris zu erstellen:

```
groupadd -g 999 db2iadml
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
useradd -g db2iadml -u 1004 -d /export/home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fadm1 -u 1003 -d /export/home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dasadm1 -u 1002 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1
```

Voraussetzungen für BS-Benutzerbegrenzungen (Linux und UNIX)

Dieser Abschnitt erläutert die empfohlenen Ressourcenbegrenzungen für Benutzerprozesse (ulimits) für Linux- und UNIX-Betriebssysteme.

Je nach Ihrer Installation erhöht die DB2-Steuerkomponente die ulimit-Werte verschieden stark:

- Für Rootinstallationen erhöht die DB2-Steuerkomponente die ulimit-Werte automatisch entsprechend dem Bedarf des DB2-Datenbanksystems.
- Für nicht als Root ausgeführte Installationen kann die DB2-Steuerkomponente nur die ulimit-Werte **data**, **nfiles** und **fsize** für den Steuerkomponentenprozess bis auf die vom Systemadministrator definierten festen Grenzwerte erhöhen.

In beiden Fällen kann es sinnvoller sein, die Ressourcengrenzwerte auf Ihrem System permanent festzulegen. Insbesondere für nicht als Root ausgeführte Installationen sollten die ulimit-Werte **data**, **nfiles** und **fsize** nach der Installation von einem Administrator entsprechend definiert werden.

Empfohlene ulimit-Werte für nicht als Root ausgeführte Installationen

Nach einer nicht als Root ausgeführten Installation sollte der Instanzeigner die festen ulimit-Werte des Betriebssystems für die Ressourcen **data**, **nfiles**, und **fsize** überprüfen. Die nachfolgende Tabelle listet die empfohlenen Werte auf:

Tabelle 12. Empfohlene ulimit-Werte für nicht als Root ausgeführte Installationen

Feste ulimit-Ressource	Beschreibung	Mindestwert	Empfohlener Wert	Befehl zum Abfragen des Werts
data	Maximal zulässiger privater Speicher für einen Prozess	Gesamtkapazität des auf dem Computer verfügbaren Speichers	Unbegrenzt	ulimit -Hd
nfiles	Maximal zulässige Anzahl geöffneter Dateien für einen Prozess	Größer als die Summe aller Datenbankkonfigurationsparameter MAXFILOP für alle Datenbanken in der Instanz	65536 oder unbegrenzt	ulimit -Hn
fsize	Maximal zulässige Dateigröße	Unbegrenzt	Unbegrenzt	ulimit -Hf

Wenn die Mindestwerte für 'ulimit' nicht erreicht werden, kann es in der DB2-Steuerkomponente zu unerwarteten Engpässen bei den Betriebssystemressourcen kommen. Diese Fehler können einen Ausfall von DB2 zur Folge haben. Wenden Sie sich an einen Rootbenutzer oder einen Systemadministrator, wenn die ulimit-Werte für Ihre nicht als Root ausgeführte Installation aktualisiert werden müssen. Die ulimit-Werte müssen manuell definiert werden. Dies gilt nicht für das Betriebssystem AIX. Dort haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, die ulimit-Werte durch Ausführen des Befehls `db2rfe` zu definieren.

Kernelparameter (Linux und UNIX)

Modifizieren von Kernelparametern (HP-UX)

Damit das DB2-Produkt unter HP-UX ordnungsgemäß funktioniert, müssen Sie möglicherweise die Kernelkonfigurationsparameter des Systems aktualisieren. Sie müssen den Computer erneut starten, wenn Sie die Werte der Kernelkonfigurationsparameter aktualisieren.

Sie müssen über die Rootberechtigung (root) verfügen, um Kernelparameter modifizieren zu können.

Gehen Sie wie folgt vor, um Kernelparameter zu modifizieren:

1. Geben Sie den Befehl **sam** ein, um das Systemverwaltungsprogramm (SAM, System Administration Manager) zu starten.
2. Klicken Sie das Symbol **Kernel configuration** doppelt an.
3. Klicken Sie das Symbol **Configurable Parameters** doppelt an.
4. Klicken Sie den Parameter doppelt an, den Sie ändern möchten, und geben Sie den neuen Wert im Feld **Formula/Value** ein.
5. Klicken Sie **OK** an.
6. Wiederholen Sie diese Schritte für alle Kernelkonfigurationsparameter, die Sie ändern möchten.
7. Wenn Sie alle Kernelkonfigurationsparameter festgelegt haben, wählen Sie in der Aktionsmenüleiste **Action --> Process New Kernel** aus.

Das Betriebssystem HP-UX wird nach der Änderung der Werte für die Kernelkonfigurationsparameter automatisch erneut gestartet.

Empfohlene Kernelkonfigurationsparameter (HP-UX)

Führen Sie für HP-UX-Systeme mit einem DB2-64-Bit-Datenbanksystem den Befehl `db2osconf` aus, damit geeignete Werte für die Kernelkonfigurationsparameter für das System vorgeschlagen werden. Das Dienstprogramm `db2osconf` kann nur von `$DB2DIR/bin`, aus ausgeführt werden. Dabei ist `$DB2DIR` das Verzeichnis, in dem das DB2-Produkt installiert wurde.

Ändern von Kernelparametern (Linux)

Vor dem Installieren eines DB2-Datenbanksystems müssen Sie die Linux-Kernelparameter aktualisieren. Die Standardwerte für bestimmte Kernelparameter unter Linux sind für die Ausführung eines DB2-Datenbanksystems nicht ausreichend.

Um die Kernelparameter ändern zu können, müssen Sie über die Rootberechtigung verfügen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Kernelparameter unter Red Hat und SUSE Linux zu aktualisieren:

1. Führen Sie den Befehl `ipcs -l` aus.
2. Analysieren Sie die Ausgabe, um festzustellen, ob Änderungen auf Ihrem System erforderlich sind. Die Kommentare hinter den Zeichen `//` geben die Namen der Parameter an.

```
# ipcs -l
```

```
----- Memory Limits -----
```

```

max number of segments = 4096           // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 32768          // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

----- Semaphore Limits -----
max number of arrays = 1024           // SEMMNI
max semaphores per array = 250       // SEMMSL
max semaphores system wide = 256000  // SEMMNS
max ops per semop call = 32          // SEMOPM
semaphore max value = 32767

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024        // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65536  // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 65536 // MSGMNB

```

- Im ersten Abschnitt von 'Shared Memory Limits' sind die Parameter SHMMAX und SHMALL von Bedeutung. SHMMAX steht für die maximale Größe eines gemeinsam genutzten Speichersegments in einem Linux-System, SHMALL steht dagegen für die maximale Zuordnung an Seiten gemeinsam genutzten Speichers in einem System.
 - Es wird empfohlen, als Wert für SHMMAX die Gesamtmenge des physischen Hauptspeichers auf dem System anzugeben. Das erforderliche Minimum für x86-Systeme liegt jedoch bei 268435456 (256 MB) und für 64-Bit-Systeme bei 1073741824 (1 GB).
 - Der Wert für SHMALL ist standardmäßig auf 8 GB (8388608 KB = 8 GB) gesetzt. Wenn Sie über mehr physischen Hauptspeicher verfügen und dieser Speicher für DB2 verwendet werden soll, können Sie diesen Parameter auf ungefähr 90% des physischen Hauptspeichers erhöhen. Wenn Sie z. B. über einen Computer mit 16 GB Hauptspeicher verfügen, der vorwiegend für DB2 verwendet werden soll, entspräche eine Erhöhung auf 90% von 16 GB in etwa 14,4 GB; geteilt durch 4 KB (die Basisseitengröße) ergibt dies den Wert 3774873 für SHMALL. Die IPCS-Ausgabe SHMALL wird in Kilobyte konvertiert wird. Für den Kernel ist dieser Wert als Anzahl der Seiten erforderlich.
 - Im nächsten Abschnitt wird die Anzahl der Semaphore besprochen, die für das Betriebssystem verfügbar sind. Der Kernelparameter SEM besteht aus den 4 Token SEMMSL, SEMMNS, SEMOPM und SEMMNI. SEMMNS ist das Ergebnis der Multiplikation von SEMMSL und SEMMNI. Für den Datenbankmanager ist es erforderlich, dass die Anzahl der Arrays (SEMMNI) soweit wie nötig erhöht wird. Normalerweise sollte der Wert für SEMMNI doppelt so groß sein wie das Produkt aus der maximal zulässigen Anzahl von Agenten, die im System erwartet werden, und der Anzahl der logischen Partitionen auf dem Datenbankservercomputer zuzüglich der Anzahl der lokalen Anwendungsverbindungen auf dem Datenbankservercomputer.
 - Der dritte Abschnitt betrifft die Nachrichten im System.
 - MSGMNI wirkt sich auf die Anzahl der Agenten aus, die gestartet werden können, MSGMAX auf die Größe der Nachricht, die in einer Warteschlange gesendet werden kann und MSGMNB auf die Größe der Warteschlange.
 - Der Wert für MSGMAX sollte auf 64 KB (65535 Byte) geändert werden, und der Wert für MSGMNB sollte auf 65535 erhöht werden.
3. Zum Ändern dieser Kernelparameter muss die Datei /etc/sysctl.conf bearbeitet werden. Wenn diese Datei nicht vorhanden ist, muss sie erstellt werden. Die folgenden Zeilen sind Beispiele für Angaben, die in der Datei gespeichert werden sollten:

```
kernel.sem = 250 256000 32 1024
#Beispielwert für 'shmmax' für ein 64-Bit-System
kernel.shmmax=1073741824
#Beispielwert für 'shmall' für 90% des 16-GB-Hauptspeichers
kernel.shmall=3774873
kernel.msgmax=65535
kernel.msgmnb=65535
```

4. Führen Sie sysctl mit dem Parameter `-p` aus, um die Einstellungen aus der Standarddatei `/etc/sysctl.conf` in sysctl zu laden:

```
sysctl -p
```
5. Damit die Änderungen nach jedem Warmstart wirksam werden, ist Folgendes erforderlich:
 - (SUSE Linux) Aktivieren Sie `boot.sysctl`.
 - (Red Hat) Das Initialisierungsscript `rc.sysinit` liest die Datei `/etc/sysctl.conf` automatisch.

Modifizieren von Kernelparametern (Solaris)

Damit das DB2-Datenbanksystem ordnungsgemäß funktioniert, wird empfohlen, die Kernelkonfigurationsparameter für das System zu aktualisieren. Sie können das Dienstprogramm `db2osconf` verwenden, damit empfohlene Kernelparameter vorgeschlagen werden. Wenn Sie die Steuerangaben von Projektressourcen (`/etc/project`) nutzen möchten, müssen Sie die hierfür erforderlichen Informationen Ihrer Solaris-Dokumentation entnehmen.

Um die Kernelparameter ändern zu können, müssen Sie über die Rootberechtigung verfügen.

Wenn Sie den Befehl `db2osconf` verwenden möchten, müssen Sie zuerst das DB2-Datenbanksystem installieren. Das Dienstprogramm `db2osconf` kann nur von `$/DB2DIR/bin` aus ausgeführt werden. Dabei ist `$/DB2DIR` das Verzeichnis, in dem das DB2-Produkt installiert wurde.

Nachdem Kernelparameter modifiziert wurden, muss das System erneut gestartet werden.

Um einen Kernelparameter festzulegen, fügen Sie am Ende der Datei `/etc/system` die folgende Zeile hinzu:

```
set parameter_name = wert
```

Um zum Beispiel den Wert für den Parameter `msgsys:msginfo_msgmax` festzulegen, fügen Sie folgende Zeile am Ende der Datei `/etc/system` hinzu:

```
set msgsys:msginfo_msgmax = 65535
```

Nach der Aktualisierung der Datei `/etc/system` starten Sie das System erneut.

Weitere Vorinstallationstasks für Umgebungen mit partitionierten Datenbanken (Linux und UNIX)

Aktualisieren der Umgebungseinstellungen für eine partitionierte DB2-Installation (AIX)

Diese Task beschreibt die Umgebungseinstellungen, die Sie auf allen Computern, die Ihrem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen, aktualisieren müssen.

Um die AIX-Umgebungseinstellungen zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich am Computer als Benutzer mit der Berechtigung Root an.
2. Setzen Sie das AIX-Einheitenattribut `maxuproc` (maximale Anzahl der Prozesse pro Benutzer) auf `4096`, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
chdev -l sys0 -a maxuproc='4096'
```

Anmerkung: Für den Wechsel zu einem 64-Bit-Kernel kann der Befehl `bosboot/reboot` erforderlich sein, wenn ein anderes Image ausgeführt wird.

3. Setzen Sie auf allen Workstations, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören, die Parameter für das TCP/IP-Netzwerk auf die nachfolgend aufgelisteten Werte. Diese Werte stellen die Mindestwerte für diese Parameter dar. Ist ein Netzwerkparameter bereits auf einen höheren Wert eingestellt, lassen Sie den Wert unverändert.

```
thewall      = 65536
sb_max       = 1310720
rfc1323      = 1
tcp_sendspace = 221184
tcp_recvspace = 221184
udp_sendspace = 65536
udp_recvspace = 65536
ipqmaxlen    = 250
somaxconn    = 1024
```

Um die aktuellen Einstellungen aller Netzwerkparameter aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
no -a | more
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um einen Parameter einzustellen:

```
no -o parametername=wert
```

Dabei gilt Folgendes:

- *parametername* steht für den Parameter, der eingestellt werden soll
- *wert* steht für den Wert, der für diesen Parameter verwendet werden soll

Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein, um den Parameter `tcp_sendspace` auf `221184` einzustellen:

```
no -o tcp_sendspace=221184
```

4. Wenn Sie eine Hochgeschwindigkeitsverbindung verwenden, müssen Sie die Parameter `spoolsize` und `rpoolsize` für `css0` auf folgende Werte einstellen:

```
spoolsize    16777216
rpoolsize    16777216
```

Um die aktuellen Einstellungen dieser Parameter aufzulisten, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
lsattr -l css0 -E
```

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um diese Parameter einzustellen:

```
/usr/lpp/ssp/css/chgcss -l css0 -a spoolsize=16777216
/usr/lpp/ssp/css/chgcss -l css0 -a rpoolsize=16777216
```

Wenn Sie die Datei `/tftpboot/tuning.cst` zum Optimieren Ihres Systems nicht verwenden, können Sie die Beispielscriptdatei `DB2DIR/misc/rc.local.sample` verwenden, um die Netzwerkparameter nach der Installation zu aktualisieren. Dabei steht `DB2DIR` für den Pfad, in dem das DB2-Produkt installiert wurde. Um die Netzwerkparameter mit Hilfe der Beispielscriptdatei nach der Installation zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Kopieren Sie die Scriptdatei in das Verzeichnis /etc, und berechtigen Sie den Benutzer mit Root-Berechtigung zum Ausführen der Datei. Geben Sie hierfür die folgenden Befehle ein:

```
cp /usr/opt/db2_09_01/misc/rc.local.sample /etc/rc.local
chown root:sys /etc/rc.local
chmod 744 /etc/rc.local
```

- b. Zeigen Sie die Datei /etc/rc.local an und aktualisieren Sie sie falls erforderlich.
- c. Fügen Sie einen Eintrag zur Datei /etc/inittab hinzu, so dass das Script /etc/rc.local bei jedem Neustart der Maschine ausgeführt wird. Mit dem Befehl mkitab können Sie einen Eintrag zur Datei /etc/inittab hinzufügen. Geben Sie zum Hinzufügen des Eintrags den folgenden Befehl ein:
- d. Überprüfen Sie, ob der Eintrag /etc/rc.nfs in der Datei /etc/inittab vorhanden ist, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
mkitab "rclocal:2:wait:/etc/rc.local > /dev/console 2>&1"
```

```
lsitab rcnfs
```

- e. Aktualisieren Sie die Netzwerkparameter, ohne Ihr System neu zu starten, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
/etc/rc.local
```

5. Stellen Sie sicher, dass der Paging-Bereich für die Ausführung einer partitionierten Installation von DB2 ESE groß genug ist. Falls der Paging-Bereich nicht ausreicht, bricht das Betriebssystem den Prozess, der am meisten virtuellen Speicher verwendet, mit dem Befehl 'kill' ab. Dies wäre wahrscheinlich einer der DB2-Prozesse. Um die Größe des verfügbaren Paging-Bereichs zu überprüfen, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
lspv -a
```

Die von diesem Befehl zurückgegebene Ausgabe sieht etwa wie folgt aus:

Page Space	Physical Volume	Volume Group	Size	%Used	Active	Auto	Type
paging00	hdisk1	rootvg	60MB	19	yes	yes	lv
hd6	hdisk0	rootvg	60MB	21	yes	yes	lv
hd6	hdisk2	rootvg	64MB	21	yes	yes	lv

Der verfügbare Paging-Bereich sollte doppelt so groß sein wie der auf dem Computer installierte physische Speicher.

6. Wenn Sie ein kleines bis mittelgroßes partitioniertes Datenbanksystem erstellen, sollte die Anzahl der Network File System-Dämonen (NFSDs) auf dem Computer, dem die Instanz gehört, etwa dem folgenden Wert entsprechen:

Anzahl der biod-Prozesse auf einem Computer * Anzahl der Computer in einer Instanz

Idealerweise sollten auf jedem Computer 10 biod-Prozesse ausgeführt werden. Nach der oben angegebenen Formel würden auf einem System mit vier Computern mit jeweils 10 biod-Prozessen daher 40 NFSDs verwendet.

Wenn Sie ein größeres System installieren, können Sie bis zu 120 NFSDs auf dem Computer verwenden.

Weitere Informationen zu NFS finden Sie in der NFS-Dokumentation.

Einrichten eines Arbeitsverbunds zum Verteilen von Befehlen an ESE-Workstations (AIX)

In einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken unter AIX können Sie einen Arbeitsverbund einrichten, um Befehle an die Gruppe von RS/6000-SP-Workstations zu verteilen, die Ihrem partitionierten Datenbanksystem angehören. Befehle können mit Hilfe des Befehls dsh an die Workstations verteilt werden.

Diese Funktion kann beim Installieren und Verwalten eines partitionierten Datenbanksystems unter AIX nützlich sein, da auf diese Weise dieselben Befehle schnell auf allen Computern ausgeführt werden können und gleichzeitig weniger Möglichkeiten bestehen, hierbei einen Fehler zu machen.

Sie müssen den Hostnamen jedes Computers kennen, den Sie in den Arbeitsverbund aufnehmen wollen.

Sie müssen als Benutzer mit der Berechtigung Root an der Steuerworkstation angemeldet sein.

Eine Datei muss verfügbar sein, in der die Hostnamen aller RS/6000-SP-Workstations aufgelistet werden, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen. Um den Arbeitsverbund so zu definieren, dass Befehle an diese Liste der Workstations verteilt werden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Erstellen Sie eine Datei mit dem Namen `eeelist.txt`; in dieser Datei werden die *Hostnamen* aller Workstations aufgelistet, die dem Arbeitsverbund angehören sollen.

Nehmen Sie beispielsweise an, Sie wollen einen Arbeitsverbund mit den beiden SP-Knoten `workstation1` und `workstation2` erstellen. Der Inhalt der Datei `eeelist.txt` wäre in diesem Fall:

```
workstation1
workstation2
```

2. Aktualisieren Sie die Umgebungsvariable des Arbeitsverbunds. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um diese Liste zu aktualisieren:

```
export WCOLL=pfad/eeelist.txt
```

Dabei ist *pfad* die Speicherposition, an der die Datei `eeelist.txt` erstellt wurde, und `eeelist.txt` ist der Name der von Ihnen erstellten Datei, in der die RS/6000SP-Workstations in dem Arbeitsverbund aufgelistet werden.

3. Prüfen Sie, ob die Namen im Arbeitsverbund tatsächlich den gewünschten Workstations entsprechen, indem Sie folgenden Befehl eingeben:

```
dsh -q
```

Die zurückgegebene Ausgabe sieht etwa wie folgt aus:

```
Working collective file /eeelist.txt:
workstation1
workstation2
Fanout: 64
```

Prüfen der Verfügbarkeit des Portbereichs auf zugehörigen Computern (Linux und UNIX)

Diese Task beschreibt die erforderlichen Schritte zum Prüfen der Verfügbarkeit des Anschlussbereichs auf zugehörigen Computern. Der Anschlussbereich wird von Fast Communications Manager (FCM) verwendet. FCM ist eine Funktion von DB2, die die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern steuert.

Das Prüfen der Verfügbarkeit des Portbereichs auf zugehörigen Computern sollte erfolgen, nachdem Sie den Datenbankpartitionsserver installiert haben, dem die Instanz gehört, und bevor Sie zugehörige Datenbankpartitionsserver installieren.

Wenn Sie den Datenbankpartitionsserver, dem die Instanz gehört, auf der primären Maschine installieren, reserviert DB2 einen Portbereich entsprechend der angegebenen Anzahl logischer Datenbankpartitionsserver, die der Umgebung mit partitio-

nierten Datenbanken angehören. Der Standardbereich besteht aus vier Anschlüssen. Für jeden Server, der der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehört, müssen Sie die Datei /etc/services für die FCM-Ports manuell konfigurieren. Der Bereich der FCM-Ports ist davon abhängig, wie viele logische Partitionen auf dem zugehörigen Computer verwendet werden sollen. Mindestens die beiden Einträge **DB2_<instance>** und **DB2_<instance>_END** sind erforderlich. Weitere Anforderungen für die auf den zugehörigen Computern angegebenen FCM-Ports:

- Die Anfangsportnummer muss mit der Anfangsportnummer des primären Computers übereinstimmen.
- Weitere Ports müssen fortlaufend nummeriert werden.
- Die angegebenen Portnummern müssen frei sein.
-

Um Änderungen an der Datei services vornehmen zu können, benötigen Sie die Berechtigung root.

Um die Verfügbarkeit des Anschlussbereichs auf zugehörigen Computern zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Datei services im Verzeichnis /etc/services.
2. Suchen Sie die Anschlüsse, die für DB2 Fast Communications Manager (FCM) reserviert sind. Die Einträge sollten ungefähr wie folgt aussehen:

```
DB2_db2inst1      60000/tcp
  DB2_db2inst1_1  60001/tcp
  DB2_db2inst1_2  60002/tcp
  DB2_db2inst1_END 60003/tcp
```

DB2 reserviert die ersten vier verfügbaren Anschlüsse nach 60000.

3. Öffnen Sie auf jedem zugehörigen Computer die Datei services und prüfen Sie, ob die für DB2 FCM reservierten Anschlüsse in der Datei 'services' des Primärcomputers tatsächlich nicht verwendet werden.
4. Falls die erforderlichen Anschlüsse auf einem zugehörigen Computer bereits verwendet werden, ermitteln Sie einen verfügbaren Anschlussbereich für alle Computer, und aktualisieren Sie jeweils alle Servicedateien, einschließlich der entsprechenden Datei auf dem Primärcomputer.

Nachdem Sie den Datenbankpartitionsserver, dem die Instanz gehört, auf der primären Maschine installiert haben, müssen Sie Ihr DB2-Produkt auf den zugehörigen Datenbankpartitionsservern installieren. Sie können die für die Partitionierungsserver generierte Antwortdatei verwenden (Standardname ist db2ese_addpart.rsp), müssen jedoch die Dateien in /etc/services manuell für die FCM-Ports konfigurieren. Der Bereich der FCM-Ports ist davon abhängig, wie viele logische Partitionen auf dem aktuellen Computer verwendet werden sollen. Mindestens die beiden Einträge für DB2_ und DB2__END mit fortlaufenden freien Portnummern sind erforderlich. Die auf den einzelnen zugehörigen Maschinen verwendeten FCM-Portnummern müssen über dieselben Anfangsportnummern verfügen und die weiteren Ports müssen fortlaufend nummeriert werden.

Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems für eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken

Zum Installieren von DB2 Enterprise Server Edition und Erstellen einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken benötigen Sie ein Dateisystem, das für alle Maschinen verfügbar ist. Dieses Dateisystem wird als Ausgangsverzeichnis der

Instanz verwendet. Es kann auch als temporäres Verzeichnis für den Inhalt der DB2-Datenbankprodukt-CD verwendet werden.

Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems für ein partitioniertes Datenbanksystem (AIX)

Diese Task ist Bestandteil der Einrichtung von partitionierten Datenbanksystemen. Diese Task beschreibt die folgenden Vorgehensweisen:

- Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems
- Export des Ausgangsdateisystems in NFS
- Anhängen des Ausgangsdateisystems von jedem zugehörigen Computer im System in NFS

Es wird empfohlen, ein Ausgangsdateisystem zu erstellen, das mindestens den Inhalt der DB2-Produkt-DVD aufnehmen kann. Sie können die Größe (angegeben in KB) mit dem folgenden Befehl ermitteln:

```
du -sk <DVD-Mountpunkt>
```

Eine DB2-Instanz benötigt einen Speicherbereich von mindestens 50 MB. Falls der freie Speicherbereich nicht ausreicht, können Sie die DB2-Produkt-DVD auch über jeden Computer im System anhängen, anstatt ihren Inhalt auf die Festplatte zu kopieren.

Sie müssen:

- über die Berechtigung Root verfügen, um ein Dateisystem erstellen zu können.
- eine Datenträgergruppe erstellt haben, in der Ihr Dateisystem physisch vorhanden sein soll.

Um das DB2-Ausgangsdateisystem zu erstellen sowie in NFS zu exportieren und anzuhängen, gehen Sie wie folgt vor:

Erstellen des DB2-Ausgangsdateisystems

Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung Root am Primärcomputer (ServerA) Ihres partitionierten Datenbanksystems an, und erstellen Sie ein Ausgangsdateisystem mit dem Namen /db2home für dieses partitionierte Datenbanksystem.

1. Geben Sie den Befehl **smit jfs** ein.
2. Klicken Sie das Symbol **Add a Journaled File System** an.
3. Klicken Sie das Symbol **Add a Standard Journaled File System** an.
4. Wählen Sie in der Liste **Volume Group Name** eine vorhandene Datenträgergruppe aus, in der sich das Dateisystem physisch befinden soll.
5. Definieren Sie das Feld für die Größe des Dateisystems **SIZE of file system (in 512-byte blocks) (Num.)**. Diese Größe ist nach 512-Byte-Blöcken nummeriert. Wenn Sie lediglich ein Dateisystem für das Ausgangsverzeichnis der Instanz erstellen müssen, empfiehlt es sich, einen Wert von 180 000 (etwa 90 MB) zu verwenden. Wenn Sie für die Installation das Image der Produkt-DVD kopieren müssen, sollten Sie das Dateisystem mit einem Wert von 20 000 000 (etwa 1 GB) erstellen.
6. Geben Sie im Feld **MOUNT POINT** einen Mountpunkt für dieses Dateisystem ein. Im vorliegenden Beispiel ist der Mountpunkt /db2home.

7. Setzen Sie das Feld **Mount AUTOMATICALLY at system restart** auf **yes**.
Für die übrigen Felder können die Standardeinstellungen belassen werden.
8. Klicken Sie **OK** an.

Exportieren des DB2-Ausgangsdateisystems

1. Exportieren Sie das Dateisystem /db2home in NFS, damit alle Computer, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen, darauf zugreifen können. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:
 - a. Geben Sie den Befehl **smit nfs** ein.
 - b. Klicken Sie das Symbol **Network File System (NFS)** an.
 - c. Klicken Sie das Symbol **Add a Directory to Exports List** an.
 - d. Geben Sie den Pfadnamen und das zu exportierende Verzeichnis (beispielsweise /db2home) in das Feld **PATHNAME of directory to export** ein.
 - e. Geben Sie in das Feld **HOSTS allowed root access** den Namen aller Workstations ein, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen. Verwenden Sie ein Komma (,) als Begrenzer zwischen den einzelnen Namen. Beispiel: ServerA, ServerB, ServerC. Falls Sie eine Hochgeschwindigkeitsverbindung verwenden, wird empfohlen, dass Sie in diesem Feld auch die Namen der einzelnen Workstations in der Hochgeschwindigkeitsverbindung angeben. Für die übrigen Felder können die Standardeinstellungen belassen werden.
 - f. Klicken Sie **OK** an.
2. Melden Sie sich ab.

Anhängen des DB2-Ausgangsdateisystems über jeden zugehörigen Computer im System

Melden Sie sich an *jedem* Computer (ServerB, ServerC, ServerD), der dem partitionierten Datenbanksystem angehören soll, an und hängen Sie das soeben exportierte Dateisystem über NFS an. Führen Sie hierzu die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie den Befehl **smit nfs** ein.
2. Klicken Sie das Symbol **Network File System (NFS)** an.
3. Klicken Sie das Symbol **Add a File System for Mounting** an.
4. Geben Sie im Feld **PATHNAME of the mount point (Path)** den Pfadnamen des Mountpunkts ein.

Der Pfadname des Mountpunkts ist die Speicherposition, an der Sie das DB2-Ausgangsverzeichnis erstellen sollten. Verwenden Sie in diesem Beispiel /db2home.

5. Geben Sie im Feld **PATHNAME of the remote directory** den Pfadnamen des fernen Verzeichnisses ein.

Im vorliegenden Beispiel sollten Sie den gleichen Wert eingeben wie im Feld **PATHNAME of the mount point (Path)**.

6. Geben Sie im Feld **HOST where the remote directory resides** den Hostnamen (*hostname*) der Maschine ein, auf die Sie das Dateisystem exportiert haben.

Dies ist der Hostname der Maschine, auf der das Dateisystem, das Sie anhängen, erstellt wurde.

Zum Verbessern der Leistung ist es möglicherweise empfehlenswert, das soeben erstellte Dateisystem über eine Hochgeschwindigkeitsverbindung über NFS anzuhängen. Wenn Sie das Dateisystem über eine Hochgeschwindigkeitsverbindung anhängen wollen, müssen Sie seinen Namen im Feld **HOST where remote directory resides** eingeben.

Bitte beachten Sie, dass eine eventuelle Nichtverfügbarkeit der Hochgeschwindigkeitsverbindung dazu führt, dass jede Workstation, die dem partitionierten Datenbanksystem angehört, den Zugriff auf das DB2-Ausgangsverzeichnis verliert.

7. Setzen Sie den Wert im Feld **MOUNT now, add entry to /etc/filesystems or both?** auf **both**.
8. Setzen Sie den Wert im Feld **/etc/filesystems entry will mount the directory on system RESTART** auf **yes**.
9. Setzen Sie den Wert im Feld **MODE for this NFS file system** auf **read-write**.
10. Setzen Sie den Wert im Feld **Mount file system soft or hard** auf **soft**.
Bei einem bedingten Mount (Soft Mount) versucht der Computer *nicht* auf unbegrenzte Zeit, das Verzeichnis fern anzuhängen. Bei einem absoluten Mount (Hard Mount) versucht die Maschine auf unbegrenzte Zeit, das Verzeichnis anzuhängen. Dies könnte bei einem Systemabsturz zu Problemen führen. Daher wird empfohlen, dieses Feld auf **soft** (bedingter Mount) zu setzen.
Für die übrigen Felder können die Standardeinstellungen belassen werden.
11. Stellen Sie sicher, dass das Dateisystem mit dem Wert **Yes** im Feld **Allow execution of SUID and sgid programs in this file system?** angehängt wird. Dies ist die Standardeinstellung.
12. Klicken Sie **OK** an.
13. Melden Sie sich ab.

Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems für ein partitioniertes Datenbanksystem (HP-UX)

Diese Task ist Bestandteil der Einrichtung von partitionierten Datenbanksystemen. Diese Task beschreibt die folgenden Vorgehensweisen:

- Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems
- Export des Ausgangsdateisystems in NFS
- Anhängen des Ausgangsdateisystems von jedem zugehörigen Computer im System in NFS

Es wird empfohlen, ein Ausgangsdateisystem zu erstellen, das mindestens den Inhalt der DB2-Produkt-DVD aufnehmen kann. Sie können die Größe (angegeben in KB) mit dem folgenden Befehl ermitteln:

```
du -sk <DVD-Mountpunkt>
```

Eine DB2-Instanz benötigt einen Speicherbereich von mindestens 50 MB. Falls der freie Speicherbereich nicht ausreicht, können Sie die DB2-Produkt-DVD auch über jeden Computer im System anhängen, anstatt ihren Inhalt auf die Festplatte zu kopieren.

Um ein Dateisystem erstellen zu können, müssen Sie über die Rootberechtigung verfügen.

Um das DB2-Ausgangsdateisystem zu erstellen sowie in NFS zu exportieren und anzuhängen, gehen Sie wie folgt vor:

Erstellen des DB2-Ausgangsdateisystems

Manuell:

1. Wählen Sie eine Datenträgerpartition oder einen logischen Datenträger aus und verwenden Sie ein Dienstprogramm wie beispielsweise `newfs`, um das Dateisystem zu erstellen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie, wenn Sie den Befehl `man newfs` eingeben.
2. Hängen Sie das Dateisystem lokal an und fügen Sie einen Eintrag zur Datei `/etc/fstab` hinzu, damit dieses Dateisystem bei jedem Neustart des Systems angehängt wird.

Mit SAM:

1. Geben Sie den Befehl **sam** ein.
2. Klicken Sie das Symbol **Disks and File Systems** an.
3. Klicken Sie das Symbol **File Systems** an.
4. Wählen Sie nacheinander die Optionen **Action** → **Add Local File systems** aus.
5. Sie können auswählen, ob Sie Logical Volume Manager verwenden wollen oder nicht. Die Verwendung von Logical Volume Manager wird empfohlen.

Exportieren des DB2-Ausgangsdateisystems

Wenn Sie DB2 ESE auf einem Cluster von HP-UX-Systemen installieren, können Sie einen Eintrag zur Datei `/etc/exports` hinzufügen, um dieses Dateisystem über NFS zu exportieren, oder SAM verwenden.

Um das Dateisystem mit Hilfe von SAM zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Geben Sie den Befehl **sam** ein.
2. Klicken Sie das Symbol **Networking and Communications** an.
3. Klicken Sie das Symbol **Networked File Systems** an.
4. Klicken Sie das Symbol **Exported Local File Systems** an.
5. Klicken Sie das Menü **Action** an, und wählen Sie **Add Exported File System** aus.
6. Geben Sie im Feld **Local Directory Name** den Pfadnamen und das zu exportierende Verzeichnis (z. B. `/home2`) ein.
7. Klicken Sie die Schaltfläche **User Access** an, und fügen Sie im angezeigten Fenster für die anderen Computer der Instanz Lese-/Schreibzugriff hinzu.
8. Klicken Sie die Schaltfläche **Root User Access** an, und fügen Sie im angezeigten Fenster für die anderen Computer der Instanz eine Zugriffsberechtigung hinzu.
9. Klicken Sie **OK** an.
10. Melden Sie sich ab.

Anhängen des DB2-Ausgangsdateisystems über jeden zugehörigen Computer im System

Nach dem Exportieren des Dateisystems müssen Sie dieses System an jeden zugehörigen Computer anhängen.

Gehen Sie dazu auf jedem zugehörigen Computer wie folgt vor:

1. Geben Sie den Befehl **sam** ein.
2. Klicken Sie das Symbol **Networking and Communications** an.
3. Klicken Sie das Symbol **Networked File Systems** an.
4. Klicken Sie das Symbol **Mounted Remote File Systems** an.
5. Klicken Sie das Menü **Action** an, und wählen Sie **Add Remote File System Using NFS** aus.
6. Geben Sie den Mountpunkt des anzuhängenden Dateisystems (beispielsweise /db2home) in das Feld **Local Directory Name** ein.
7. Geben Sie den Namen des fernen Servers (beispielsweise ServerA) in das Feld **Remote Server Name** ein.
8. Geben Sie im Feld **Remote Directory Name** den Pfadnamen und das Verzeichnis des fernen Verzeichnisses (beispielsweise /db2home) ein.
9. Schalten Sie die Option **Mount At System Boot** ein.
10. Klicken Sie die Schaltfläche **NFS Mount Options** an. Stellen Sie den Mounttyp auf **soft** (bedingter Mount) ein und schalten Sie die Option **Allow SetUID Execution** ein.
 Bei einem bedingten Mount (Soft Mount) versucht der Computer *nicht* auf unbegrenzte Zeit, das Verzeichnis fern anzuhängen. Bei einem absoluten Mount (Hard Mount) versucht die Maschine auf unbegrenzte Zeit, das Verzeichnis anzuhängen. Dies könnte bei einem Systemabsturz zu Problemen führen. Daher wird empfohlen, dieses Feld auf **soft** (bedingter Mount) zu setzen.
 Für die übrigen Felder können die Standardeinstellungen belassen werden.
11. Klicken Sie **OK** an.
12. Melden Sie sich ab.

Erstellen eines Dateisystems für einen partitionierten DB2-Server (Linux)

Diese Task ist Bestandteil der Einrichtung von partitionierten Datenbanksystemen. Diese Task beschreibt die folgenden Vorgehensweisen:

- Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems
- Export des Ausgangsdateisystems in NFS
- Anhängen des Ausgangsdateisystems von jedem zugehörigen Computer im System in NFS

Sie benötigen ein Dateisystem, auf das alle Maschinen, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören, zugreifen können. Dieses Dateisystem wird als Ausgangsverzeichnis der Instanz verwendet.

Für Konfigurationen, die mehr als eine Maschine für eine einzelne Datenbankinstanz verwenden, wird NFS (Network File System) verwendet, um dieses Dateisystem gemeinsam benutzbar zu machen. Normalerweise wird eine Maschine im Cluster verwendet, um das Dateisystem mit NFS zu exportieren, und die übrigen Maschinen im Cluster hängen das NFS-Dateisystem von dieser Maschine aus an. Auf der Maschine, die das Dateisystem exportiert, wird das Dateisystem lokal angehängt.

Die Dokumentation der entsprechenden Linux-Variante enthält weitere Informationen zu Befehlen.

Um dieses Dateisystem zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie auf einer Maschine eine Plattenpartition aus oder erstellen Sie eine Partition mit Hilfe des Befehls `fdisk`.
2. Verwenden Sie ein Dienstprogramm wie `mkfs`, und erstellen Sie auf dieser Partition ein Dateisystem. Das Dateisystem sollte groß genug sein, um die erforderlichen DB2-Programmdateien aufnehmen zu können, und über ausreichend Speicherkapazität für Ihre Datenbank Anforderungen verfügen.
3. Hängen Sie das soeben erstellte Dateisystem lokal an und fügen Sie einen Eintrag zur Datei `/etc/fstab` hinzu, damit dieses Dateisystem bei jedem Neustart des Systems angehängt wird. Beispiel:

```
/dev/hda1 /db2home ext3 defaults 1 2
```

4. Fügen Sie einen Eintrag zur Datei `/etc/exports` hinzu, damit ein NFS-Dateisystem unter Linux bei jedem Neustart automatisch exportiert wird. In diesem Eintrag müssen alle Hostnamen, die dem Cluster angehören, sowie alle Namen, unter denen die Maschine bekannt sein könnte, enthalten sein. Stellen Sie außerdem sicher, dass jede Maschine im Cluster über Rootberechtigung für das exportierte Dateisystem verfügt, indem Sie die Option `root` verwenden.

Die Datei `/etc/exports` liegt im ASCII-Format vor und enthält folgende Informationen:

```
/db2home name_maschine1(rw) name_maschine2(rw)
```

Um das NFS-Verzeichnis zu exportieren, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
/usr/sbin/exports -r
```

5. Fügen Sie auf allen übrigen Maschinen im Cluster einen Eintrag zur Datei `/etc/fstab` hinzu, damit das Dateisystem beim Systemstart automatisch über NFS angehängt wird. Stellen Sie bei der Angabe der Optionen für den Mountpunkt sicher, dass das Dateisystem beim Systemstart angehängt wird, dass es über den Zugriff `rw` (Lesen und Schreiben) verfügt, dass ein absoluter Mount (Hard Mount) ausgeführt wird, dass die Option `bg` (Hintergrund) verwendet wird und dass `setuid`-Programme korrekt ausgeführt werden können. Diese Optionen werden im folgenden Beispiel dargestellt.

```
fusion-en:/db2home /db2home nfs rw,timeo=7,  
hard,intr,bg,suid,lock
```

Hierbei ist `fusion-en` der Name der Maschine.

6. Hängen Sie das exportierte Dateisystem über NFS auf allen verbleibenden Maschinen im Cluster an, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
mount /db2home
```

Schlägt der Befehl `mount` fehl, können Sie den Befehl `showmount` verwenden, um den Status des NFS-Servers zu überprüfen. Beispiel:

```
showmount -e fusion-en
```

Hierbei ist `fusion-en` der Name der Maschine.

Diese Version des Befehls `showmount` sollte die Dateisysteme auflisten, die aus der Maschine mit dem Namen `fusion-en` exportiert wurden. Wenn dieser Befehl fehlschlägt, wurde möglicherweise der NFS-Server nicht gestartet. Um den Server manuell zu starten, führen Sie den folgenden Befehl als Benutzer mit Rootberechtigung auf dem NFS-Server aus:

```
/etc/rc.d/init.d/nfs restart
```

Vorausgesetzt, die derzeitige Ausführungsebene ist 3, können Sie diesen Befehl beim Systemstart automatisch ausführen lassen, indem Sie im nachfolgenden Verzeichnis `K20nfs` in `S20nfs` umbenennen: `/etc/rc.d/rc3.d`.

7. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Schritte erfolgreich ausgeführt wurden:
 - a. Sie haben auf einer einzelnen Maschine im Cluster ein Dateisystem erstellt, das als Instanz- und Ausgangsverzeichnis verwendet wird.
 - b. Im Falle einer Konfiguration, die mehr als eine Maschine für eine einzelne Datenbankinstanz verwendet, haben Sie dieses Dateisystem über NFS exportiert.
 - c. Sie haben das exportierte Dateisystem jeweils an alle verbleibenden Maschinen im Cluster angehängt.

Erstellen eines Dateisystems für einen partitionierten DB2-Server (Solaris-Betriebssystem)

Diese Task ist Bestandteil der Einrichtung von partitionierten Datenbanksystemen. Diese Task beschreibt die folgenden Vorgehensweisen:

- Erstellen eines DB2-Ausgangsdateisystems
- Export des Ausgangsdateisystems in NFS
- Anhängen des Ausgangsdateisystems von jedem zugehörigen Computer im System in NFS

Es wird empfohlen, ein Ausgangsdateisystem zu erstellen, das mindestens den Inhalt der DB2-Produkt-DVD aufnehmen kann. Sie können die Größe (angegeben in KB) mit dem folgenden Befehl ermitteln:

```
du -sk <DVD-Mountpunkt>
```

Eine DB2-Instanz benötigt einen Speicherbereich von mindestens 50 MB. Falls der freie Speicherbereich nicht ausreicht, können Sie die DB2-Produkt-DVD auch über jeden Computer im System anhängen, anstatt ihren Inhalt auf die Festplatte zu kopieren.

Unter Solaris-Betriebssystemen bestehen verschiedene Möglichkeiten, ein lokales Dateisystem zu erstellen. Wenn Sie ein Produkt wie beispielsweise Veritas verwenden wollen, um das Dateisystem zu erstellen, sollten Sie die Informationen in der Dokumentation zu diesem Produkt befolgen.

Um ein Dateisystem erstellen zu können, müssen Sie über die Rootberechtigung verfügen.

Um das DB2-Ausgangsdateisystem zu erstellen sowie in NFS zu exportieren und anzuhängen, gehen Sie wie folgt vor:

Erstellen des DB2-Ausgangsdateisystems

1. Wählen Sie auf dem Primärcomputer (ServerA) eine Plattenpartition aus oder konfigurieren Sie eine Partition mit Hilfe des Befehls `format`. Wenn Sie den Befehl `format` verwenden, müssen Sie sicherstellen, dass die verwendeten Plattenpartitionen sich nicht überschneiden. Sich überschneidende Plattenpartitionen können zu Datenfehlern oder Ausfällen des Dateisystems führen. Achten Sie darauf, dass Sie den Befehl korrekt eingeben, da eine fehlerhafte Eingabe zu schwerwiegenden Problemen führen kann.
2. Verwenden Sie ein Dienstprogramm wie beispielsweise `newfs` oder `mkfs` und erstellen Sie auf dieser Partition ein Dateisystem. Das Dateisystem sollte groß genug sein, um die erforderlichen DB2-Dateien und weitere nicht zu DB2 gehörige Dateien aufnehmen zu können. Als Mindestgröße wird ein Wert von 300 MB empfohlen.

- Hängen Sie das soeben erstellte Dateisystem lokal an und fügen Sie einen Eintrag zur Datei /etc/vfstab hinzu, damit dieses Dateisystem bei jedem Neustart des Systems angehängt wird. Beispiel:

```
/dev/dsk/c1t0d2s2 /dev/rdisk/c1t0d2s2 /db2home ufs 2 yes -
```

Exportieren des DB2-Ausgangsdateisystems

- Fügen Sie einen Eintrag zur Datei /etc/dfs/dfstab hinzu, damit ein NFS-Dateisystem unter Solaris bei jedem Neustart automatisch exportiert wird. Achten Sie darauf, dass in diesem Eintrag alle Hostnamen der zugehörigen Computer sowie alle Namen, unter denen ein Computer bekannt sein könnte, enthalten sein müssen. Stellen Sie außerdem sicher, dass jeder Computer über die Berechtigung Root für das exportierte Dateisystem verfügt, indem Sie die Option "root" verwenden.

Im folgenden Beispiel wird der Datei /etc/dfs/dfstab ein Eintrag für ein aus vier Computern bestehendes partitioniertes Dateisystem hinzugefügt. Die zugehörigen Computer, ServerB, ServerC und ServerD erhalten die Berechtigung zum Anhängen des Dateisystems /db2home, das als DB2-Ausgangsdateisystem verwendet wird.

```
share -F nfs -o \
rw=ServerB.torolab.ibm.com, \
root=ServerB.torolab.ibm.com \

rw=ServerC.torolab.ibm.com, \
root=ServerC.torolab.ibm.com\

rw=ServerD.torolab.ibm.com, \
root=ServerD.torolab.ibm.com \
-d "homes" /db2home
```

Ist ein Computer unter mehr als einem Hostnamen bekannt, müssen alle Aliasnamen in die Datei /etc/dfs/dfstab aufgenommen werden. Ist 'ServerB' beispielsweise auch unter dem Namen 'ServerB-tokenring' bekannt, sieht der Eintrag für 'ServerB' in der Datei /etc/dfs/dfstab folgendermaßen aus:

```
rw=ServerB.torolab.ibm.com:ServerB-tokenring.torolab.ibm.com, \
root=ServerB.torolab.ibm.com:ServerB-tokenring.torolab.ibm.com \
```

- Fügen Sie auf allen zugehörigen Computern der Datei /etc/vfstab jeweils einen Eintrag hinzu, damit das Dateisystem beim Systemstart automatisch über NFS angehängt wird. Stellen Sie bei der Angabe der Optionen für den Mountpunkt sicher, dass das Dateisystem beim Systemstart angehängt wird, dass es über den Zugriff rw (Lesen und Schreiben) verfügt, dass ein absoluter Mount (Hard Mount) ausgeführt wird, dass die Option bg (Hintergrund) verwendet wird und dass suid-Programme korrekt ausgeführt werden können. Diese Optionen werden im folgenden Beispiel dargestellt:

```
ServerA:/db2home - /db2home nfs - yes rw,hard,intr,bg,suid
```

Anhängen des DB2-Ausgangsdateisystems über jeden zugehörigen Computer im System

- Erstellen Sie das exportierte Dateisystem auf jedem der zugehörigen Computer in der Umgebung mit partitionierten Datenbanken und hängen Sie es über NFS auf allen diesen Computern an, indem Sie jeweils die folgenden Befehle eingeben:

```
mkdir /db2home
mount /db2home
```

Schlägt der Befehl `mount` fehl, können Sie den Befehl `showmount` verwenden, um den Status des NFS-Servers zu überprüfen.

Beispiel:

```
showmount -e ServerA
```

Diese Version des Befehls `showmount` sollte die Dateisysteme auflisten, die vom Computer mit dem Namen `ServerA` exportiert werden. Wenn dieser Befehl fehlschlägt, wurde möglicherweise der NFS-Server nicht gestartet. Führen Sie in diesem Fall die folgenden Befehle als Benutzer mit Rootberechtigung auf dem NFS-Server aus, um den Server manuell zu starten:

```
/usr/lib/nfs/mountd  
/usr/lib/nfs/nfsd -a 16
```

Wenn sich in der Datei `/etc/dfs/dfstab` Einträge befinden, werden diese Befehle beim Systemstart automatisch ausgeführt. Nach dem Starten des NFS-Servers müssen Sie das NFS-Dateisystem erneut exportieren, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
sh /etc/dfs/dfstab
```

Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Schritte ausgeführt haben:

1. Sie haben auf einem einzelnen Computer in der partitionierten Datenbankumgebung ein Dateisystem erstellt, das als Instanz- und Ausgangsverzeichnis verwendet wird.
2. Sie haben dieses Dateisystem über NFS exportiert.
3. Sie haben das exportierte Dateisystem auf jedem zugehörigen Computer im System angehängt.

Prüfen, ob NFS aktiv ist (Linux und UNIX)

Vor dem Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken müssen Sie prüfen, ob Network File System (NFS) auf allen Computern aktiv ist, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen.

NFS muss auf jedem Computer aktiv sein.

Zum Überprüfen, ob NFS auf jedem Computer ausgeführt wird, gehen Sie wie folgt vor:

AIX-Betriebssysteme

Geben Sie auf jedem Computer den folgenden Befehl ein:

```
lssrc -g nfs
```

Das Feld `Status` für die NFS-Prozesse sollte `active` anzeigen.

Nachdem Sie geprüft haben, ob NFS auf jedem System aktiv ist, müssen Sie nach den spezifischen NFS-Prozessen suchen, die für DB2-Produkte erforderlich sind. Hierbei handelt es sich um folgende Prozesse:

```
rpc.lockd  
rpc.statd
```

HP-UX- und Solaris-Betriebssysteme

Geben Sie auf jedem Computer den folgenden Befehl ein:

```
showmount -e hostname
```

Geben Sie den Befehl `showmount` ohne den Parameter *hostname* ein, um das lokale System zu prüfen.

Ist NFS nicht aktiv, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden zurückgegeben:

```
showmount: ServerA: RPC: Program not registered  
(Programm ist nicht registriert)
```

Nachdem Sie geprüft haben, ob NFS auf jedem System aktiv ist, müssen Sie nach den spezifischen NFS-Prozessen suchen, die für DB2-Produkte erforderlich sind:

```
rpc.lockd  
rpc.statd
```

Sie können diese Prozesse mit Hilfe der folgenden Befehle suchen:

```
ps -ef | grep rpc.lockd  
ps -ef | grep rpc.statd
```

Linux-Betriebssysteme

Geben Sie auf jedem Computer den folgenden Befehl ein:

```
showmount -e hostname
```

Geben Sie den Befehl `showmount` ohne den Parameter *hostname* ein, um das lokale System zu prüfen.

Ist NFS nicht aktiv, wird eine Nachricht ähnlich der folgenden zurückgegeben:

```
showmount: ServerA: RPC: Program not registered  
(Programm ist nicht registriert)
```

Nachdem Sie geprüft haben, ob NFS auf jedem System aktiv ist, müssen Sie nach den spezifischen NFS-Prozessen suchen, die für DB2-Produkte erforderlich sind. Der Prozess `rpc.statd` ist erforderlich.

Mit Hilfe der Befehle `ps -ef | grep rpc.statd` kann nach diesem Prozess gesucht werden.

Sind diese Prozesse nicht aktiv, entnehmen Sie bitte weitere Informationen der Dokumentation des Betriebssystems.

Kapitel 6. Anhängen der Produkt-CDs oder -DVDs unter Linux oder UNIX

Anhängen der CD oder DVD (AIX)

Je nach Konfiguration Ihres Systems müssen Sie sich möglicherweise als Root anmelden, um Datenträger anzuhängen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CD oder DVD unter AIX mit Hilfe von SMIT (System Management Interface Tool) anzuhängen:

1. Legen Sie den Datenträger in das Laufwerk ein.
2. Erstellen Sie einen Mountpunkt für den Datenträger, indem Sie den Befehl `mkdir -p /disc` eingeben. Dabei ist `disc` das Verzeichnis für den Mountpunkt der CD oder DVD.
3. Ordnen Sie ein Datenträgerdateisystem mit SMIT zu, indem Sie den Befehl `smit storage` eingeben.
4. Wählen Sie nach dem Starten von SMIT die Option **File Systems** → **Add / Change / Show / Delete File Systems** → **CDROM File Systems** → **Add CDROM File System** aus.
5. Geben Sie im Fenster **Add a File System** Folgendes ein:
 - Geben Sie einen Einheitenname für das CD- oder DVD-Dateisystem im Feld **DEVICE Name** ein. Die Einheitennamen für CD- oder DVD-Dateisysteme müssen eindeutig sein. Unter Umständen müssen Sie ein zuvor definiertes CD- oder DVD-Dateisystem löschen oder Ihr Verzeichnis umbenennen, wenn ein Einheitenname doppelt vorkommt. Im vorliegenden Beispiel wird `/dev/cd0` als Einheitenname verwendet.
 - Geben Sie im Fenster **MOUNT POINT** das Verzeichnis für den Mountpunkt des Datenträgers ein. Im vorliegenden Beispiel ist das Verzeichnis für den Mountpunkt `/disc`.
 - Wählen Sie im Feld **Mount AUTOMATICALLY at system restart** den Wert **yes** aus, um das automatische Anhängen des Dateisystems zu aktivieren.
 - Klicken Sie **OK** an, um das Fenster zu schließen. Klicken Sie anschließend dreimal auf **Cancel**, um SMIT zu verlassen.
6. Hängen Sie als Nächstes das CD- oder DVD-Dateisystem an, indem Sie den Befehl `smit mountfs` eingeben.
7. Führen Sie im Fenster **Mount a File System** folgende Aufgaben aus:
 - Geben Sie den Einheitenname für das CD- oder DVD-Dateisystem im Feld **FILE SYSTEM name** ein. Im vorliegenden Beispiel lautet der Einheitenname `/dev/cd0`.
 - Geben Sie im Feld **Directory over which to mount** den Mountpunkt des Datenträgers ein. Im vorliegenden Beispiel ist der Mountpunkt `/disc`.
 - Geben Sie im Feld **Type of Filesystem** den Wert `cdrfs` ein. Klicken Sie **List** an, um die anderen Typen von Dateisystemen anzuzeigen, die angehängt werden können.
 - Wählen Sie im Feld **Mount as READ-ONLY system** den Wert **yes** aus.
 - Übernehmen Sie die übrigen Standardwerte, und klicken Sie **OK** an, um das Fenster zu schließen.

Ihr CD- oder DVD-Dateisystem ist nun angehängt. Wenn Sie den Inhalt der CD oder DVD anzeigen möchten, legen Sie den Datenträger in das Laufwerk ein, und geben Sie den Befehl `cd /disc` ein. Dabei ist `disc` das Verzeichnis für den Mountpunkt.

Anhängen der CD oder DVD (HP-UX)

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie die CD oder DVD für Ihr DB2 für HP-UX-Produkt anhängen können.

Je nach Konfiguration Ihres Systems müssen Sie sich möglicherweise als Root anmelden, um Datenträger anzuhängen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CD oder DVD Ihres DB2 für HP-UX-Produkts anzuhängen:

1. Legen Sie die CD oder DVD in das Laufwerk ein.
2. Definieren Sie gegebenenfalls ein neues Verzeichnis als Mountpunkt für das CD- oder DVD-Laufwerk. Definieren Sie `/cdrom` mit Hilfe des Befehls `mkdir /cdrom` als Mountpunkt.
3. Geben Sie gegebenenfalls die Einheitendatei des Laufwerks mit Hilfe des Befehls `ioscan -fnC disk` an. Dieser Befehl listet alle erkannten CD- oder DVD-Laufwerke und deren zugehörige Einheitendateien auf. Der Dateiname lautet ähnlich wie `/dev/dsk/c1t2d0`.
4. Hängen Sie das CD- oder DVD-Laufwerk an das Verzeichnis mit dem Mountpunkt an, indem Sie folgenden Befehl eingeben:

```
mount -F cdfs -o rr /dev/dsk/c1t2d0 /cdrom
```
5. Fordern Sie einen Dateibericht an, um den Mount zu überprüfen, indem Sie den Befehl `ls /cdrom` verwenden.
6. Melden Sie sich ab.

Ihr CD- oder DVD-Dateisystem ist nun angehängt. Wenn Sie den Inhalt der CD oder DVD anzeigen möchten, legen Sie den Datenträger in das Laufwerk ein, und geben Sie den Befehl `cd /cdrom` ein. Dabei ist `cdrom` das Verzeichnis für den Mountpunkt.

Anhängen der CD oder DVD (Linux)

Je nach Konfiguration Ihres Systems müssen Sie sich möglicherweise als Root anmelden, um Datenträger anzuhängen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CD oder DVD unter Linux-Betriebssystemen anzuhängen:

1. Legen Sie die CD oder DVD in das Laufwerk ein, und geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom /cdrom
```

Dabei ist `/cdrom` Mountpunkt der CD oder DVD.
2. Melden Sie sich ab.

Ihr CD- oder DVD-Dateisystem ist nun angehängt. Wenn Sie den Inhalt der CD oder DVD anzeigen möchten, legen Sie den Datenträger in das Laufwerk ein, und geben Sie den Befehl `cd /cdrom` ein. Dabei ist `cdrom` das Verzeichnis für den Mountpunkt.

Anhängen der CD oder DVD (Solaris-Betriebssystem)

Wenn Sie die CD oder DVD von einem fernen System aus mit NFS anhängen, muss das CD- oder DVD-Dateisystem auf dem fernen Computer mit Rootzugriff exportiert werden.

Je nach Konfiguration des lokalen Systems ist möglicherweise auch für den lokalen Computer Rootzugriff erforderlich.

Gehen Sie wie folgt vor, um die CD oder DVD unter dem Solaris-Betriebssystem anzuhängen:

1. Legen Sie die CD oder DVD in das Laufwerk ein.
2. Wenn der Volume Manager (vold) auf Ihrem System ausgeführt wird, wird der Datenträger automatisch als `/cdrom/cd_label` angehängt, wenn die CD oder DVD über einen Kennsatz verfügt. Andernfalls wird sie als `/cdrom/unnamed_cdrom` angehängt.

Wenn der Volume Manager auf Ihrem System nicht ausgeführt wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die CD oder DVD anzuhängen:

- a. Ermitteln Sie den Namen der Einheit, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
ls -al /dev/sr* |awk '{print "/" $11}'
```

Dieser Befehl gibt den Namen der CD- oder DVD-Einheit zurück. In diesem Beispiel gibt der Befehl die Zeichenfolge `/dev/dsk/c0t6d0s2` zurück.

- b. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die CD oder DVD anzuhängen:

```
mkdir -p /cdrom/unnamed_cdrom  
mount -F hsfs -o ro /dev/dsk/c0t6d0s2 /cdrom/unnamed_cdrom
```

Hierbei steht `/dev/dsk/c0t6d0s2` für den Namen der Einheit, der im vorherigen Schritt zurückgegeben wurde. `/cdrom/unnamed_cdrom` steht für das Mountverzeichnis der CD oder DVD.

Anmerkung: Wenn Sie die CD oder DVD von einem fernen System aus mit NFS anhängen, muss das CD- oder DVD-Dateisystem auf der fernen Maschine mit Rootzugriff exportiert werden. Darüber hinaus muss dieses Dateisystem auch mit Rootzugriff an die lokale Maschine angehängt werden.

3. Melden Sie sich ab.

Ihr CD- oder DVD-Dateisystem ist nun angehängt. Wenn Sie den Inhalt der CD oder DVD anzeigen möchten, legen Sie den Datenträger in das Laufwerk ein, und geben Sie den Befehl `cd /cdrom` ein. Hierbei ist `cdrom` das Verzeichnis für den Mountpunkt.

Kapitel 7. Installation unter Windows

Übersicht über die Installation Ihres DB2-Serverprodukts (Windows)

Dieser Abschnitt beschreibt die erforderlichen Schritte zum Installieren des DB2-Serverprodukts unter Windows.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das DB2-Serverprodukt zu installieren:

1. Prüfen Sie die Voraussetzungen für das DB2-Produkt.
2. Lesen Sie die Informationen zur DB2-Migration (sofern anwendbar).
3. Bereiten Sie die Installationsmedien vor:

Produkt-DVD

Legen Sie die DB2-Produkt-DVD in das DVD-Laufwerk ein.

Installationsimage

Wenn Sie ein Installationsimage heruntergeladen haben, müssen Sie die Datei dekomprimieren.

4. Installieren Sie das DB2-Produkt mit einer der zur Verfügung stehenden Methoden:

- DB2-Installationsassistent
- Unbeaufsichtigte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei

Sie können den DB2-Installationsassistenten verwenden, um die folgenden Installations- und Konfigurationstasks auszuführen:

- Auswählen des DB2-Installationstyps (typisch, komprimiert oder angepasst).
- Auswählen der Position für die DB2-Produktinstallation.
- Installieren der Sprachen, von denen zu einem späteren Zeitpunkt eine als voreingestellte Sprache für die Produktschnittstelle und die Nachrichten angegeben werden kann.
- Einrichten der erweiterten Sicherheit von DB2.
- Installieren einer DB2-Instanz (einschließlich Instanzbenutzerkonfiguration. Standardmäßig ist diese identisch mit dem DAS-Benutzer).
- Installieren des DB2-Verwaltungsservers (DB2 Administration Server, DAS), einschließlich der Einrichtung von DAS-Benutzern.
- Konfigurieren des DB2 Text Search-Servers
- Einrichten der Verwaltungsansprechpartner und der Benachrichtigungen des Diagnosemonitors.
- Installieren und Konfigurieren von Instanzen (einschließlich der Einrichtung von Instanzbenutzern).
- Vorbereiten des Katalogs der vorhandenen DB2-Tools.
- Angeben des Ports der DB2-Informationszentrale.
- Erstellen von Antwortdateien.
- Installieren weiterer Produkte.

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:

- Wenn Sie beabsichtigen, eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken zu konfigurieren, finden Sie hierzu im Abschnitt "Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken" weitere Informationen.
- 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 automati-

sche 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.

Mehrere DB2-Kopien auf demselben Computer (Windows)

Sie können mehrere DB2-Kopien auf demselben Computer verwenden. Jede DB2-Kopie kann die gleiche oder eine andere Codeversion aufweisen. Dies bietet folgende Vorteile:

- Die Möglichkeit zum Ausführen von Anwendungen, die gleichzeitig verschiedene DB2-Versionen auf derselben Maschine erfordern.
- Die Möglichkeit zum Ausführen unabhängiger Kopien von DB2-Produkten für verschiedene Funktionen.
- Die Möglichkeit zum Testen auf demselben Computer, bevor die Produktionsdatenbank in die neueste Version des DB2-Produkts versetzt wird.
- Die Möglichkeit für unabhängige Softwareanbieter, ein DB2-Serverprodukt in ihr Produkt einzubetten und die DB2-Datenbank für die Benutzer auszublenzen.

Eine DB2-Kopie kann eines oder mehrere verschiedene DB2-Produkte enthalten. Dies steht im Zusammenhang mit der Gruppe der DB2-Produkte, die an derselben Speicherposition installiert sind.

Unterschiede, wenn nur eine DB2-Kopie installiert ist

- Während der Installation wird ein eindeutiger Name für die DB2-Standardkopie generiert. Den Namen der DB2-Standardkopie können Sie nur während der Ausführung des DB2-Installationsassistenten ändern. Nach Abschluss der Installation können Sie den Namen der DB2-Kopie nicht mehr ändern.
- Anwendungen verwenden die DB2-Standardkopie in einer ähnlichen Umgebung wie in DB2 Version 8.

Unterschiede bei mehreren installierten DB2-Kopien auf demselben Computer

- Für die Koexistenz von DB2 Version 8 mit DB2 Version 9.1 und DB2 Version 9.5 gelten die im Folgenden beschriebenen Einschränkungen.
- Die Kopie von DB2 Version 8 muss die Standardkopie sein, auch wenn mehrere Kopien von DB2 Version 9.1 oder Version 9.5 vorhanden sind. Diese Standardkopie kann nicht geändert werden. Nach der Deinstallation von DB2 Version 8 können Sie über die globale Umschaltfunktion (Global Switcher) jede beliebige Kopie von DB2 Version 9.1 oder Version 9.5 als Standardkopie festlegen.

- Optional: Sie können jede DB2-Kopie so definieren, dass sie eine andere DB2-Informationszentrale verwendet.

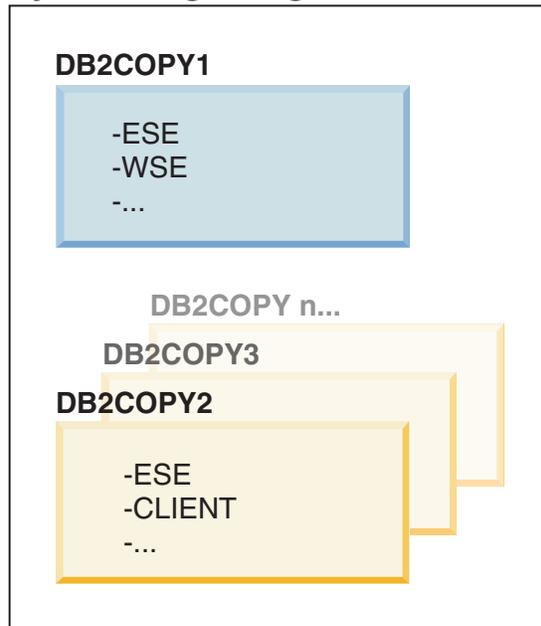
Anmerkung: Auf einem System darf nur eine einzige Kopie der DB2-Informationszentrale mit demselben Release-Level installiert sein. Beispielsweise kann auf einem System je eine DB2-Informationszentrale der Versionen 8, 9.1 und 9.5 installiert sein, es darf jedoch keine DB2-Informationszentrale der Version 9 mit Fixpack 1 und eine weitere der Version 9 mit Fixpack 2 auf derselben Maschine vorhanden sein. Sie können den DB2-Datenbankserver jedoch so konfigurieren, dass er über Remotezugriff auf diese DB2-Informationszentralen zugreift.

- Nur der IBM Data Server Provider for .NET aus der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle wird im Global Assembly-Cache registriert. Wenn Version 8 und Version 9 installiert werden, wird der IBM Data Server Provider for .NET 2.0 Provider aus der Version 9 ebenfalls im Global Assembly-Cache registriert. Version 8 verfügt nicht über einen 2.0 .NET Provider.
- Jede DB2-Kopie muss über eindeutige Instanznamen verfügen. Bei einer Installation unter Verwendung einer Antwortdatei mit der Einstellung NO_CONFIG=YES wird die Standardinstanz nicht erstellt. Wenn Sie die Instanz nach Abschluss der Installation erstellen, muss sie eindeutig sein. Der Name der Standardinstanz lautet „DB2“. Wenn bereits eine Instanz mit dem Namen „DB2“ vorhanden ist, wird ein eindeutiger Name für die Instanz generiert, um Eindeutigkeit zu gewährleisten. Dabei werden dem Namen „DB2“ ein Unterstreichungszeichen und zwei generierte Zeichen in numerischer Reihenfolge angehängt. Die auf diese Weise generierten Instanznamen lauten „DB2_01“, „DB2_02“ usw. Aus Leistungsgründen sollte die DB2-Steuerzentrale auf einer Maschine immer nur von einer DB2-Kopie und nicht von mehreren Kopien verwendet werden.

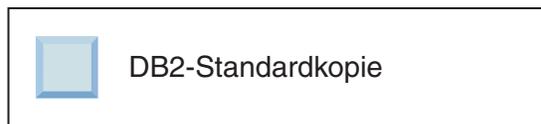
Für Microsoft-COM+-Anwendungen wird empfohlen, *IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET (Installationsprogramm)* oder *IBM Data Server Driver for ODBC and CLI (komprimierte Datei)* anstatt *IBM Data Server Runtime Client* mit Ihrer Anwendung zu verwenden, da für COM+-Anwendungen jeweils nur ein *Data Server Runtime Client* gleichzeitig verwendet werden kann. Für *IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET (Installationsprogramm)* und *IBM Data Server Driver for ODBC and CLI (komprimierte Datei)* gilt diese Einschränkung nicht. Microsoft-COM+-Anwendungen, die auf DB2-Datenquellen zugreifen, werden nur mit der DB2-Standardkopie unterstützt. Gleichzeitige Unterstützung von COM+-Anwendungen, die auf verschiedene DB2-Kopien zugreifen, wird nicht bereitgestellt. Wenn Sie DB2 Universal Database (UDB) Version 8 installiert haben, können Sie zum Ausführen dieser Anwendungen ausschließlich DB2 UDB Version 8 verwenden. Wenn Sie DB2 Version 9 oder höher installiert haben, können Sie die DB2-Standardkopie mit dem Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie wechseln, aber Sie können nicht mehrere Standardkopien gleichzeitig verwenden.

Auswählen einer Standardkopie bei der Installation einer neuen DB2-Kopie

Systemumgebung

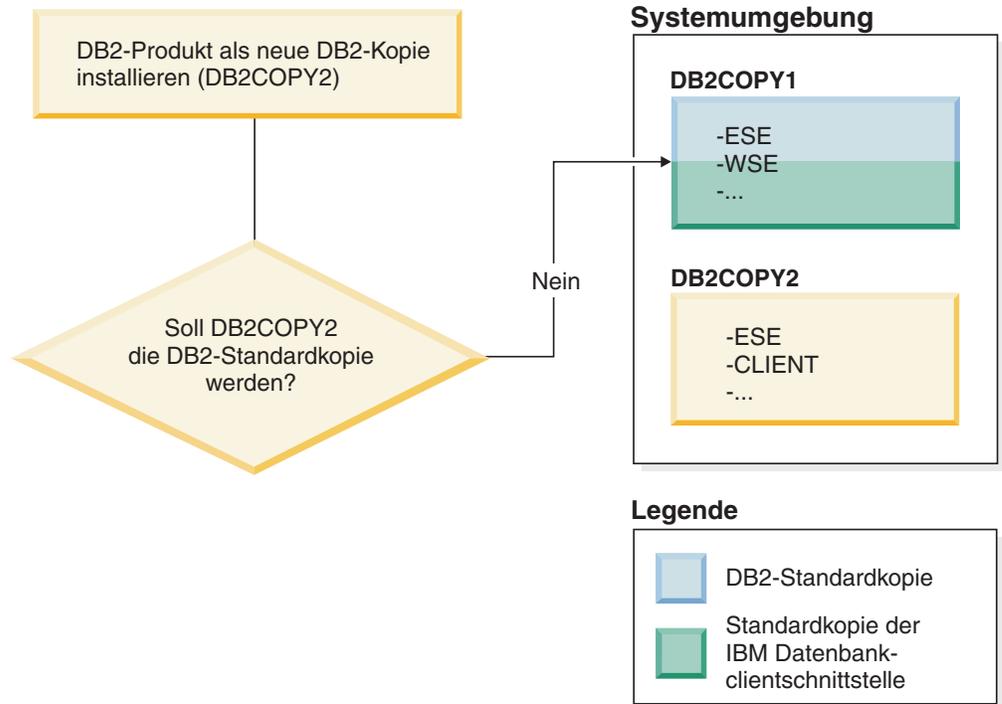


Legende



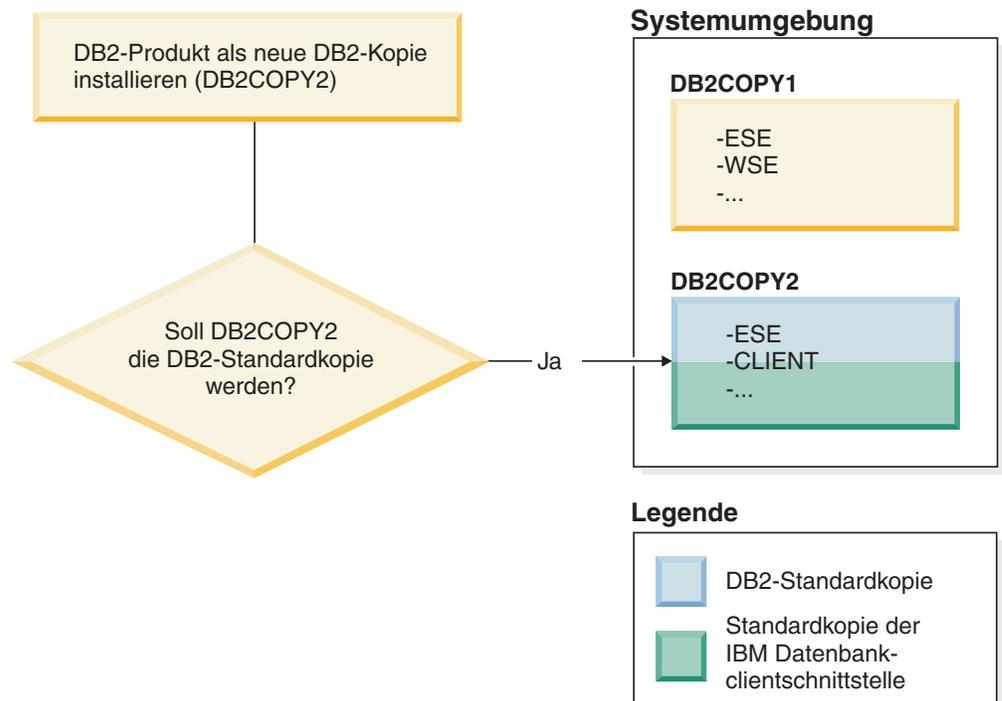
In Version 9.1 ist ein Szenario mit mehreren installierten DB2-Kopien möglich. (Im vorliegenden Beispiel die Kopien DB2COPY1, DB2COPY2 und so weiter bis DB2COPYn.) Eine der DB2-Kopien wird als DB2-Standardkopie ausgewählt. In diesem Fall wird DB2COPY1 als DB2-Standardkopie ausgewählt.

Stellen Sie sich zunächst bei Version 9.5 ein Szenario vor, in dem Sie eine DB2-Kopie installieren (DB2COPY1). Dies ist die DB2-Standardkopie und die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle.



Daraufhin installieren Sie ein DB2-Produkt in einer neuen DB2-Kopie (DB2COPY2). Während der Installation der neuen DB2-Kopie (DB2COPY2) werden Sie gefragt, ob die neue DB2-Kopie die DB2-Standardkopie werden soll. Wenn Sie mit „Nein“ antworten, bleibt DB2COPY1 die DB2-Standardkopie. (Sie ist gleichzeitig die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle.)

Stellen Sie sich nun vor, Sie antworten im selben Szenario auf die Frage, ob die neue DB2-Kopie die DB2-Standardkopie werden soll, mit „Ja“.



In diesem Fall wird DB2COPY2 die neue DB2-Standardkopie (und die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle).

Koexistenz der Version 8

DB2 Version 8 und DB2 Version 9 können gleichzeitig auf demselben System installiert sein. Dabei muss jedoch DB2 Version 8 als DB2-Standardkopie definiert sein. Wenn Sie DB2 Version 8 nicht mehr als DB2-Standardkopie verwenden möchten, können Sie diese DB2-Kopie auf DB2 Version 9 migrieren und anschließend die DB2-Standardkopie ändern.

Auf dem Server darf nur eine DAS-Version vorhanden sein. Dabei werden die Instanzen wie folgt verwaltet:

- Wenn der DAS in der Version 9 installiert ist, kann er Instanzen der Version 8 und der Version 9 verwalten.
- Ist der DAS in der Version 8 installiert, kann er nur Instanzen der Version 8 verwalten. Sie können Ihren DAS der Version 8 migrieren oder ihn löschen und einen neuen DAS der Version 9 erstellen, um Instanzen der Version 8 und der Version 9 zu verwalten. Dies ist nur erforderlich, wenn Sie die Steuerzentrale zum Verwalten der Instanzen verwenden möchten.

Koexistenz von Version 8 und Version 9 und DB2 .NET Data Provider

In DB2 Version 9 bietet der DB2 .NET Data Provider Unterstützung für System.Transaction. Diese Unterstützung steht jedoch ausschließlich für die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle zur Verfügung. Sie können den .NET Data Provider von DB2 Version 8 nicht verwenden, wenn der .NET Data Provider von DB2 Version 9 installiert ist. Wenn DB2 Version 8 installiert ist, stammt der im Global Assembly-Cache registrierte .NET Data Provider 1.1 von DB2 Version 8. Der registrierte Provider 2.0 stammt von DB2 Version 9.

Anwendungen anderer Hersteller, die als Service ausgeführt werden

Standardmäßig finden Anwendungen anderer Hersteller, die DB2-DLLs (z. B. solche, die mit db2api.lib verknüpft sind) dynamisch binden, die DB2-DLLs in der aktuellen Umgebungsvariablen PATH. Dies bedeutet, dass vorhandene Anwendungen, die nicht für die Unterstützung mehrerer Versionen aktiviert sind, die DB2-Standardkopie verwenden. Um dieses Problem zu umgehen, kann die Anwendung die db2SelectDB2Copy-API verwenden, bevor DB2-Bibliotheken geladen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Call Level Interface Guide and Reference, Volume 1*.

32- und 64-Bit-Versionen mit Win x64

DB2 bietet keine Unterstützung für mehrere 32- und 64-Bit-Versionen von DB2, die unter Windows installiert sind. Wenn Sie die 64-Bit-Version von DB2 installieren, wird die 32-Bit-Version von dem System entfernt. Dies geschieht, weil sich die 32-Bit- und 64-Bit-Registrierdatenbanken von DB2 an verschiedenen Speicherpositionen befinden.

LDAP- und CLI-Konfiguration

Wenn eine Anwendung unter DB2 andere LDAP-Einstellungen erfordert, muss sie einen anderen LDAP-Benutzer verwenden. Andernfalls wirkt sich die CLI-Konfiguration auf alle DB2-Kopien aus, die der LDAP-Benutzer potenziell nutzen kann.

Leistungszähler

Leistungszähler können nur jeweils für eine DB2-Kopie registriert werden, und sie können nur die Instanzen in der DB2-Kopie überwachen, in der sie registriert sind. Wenn Sie zu einer anderen DB2-Standardkopie wechseln,

macht der Assistent für die Auswahl der DB2-Standardkopie die Registrierung der Leistungszähler rückgängig und registriert sie erneut, um sie für die neue DB2-Standardkopie zu aktivieren.

Windows Management Instrumentation (WMI)

Es darf jeweils nur eine Version des WMI-Providers registriert sein.

Clientkonnektivität

In einem Verarbeitungsprozess darf nur eine einzige DB2-Kopie verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „IBM Data Server-Clientkonnektivität bei Verwendung mehrerer Kopien“ auf Seite 185.

Anwendungen mit dynamischer Verbindung zu DB2-DLLs

Anwendungen, die direkte Verbindungen zu DB2-DLLs herstellen oder LoadLibrary anstatt LoadLibraryEx mit dem Parameter LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH verwenden, müssen sicherstellen, dass die erste abhängige Bibliothek ordnungsgemäß geladen wird. Sie können hierfür ein eigenes Codierungsverfahren verwenden, Sie können die Datei db2envar.bat aufrufen, um vor dem Ausführen der Anwendung die Umgebung einzurichten, oder Sie können die API db2SelectDB2Copy aufrufen, die statisch mit der Anwendung verbunden sein kann.

Visual Studio 2003-Plug-ins

Auf einem Computer darf nur jeweils eine Version der Plug-ins registriert sein. Die aktive Plug-in-Version ist diejenige, die mit der DB2-Standardkopie ausgeliefert wurde.

Lizenzierung

Für jede DB2-Kopie müssen Lizenzen registriert werden. Registrierte Lizenzen gelten nicht für das gesamte System. Dies ermöglicht unterschiedliche Lizenzen für verschiedene Pfade und lässt die Möglichkeit offen, sowohl eingeschränkte Versionen von DB2-Kopien des Produkts als auch Vollversionen von DB2-Kopien auf derselben Maschine zu betreiben.

NT-Dienste

DB2-NT-Dienste verwenden die Bezeichnung <dienstname_installationsname>. Beispiel: DB2NETSECSERVER_MEINEKOPIE1. An den Anzeigenamen wird der Kopienname in Klammern angehängt (z. B. DB2 Security Server (MEINEKOPIE1). Der Anzeigename von Instanzen, der unter 'Dienste' in der Systemsteuerung angezeigt wird, enthält außerdem DB2-DB2-Kopienname>-Instanzname>-Knotennummer>. Der Dienstname an sich bleibt unverändert.

API zum Auswählen der zu verwendenden DB2-Kopie

Mit der API db2SelectDB2Copy können Sie auswählen, welche DB2-Kopie von Ihrer Anwendung verwendet werden soll. Für diese API sind keine DLLs erforderlich. Sie wird statisch mit Ihren Anwendungen verbunden. Sie können das Laden von DB2-Bibliotheken verzögern, damit diese API vor den anderen DB2-APIs aufgerufen wird. Diese Funktion kann für jeden Prozess nur einmal aufgerufen werden, d. h. innerhalb eines Prozesses kann nicht von einer DB2-Kopie zu einer anderen gewechselt werden.

Die API `db2SelectDB2Copy` richtet die Umgebung ein, die Ihre Anwendung benötigt, um den DB2-Kopienamen oder die angegebene Speicherposition zu verwenden. Wenn Ihre Umgebung bereits für die DB2-Kopie eingerichtet ist, die Sie verwenden möchten, brauchen Sie diese API nicht aufzurufen. Wenn Sie jedoch eine andere DB2-Kopie verwenden müssen, müssen Sie diese API in Ihrem Prozess aufrufen, bevor DB2-DLLs geladen werden. Dieser Aufruf darf in jedem Prozess nur einmal erfolgen.

Datenbankpartitionierung mit mehreren physischen Knoten

Jede physische Partition muss auf allen Computern denselben DB2-Kopienamen verwenden.

MSCS und mehrere DB2-Kopien verwenden

Jede DB2-Ressource muss so konfiguriert sein, dass sie in einem eigenen Ressourcenmonitor ausgeführt wird.

Kapitel 8. Installation unter Linux und UNIX

Übersicht über die Installation Ihres DB2-Serverprodukts (Linux und UNIX)

Dieser Abschnitt beschreibt die Schritte zum Installieren Ihres DB2-Serverprodukts unter AIX, HP-UX, Linux und Solaris.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das DB2-Serverprodukt zu installieren:

1. Prüfen Sie die Voraussetzungen für das DB2-Produkt.
2. Lesen Sie die Informationen zur DB2-Migration (sofern anwendbar).
3. Ändern Sie die Kernelparameter unter HP-UX, Linux und Solaris. Auf allen Plattformen außer Linux auf x86_32 müssen Sie einen 64-Bit-Kernel installieren, bevor Sie mit der Installation fortfahren können; andernfalls schlägt die Installation fehl.
4. Bereiten Sie die Installationsmedien vor:

Produkt-DVD

Wenn die DB2-Produkt-DVD nicht automatisch angehängt wird, hängen Sie die DB2-Produkt-DVD selbst an.

Installationsimage

Wenn Sie ein Installationsimage heruntergeladen haben, müssen Sie die Datei entpacken.

5. Installieren Sie das DB2-Produkt mit einer der zur Verfügung stehenden Methoden:
 - DB2-Installationsassistent
 - Befehl `db2_install`
 - Unbeaufsichtigte Installation mit Hilfe einer Antwortdatei
 - Implementierung mit Nutzdatendateien

Für DB2-Server können Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, um die folgenden Installations- und Konfigurationstasks auszuführen:

- Auswählen des DB2-Installationstyps (typisch, komprimiert oder angepasst).
- Auswählen der Position für die DB2-Produktinstallation.
- Installieren der Sprachen, von denen zu einem späteren Zeitpunkt eine als voreingestellte Sprache für die Produktschnittstelle und die Nachrichten angegeben werden kann.
- Installieren oder Durchführen eines Upgrades von IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms Base Component (Linux und AIX).
- Konfigurieren einer DB2-Instanz.
- Installieren des DB2-Verwaltungsservers (DB2 Administration Server, DAS), einschließlich der Einrichtung von DAS-Benutzern.
- Konfigurieren des DB2 Text Search-Servers.
- Einrichten der Verwaltungsansprechpartner und der Benachrichtigungen des Diagnosemonitors.
- Installieren und Konfigurieren von Instanzen (einschließlich der Einrichtung von Instanzbenutzern).
- Einrichten von Informix-Datenquellenunterstützung.

- Vorbereiten des Katalogs der vorhandenen DB2-Tools.
 - Angeben des Ports der DB2-Informationszentrale.
 - Erstellen von Antwortdateien.
6. Wenn Sie einen DB2-Server mit einer anderen Methode als der Verwendung des DB2-Installationsassistenten installiert haben, sind Konfigurationsschritte nach der Installation erforderlich.

Installation als Benutzer mit Rootberechtigung

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

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie der DB2-Installationsassistent auf Linux- und UNIX-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:

- Wenn Sie beabsichtigen, eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken zu konfigurieren, finden Sie über den zugehörigen Link am Ende dieses Abschnitts weitere Informationen hierzu.
- 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
```

Unter AIX-, HP-UX- und Solaris-Betriebssystemen

```
guntar -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/sqlllib* installiert. Dabei ist *\$HOME* das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.

Bei Rootinstallationen werden DB2-Produkte standardmäßig in folgendem Verzeichnis bzw. einem der folgenden Verzeichnisse installiert:

AIX, HP-UX oder Solaris

```
/opt/IBM/db2/V9.5
```

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 Unterstrichszeichen (`_`) 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.

Installation als Benutzer ohne Rootberechtigung

Übersicht über die nicht als Root ausgeführte Installation (Linux und UNIX)

Vor der Version 9.5 konnten Sie nur als Benutzer mit Rootberechtigung Produkte installieren, Fixpacks anwenden und rückgängig machen, Instanzen konfigurieren, Funktionen hinzufügen oder Produkte deinstallieren. Jetzt können Sie diese Tasks auf Linux- und UNIX-Plattformen auch als Benutzer ohne Rootberechtigung ausführen.

Das DB2-Installationsprogramm erstellt und konfiguriert während der nicht als Root ausgeführten Installation automatisch eine nicht als Root ausgeführte Instanz. Als Benutzer ohne Rootberechtigung können Sie die Konfiguration der nicht als Root ausgeführten Instanz während der Installation anpassen. Außerdem können Sie das installierte DB2-Produkt auch als Benutzer ohne Rootberechtigung verwenden und verwalten.

Die nicht als Root ausgeführte Installation eines DB2-Produkts verfügt über eine DB2-Instanz, bei der die meisten Funktionen standardmäßig aktiviert sind.

Eine nicht als Root ausgeführte Installation kann für viele Anwendergruppen vorteilhaft sein. Dazu gehören die Folgenden:

- Unternehmen mit Tausenden von Workstations und Benutzern, die ein DB2-Produkt installieren möchten, ohne die Zeit des Systemadministrators zu beanspruchen
- Anwendungsentwickler, die in der Regel keine Systemadministratoren sind, die aber dennoch DB2-Produkte einsetzen, um Anwendungen zu entwickeln
- Unabhängige Softwareanbieter, deren Software keine Rootberechtigung erfordert und trotzdem ein DB2-Produkt einbettet

Nicht als Root ausgeführte Installationen bieten fast dieselbe Funktionalität wie Rootinstallationen, aber für sie gelten einige Unterschiede und Einschränkungen. Manche dieser Einschränkungen können aufgehoben werden, indem ein Benutzer mit Rootberechtigung den Befehl `db2rfe` ausführt.

Unterschiede zwischen Rootinstallationen und nicht als Root ausgeführten Installationen

Abgesehen von wenigen Einschränkungen ist die Verzeichnisstruktur einer nicht als Root ausgeführten Installation nahezu identisch mit der Verzeichnisstruktur einer Rootinstallation.

Bei einer Rootinstallation werden Unterverzeichnisse und Dateien für das DB2-Produkt in einem Verzeichnis erstellt, das der Benutzer mit Rootberechtigung auswählen kann.

Im Unterschied zu Benutzern mit Rootberechtigung können Benutzer ohne Rootberechtigung nicht auswählen, wo DB2-Produkte installiert werden. Nicht als Root ausgeführte Installationen verwenden immer das Verzeichnis `$HOME/sqllib`. Dabei ist `$HOME` das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung. Die Struktur der Unterverzeichnisse im Verzeichnis `sqllib` einer nicht als Root ausgeführten Installation entspricht weitgehend der Unterverzeichnisstruktur einer Rootinstallation.

Für Rootinstallationen können mehrere Instanzen erstellt werden. Das Eigentumsrecht für eine Instanz wird der Benutzer-ID zugeordnet, mit der die Instanz erstellt wurde.

Für nicht als Root ausgeführte Installationen kann nur eine DB2-Instanz erstellt werden. Das Verzeichnis für die nicht als Root ausgeführte Installation enthält alle DB2-Produktdateien und -Instanzdateien ohne Softlinks.

In der folgenden Tabelle sind die Unterschiede zwischen Rootinstallationen und nicht als Root ausgeführten Installationen zusammengefasst.

Tabelle 13. Unterschiede zwischen Rootinstallationen und nicht als Root ausgeführten Installationen

Kriterien	Rootinstallationen	Nicht als Root ausgeführte Installationen
Benutzer kann Installationsverzeichnis auswählen	Ja	Nein. DB2Produkte werden im Ausgangsverzeichnis des Benutzers installiert.
Zulässige Anzahl DB2-Instanzen	Mehrere	Eine
Bei der Installation implementierte Dateien	Nur Programmdateien. Instanzen müssen nach der Installation erstellt werden.	Programm- und Instanzdateien. Das DB2-Produkt ist nach der Installation sofort einsatzbereit.

Einschränkungen von nicht als Root ausgeführten Installationen

Neben den Unterschieden zwischen Rootinstallationen und nicht als Root ausgeführten Installationen gelten für nicht als Root ausgeführte Installationen mehrere Einschränkungen. In diesem Abschnitt werden diese Einschränkungen erläutert. Auf diese Weise können Sie leichter entscheiden, ob Sie eine nicht als Root ausgeführte Installation verwenden möchten.

Produkteinschränkungen

Einige DB2-Produkte werden in nicht als Root ausgeführten Installationen nicht unterstützt:

- Data Server-Entwicklungstool
- DB2 Embedded Application Server (DB2 EAS)
- DB2 Query Patroller
- DB2 Net Search Extender
- Lokal installierte DB2-Informationszentrale

Anmerkung: Die lokal installierte DB2-Informationszentrale wird bei der nicht als Root ausgeführten Installation nicht unterstützt, weil sie die Rootberechtigung zum Starten des Dämons erfordert. Eine ohne Rootberechtigung installierte DB2-Instanz kann jedoch so konfiguriert werden, dass sie eine lokal installierte DB2-Informationszentrale verwendet, wenn sie auf demselben Computer installiert ist.

Einschränkungen für Funktionen und Tools

Die folgenden Funktionen und Tools stehen in Installationen ohne Rootberechtigung nicht zur Verfügung:

- Der DB2-Verwaltungsserver (DAS) mit den dazugehörigen Befehlen `dasprt`, `dasdrop`, `daslist`, `dasmigr` und `dasupdt`
- Der Konfigurationsassistent
- Die Steuerzentrale
- Das Erhöhen der Priorität mit `db2governor` wird nicht unterstützt
- In Work Load Manager (WLM) ist es zulässig, die Agentenpriorität innerhalb einer DB2-Serviceklasse in einer nicht als Root ausgeführten DB2-Instanz festzulegen. Die Agentenpriorität wird jedoch nicht übernommen, und es wird kein `SQLCODE`-Fehler zurückgegeben.
- Das automatische Starten von nicht als Root ausgeführten DB2-Instanzen beim Systemneustart wird nicht unterstützt.

Einschränkungen für Diagnosemonitor

Die folgenden Diagnosemonitorfunktionen werden in nicht als Root ausgeführten Installationen nicht unterstützt:

- Ausführen von Script- oder Taskaktionen bei Eintreten von Alerts
- Senden von Alertbenachrichtigungen

Einschränkung für partitionierte Datenbanken

In nicht als Root ausgeführten Installationen werden nur Einzelpartitionsdatenbanken unterstützt. Sie können keine weiteren Datenbankpartitionen hinzufügen.

Auflisten von DB2-Produkten

Wenn der Befehl `db2ls` nicht als Root ausgeführt wird, ist seine Ausgabe anders als bei der Ausführung durch einen Rootbenutzer. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt zum Befehl `db2ls`.

DB2-Kopien

Für jeden Benutzer ohne Rootberechtigung kann nur eine Kopie eines DB2-Produkts installiert werden.

Einschränkung für DB2-Instanz

Bei nicht als Root ausgeführten Installationen wird während der Installation eine DB2-Instanz erstellt. Es können keine weiteren Instanzen erstellt werden.

Aktionen für DB2-Instanzen können nur vom Instanzeigner ausgeführt werden

Rootinstallationen und Installationen ohne Rootberechtigung können in verschiedenen Installationspfaden auf demselben Computer gleichzeitig vorhanden sein. Eine Instanz ohne Rootberechtigung kann jedoch nur von dem Benutzer ohne Rootberechtigung aktualisiert werden (mit dem Befehl `db2_deinstall`), der Eigner der betreffenden Instanz ohne Rootberechtigung ist.

Eine DB2-Instanz, die von einem Benutzer mit Rootberechtigung erstellt wurde, kann nur von einem Benutzer mit Rootberechtigung aktualisiert oder gelöscht werden.

Befehle für DB2-Instanzen

Die folgenden Befehle für DB2-Instanzen stehen in nicht als Root ausgeführten Installationen nicht zur Verfügung:

db2icrt

Bei der nicht als Root ausgeführten Installation eines DB2-Produkts wird automatisch eine einzelne Instanz erstellt und konfiguriert. In nicht als Root ausgeführten Installationen können keine weiteren Instanzen erstellt werden. Wenn die automatisch erstellte Instanz konfiguriert werden muss, können Sie dazu den Konfigurationsbefehl `db2nrcfg` für nicht als Root ausgeführte Installationen verwenden.

db2iupdt

Der Befehl `db2iupdt` kann nicht für nicht als Root ausgeführte Instanzen verwendet werden. Verwenden Sie stattdessen den Konfigurationsbefehl für nicht als Root ausgeführte Installationen (`db2nrcfg`), um die nicht als Root ausgeführte DB2-Instanz zu aktualisieren. In der Regel ist das Aktualisieren einer nicht als Root ausgeführten Instanz jedoch nicht erforderlich, da die Aktualisierung automatisch vorgenommen wird, wenn Sie Ihr DB2-Produkt aktualisieren.

db2idrop

Die Instanz, die bei der nicht als Root ausgeführten Installation automatisch erstellt wird, kann nicht gelöscht werden. Das DB2-Produkt muss deinstalliert werden, um die DB2-Instanz zu löschen.

db2imigr

Für nicht als Root ausgeführte Installationen wird keine Migration unterstützt.

Einschränkung der Migration

Rootinstanzen können nicht auf nicht als Root ausgeführte Instanzen migriert werden.

Aktionen nach der Installation können nur vom Eigner der DB2-Instanz ausgeführt werden

Rootinstallationen und Installationen ohne Rootberechtigung können gleichzeitig auf demselben Computer vorhanden sein. Die folgenden Aktio-

nen kann jedoch nur der ursprüngliche Benutzer der nicht als Root ausgeführten Installation ausführen, von dem das DB2-Produkt installiert wurde:

- Anwenden von Fixpacks
- Funktionen hinzufügen
- Zusatzprodukte installieren

Werte für 'ulimit' anpassen

Der Befehl `ulimit` unter UNIX und Linux definiert oder meldet Grenzwerte für Benutzerressourcen wie Daten- und Stapelspeichergrenzwerte. Für Rootinstanzen führt der Datenbankserver eine dynamische Aktualisierung der erforderlichen 'ulimit'-Einstellungen aus, ohne die permanenten Einstellungen zu ändern. Die 'ulimit'-Einstellungen für nicht als Root ausgeführte Instanzen können jedoch nur während der Installation überprüft werden. Wenn die Einstellungen unzulänglich sind, wird eine Warnung angezeigt. Zum Ändern der 'ulimit'-Einstellungen ist Rootberechtigung erforderlich.

Einschränkungen, die durch Ausführen von `db2rfe` überwunden werden können

Für nicht als Root ausgeführte Installationen gelten weitere Einschränkungen, die durch Ausführen des Befehls `db2rfe` überwunden werden können. Die folgenden Funktionen und Einrichtungen sind in nicht als Root ausgeführten Installationen zunächst nicht verfügbar:

- Betriebssystembasierte Authentifizierung
- Funktion für hohe Verfügbarkeit (High Availability, HA)
- Einrichtung zum Reservieren von Servicenamen in der Datei `/etc/services`
- Einrichtung zum Erhöhen der Benutzerdatengrenzwerte (ulimits). Diese Einrichtung gilt nur für AIX. Auf anderen Plattformen müssen die Benutzerdatengrenzwerte manuell erhöht werden.

Führen Sie den Befehl zum Aktivieren von Rootfunktionen für nicht als Root ausgeführte Installationen (`db2rfe`) aus, um diese Funktionen und Einrichtungen zu aktivieren. Der Befehl `db2rfe` ist optional und muss von einem Benutzer mit Rootberechtigung ausgeführt werden.

Authentifizierungstyp in nicht als Root ausgeführten Installationen

Die betriebssystembasierte Authentifizierung ist der Standardauthentifizierungstyp für DB2-Produkte. Da nicht als Root ausgeführte Installationen keine Unterstützung für die betriebssystembasierte Authentifizierung bieten, müssen Sie den Authentifizierungstyp nach der nicht als Root ausgeführten Installation manuell festlegen, wenn Sie den Befehl `db2rfe` nach der Installation Ihres DB2-Produkts als Benutzer ohne Rootberechtigung nicht ausgeführt haben. Aktualisieren Sie dazu die folgenden Parameter in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers (`dbm cfg`):

- `clnt_pw_plugin` (Konfigurationsparameter für Plug-in für Client-Benutzer-ID/Kennwort)
- `group_plugin` (Konfigurationsparameter für Gruppen-Plug-in)
- `srvcon_pw_plugin` (Konfigurationsparameter für Plug-in für Benutzer-ID/Kennwort für ankommende Verbindungen auf dem Server)

Installieren eines DB2-Produkts als Benutzer ohne Rootberechtigung

Die meisten DB2-Produkte können von einem Benutzer ohne Rootberechtigung installiert werden.

Bevor Sie ein DB2-Produkt als Benutzer ohne Rootberechtigung installieren, sollten Sie die Unterschiede zwischen Rootinstallationen und Installationen ohne Rootberechtigung kennen sowie die Einschränkungen bei Installationen ohne Rootberechtigung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt mit den zugehörigen Links am Ende dieses Abschnitts.

Die folgenden Voraussetzungen gelten beim Installieren eines DB2-Produkts als Benutzer ohne Rootberechtigung:

- Sie müssen in der Lage sein, die Installations-DVD anzuhängen, oder sie muss bereits angehängt sein.
- Sie müssen über eine gültige Benutzer-ID verfügen, die als Eigner einer DB2-Instanz verwendet werden kann.

Für Benutzer-IDs gelten die folgenden Einschränkungen und Voraussetzungen:

- Sie müssen einer anderen primären Gruppe als `guests`, `admins`, `users` und `local` angehören
- Sie dürfen Kleinbuchstaben (a–z), Zahlen (0–9) und das Unterstrichungszeichen (`_`) enthalten
- Sie dürfen nicht länger als acht Zeichen sein
- Sie dürfen nicht mit `IBM`, `SYS`, `SQL` oder einer Zahl beginnen
- Sie dürfen kein in DB2 reserviertes Wort (`USERS`, `ADMINS`, `GUESTS`, `PUBLIC` oder `LOCAL`) sowie kein reserviertes SQL-Wort sein
- Sie dürfen keine Zeichen mit Akzent enthalten
- Es darf sich nicht um von NIS oder NIS+ verwaltete IDs handeln
- Wenn keine neuen Benutzer-IDs erstellt, sondern vorhandene Benutzer-IDs verwendet werden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
 - Die Benutzer-IDs sind nicht gesperrt
 - Die Kennwörter der Benutzer-IDs sind nicht abgelaufen
- Die bestehenden Hardware- und Softwarevoraussetzungen für das Produkt das Sie installieren, gelten für Benutzer ohne Rootberechtigung genauso wie für Rootbenutzer
- Unter AIX Version 5.3 muss die asynchrone E/A (Asynchronous I/O, AIO) aktiviert sein
- Ihr Ausgangsverzeichnis muss ein gültiger DB2-Pfad sein.

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

Das Installieren von DB2-Produkten als Benutzer ohne Rootberechtigung muss für den Benutzer ohne Rootberechtigung transparent sein. Anders ausgedrückt: Die einzige Voraussetzung zum Ausführen der nicht als Root ausgeführten Installation

eines DB2-Produkts muss die Anmeldung als Benutzer ohne Rootberechtigung sein. Gehen Sie wie folgt vor, um eine nicht als Root ausgeführte Installation durchzuführen:

1. Melden Sie sich als Benutzer ohne Rootberechtigung an
2. Installieren Sie das gewünschte DB2-Produkt mit einer der zur Verfügung stehenden Methoden. Zu den verfügbaren Optionen gehören die folgenden:
 - Der DB2-Installationsassistent (GUI-Installationsprogramm)
 - Der Befehl `db2_install`
 - Der Befehl `db2setup` mit einer Antwortdatei (nichtüberwachte Installation)

Anmerkung: Da Benutzer ohne Rootberechtigung kein Installationsverzeichnis für DB2-Produkte auswählen können, werden alle Vorkommen des Schlüsselworts `FILE` in Ihrer Antwortdatei ignoriert.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt mit den zugehörigen Links am Ende dieses Abschnitts.

3. Nach der Installation des DB2-Produkts müssen Sie eine neue Anmeldesitzung öffnen, um die nicht als Root ausgeführte DB2-Instanz zu verwenden. Sie können stattdessen auch dieselbe Anmeldesitzung verwenden, wenn Sie als Quelle für die DB2-Instanzumgebung den Pfad `$HOME/sqllib/db2profile` (für Benutzer von Bourne-Shell und Korn-Shell) oder `$HOME/sqllib/db2chsrc` (für Benutzer der C-Shell) verwenden. Dabei ist `$HOME` das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.

Nach der Installation des DB2-Produkts sollten Sie die Begrenzungen für Benutzerprozessressourcen (`ulimits`) Ihres Betriebssystems prüfen. Wenn die Mindestwerte für `'ulimit'` nicht erreicht werden, kann es in der DB2-Steuerkomponente zu unerwarteten Engpässen bei den Betriebsressourcen kommen. Diese Fehler können einen Ausfall von DB2 zur Folge haben.

Aktivieren rootbasierter Funktionen in nicht als Root ausgeführten Installationen mit `db2rfe`

Verschiedene Funktionen und Optionen in Installationen, die nicht als Root ausgeführt wurden, sind zunächst nicht verfügbar. Sie können jedoch durch Ausführen des Befehls `db2rfe` aktiviert werden.

Für diese Task ist die Rootberechtigung erforderlich.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Funktionen und Optionen zu aktivieren, die in nicht als Root ausgeführten Installationen zunächst nicht verfügbar sind:

1. Lokalisieren Sie die Beispielkonfigurationsdateien. Zwei Beispielkonfigurationsdateien werden zur Verfügung gestellt:
 - In `$HOME/sqllib/instance/db2rfe.cfg` sind Standardwerte für die nicht als Root ausgeführte DB2-Instanz vorkonfiguriert
 - `$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample` ist nicht konfiguriert

Datei ist `$HOME` das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.

2. Kopieren Sie eine der Beispielkonfigurationsdateien an eine andere Position, damit die ursprüngliche Datei unverändert erhalten bleibt.
3. Aktualisieren Sie die kopierte Konfigurationsdatei nach Bedarf. Diese Konfigurationsdatei dient als Eingabe für den Befehl `db2rfe`. Das folgende Beispiel zeigt den Inhalt einer Konfigurationsdatei:

```

INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=NO
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=NO
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
    **SVCENAME=db2c_db2inst2
    **SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=NO
    **SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
    **SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000

```

Anmerkung:

- Der Wert für den Parameter **INSTANCENAME** wird vom DB2-Installationsprogramm automatisch eingetragen
- Der Parameter **SET_ULIMIT** ist nur unter AIX verfügbar. Unter anderen Betriebssystemen muss ein Benutzer mit Rootberechtigung ulimit-Werte manuell definieren.
- Der Standardwert für die übrigen Schlüsselwörter ist NO (NEIN)
- Untergeordnete Parameter (z. B. **SVCENAME**) werden standardmäßig auf Kommentar gesetzt. Kommentare werden durch ** markiert.
- Wenn Sie einen Parameter, der über untergeordnete Parameter verfügt, auf YES (JA) setzen, empfiehlt es sich, die Kommentarzeichen für die untergeordneten Parameter zu entfernen und geeignete Werte anzugeben. Alle angegebenen Portwerte sind Beispiele. Stellen Sie sicher, dass die von Ihnen zugeordneten Ports frei sind.

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine bearbeitete Konfigurationsdatei, die folgende Funktionen und Optionen aktiviert:

- Hohe Verfügbarkeit
- Betriebssystembasierte Authentifizierung
- DB2 Text Search mit dem Servicenamen **db2j_db2inst2** und dem Portwert **55000**

Bearbeiten Sie die Konfigurationsdatei wie folgt, um diese Funktionen und Optionen zu aktivieren:

```

INSTANCENAME=db2inst2
SET_ULIMIT=NO
ENABLE_HA=YES
ENABLE_OS_AUTHENTICATION=YES
RESERVE_REMOTE_CONNECTION=NO
    **SVCENAME=db2c_db2inst2
    **SVCEPORT=48000
RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION=YES
    SVCENAME_TEXT_SEARCH=db2j_db2inst2
    SVCEPORT_TEXT_SEARCH=55000

```

4. Melden Sie sich als Benutzer mit Rootberechtigung an.
5. Navigieren Sie zum Verzeichnis \$HOME/sqllib/instance. Dabei ist \$HOME das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.
6. Führen Sie den Befehl db2rfe mit folgender Syntax aus:
db2rfe -f *konfigurationsdatei*

Dabei ist *konfigurationsdatei* die im Schritt 3 auf Seite 87 erstellte Konfigurationsdatei.

Sie müssen den Befehl db2rfe erneut ausführen, nachdem Fixpacks angewendet wurden, damit rootbasierte Funktionen in Installationen aktiviert bleiben, die nicht als Root ausgeführt wurden.

Kapitel 9. Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken

Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken mit Hilfe der Funktion für Datenbankpartitionierung (DPF) einrichten können. Sie verwenden den DB2-Installationsassistenten, um den Datenbankserver zu installieren, der Eigner der Instanz ist, und um die Antwortdateien zu erstellen, die zum Erstellen der zugehörigen Datenbankserver verwendet werden.

Wenn Sie DB2 Enterprise Server Edition (ESE) gekauft haben, können Sie eine partitionierte Instanz erstellen. Diese Option wird DPF genannt.

Anmerkung: DPF wird in nicht als Root ausgeführten Installationen nicht unterstützt.

Eine Datenbankpartition ist Bestandteil einer Datenbank, die aus eigenen Daten, Indizes, Konfigurationsdateien und Transaktionsprotokollen besteht. Eine partitionierte Datenbank ist eine Datenbank, die aus mindestens zwei Partitionen besteht.

Wenn Sie die Vorteile der Datenbankpartitionierungsfunktion (DPF) von ESE nutzen möchten, müssen Sie zusätzlich zum ESE-Lizenzschlüssel über einen DPF-Lizenzschlüssel verfügen. Wenn die Lizenzschlüssel bei der Installation automatisch hinzugefügt werden sollen, müssen Sie die Lizenzschlüssel in das Unterverzeichnis `license` des Verzeichnisses `db2` des Installationsimages kopieren, bevor Sie den DB2-Installationsassistenten starten.

Voraussetzungen

- Auf jedem Computer, der der DPF-Umgebung angehören soll, muss die gleiche Anzahl aufeinanderfolgender Ports frei sein. Wenn die DPF-Umgebung beispielsweise vier Computer umfassen soll, müssen auf jedem der vier Computer die gleichen vier aufeinanderfolgenden Ports frei sein. Bei der Instanzerstellung wird eine bestimmte Anzahl von Ports, die der Anzahl der logischen Partitionen auf dem aktuellen Server entspricht, im Verzeichnis `/etc/services` unter Linux und UNIX bzw. im Verzeichnis `%SystemRoot%\system32\drivers\etc\services` unter Windows reserviert. Diese Ports werden von Fast Communications Manager (FCM) verwendet. Die reservierten Ports besitzen das folgende Format:

```
DB2_InstanceName
DB2_InstanceName_1
DB2_InstanceName_2
DB2_InstanceName_END
```

Lediglich die Einträge des Ports am Anfang (`DB2_InstanceName`) und am Ende (`DB2_InstanceName_END`) sind verbindlich. Die anderen Einträge werden in der Servicedatei reserviert, damit die betreffenden Ports nicht von anderen Anwendungen genutzt werden.

- Zur Unterstützung mehrerer zugehöriger DB2-Datenbankserver muss der Computer, auf dem DB2 installiert werden soll, zu einer Domäne gehören, auf die Zugriff besteht. Sie können diesem Computer jedoch auch dann lokale Partitionen hinzufügen, wenn er keiner Domäne angehört.

- Unter Linux- und UNIX-Systemen ist für partitionierte Datenbanksysteme 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 beim Starten einer fernen DB2-Datenbankpartition. Zum Verwenden des DB2-Standards muss das Paket 'rsh-server' installiert sein. Weitere Informationen zu Sicherheitsaspekten beim Installieren von DB2-Produkten finden Sie in den zugehörigen Links.

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 Registrierdatenbankvariable DB2RSHCMD sofort nach dem Abschluss der Installation von DB2 einstellen. Wenn diese Registrierdatenbankvariable nicht eingestellt wird, wird 'rsh' verwendet.

- Stellen Sie unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen sicher, dass die Datei hosts im Verzeichnis etc keinen Eintrag für „127.0.0.2“ enthält, wenn die IP-Adresse dem vollständig qualifizierten Hostnamen der Maschine zugeordnet ist.

Anmerkung: Die Verwendung von XML-Funktionen schließt die spätere Verwendung von DPF (Database Partitioning Feature) aus.

Um eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Installieren Sie den Datenbankserver, der Eigner der Datenbank ist, mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten. Detaillierte Anweisungen hierzu finden Sie im entsprechenden Abschnitt zum Installieren von DB2-Servern für Ihre Plattform.
 - Stellen Sie im Fenster **Installation und/oder Antwortdateierstellung auswählen** sicher, dass die Option **Installationseinstellungen in einer Antwortdatei speichern** ausgewählt ist. Nach Abschluss der Installation werden zwei Dateien in das Verzeichnis kopiert, das im DB2-Installationsassistenten angegeben wurde: PROD_ESE.rsp und PROD_ESE_addpart.rsp. Die Datei PROD_ESE.rsp ist die Antwortdatei der Datenbankserver, die Eigner einer Instanz sind. Die Datei PROD_ESE_addpart.rsp ist die Antwortdatei für zugehörige Datenbankserver.
 - Stellen Sie im Fenster **Partitionierungsoptionen für die DB2-Instanz konfigurieren** sicher, dass die Option **Mehrfachpartitionsinstanz** ausgewählt ist, und geben Sie die maximale Anzahl für die logischen Partitionen ein.
2. Machen Sie das DB2-Installationsimage für alle zugehörigen Computer in der Umgebung mit partitionierten Datenbanken verfügbar.
3. Verteilen Sie die Antwortdatei der zugehörigen Datenbankserver (PROD_ESE_addpart.rsp).
4. Installieren Sie einen DB2-Datenbankserver auf jedem beteiligten Computer mit dem Befehl db2setup unter Linux und UNIX bzw. mit dem Befehl setup unter Windows:

Linux und UNIX

Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem der DB2-Produktcode verfügbar ist, und führen Sie Folgendes aus:

```
./db2setup -r /verzeichnis_der_antwortdatei/name_der_antwortdatei
```

Windows

```
setup -u x:\verzeichnis_der_antwortdatei\name_der_antwortdatei
```

Der Befehl, der die Antwortdatei PROD_ESE_addpart.rsp verwendet, würde dann wie folgt lauten:

Linux und UNIX

Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem der DB2-Produktcode verfügbar ist, und führen Sie Folgendes aus:

```
./db2setup -r /db2home/PROD_ESE_addpart.rsp
```

Hierbei steht /db2home für das Verzeichnis, in das Sie die Antwortdatei kopiert haben.

Windows

```
setup -u c:\resp_files\PROD_ESE_addpart.rsp
```

Hierbei steht c:\resp_files\ für das Verzeichnis, in das Sie die Antwortdatei kopiert haben.

5. (Nur Linux und UNIX) Konfigurieren Sie die Datei db2nodes.cfg. Bei der DB2-Installation wird nur die maximale Anzahl logischer Partitionen reserviert, die Sie für den aktuellen Computer verwenden möchten. Die Datei db2nodes.cfg wird nicht konfiguriert. Wenn Sie die Datei db2nodes.cfg nicht konfigurieren, bleibt die Instanz weiterhin eine Instanz mit einer einzigen Partition.
6. Aktualisieren Sie die Datei services auf den beteiligten Servern, um den entsprechenden FCM-Port für die DB2-Instanz zu definieren. Die Servicedatei befindet sich an der folgenden Position:
 - /etc/services unter Linux und UNIX
 - %SystemRoot%\system32\drivers\etc\services unter Windows

Installieren von Datenbankpartitionsservern auf zugehörigen Computern mit Hilfe einer Antwortdatei (Windows)

In dieser Task wird die Antwortdatei verwendet, die Sie mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten erstellt haben, um Datenbankpartitionsserver auf zugehörigen Computern zu installieren.

Voraussetzungen

- Sie haben eine DB2-Kopie mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten auf dem primären Computer installiert.
- Sie haben eine Antwortdatei für die Installation auf zugehörigen Computern erstellt und auf den zugehörigen Computer kopiert.
- Sie benötigen Administratorberechtigung für die zugehörigen Computer.
- Der Inhalt der DB2-Produkt-DVD wurde auf den zugehörigen Computer kopiert.

Um zusätzliche Datenbankpartitionsserver mit Hilfe einer Antwortdatei zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich an dem Computer, der der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören soll, mit dem für die Installation von DB2 definierten Benutzerkonto des lokalen Administrators an.

2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in das Sie den Inhalt der DB2-Produkt-DVD kopiert haben. Beispiel:

```
cd c:\db2dvd
```

Dabei ist db2dvd der Name des Verzeichnisses, in das Sie den Inhalt der DB2-Produkt-DVD kopiert haben.

3. Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den Befehl setup wie folgt ein:

```
setup -u verzeichnis_der_antwortdatei\name_der_antwortdatei
```

Im folgenden Beispiel befindet sich die Antwortdatei Addpart.file im Verzeichnis c:\antwortdatei. Der entsprechende Befehl lautet wie folgt:

```
setup -u c:\antwortdatei\Addpart.file
```

4. Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation die Nachrichten in der Protokolldatei. Die Protokolldatei befindet sich im Verzeichnis Eigene Dateien\DB2LOG\. Am Ende der Protokolldatei müssten Ausgabedaten ähnlich den folgenden stehen:

```
=== Logging stopped: 5/9/2007 10:41:32 ===  
MSI (c) (C0:A8) [10:41:32:984]: Product: DB2  
Enterprise Server Edition - DB2COPY1 -- Installation  
operation completed successfully.
```

5. Wenn Sie den Datenbankpartitionsserver, dem die Instanz gehört, auf der primären Maschine installieren, reserviert das DB2-Produkt einen Anschlussbereich entsprechend der angegebenen Anzahl logischer Datenbankpartitionsserver, die der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören. Der Standardbereich besteht aus vier Anschlüssen. Für jeden Server, der der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehört, müssen Sie die Datei /etc/services für die FCM-Ports manuell konfigurieren. Der Bereich der FCM-Ports ist davon abhängig, wie viele logische Partitionen auf dem zugehörigen Computer verwendet werden sollen. Mindestens die beiden Einträge **DB2_<instance>** und **DB2_<instance>_END** sind erforderlich. Weitere Anforderungen für die auf den zugehörigen Computern angegebenen FCM-Ports:
 - Die Anfangsportnummer muss mit der Anfangsportnummer des primären Computers übereinstimmen.
 - Weitere Ports müssen fortlaufend nummeriert werden.
 - Die angegebenen Portnummern müssen frei sein.

Sie müssen sich an jedem einzelnen zugehörigen Computer anmelden und dort diese Schritte wiederholen.

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.

Prüfen des Zugriffs auf die Registrierdatenbank auf dem Computer, der Instanzeigner ist (Windows)

Dieser Schritt ist nur erforderlich, wenn Sie eine Umgebung mit partitionierten Datenbanken einrichten.

Nach der Installation von DB2 auf einem zugehörigen Computer müssen Sie prüfen, ob Sie Zugriff auf die Registrierdatenbank auf dem Computer haben, der Eigner der Instanz ist. Dieser Prüfschritt muss von allen zugehörigen Computern ausgeführt werden.

Sie müssen DB2 installiert haben.

Um den Zugriff auf die Registrierdatenbank auf dem Computer, der Instanzeigner ist, zu prüfen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Geben Sie in einer Eingabeaufforderung den Befehl **regedit** ein. Das Fenster "Registrierungs-Editor" wird geöffnet.
2. Klicken Sie den Menüpunkt **Registrierung** an.
3. Wählen Sie die Option zum Herstellen einer Verbindung zur Netzwerkregistrierung aus.
4. Geben Sie im Feld **Computername** den Namen des Computers ein, dem die Instanz gehört.

Wird die Information zurückgegeben, haben Sie erfolgreich geprüft, ob Sie Zugriff auf die Registrierdatenbank auf dem Computer haben, der Eigner der Instanz ist.

Kapitel 10. Installation mittels 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- oder UNIX-Plattformen kann eine für eine Rootinstallation erstellte Antwortdatei möglicherweise nicht für eine nicht als Root ausgeführte Installati-

tion 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-Installationsassistent 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.

Installation von DB2 mit Hilfe einer Antwortdatei - Übersicht (Linux und UNIX)

In dieser Task wird die Durchführung von Installationen mit Hilfe von Antwortdateien unter Linux oder UNIX beschrieben. Mit Hilfe der Antwortdatei können Sie nach erfolgter Erstinstallation zusätzliche Komponenten oder Produkte installieren. Eine Installation mit Hilfe einer Antwortdatei kann auch als unbeaufsichtigte Installation bezeichnet werden.

Einschränkungen

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen beim Installieren von DB2 unter Linux- oder UNIX-Plattformen mit Hilfe einer Antwortdatei:

- Wenn Sie ein Schlüsselwort der globalen Profilregistrierdatenbank oder der Instanzprofilregistrierdatenbank auf BLANK setzen, wird das betreffende Schlüsselwort in der Liste der momentan gesetzten Schlüsselwörter gelöscht.
- Stellen Sie vor der Installation sicher, dass ausreichender Plattenspeicherplatz vorhanden ist. Andernfalls müssen Sie möglicherweise manuelle Bereinigungs-schritte ausführen, wenn die Installation fehlschlägt.
- Wenn Sie Mehrfachinstallationen ausführen oder DB2 von mehreren DVDs installieren, wird empfohlen, von einem Netzwerkdateisystem zu installieren und nicht von einem DVD-Laufwerk. Die Installation von einem Netzwerkdateisystem nimmt deutlich weniger Zeit in Anspruch.
- Wenn Sie beabsichtigen, mehrere Clients zu installieren, sollten Sie ein angehängtes Dateisystem auf einem Codeserver einrichten, um die Leistung zu verbessern.

Voraussetzungen

Stellen Sie vor Beginn der Installation sicher, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das System erfüllt alle Speicher-, Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation Ihres DB2-Produkts.
- Alle DB2-Prozesse sind gestoppt. Wenn Sie ein DB2-Produkt in einer vorhandenen DB2-Installation auf dem Computer installieren, müssen Sie alle DB2-Anwendungen, den DB2-Datenbankmanager und die DB2-Prozesse für alle DB2-Instanzen stoppen sowie den DB2-DAS der vorhandenen DB2-Installation.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Installation mit Hilfe einer Antwortdatei auszuführen:

1. Hängen Sie die DB2-Produkt-DVD an, oder greifen Sie auf das Dateisystem zu, in dem das Installationsimage gespeichert ist.
2. Erstellen Sie eine Antwortdatei mit Hilfe der Beispielantwortdatei. Antwortdateien haben die Dateierweiterung `.rsp`. Beispiel: `ese.rsp`.
3. Installieren Sie DB2 mit Hilfe einer Antwortdatei

Erstellen einer Antwortdatei mit Hilfe der Beispielantwortdatei (Linux und UNIX)

Nach dem Erstellen einer Antwortdatei müssen Sie darin möglicherweise Änderungen vornehmen, um Schlüsselwörter zu aktivieren oder zu inaktivieren.

Eines der folgenden Szenarien müsste zutreffen:

- Sie möchten eine Antwortdatei auf der Grundlage einer Beispielantwortdatei (aus dem Verzeichnis `db2/plattform/samples`, wobei *plattform* die betreffende Hardwareplattform angibt) erstellen.
- Sie haben eine Antwortdatei mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten (basierend auf Ihrer Installation) erstellt und möchten diese nun modifizieren.

Wenn Sie direkt von der DVD installieren, müssen Sie die umbenannte Antwortdatei in einem anderen Dateisystem speichern.

Sie können den Namen des Instanzeigners in der Antwortdatei angeben. Wenn dieser Benutzer noch nicht vorhanden ist, wird er von DB2 auf Ihrem System erstellt.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Antwortdatei zu bearbeiten:

1. Wenn Sie die Beispielantwortdatei verwenden, kopieren Sie sie in ein lokales Dateisystem, und bearbeiten Sie sie (verwenden Sie dabei den Abschnitt über Antwortdateischlüsselwörter als Leitfaden).
2. Passen Sie die Beispielantwortdatei nach Bedarf an.

Aktivieren Sie ein Schlüsselwort in der Antwortdatei, indem Sie den Stern (*) links neben dem Schlüsselwort entfernen. Ersetzen Sie anschließend die aktuelle Einstellung rechts neben dem Wert durch die neue Einstellung. Die möglichen Einstellungen werden rechts neben dem Gleichheitszeichen aufgelistet.

Manche Produktantwortdateien enthalten verbindliche Schlüsselwörter, für die Werte angegeben werden müssen. Die verbindlichen Schlüsselwörter sind in den Kommentaren der jeweiligen Antwortdatei dokumentiert.

Spezifische Schlüsselwörter für die Installation werden in einer Antwortdatei nur bei einer Installation mit Hilfe einer Antwortdatei angegeben.

3. Speichern Sie die Datei in einem exportierten Dateisystem, das für jeden Benutzer in dem Netzwerk verfügbar ist.

Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei (Linux und UNIX)

Vor der Installation ist Folgendes zu beachten:

- Melden Sie sich für Rootinstallationen mit der Benutzer-ID an, die über Rootberechtigung verfügt. Melden Sie sich für nicht als Root ausgeführte Installationen mit der Benutzer-ID an, die Eigner der DB2-Installation sein soll.
- Das System erfüllt alle Speicher-, Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation Ihres DB2-Produkts.
- Zum Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei benötigen Sie die Berechtigung root oder non-root. Weitere Informationen zur Installation mit der Berechtigung non-root finden Sie mit Hilfe der zugehörigen Links.
- Alle DB2-Prozesse, die mit der DB2-Kopie verknüpft sind, mit der Sie arbeiten, werden gestoppt.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Installation mit Hilfe einer Antwortdatei auszuführen:

1. Geben Sie den Befehl db2setup wie folgt ein:

```
dvd/db2setup -r verzeichnis_der_antwortdatei/antwortdatei
```

Dabei gilt Folgendes:

- *dvd* ist die Speicherposition des installierbaren DB2-Image
 - *verzeichnis_der_antwortdatei* ist das Verzeichnis, in dem sich die angepasste Antwortdatei befindet
 - *antwortdatei* ist der Name der Antwortdatei
2. Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation die Nachrichten in der Protokolldatei. Die Installationsprotokolle befinden sich standardmäßig im Verzeichnis */tmp*:
 - *db2setup.log* (*db2setup_benutzername.log* für nicht als Root ausgeführte Installationen, wobei *benutzername* die Benutzer-ID ohne Rootberechtigung ist, unter der die Installation durchgeführt wurde)
 - *db2setup.err* (*db2setup_benutzername.err* für nicht als Root ausgeführte Installationen, wobei *benutzername* die Benutzer-ID ohne Rootberechtigung ist, unter der die Installation durchgeführt wurde)

Sie können die Speicherposition der Protokolldatei angeben. Ein Installationsprotokoll mit dem Namen *db2install.history* befindet sich im Verzeichnis *DB2DIR/install/logs*. Dabei ist *DB2DIR* der Pfad, in dem das DB2-Produkt installiert wurde. Folgendes Standardinstallationsverzeichnis wird verwendet:

- Für AIX, HP-UX oder Solaris */opt/IBM/db2/V9.5*
- Für Linux */opt/ibm/db2/V9.5*

Wenn mehrere DB2-Produkte an derselben Speicherposition installiert werden, lautet der Dateiname *db2install.history.xxxx*. Dabei ist *xxxx* eine vierstellige Zahl, die mit 0001 beginnt und für jede installierte DB2-Kopie um eins erhöht wird.

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 die DB2-Datenbank und die zugehörigen Produkte.

Installieren von Datenbankpartitionsservern auf zugehörigen Computern mittels einer Antwortdatei (Linux und UNIX)

In dieser Task wird die Antwortdatei verwendet, die Sie mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten erstellt haben, um Datenbankpartitionsserver auf zugehörigen Computern zu installieren.

Voraussetzungen

- Sie haben DB2 mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten auf dem Primärcomputer installiert und eine Antwortdatei für die Installation auf zugehörigen Computern erstellt.
- Sie benötigen Rootberechtigung für die zugehörigen Computer.

Um zusätzliche Datenbankpartitionsserver mit Hilfe einer Antwortdatei zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich als 'Root' an einem Computer an, der der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören soll.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in das Sie den Inhalt der DB2-Produkt-DVD kopiert haben. Beispiel:

```
cd /db2home/db2dvd
```

3. Geben Sie den Befehl `db2setup` wie folgt ein:

```
./db2setup -r /verzeichnis_der_antwortdatei/name_der_antwortdatei
```

Im vorliegenden Beispiel wurde die Antwortdatei `AddPartitionResponse.file` im Verzeichnis `'/db2home'` gespeichert. Der Befehl würde in diesem Fall wie folgt lauten:

```
./db2setup -r /db2home/AddPartitionResponse.file
```

4. Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation die Nachrichten in der Protokolldatei.

Sie müssen sich an jedem einzelnen zugehörigen Computer anmelden und dort jeweils die Installation mit Hilfe der Antwortdatei vornehmen.

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.

Fehlercodes für Antwortdatei (Linux und UNIX)

Die folgenden Tabellen beschreiben Fehlercodes (primäre und sekundäre), die bei einer Installation mit Antwortdatei auftreten können.

Tabelle 14. Primäre Fehlercodes bei der Installation mit Antwortdatei

Fehlercodewert	Beschreibung
0	Die Aktion wurde erfolgreich abgeschlossen.
1	Die Aktion gibt eine Warnung zurück.
67	Bei der Installation ist ein fataler Fehler aufgetreten.

Tabelle 15. Sekundäre Fehlercodes bei der Installation mit Antwortdatei

Fehlercodewert	Beschreibung
3	Der Pfad wurde nicht gefunden.
5	Der Zugriff wurde verweigert.
10	Ein Umgebungsfehler ist aufgetreten.
13	Die Daten sind ungültig.
16	Die DAS-Erstellung ist fehlgeschlagen.
17	Die Instanzerstellung ist fehlgeschlagen.
18	Die Datenbankerstellung ist fehlgeschlagen.
19	Die Version des Fixpack-Images ist niedriger als die Version des installierten Produkts.
20	Die Version des Fixpack-Images ist niedriger als die Version des installierten Produkts. Es ist keine Aktualisierung möglich.
21	An der ausgewählten Position sind keine DB2-Produkte installiert. Es ist keine Aktualisierung möglich.
22	Verwenden Sie zum Aktualisieren eines bereits installierten DB2-Produkts den Befehl <code>installFixPack</code> anstelle des Befehls <code>db2setup</code> .
87	Einer der Parameter war ungültig.
66	Die Installation wurde vom Benutzer abgebrochen.
74	Die Konfigurationsdaten sind beschädigt. Wenden Sie sich an die zuständige Benutzerunterstützung.
76	Die Installationsquelle für dieses Produkt ist nicht verfügbar. Stellen Sie sicher, dass die Quelle vorhanden ist, und dass Sie darauf zugreifen können.
82	Es wurde bereits eine Installation gestartet. Schließen Sie zunächst die laufende Installation ab, bevor Sie mit dieser Installation fortfahren.
86	Beim Öffnen der Installationsprotokolldatei ist ein Fehler aufgetreten. Stellen Sie sicher, dass die angegebene Protokolldateiposition vorhanden ist, und dass Schreibzugriff für diese Position besteht.
97	Dieses Installationspaket wird für diese Plattform nicht unterstützt.
102	Es ist bereits eine andere Version dieses Produkts installiert. Die Installation dieser Version kann nicht fortgesetzt werden.
103	Ungültiges Befehlszeilenargument.
143	Das System verfügt nicht über genügend freien Speicherbereich, um die Installation fortzusetzen.

Installation von DB2 mit Hilfe einer Antwortdatei - Übersicht (Windows)

Unter Windows können Sie eine Installation mit Antwortdatei für ein DB2-Produkt auf einer oder mehreren Maschinen ausführen. Eine Installation mit Hilfe einer Antwortdatei kann auch als unbeaufsichtigte Installation bezeichnet werden.

Vor der Installation ist Folgendes zu beachten:

- Das System erfüllt alle Speicher-, Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation Ihres DB2-Produkts
- Sie verfügen über die erforderlichen Benutzerkonten zum Durchführen der Installation
- Alle DB2-Prozesse sind gestoppt

- Gehen Sie wie folgt vor, um ein DB2-Produkt mit Hilfe einer Antwortdatei auf einer Maschine zu installieren:
 1. Erstellen Sie eine angepasste Antwortdatei mit einer der folgenden Methoden:
 - Modifizieren einer Beispielantwortdatei (Beispielantwortdateien befinden sich im Verzeichnis db2\Windows\samples)
 - Generieren einer Antwortdatei mit dem DB2-Installationsassistenten
 - Verwenden des Antwortdateigenerators
 2. Ausführen des Befehls `setup -u` unter Angabe Ihrer angepassten Antwortdatei (z. B. eine Antwortdatei, die während einer Installation erstellt wurde):
`setup -u my.rsp`
- Gehen Sie wie folgt vor, um ein DB2-Produkt mit Hilfe einer Antwortdatei auf mehreren Maschinen zu installieren:
 1. Richten Sie den gemeinsamen Zugriff auf ein Verzeichnis ein.
 2. Erstellen Sie eine Antwortdatei mit Hilfe einer Beispielantwortdatei.
 3. Installieren Sie ein DB2-Produkt mit Hilfe einer Antwortdatei.

Bereitstellen der DB2-Installationsdateien für eine Installation mit einer Antwortdatei (Windows)

Das Bereitstellen der DB2-Installationsdateien für eine Installation ist Bestandteil des Prozesses zum Installieren eines DB2-Produkts auf mehreren Maschinen mit Hilfe einer Antwortdatei.

Um die DB2-Installationsdateien für eine Installation mit einer Antwortdatei bereitzustellen, müssen Sie die erforderlichen Dateien von der Produkt-DVD in ein anderes Laufwerk kopieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Dateien von der Produkt-DVD in ein anderes Laufwerk zu kopieren:

1. Legen Sie die entsprechende DB2-Produkt-DVD in Ihr DVD-Laufwerk ein.
2. Erstellen Sie ein Verzeichnis (z. B. `c:\db2prods`).
3. Kopieren Sie die DB2-Installationsdateien.

Einrichten des gemeinsamen Zugriffs auf ein Verzeichnis (Windows)

Das Einrichten des gemeinsamen Zugriffs auf ein Verzeichnis ist Bestandteil des umfassenderen Prozesses zum Installieren eines DB2-Produkts auf mehreren Maschinen mit Hilfe einer Antwortdatei. Dabei können Sie Ihren Netzwerk-Workstations Zugriff auf ein Verzeichnis auf dem Installationsserver erteilen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den gemeinsamen Zugriff auf ein Verzeichnis auf dem Installationsserver einzurichten:

1. Kopieren Sie die DB2-Installationsdateien in ein Verzeichnis. Zum Beispiel in das Verzeichnis `c:\db2prods`.
2. Öffnen Sie den Windows-Explorer.
3. Wählen Sie auf dem Installationsserver das Verzeichnis aus, das gemeinsam genutzt werden soll.
4. Wählen Sie in der Menüleiste **Datei**—>**Eigenschaften** aus. Das Fenster **Eigenschaften** für das Verzeichnis wird geöffnet.
5. Wählen Sie die Registerkarte **Freigabe** aus.

6. Wählen Sie unter Windows 2003 die Schaltfläche für die Freigabe dieses Ordners aus.
7. Klicken Sie unter Windows Vista die Schaltfläche für die erweiterte Freigabe an. Aktivieren Sie das Markierungsfeld für die Freigabe dieses Ordners.
8. Geben Sie im Feld **Freigabename** einen Namen für den gemeinsamen Zugriff ein. Beispiel: db2win.
9. Gehen Sie wie folgt vor, um *Lesezugriff* für alle Benutzer anzugeben:
 - a. Klicken Sie die Schaltfläche **Berechtigungen** an. Das Fenster für die Berechtigungen für <freigabename> wird geöffnet.
 - b. Stellen Sie sicher, dass die Option **Jeder** im Feld **Gruppen- oder Benutzernamen** ausgewählt ist.
 - c. Stellen Sie im Feld für die Berechtigungen für 'Jeder' sicher, dass die Leseberechtigung aktiviert ist. Klicken Sie in der Spalte für das Zulassen das Kontrollkästchen **Lesen** an.
 - d. Klicken Sie **OK** an. Das Fenster mit den Eigenschaften des Verzeichnisses, für das Sie gemeinsamen Zugriff einrichten möchten, wird wieder angezeigt.
 - e. Klicken Sie **OK** an.

Editieren einer Antwortdatei (Windows)

Nach dem Erstellen einer Antwortdatei müssen Sie darin möglicherweise Änderungen vornehmen, um Schlüsselwörter zu aktivieren oder zu inaktivieren.

Eines der folgenden Szenarien müsste zutreffen:

- Sie möchten eine Antwortdatei auf der Grundlage einer Beispielantwortdatei (aus dem Verzeichnis db2\Windows\samples) erstellen.
- Sie haben eine Antwortdatei mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten (basierend auf Ihrer Installation) erstellt und möchten diese nun modifizieren.
- Sie haben Ihr DB2-Produkt bereits installiert und konfiguriert und möchten genau diese Konfiguration mit einer generierten Antwortdatei mit Hilfe des Antwortdateigenerators in Ihrem Netzwerk verteilen. Wenn Sie nach der Generierung der Antwortdatei den Antwortdateigenerator verwenden, müssen Sie möglicherweise Benutzernamen und Kennwörter eingeben.

Sie sollten DB2-Produkte nur auf einem lokalen Laufwerk der Zielworkstation installieren. Die Installation auf einem nicht lokalen Laufwerk kann zu Leistungs- und Verfügbarkeitsproblemen führen.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Antwortdatei zu bearbeiten:

1. Wenn Sie die Beispielantwortdatei verwenden, erstellen Sie eine Kopie der Beispieldatei, und öffnen Sie diese in einem Texteditor. Wenn Sie die vom DB2-Installationsassistenten verwendete Antwortdatei verwenden, öffnen Sie sie in einem Texteditor.
2. Passen Sie die Antwortdatei nach Bedarf an.

Aktivieren Sie ein Schlüsselwort in der Antwortdatei, indem Sie den Stern (*) links neben dem Schlüsselwort entfernen. Ersetzen Sie anschließend die aktuelle Einstellung rechts neben dem Wert durch die neue Einstellung. Die möglichen Einstellungen werden rechts neben dem Gleichheitszeichen aufgelistet.

Manche Produktantwortdateien enthalten verbindliche Schlüsselwörter, für die Werte angegeben werden müssen. Die verbindlichen Schlüsselwörter sind in den Kommentaren der jeweiligen Antwortdatei dokumentiert.

Spezifische Schlüsselwörter für die Installation werden in einer Antwortdatei nur bei einer Installation mit Hilfe einer Antwortdatei angegeben.

- Speichern Sie die Datei in dem gemeinsam genutzten Netzwerklaufwerk, damit sie für den Installationsserver zur Verfügung steht. Wenn Sie Änderungen vorgenommen haben, speichern Sie die Datei mit einem neuen Namen, damit die ursprüngliche Beispielantwortdatei unverändert erhalten bleibt. Wenn Sie direkt von der Produkt-DVD installieren, sollten Sie die umbenannte Antwortdatei in einem anderen Laufwerk speichern.

Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei (Windows)

Vor der Installation ist Folgendes zu beachten:

- Das System erfüllt alle Speicher-, Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation Ihres DB2-Produkts.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Installation über die Workstation auszuführen, auf der das DB2-Produkt installiert werden soll:

- Stellen Sie eine Verbindung zu dem freigegebenen Verzeichnis des Netzwerklaufwerks oder zu dem DVD-Laufwerk her, in dem sich die DB2-Installationsdateien befinden, indem Sie den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung eingeben:

```
net use x: \\computername\name_des_freigegebenen_verzeichnisses /USER:domäne
\benutzername
```

Dabei gilt Folgendes:

- x*: ist das freigegebene Verzeichnis in dem lokalen Laufwerk
- computername* ist der Name der fernen Maschine, auf der sich die DB2-Installationsdateien befinden
- name_des_freigegebenen_verzeichnisses* ist der Freigabename des Verzeichnisses in dem Netzwerklaufwerk oder DVD-Laufwerk, in dem sich die DB2-Installationsdateien befinden
- domäne* ist die Domäne, in der das Benutzerkonto definiert ist
- benutzername* ist der Name des Benutzers, der auf dieses System zugreifen kann

Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein, wenn Sie das ferne Verzeichnis db2prods verwenden möchten, das unter dem Namen db2nt freigegeben wurde und auf dem fernen Server codesrv als lokales Laufwerk x: definiert ist:

```
net use x: \\Server\DB2_Installationsimages
```

Je nach Sicherheitskonfiguration in dem verwendeten Netzwerk müssen Sie möglicherweise den Parameter */USER* angeben.

- Geben Sie den Befehl setup wie folgt ein:

```
setup -u antwortdatei
```

Dabei steht *antwortdatei* für den vollständigen Pfad- und Dateinamen der zu verwendenden Antwortdatei.

Wenn Sie eine Antwortdatei verwenden, die mit dem Antwortdateigenerator erstellt wurde, stellen Sie sicher, dass sich alle Instanzprofile im selben Pfad (Laufwerk und Verzeichnis) befinden wie die von Ihnen angegebene Antwortdatei.

- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation die Nachrichten in der Protokolldatei. 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', z. B. DB2-ESE-Tue Apr 04 17_04_45 2007.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.

Installieren von DB2-Produkten mit Hilfe von Microsoft Systems Management Server (SMS)

Mit Hilfe von Microsoft Systems Management Server (SMS) können Sie DB2-Produkte in einem Netzwerk installieren und die Installation von einer zentralen Stelle aus steuern. Bei einer SMS-Installation wird der erforderliche Arbeitsaufwand des Benutzers minimiert. Diese Installationsmethode eignet sich hervorragend zum Implementieren einer Installation mit gleichbleibender Konfiguration auf vielen Clients.

In Ihrem Netzwerk muss mindestens SMS Version 2.0 auf dem SMS-Server und der SMS-Workstation installiert und konfiguriert sein. Weitere Informationen zu folgenden Themen finden Sie im Handbuch *Microsoft Systems Management Server Administrator's Guide* für Ihre Plattform:

- Einrichten von SMS (einschließlich Einrichten von Primär- und Sekundärstationen)
- Hinzufügen von Clients zum SMS-System
- Einrichten der Bestandserfassung für Clients

Bei Verwendung von SMS können Sie steuern, welche Antwortdatei verwendet wird. Sie können mehrere verschiedene Installationsoptionen verwenden, die jeweils unterschiedliche Antwortdateien erzeugen. Beim Konfigurieren des SMS-Installationspakets können Sie angeben, welche Antwortdatei verwendet werden soll.

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2-Produkte mit Hilfe von SMS zu installieren:

1. Importieren Sie die DB2-Installationsdatei in SMS.
2. Erstellen Sie das SMS-Paket auf dem SMS-Server.
3. Verteilen Sie das DB2-Installationspaket in Ihrem Netzwerk.

Importieren der DB2-Installationsdatei in SMS

Das Importieren der DB2-Installationsdatei in SMS ist Bestandteil der umfassenden Task zum Installieren von DB2-Produkten über SMS.

Verwenden Sie zum Einrichten eines Pakets über SMS die SMS-Beispielpaketdefinitionsdatei sowie die angepasste Antwortdatei und das Instanzprofil. Der Name der SMS-Beispielpaketdatei ist **db2<produktabkürzung>.pdf**. Beispiel: db2ese.pdf. Wenn Sie eine Antwortdatei verwenden, die mit dem Antwortdateigenerator erstellt wurde, müssen Sie sicherstellen, dass sich alle Instanzprofile im selben Pfad (Laufwerk und Verzeichnis) befinden wie die von Ihnen angegebene Antwortdatei.

Gehen Sie wie folgt vor, um die DB2-Installationsdateien in SMS zu importieren:

1. Legen Sie die DB2-Produkt-DVD in das Laufwerk ein.

2. Starten Sie **Microsoft SMS Administrator**. Das Fenster **Microsoft SMS Administrator Logon** wird geöffnet.
3. Geben Sie Ihre Anmelde-ID mit Kennwort ein, und klicken Sie **OK** an. Das Fenster **Open SMS** wird geöffnet.
4. Wählen Sie den Typ **Packages** aus, und klicken Sie **OK** an. Das Fenster **Packages** wird geöffnet.
5. Wählen Sie in der Menüleiste **File**—>**New** aus. Das Fenster **Package Properties** wird geöffnet.
6. Klicken Sie die Schaltfläche **Import** an. Der **Dateibrowser** wird geöffnet. Suchen Sie die SMS-Paketdefinitionsdatei im Verzeichnis x:\db2\Windows\samples. Dabei ist x: der Laufwerksbuchstabe des DVD-Laufwerks. Normalerweise muss die PDF-Datei vor ihrer Verwendung angepasst werden. Sie können die Beispieldatei von x:\db2\Windows\samples in ein lokales Laufwerk kopieren, die Datei ändern und die aktualisierte Datei anschließend importieren.
7. Klicken Sie **OK** an.

Erstellen der SMS-Pakete auf dem SMS-Server

Das Erstellen des SMS-Pakets auf dem SMS-Server ist Bestandteil der umfassenden Task *Installieren von DB2-Produkten über SMS*.

Ein *SMS-Paket* ist ein Bündel von Informationen, die Sie vom SMS-Server an einen SMS-Client senden. Das Paket besteht aus einer Reihe von Befehlen, die auf der Client-Workstation ausgeführt werden können. Diese Befehle können für die Systemwartung verwendet werden, zum Ändern von Clientkonfigurationsparametern oder zum Installieren von Software.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein SMS-Paket zu erstellen:

1. Klicken Sie im Fenster **Package Properties** die Schaltfläche **Workstations** an. Das Fenster **Setup Package For Workstations** mit der importierten Antwortdatei und dem funktionsfähigen Instanzprofil wird geöffnet.
2. Geben Sie in das Feld **Source Directory** den Namen des übergeordneten Verzeichnisses ein, in das Sie die kopierten DB2-Dateien eingefügt haben. Beispiel: x:\db2prods. Dabei ist x: der Laufwerksbuchstabe Ihres DVD-Laufwerks.
3. Wählen Sie den Namen des zu installierenden Produkts im Fenster **Workstation Command Lines** aus.
4. Wenn Sie die Beispielantwortdatei geändert und umbenannt haben, klicken Sie die Schaltfläche **Properties** an. Das Fenster **Command Line Properties** wird geöffnet. Ändern Sie den Wert des Parameters **Command Line** so, dass er mit Name und Pfad der neuen Antwortdatei übereinstimmt. Wenn Sie eine Antwortdatei verwenden, die mit dem Antwortdateigenerator erstellt wurde, stellen Sie sicher, dass sich alle Instanzprofile im selben Pfad (Laufwerk und Verzeichnis) befinden wie die von Ihnen angegebene Antwortdatei.
5. Klicken Sie **OK** an.
6. Klicken Sie die Schaltfläche **Close** an.
7. Klicken Sie **OK** an, um die geöffneten Fenster zu schließen. Im Fenster **Packages** wird der Name des neuen SMS-Pakets angezeigt.

Verteilen des DB2-Installationspakets im Netzwerk

Das Verteilen des DB2-Installationspakets in Ihrem Netzwerk ist Bestandteil der umfassenderen Task *Installieren von DB2-Produkten über SMS*.

Nach dem Erstellen des Pakets stehen drei Optionen zur Verfügung:

- Sie können das SMS-Paket verteilen und sich anschließend lokal an der Client-Workstation anmelden, um das Paket auszuführen. Diese Option setzt voraus, dass das zum Durchführen der Installation verwendete Benutzerkonto der Gruppe der *lokalen Administratoren* des Systems angehört, auf dem das Konto definiert ist.
- Sie können das SMS-Paket verteilen und sich anschließend über Remotezugriff an der Client-Workstation anmelden, um das Paket auszuführen. Diese Option setzt voraus, dass das zum Durchführen der Installation verwendete Benutzerkonto der Gruppe der *Domänenadministratoren* angehört.
- Sie können Ihr SMS-Paket mit einer Funktion für automatische Installation einrichten.

Die Optionen 1 und 2 stehen Ihnen zur Verfügung, aber für eine Vielzahl von Installationen wird die Option 3 empfohlen, die in diesem Schritt schwerpunktmäßig behandelt wird.

Sobald das SMS-Paket an die Client-Workstation übermittelt wurde, gibt es der Workstation vor, welcher Code ausgeführt werden soll, und wo er sich auf dem SMS-Server befindet.

- Gehen Sie wie folgt vor, um den Code an eine Client-Workstation zu senden:
 1. Öffnen Sie das Fenster **Sites**.
 2. Öffnen Sie das Fenster **Packages**.
 3. Wählen Sie im Fenster **Packages** das gewünschte Paket aus, und ziehen Sie es auf den Zielclient im Fenster **Sites**. Das Fenster **Job Details** wird geöffnet. Dieses Fenster zeigt an, welches Paket an die Clientmaschine (Maschinenpfad) gesendet wird, und welcher Befehl auf der Workstation ausgeführt wird.
 4. Wählen Sie das Markierungsfeld **Run Workstation Command** aus und anschließend das Installationspaket, das Sie verwenden möchten.
 5. Wählen Sie im Feld **Run Phase** des Fensters **Job Details** das Markierungsfeld **Mandatory After** aus. Als Standardwert für das Verbindlichkeitsdatum wird der Zeitpunkt eine Woche nach dem aktuellen Datum festgelegt. Passen Sie das Datum nach Bedarf ein.
 6. Wählen Sie das Markierungsfeld **Not Mandatory over Slow Link** ab. Diese Funktion von ausschlaggebender Bedeutung, wenn Sie auf einer Vielzahl von Workstations installieren. Es wird empfohlen, die Installation zu staffeln, um eine Überlastung des Servers zu vermeiden. Wenn Sie die Installation beispielsweise nachts durchführen möchten, verteilen Sie die Installationszeit auf eine vertretbare Anzahl von Client-Workstations. Weitere Informationen zum Ausfüllen des Fensters **Job Details** finden Sie im Handbuch *Microsoft Systems Management Server Administrator's Guide* für Ihre Plattform.
 7. Klicken Sie **OK** an, sobald die Jobspezifikationen vollständig sind. Das Fenster **Job Properties** wird wieder angezeigt.
 8. Fügen Sie einen Kommentar hinzu, der den Verwendungszweck des Jobs erläutert. Beispiel: IBM Data Server Client installieren.
 9. Klicken Sie die Schaltfläche **Schedule** an, um das Fenster **Job Schedule** zu öffnen. In diesem Fenster wird eine Priorität für diesen Job festgelegt. Standardmäßig erhält der Job eine niedrige Priorität, d. h. alle anderen Jobs werden zuerst ausgeführt. Es wird empfohlen, eine mittlere oder hohe Priorität auszuwählen. Sie können auch einen Zeitpunkt auswählen, an dem der Job gestartet werden soll.
 10. Klicken Sie **OK** an, um das Fenster **Job Schedule** zu schließen.

11. Klicken Sie **OK** an.

Der Job wird erstellt, und das Paket wird an die SMS-Client-Workstation gesendet.

- Gehen Sie wie folgt vor, um die Installation auf dem SMS-Client auszuführen:
 1. Melden Sie sich auf der als Ziel verwendeten SMS-Client-Workstation mit einem Benutzerkonto an, das zur Gruppe der *lokalen Administratoren* des Systems gehört, auf dem das Konto definiert ist. Diese Berechtigungsstufe ist erforderlich, weil es sich um eine Systemprogramminstallation handelt und nicht um eine Benutzerprogramminstallation.
 2. Starten Sie den **Package Command Manager**. Das Fenster **Package Command Manager** wird geöffnet.
 3. Wenn die SMS-Client-Workstation das Paket vom SMS-Server empfängt, wird es im Bereich **Package Name** des Fensters aufgelistet. Wählen Sie das Paket aus, und klicken Sie die Schaltfläche **Execute** an. Die Installation wird automatisch ausgeführt.
 4. Nach der Installation müssen Sie einen Warmstart für die SMS-Client-Workstation durchführen, bevor Sie mit DB2 arbeiten. **Wichtig:** Wenn Sie in der Antwortdatei REBOOT = YES angegeben haben, wird der Warmstart des SMS-Clients automatisch durchgeführt.
 5. Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme—>SMS Client—>Package Command Manager** aus. Das Fenster **Package Command Manager** wird geöffnet.
 6. Klicken Sie den Ordner **Executed Commands** an, und überprüfen Sie die Ausführung des Pakets. In ähnlicher Weise können Sie die Beendigung auf dem SMS-Server überprüfen, indem Sie den Jobstatus prüfen und sicherstellen, dass er von 'pending' (anstehend) oder 'active' (aktiv) in 'complete' (beendet) geändert wurde.

Öffnen Sie auf dem SMS-Client erneut den Package Command Manager. Wenn das Paket, das Sie erstellt und an den Client gesendet haben, im Ordner **Executed Commands** angezeigt wird, ist die Installation abgeschlossen.

Verteilen von DB2-Installationspaketen mit Hilfe von Microsoft Systems Management Server (SMS)

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das DB2-Installationspaket mit Hilfe von Microsoft Systems Management Server (SMS) verteilt werden kann.

Beim Verteilen des DB2-Installationspakets mit Hilfe von SMS müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ihre SMS-Umgebung ist bereits eingerichtet.
- Ihre DB2-Installationsmedien wurden an eine Speicherposition kopiert, an der ihr Inhalt bearbeitet werden kann.

Anmerkung: Informationen zum Einrichten Ihrer SMS-Umgebung finden Sie in der dazugehörigen Produktdokumentation.

Gehen Sie wie folgt vor, um das DB2-Installationspaket mit Hilfe von SMS zu verteilen:

1. Bereiten Sie die auf Ihren DB2-Installationsmedien enthaltene Beispielantwortdatei für den Typ der DB2-Installation vor, den Sie ausführen möchten. Die Beispielantwortdatei **db2*.rsp** befindet sich im Verzeichnis `db2\windows\samples` auf Ihren DB2-Installationsmedien.

2. Öffnen Sie SMS Administrator Console auf einem SMS Distribution Point-Computer in Ihrer SMS-Umgebung. Klicken Sie das Dropdown-Menü **Site Database** an, und klicken Sie mit der rechten Maustaste **Packages** an.
3. Wählen Sie **New** → Package From Definition aus. Der Assistent zum Erstellen eines Pakets aus einer Definition wird geöffnet.
4. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Package Definition** wird geöffnet. Durchsuchen Sie das Verzeichnis db2\windows\samples auf Ihren DB2-Installationsmedien nach der gewünschten Paketdatei. Der Name dieser Datei hat das Format **db2*.pdf**. Klicken Sie **Open** an.
5. Wählen Sie in der angezeigten Liste die geeignete Paketdefinition aus. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Source Files** wird geöffnet.
6. Aktivieren Sie das Optionsfeld **Create a compressed version of the source**, und klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Source Directory** wird geöffnet.
7. Wählen Sie den Positionstyp und das Verzeichnis der DB2-Installationsmedien aus, und klicken Sie **Next** an.
8. Klicken Sie **Finish** an, um die Erstellung des SMS-Pakets abzuschließen.
9. Öffnen Sie in SMS Administrator Console das Dropdown-Menü **Site Database**, und wählen Sie **Packages** → **All Tasks** → **Distribute Software** aus. Der Assistent zum Verteilen von Software wird geöffnet.
10. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Package** wird geöffnet.
11. Aktivieren Sie das Optionsfeld **Distribute an existing package**, und wählen Sie in der angezeigten Paketliste das entsprechende Paket aus. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Distribute Points** wird geöffnet. Wählen Sie mindestens einen Verteilungspunkt für das Paket aus, das Sie verteilen möchten.
12. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Advertise a Program** wird geöffnet.
13. Aktivieren Sie die Option zum Zugänglichmachen des Programms für eine Objektgruppe, und wählen Sie in der angezeigten Liste das Programm aus, das Sie ausführen möchten. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Advertisement Target** wird geöffnet.
14. Wählen Sie einen vorhandenen Computerverbund aus, oder erstellen Sie einen neuen Computerverbund, in dem Sie das ausgewählte Programm zugänglich machen und installieren möchten. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Advertisement Name** wird geöffnet.
15. Geben Sie einen Namen für die neue Bereitstellung (Advertisement) sowie die gewünschten Kommentare ein. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Advertise to Subcollections** wird geöffnet.
16. Geben Sie an, wo das betreffende DB2-Programm in Relation zur hierarchischen Konfiguration der SMS-Computer in Ihrer SMS-Umgebung ausgeführt werden soll. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Advertisement Schedule** wird geöffnet.
17. Geben Sie einen Zeitpunkt (Datum und Uhrzeit) an, an dem das DB2-Programm in dem angegebenen Computerverbund ausgeführt werden soll. Sie können außerdem eine Verfallszeit für die Bereitstellung des Programms angeben. Klicken Sie **Next** an. Das Fenster **Assign Program** wird geöffnet.
18. Wenn das DB2-Programm als obligatorische Anforderung für die Computer in dem angegebenen Verbund gelten soll, geben Sie den Zeitpunkt (Datum und Zeit) an, an dem das Programm automatisch ausgeführt werden soll. Klicken Sie **Next** an.
19. Klicken Sie **Finish** an, um den Assistenten für Softwareverteilung zu beenden.

Konfigurieren des Fernzugriffs auf eine Server-Datenbank

Nach dem Installieren Ihres DB2-Produkts können Sie es mit dem Konfigurationsassistenten oder mit dem Befehlszeilenprozessor auf jeder Client-Workstation individuell für den Zugriff auf ferne Datenbanken konfigurieren.

DB2 katalogisiert Zugriffsinformationen für ferne Datenbanken mit dem Befehl CATALOG.

- Der Befehl CATALOG NODE gibt die Protokollinformationen darüber an, wie die Verbindung zum Host oder Server hergestellt werden soll.
- Der Befehl CATALOG DATABASE katalogisiert den Namen der fernen Datenbank und ordnet ihm einen lokalen Aliasnamen zu.
- Der Befehl CATALOG DCS gibt an, dass die ferne Datenbank eine Host- oder eine OS/400-Datenbank ist. (Dieser Befehl ist nur für DB2 Connect Personal oder Enterprise Editions erforderlich).
- Der Befehl CATALOG ODBC DATA SOURCE registriert die DB2-Datenbank im ODBC-Treibermanager als eine Datenquelle.

Wenn Sie beabsichtigen, mehrere Kopien von IBM Data Server-Clients mit identischen Konfigurationen zu implementieren, können Sie eine Stapeldatei erstellen, die Ihr angepasstes Script ausführt. Beispielsweise kann die folgende Stapeldatei meinscript.bat verwendet werden, um die Scriptdatei auszuführen:

```
@echo off
cls
db2cmd catmvs.bat
```

Der Befehl DB2CMD initialisiert die DB2-Umgebung, und die Datei catmvs.bat ruft den gleichnamigen Stapeljob auf. Mit der folgenden Beispielkatalogscriptdatei (catmvs.bat) können Datenbanken auf einer DB2 Connect Personal Edition-Workstation hinzugefügt werden:

```
db2 catalog tcpip node tcptst1 remote mvshost server 446
db2 catalog database mvbdb at node tcptst1 authentication dcs
db2 catalog dcs database mvbdb as mvs_locator
db2 catalog system odbc data source mvbdb
db2 terminate exit
```

Sie können diese Dateien manuell an Ihre Client-Workstations senden oder mit Hilfe von SMS das Script nach Abschluss der Installation und Durchführung eines Warmstarts automatisch ausführen lassen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein neues SMS-Paket mit dem Katalogscript zu erstellen:

1. Starten Sie **SMS Administrator**. Das Fenster **Open SMS** wird geöffnet.
2. Wählen Sie den Typ **Packages** aus, und klicken Sie **OK** an. Das Fenster **Packages** wird geöffnet.
3. Wählen Sie in der Menüleiste **File—>New** aus. Das Fenster **Package Properties** wird geöffnet.
4. Geben Sie einen Namen für das neue Paket ein. Beispiel: batchpack.
5. Geben Sie einen Kommentar zu dem Paket ein. Beispiel: Paket für Stapeldatei.
6. Klicken Sie die Schaltfläche **Workstations** an. Das Fenster **Setup Package for Workstations** wird geöffnet.
7. Geben Sie das Quellenverzeichnis ein. Stellen Sie sicher, dass sowohl der Server als auch der Client auf das Quellenverzeichnis zugreifen kann, und dass dieses Verzeichnis die Stapeldatei enthält, die von der Client-Workstation ausgeführt werden soll.

8. Klicken Sie im Bereich **Workstation Command Lines** die Option **New** an. Das Fenster **Command Line Properties** wird geöffnet.
9. Geben Sie einen Befehlsnamen ein.
10. Geben Sie die Befehlszeile ein.
11. Klicken Sie im Bereich **Supported Platforms** die Markierungsfelder der Plattformen an, die unterstützt werden sollen.
12. Klicken Sie **OK** an.
13. Klicken Sie **Close** an.
14. Klicken Sie **OK** an.

Verteilen Sie diese Paket auf die gleiche Weise wie ein Installationspaket.

Konfigurieren von db2cli.ini für eine Installation mit einer Antwortdatei

Die Datei db2cli.ini ist eine ASCII-Datei zum Initialisieren der DB2-CLI-Konfiguration. Diese Datei wird zur Unterstützung der ersten Schritte bereitgestellt und befindet sich im Verzeichnis x:\sqlib. Dabei ist x:\sqlib der Installationspfad für das DB2-Produkt.

Wenn Sie bestimmte CLI-Optimierungswerte oder CLI-Parameter benötigen, können Sie eine angepasste Datei db2cli.ini für Ihre IBM Data Server-Client-Workstations verwenden. Kopieren Sie dazu die angepasste Datei db2cli.ini in das DB2-Installationsverzeichnis (z. B. c:\Programme\IBM\SQLLIB) auf jeder IBM Data Server-Client-Workstation.

Der Antwortdateigenerator (Windows)

Der Antwortdateigenerator steht unter Windows-Betriebssystemen zur Verfügung. Dieses Dienstprogramm erstellt eine Antwortdatei aus einem vorhandenen installierten und konfigurierten DB2-Produkt. Mit der generierten Antwortdatei können Sie eine exakte Kopie der Konfiguration auf anderen Maschinen erstellen.

Beispielsweise können Sie IBM Data Server Client installieren und konfigurieren, um Verbindungen zu verschiedenen Datenbanken in Ihrem Netzwerk herzustellen. Nachdem dieser IBM Data Server Client für den Zugriff auf alle Datenbanken konfiguriert und installiert ist, auf die Ihre Benutzer Zugriff haben, können Sie den Antwortdateigenerator ausführen, um eine Antwortdatei und ein Konfigurationsprofil für jede DB2-Instanz zu erstellen.

Der Antwortdateigenerator erstellt eine Antwortdatei für die Installations- und Instanzprofile der Instanzen, die Sie angeben. Anschließend können Sie mit Hilfe dieser Antwortdatei identische Clients in Ihrem Netzwerk erstellen.

Der Antwortdateigenerator bietet auch eine Option zum Erstellen der Antwortdatei für die Installation ohne ein Instanzprofil. Diese Option ermöglicht das Erstellen identischer Kopien von Ihren installierten Clients ohne die zugehörigen Konfigurationsdaten.

Auch wenn bereits mehrere DB2-Kopien auf Ihrem System installiert sind, generiert der Antwortdateigenerator nur die Antwortdatei für die aktuelle Kopie (d. h. die Kopie, in der Sie das Dienstprogramm db2rspgn aufgerufen haben).

Fehlercodes für Antwortdatei (Windows)

Die folgenden Tabellen beschreiben Fehlercodes (primäre und sekundäre), die bei einer Installation oder Deinstallation mit Antwortdatei auftreten können.

Tabelle 16. Primäre Fehlercodes bei der Installation mit Antwortdatei

Fehlercodewert	Beschreibung
0	Die Aktion wurde erfolgreich abgeschlossen.
1	Die Aktion gibt eine Warnung zurück.
1603	Ein fataler Fehler ist aufgetreten.
3010	Die Installation oder Deinstallation wurde erfolgreich ausgeführt, aber zur Beendigung ist ein Warmstart erforderlich. Dies gilt nicht für Installationen, bei denen die Aktion ForceReboot ausgeführt wird. Dieser Fehlercode steht unter Windows Installer Version 1.0 nicht zur Verfügung.

Tabelle 17. Sekundäre Fehlercodes bei der Installation mit Antwortdatei

Fehlercodewert	Beschreibung
3	Der Pfad wurde nicht gefunden.
5	Der Zugriff wurde verweigert.
10	Ein Umgebungsfehler ist aufgetreten.
13	Die Daten sind ungültig.
87	Einer der Parameter war ungültig.
1602	Die Installation wurde vom Benutzer abgebrochen.
1610	Die Konfigurationsdaten sind beschädigt. Wenden Sie sich an die zuständige Benutzerunterstützung.
1612	Die Installationsquelle für dieses Produkt ist nicht verfügbar. Stellen Sie sicher, dass die Quelle vorhanden ist, und dass Sie darauf zugreifen können.
1618	Es wurde bereits eine Installation gestartet. Schließen Sie zunächst die laufende Installation ab, bevor Sie mit dieser Installation fortfahren.
1622	Beim Öffnen der Installationsprotokolldatei ist ein Fehler aufgetreten. Stellen Sie sicher, dass die angegebene Protokolldateiposition vorhanden ist, und dass Schreibzugriff für diese Position besteht.
1632	Der Ordner Temp ist voll oder es kann nicht darauf zugegriffen werden. Stellen Sie sicher, dass der Ordner Temp vorhanden ist, und dass Sie Schreibzugriff auf diesen Ordner haben.
1633	Dieses Installationspaket wird für diese Plattform nicht unterstützt.
1638	Es ist bereits eine andere Version dieses Produkts installiert. Die Installation dieser Version kann nicht fortgesetzt werden.
1639	Ungültiges Befehlszeilenargument.

Weitere Informationen zu Rückkehrcodes für Antwortdateien finden Sie auf der Microsoft-Website.

Installation mit einer Antwortdatei unter Verwendung einer Stapeldatei (Windows)

Sie können mit Hilfe einer Stapeldatei eine Antwortdateiinstallation einleiten.

Gehen Sie wie folgt vor, um mit Hilfe einer Stapeldatei eine Installation mit Antwortdatei zu starten:

1. Bearbeiten oder erstellen Sie die Antwortdatei.
2. Erstellen Sie die Stapeldatei mit einem Texteditor. Erstellen Sie beispielsweise eine Stapeldatei namens `ese.bat` mit dem folgenden Inhalt, um DB2 Enterprise Server Edition zu installieren:

```
c:\db2ese\setup /U c:\PROD_ESE.rsp
echo %ERRORLEVEL%
```

Dabei gibt `/U` die Speicherposition der Antwortdatei an und `echo %ERRORLEVEL%` gibt an, dass der Rückkehrcode der Installation in dem Stapelprozess angezeigt werden soll.

3. Führen Sie die Stapeldatei durch Absetzen des Befehls **ese.bat** an einer Eingabeaufforderung aus.

Verfügbare Beispielantwortdateien

Die DB2-DVD enthält gebrauchsfertige Beispielantwortdateien mit Standardeinträgen.

Die Beispielantwortdateien befinden sich im folgenden Verzeichnis:

```
db2/plattform/samples
```

Dabei ist *plattform* die entsprechende Hardwareplattform.

Unter Windows befinden sich die Beispielantwortdateien für IBM Data Server Runtime Client und IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET im folgenden Verzeichnis:

```
\samples
```

Mit Hilfe dieser Beispielantwortdateien können Sie DB2-Produkte auf unterstützten Workstations installieren.

Schlüsselwörter für Antwortdateien

Beim Ausführen einer Installation mit Antwortdatei werden Schlüsselwörter angegeben. Mit Hilfe der Antwortdatei können Sie eine Erstinstallation vornehmen oder nach erfolgter Erstinstallation zusätzliche Komponenten oder Produkte installieren. Im Folgenden werden Schlüsselwörter für Antwortdateien anhand einer Beispielantwortdatei erläutert. Kopieren Sie die bearbeitete Antwortdatei anschließend in Ihr gemeinsam genutztes Netzwerklaufwerk oder Netzwerkdateisystem, damit sie von Ihrem Installationsserver verwendet werden kann.

Auf Linux oder UNIX-Plattformen sind manche Antwortdateischlüsselwörter nur für Rootinstallationen zulässig.

PROD Gibt an, welches Produkt installiert werden soll. Es kann nur jeweils ein DB2-Produkt installiert werden. Darum kann mit diesem Schlüsselwort nur ein Produkt angegeben werden.

Anmerkung: Das Schlüsselwort **PROD** sollte nicht auf Kommentar gesetzt werden, da selbst nach erfolgreicher Installation mit Antwortdatei möglicherweise noch Komponenten fehlen.

FILE Gibt das Zielverzeichnis für ein DB2-Produkt an.

Windows

Unter Windows-Betriebssystemen ist dieses Schlüsselwort auf 110 Zeichen begrenzt.

Linux oder UNIX

Unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen ist dieses Schlüsselwort für Rootinstallationen obligatorisch.

Für DB2-Installationspfade gelten die folgenden Regeln:

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

INSTALL_OPTION

Nur für Windows-Plattformen und spezifisch für DB2 Enterprise Server Edition. Dieses Schlüsselwort gibt die Installationsart an. Der Standardwert ist SINGLE_PARTITION.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- INSTANCE_OWNING
- NEW_NODE
- SINGLE_PARTITION

LIC_AGREEMENT

Gibt an, dass Sie die Datei mit der Lizenzvereinbarung im Verzeichnis db2/license auf der DVD des DB2-Produkts gelesen haben und der Vereinbarung zustimmen. Der Standardwert ist DECLINE (ablehnen).

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- DECLINE
- ACCEPT

Anmerkung: Sie müssen dieses Schlüsselwort in ACCEPT ändern, um der DB2-Lizenzvereinbarung zuzustimmen, damit die Installation ausgeführt werden kann.

INTERACTIVE

Nur Linux- oder UNIX-Plattformen. Gibt an, ob bei der Installation nach der Position des Installationspakets (auf DVD oder Speicherposition der Dateien) und der Fortschrittsberichte gefragt wird.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- NONE
- YES
- MACHINE

Anmerkung:

1. Wenn *NONE* (ohne) angegeben wird, erfolgt keine Interaktion. Das Schlüsselwort **PACKAGE_LOCATION** muss zusammen mit dem gültigen Pfad des Installationspakets angegeben werden.
2. Wenn *YES* (Ja) angegeben wird, werden Informationen über den Installationsfortschritt und Informationsanfragen auf dem Bildschirm

angezeigt. Wenn im Verlauf der Installation eine neue DVD erforderlich ist, werden Sie aufgefordert, die Position des Datenträgers anzugeben.

3. Geben Sie *MACHINE* an, damit Fortschritts- und Anfrageinformationen in einem Format ausgegeben werden, das ohne großen Aufwand von einem anderen Programm verarbeitet werden kann. Ein Beispielprogramm wird ebenfalls zur Verfügung gestellt. Informationen hierzu enthält der Abschnitt Einfügen des DB2-Installationsimages (Linux und UNIX).

CONFIG_ONLY

Nur Linux- oder UNIX-Plattformen. Gibt an, dass diese Antwortdatei nur zum Ausführen von Konfigurationstasks bestimmt ist. Beispielsweise zum Erstellen einer neuen Instanz mit dem Befehl `db2isetup`.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

INSTALL_TYPE

Gibt den Typ der Installation an.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- COMPACT
- TYPICAL
- CUSTOM

Bei einer Kompakt- oder Standardinstallation werden alle Schlüsselwörter der angepassten Installation ignoriert (COMP).

DB2_COPY_NAME

Nur Windows-Plattformen. Gibt den Namen für eine Gruppe von DB2-Produkten an, die an derselben Speicherposition installiert sind. Dieser Name ist auf 64 Zeichen begrenzt.

DEFAULT_COPY

Nur Windows-Plattformen. Gibt an, ob die Kopie, die installiert oder modifiziert wird, als DB2-Standardkopie definiert werden soll, die von DB2-Anwendungen verwendet wird. Der Standardwert ist NO, sofern dies nicht die einzige installierte DB2-Kopie ist.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

COPY_NAME

Nur Windows-Plattformen. Gibt den Namen an, der auf das installierte IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET verweist. Nur zulässig, wenn das Schlüsselwort PROD auf IBM_DATA_SERVER_DRIVER gesetzt ist. Dieser Name ist auf 64 Zeichen begrenzt.

DEFAULT_CLIENT_INTERFACE_COPY

Nur Windows-Plattformen. Gibt an, ob die installierte Kopie von DB2-Produkten oder IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET als Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle definiert werden soll. Wenn dieses Schlüsselwort auf YES (Ja) gesetzt ist, ist die IBM Data Server-Clientschnittstelle (ODBC/CLI-Treiber und .Net Data Provider) in der Kopie der Standardtreiber, der von den Anwendungen verwendet werden soll. Beim Installieren von IBM Data Server Driver wird der Standardwert NO verwendet, es sei denn, auf dem Computer ist kein DB2-Produkt oder

IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET installiert. Wenn Sie andere Produkte installieren, wird als Standardwert der Wert des Schlüsselworts DEFAULT_COPY verwendet.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

INSTALL_TSAMP

Nur AIX- und Linux-Plattformen. Gibt die Unterstützung für IBM Tivoli System Automation for Multiplatforms Base Component an. Der Standardwert ist YES.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

INSTALL_ITMA

Gibt an, dass der DB2-Agent von IBM Tivoli Monitoring for Databases über die DB2-Installationsmedien installiert wird. Der Standardwert ist YES.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

MIGRATE_PRIOR_VERSIONS

Nur Windows-Plattformen. Gibt an, ob eine vorhandene Version des DB2-Produkts migriert werden soll. Der Standardwert ist NO.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

PACKAGE_LOCATION

Nur Linux- oder UNIX-Plattformen. Dieses Schlüsselwort wird nur verwendet, wenn "nlpack" aus dem Image entfernt und Landessprachen zum Installieren ausgewählt wurden. Dieses Schlüsselwort gibt die Speicherposition von nlpack an. Der Pfad kann die Position der Produkt-DVD angeben oder die Speicherposition, an der der Inhalt der DVD gespeichert wurde.

Integrierte Suchpfade ermöglichen automatisches Durchsuchen desselben übergeordneten Verzeichnisses. Beispiel: Angenommen, der Inhalt einer DB2-Produkt-DVD wird in folgende Unterverzeichnisse kopiert:

```
/db2images/ese/dvd  
/db2images/nlpack/dvd
```

Die Unterverzeichnisse werden automatisch durchsucht und müssen nicht einzeln angegeben werden:

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images/ese/disk1
```

Dazu gehört auch das Durchsuchen der Unterverzeichnisse für die DVD in der Landessprache.

Wenn der Inhalt einer DB2-Produkt-DVD in verschiedene übergeordnete Verzeichnisse kopiert wird, kann dieses Schlüsselwort so oft wie nötig wiederholt werden. Beispiel:

```
PACKAGE_LOCATION=/db2images1/dvd
PACKAGE_LOCATION=/db2images2/n1pack/dvd
```

COMP

Gibt die Komponenten an, die Sie installieren möchten. Das Installationsprogramm installiert automatisch die für ein Produkt erforderlichen Komponenten.

Bei einer angepassten Installation müssen Sie die Komponenten einzeln auswählen. Dazu können Sie die Kommentarzeichen für die COMP-Schlüsselwörter der Komponenten entfernen, die Sie installieren möchten. (Dieser Schritt kann je nach Produkt anders aussehen.)

Anmerkung: Dieses Schlüsselwort wird ignoriert, wenn für **INSTALL_TYPE** nicht *CUSTOM* angegeben ist.

LANG

Diese Angabe bezieht sich auf die Schlüsselwörter der Sprachauswahl. Entfernen Sie die Kommentarzeichen für alle weiteren Sprachen, die Sie installieren möchten. Die englische Sprache ist obligatorisch und wird immer ausgewählt.

CLIENT_IMPORT_PROFILE

Gibt einen Dateinamen mit dem vollständigen Pfad eines Profils an, das von dem Befehl `db2cfexp` exportiert wurde. Das Profil enthält instanzbezogene Parameter.

REBOOT

Nur Windows-Plattformen. Gibt an, ob das System erneut gestartet werden soll, wenn die Installation oder Deinstallation abgeschlossen ist. Der Standardwert ist **NO**.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

KILL_PROCESSES

Nur Windows-Plattformen. Wenn Sie über eine aktive bisherige Version von DB2 verfügen und dieses Schlüsselwort auf **YES** gesetzt ist, werden Ihre aktiven DB2-Prozesse ohne Systemanfrage beendet.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

NEW_CONTACT

Gibt an, ob die E-Mail-Adresse des Ansprechpartners in der Benachrichtigungs- und Kontaktliste neu oder bereits vorhanden ist. Die E-Mail-Adresse muss nicht angegeben werden, wenn bereits eine E-Mail-Adresse vorhanden ist. Auf Linux- oder UNIX-Plattformen gilt dieses Schlüsselwort nur für die Rootinstallation.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

Dieses Schlüsselwort ist optional. Wenn das Schlüsselwort nicht angegeben ist, wird der Ansprechpartner standardmäßig als neuer Ansprechpartner eingestuft.

DB2_OLEDB_GUID

Nur Windows-Plattformen. Geben Sie mit diesem Schlüsselwort die GUID an, die von DB2-Anwendungen mit OLEDB verwendet wird. Wenn Sie dieses Schlüsselwort nicht angeben, wird es generiert.

CREATE_DAS

Nur Windows-Plattformen. Gibt an, ob der DAS erstellt werden soll.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

REMOVE_DAS

Nur Windows-Plattformen. Gibt an, ob der DAS gelöscht werden soll. Dieses Schlüsselwort gilt nur für die unbeaufsichtigte Deinstallation mit dem Befehl `db2unins -u`.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

Das Schlüsselwort REMOVE_DAS wird nur in der folgenden Situation überprüft:

- Auf dem System ist mehr als eine DB2-Kopie vorhanden und
- der DAS ist unter der DB2-Kopie konfiguriert und aktiv, die entfernt werden soll.

In diesem Fall funktionieren andere DB2-Kopien, für die ein DAS erforderlich ist, nach der Deinstallation nicht mehr ordnungsgemäß. Um das Problem zu beheben, versetzen Sie den DAS mit dem Befehl `dasupdt` in eine andere DB2-Kopie.

Wenn das Schlüsselwort REMOVE_DAS auf YES gesetzt ist und die oben angegebenen Bedingungen zutreffen, wird bei der Deinstallation zusammen mit der aktuellen DB2-Kopie auch der DAS entfernt. Wenn das Schlüsselwort REMOVE_DAS auf NO gesetzt ist und die oben angegebenen Bedingungen zutreffen, schlägt die Deinstallation fehl.

DB2-Verwaltungsservereinstellungen

Um eine der folgenden DAS-Einstellungen zu aktivieren, entfernen Sie das Kommentarzeichen *. Diese Einstellung ist für Windows-, Linux- und UNIX-Umgebungen zulässig, aber dieses Schlüsselwort gilt auf Linux- oder UNIX-Plattformen nur für die Rootinstallation.

- Auf Linux- oder UNIX-Plattformen:
 - *DAS_USERNAME = das_benutzer
 - *DAS_PASSWORD = dasp
 - *DAS_GID = 100
 - *DAS_UID = 100
 - *DAS_GROUP_NAME = das_gruppe
 - *DAS_SMTP_SERVER = jsmith.torolab.ibm.com
- Auf Windows-Plattformen:
 - *DAS_USERNAME = das_benutzer
 - *DAS_DOMAIN = domäne
 - *DAS_PASSWORD = dasp
 - *DAS_SMTP_SERVER = jsmith.torolab.ibm.com

Sie können auch LOCALSYSTEM (lokales System) als gültige Benutzer-ID angeben, für die kein Kennwort erforderlich ist. Die Benutzer-ID LOCALSYSTEM steht für alle Produkte außer DB2 Enterprise Server Edition zur Verfügung.

Die nachfolgenden Optionen geben an, wo die DAS-Kontaktliste geführt wird. Auf Linux- oder UNIX-Plattformen gelten diese Optionen nur für die Rootinstallation. Wenn sich die Kontaktliste auf einem fernen System befindet, müssen Sie eine Kombination aus Benutzername und Kennwort angeben, die über die Berechtigung zum Hinzufügen eines Ansprechpartners zu dem System verfügt.

```
*DAS_CONTACT_LIST = LOCAL oder REMOTE (DEFAULT = LOCAL)
*DAS_CONTACT_LIST_HOSTNAME = hostname
*DAS_CONTACT_LIST_USERNAME = benutzername
*DAS_CONTACT_LIST_PASSWORD = kennwort
```

Spezielle Instanzspezifikationen

Hier wird der Instanzabschnitt angegeben, nicht der Instanzname. Der Instanzabschnitt muss in der Antwortdatei vorhanden sein.

- Auf Windows-Plattformen:
 - DEFAULT_INSTANCE - Dies ist die Standardinstanz.
- Auf Linux- oder UNIX-Plattformen:
 - none

Instanzspezifikationen

Bei Rootinstallationen können Sie mit Hilfe der Antwortdatei beliebig viele Instanzen erstellen. Zum Erstellen einer neuen Instanz müssen Sie mit dem Schlüsselwort INSTANCE einen Instanzabschnitt angeben. Sobald dies geschehen ist, gehören alle Schlüsselwörter, die den in INSTANCE angegebenen Wert als Präfix enthalten, zu dieser Instanz. Auf Windows-Plattformen können Sie LOCALSYSTEM als gültige Benutzer-ID angeben, für die kein Kennwort erforderlich ist. Die Benutzer-ID LOCALSYSTEM steht für alle Produkte außer DB2 Enterprise Server Edition zur Verfügung.

Die folgenden Beispiele enthalten Instanzspezifikationen für Windows-, Linux- und UNIX-Plattformen:

- Auf Linux- oder UNIX-Plattformen:

```
*INSTANCE=DB2_INSTANCE
*DB2_INSTANCE.NAME = db2inst1
*DB2_INSTANCE.TYPE = ESE
*DB2_INSTANCE.PASSWORD = KENNWORT
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.UID = 100
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.GID = 100
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.GROUP_NAME = db2grp1 (gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.SVCENAME = db2cdb2inst1
*DB2_INSTANCE.PORT_NUMBER = 50000
*DB2_INSTANCE.FCM_PORT_NUMBER = 60000
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.MAX_LOGICAL_NODES = 4 (gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.AUTOSTART = YES
*DB2_INSTANCE.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INSTANCE.FENCED_USERNAME = BENUTZERNAME
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.FENCED_PASSWORD = KENNWORT
*DB2_INSTANCE.FENCED_UID = 100
*DB2_INSTANCE.FENCED_GID = 100
```

```

*DB2_INSTANCE.FENCED_GROUP_NAME = db2grp1
*DB2_INSTANCE.FENCED_HOME_DIRECTORY = /home/db2inst1
*DB2_INSTANCE.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = YES
*DB2_INSTANCE.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANZ
(gilt nur für Rootinstallation)
*DB2_INSTANCE.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000

```

- Auf Windows-Plattformen:

```

*INSTANCE = DB2_INSTANCE
*DB2_INSTANCE.NAME = db2inst1
*DB2_INSTANCE.DEFAULT_INSTANCE = db2inst1
*DB2_INSTANCE.TYPE = ESE
*DB2_INSTANCE.PASSWORD = KENNWORT
*DB2_INSTANCE.AUTOSTART = YES
*DB2_INSTANCE.START_DURING_INSTALL = YES
*DB2_INSTANCE.SVCENAME = db2cdb2inst1
*DB2_INSTANCE.PORT_NUMBER = 50000
*DB2_INSTANCE.FCM_PORT_NUMBER = 60000
*DB2_INSTANCE.MAX_LOGICAL_NODES = 4
*DB2_INSTANCE.CONFIGURE_TEXT_SEARCH = YES
*DB2_INSTANCE.TEXT_SEARCH_HTTP_SERVICE_NAME = db2j_DB2_INSTANZ
*DB2_INSTANCE.TEXT_SEARCH_HTTP_PORT_NUMBER = 55000

```

Anmerkung: Das Schlüsselwort `START_DURING_INSTALL` legt fest, ob die Instanz nach der Installation gestartet wird. Das Schlüsselwort `AUTOSTART` legt fest, ob die Instanz nach dem Warmstart des Systems automatisch gestartet wird. Wenn `START_DURING_INSTALL` nicht angegeben ist, legt `AUTOSTART` ebenfalls fest, ob die Instanz nach der Installation gestartet wird.

Datenbankabschnitt

Mit diesen Schlüsselwörtern kann während der Installation eine Datenbank auf der Maschine erstellt oder katalogisiert werden, auf der die Installation ausgeführt wird.

```

DATABASE = DATABASE_SECTION
DATABASE_SECTION.INSTANCE = db2inst1
DATABASE_SECTION.DATABASE_NAME = MEINE_DB
DATABASE_SECTION.LOCATION = LOCAL
DATABASE_SECTION.ALIAS = MEINE_DB
DATABASE_SECTION.USERNAME = benutzername
DATABASE_SECTION.PASSWORD = kennwort

```

* Diese Schlüsselwörter werden nur für FERNE Datenbanken verwendet, die katalogisiert werden.

```

DATABASE_SECTION.SYSTEM_NAME = hostname
DATABASE_SECTION.SVCENAME = db2c_db2inst1

```

TOOLS_CATALOG_DATABASE

Auf Linux- oder UNIX-Plattformen gilt dieses Schlüsselwort nur für die Rootinstallation. Dieses Schlüsselwort gibt an, in welcher Datenbank der Toolskatalog gespeichert werden soll. Der Wert für dieses Schlüsselwort sollte eines der Schlüsselwörter sein, die im Datenbankabschnitt der Antwortdatei angegeben wurden.

```
*TOOLS_CATALOG_DATABASE = DATENBANKABSCHNITT
```

TOOLS_CATALOG_SCHEMA

Um das Schema für den Toolskatalog zu definieren, entfernen Sie das Kommentarzeichen `*` im folgenden Eintrag:

```
*TOOLS_CATALOG_SCHEMA = toolskatalogschema
```

Auf Linux- oder UNIX-Plattformen gilt dieses Schlüsselwort nur für die Rootinstallation.

Ansprechpartnerabschnitt

Diese Schlüsselwörter definieren einen Ansprechpartnerabschnitt, der während des Installationsprozesses erstellt wird, wenn er noch nicht vorhanden ist. Die Diagnosebenachrichtigungen für die angegebene Instanz werden an diesen Ansprechpartner gesendet.

```
CONTACT = contact_section
contact_section.NEW_CONTACT = YES
contact_section.CONTACT_NAME = name des ansprechpartners
contact_section.INSTANCE = DB2_INSTANCE
contact_section.EMAIL = e-mail-adresse
contact_section.PAGER = NO
```

Auf Linux- oder UNIX-Plattformen gilt dieses Schlüsselwort nur für die Rootinstallation.

Abschnitt mit Einstellungen der DB2-Informationszentrale

Die Standardposition für den Zugriff auf die DB2-Dokumentation ist die IBM Website. Bearbeiten Sie diesen Abschnitt nur, wenn Sie an einer anderen Stelle (z. B. auf Ihrem lokalen Computer oder auf einem Intranet-Server) auf DB2-Dokumentation zugreifen möchten.

Die nachfolgenden Optionen geben den Hostnamen und die Portnummer an, unter denen der Informationszentralenserver installiert ist sowie den Servicenamen und die Portnummer, die vom Service des Informationszentralenservers verwendet werden.

```
*DB2_DOCHOST = hostname
*DB2_DOCPORT = 1024-65535*DB2_ECLIPSEIC_SVCENAME = db2icv95
*DB2_ECLIPSEIC_PORT = 51000
```

DB2_ECLIPSEIC_SVCENAME und DB2_ECLIPSEIC_PORT gelten nur für die Installation der DB2-Informationszentrale.

Abschnitt für erweiterte Sicherheit

Nur Windows-Plattformen. Diese Schlüsselwörter definieren einen Abschnitt für die Sicherheit.

```
*DB2_EXTSECURITY      = YES
*DB2_ADMINGROUP_NAME  = DB2ADMNS
*DB2_USERSGROUP_NAME  = DB2USER
*DB2_ADMINGROUP_DOMAIN = BLANK
*DB2_USERSGROUP_DOMAIN = BLANK
```

Keine Konfigurationsoption

Nur Windows-Plattformen. Dieses Schlüsselwort gibt Ihnen die Möglichkeit zum Installieren eines DB2-Produkts nur mit der obligatorischen Konfiguration. Die DB2-Instanz muss manuell erstellt werden. Der Standardwert ist NO.

```
*NO_CONFIG = NO
```

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

Query Patroller

Diese Schlüsselwörter können zum Installieren von Query Patroller verwendet werden.

```
QUERY_PATROLLER_DATABASE = databas1
databas1.QP_CONTROL_TABLESPACE = db2qpControlTableS
databas1.QP_CONTROL_DBPARTITIONGROUP = db2qpControlDBPGrp
databas1.QP_CONTROL_DBPARTITIONNUM = 0,1,2,...,999
databas1.QP_CONTROL_PATH = beliebiger gültiger pfad
```

```

databas1.QP_CONTROL_DMS = NO
databas1.QP_CONTROL_DMS_CONTAINER = FILE
databas1.QP_CONTROL_DMS_NUMPAGES = beliebige positive ganze zahl
databas1.QP_RESULT_TABLESPACE = db2qpResultTableS
databas1.QP_RESULT_DBPARTITIONGROUP = db2qpResultDBPGrp
databas1.QP_RESULT_DBPARTITIONNUM = 0,1,2,...,999
databas1.QP_RESULT_PATH = beliebiger gültiger pfad
databas1.QP_RESULT_DMS = NO
databas1.QP_RESULT_DMS_CONTAINER = FILE
databas1.QP_RESULT_DMS_NUMPAGES = beliebige positive ganze zahl
databas1.QP_REPLACE = YES

```

Nur auf Windows-Plattformen sind die folgenden zusätzlichen Schlüsselwörter für die Benutzerinformationen des Query Patroller-Servers erforderlich:

```

*QP_USERNAME
*QP_DOMAIN
*QP_PASSWORD

```

Konfigurationsdatei db2rfe

Schlüsselwörter für die Konfigurationsdatei db2rfe

Mit den folgenden Schlüsselwörtern können Sie Funktionen und Einstellungen zum Erstellen der Konfigurationsdatei db2rfe auswählen:

INSTANCENAME

Gibt den Namen des Benutzers an, der Eigner der nicht als Root installierten Kopie ist.

Anmerkung: Setzen Sie das Schlüsselwort **INSTANCENAME** nicht auf Kommentar. Dieses Schlüsselwort ist erforderlich.

SET_ULIMIT

Nur AIX. Informationen zum manuellen Festlegen dieser Einstellung finden Sie in der Systemdokumentation. Wenn dieses Schlüsselwort unter AIX auf YES gesetzt ist, setzt der Befehl **db2rfe** die Werte HARD und SOFT des Parameters 'data' auf 'unlimited', die Werte HARD und SOFT des Parameters 'file size' auf 'unlimited' und die Werte HARD und SOFT des Parameters 'nofile' auf 65536.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- YES
- NO

Der Standardwert ist NO.

ENABLE_DB2_ACS

Nur AIX, Linux unter AMD64/EM64T und Linux unter POWER. Aktiviert die DB2 Advanced Copy Services (ACS). Der Standardwert ist NO.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- NO
- YES

ENABLE_HA

Gibt die Unterstützung für hohe Verfügbarkeit unter Verwendung von IBM Tivoli System Automation for Multiplatform Base Component an. Der Standardwert ist NO.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- NO
- YES

ENABLE_OS_AUTHENTICATION

Gibt die Unterstützung der Betriebssystemauthentifizierung für die Datenbankverbindung an. Der Standardwert ist NO.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- NO
- YES

RESERVE_REMOTE_CONNECTION

Reserviert den Service für eine ferne Verbindung. Der Standardwert ist NO.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- NO
- YES

Anmerkung:

1. Wenn der Konfigurationsparameter SVCENAME des Datenbankmanagers über einen Wert verfügt und die Schlüsselwörter SVCENAME oder SVCEPORT ebenfalls in der Konfigurationsdatei angegeben sind, müssen alle drei Werte übereinstimmen.
2. Wenn der Konfigurationsparameter SVCENAME des Datenbankmanagers über einen Wert verfügt und das Schlüsselwort SVCENAME oder SVCEPORT nicht angegeben ist, wird die Portnummer (port_number) oder der Servicename (service_name) von SVCNAME mit einem generierten Servicenamen oder einer generierten Portnummer verwendet.
3. Wenn der Konfigurationsparameter SVCENAME des Datenbankmanagers nicht definiert ist und keines der Schlüsselwörter SVCENAME und SVCEPORT angegeben ist, werden ein Standard servicename und eine Standardportnummer generiert und reserviert.

SVCENAME

Wird mit dem Schlüsselwort RESERVE_REMOTE_CONNECTION verwendet. Gibt den Servicenamen einer fernen Verbindung an. Dieses Schlüsselwort ist auf 14 Zeichen begrenzt.

SVCEPORT

Wird mit dem Schlüsselwort RESERVE_REMOTE_CONNECTION verwendet. Gibt eine Portnummer für eine ferne Verbindung im Bereich von 1024 bis 65535 an.

RESERVE_TEXT_SEARCH_CONNECTION

Reserviert den Serviceeintrag für den von DB2 Text Search verwendeten Port. Der Standardwert ist NO.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

- NO
- YES

SVCENAME_TEXT_SEARCH

Wird mit dem Schlüsselwort `RESERVE_REMOTE_CONNECTION` verwendet. Gibt den Servicenamen für den Serviceeintrag des von DB2 Text Search verwendeten Ports an. Dieses Schlüsselwort ist auf 14 Zeichen begrenzt.

SVCEPORT_TEXT_SEARCH

Wird mit dem Schlüsselwort `RESERVE_REMOTE_CONNECTION` verwendet. Gibt eine Portnummer für den Serviceeintrag des von DB2 Text Search verwendeten Ports an.

Die zugehörigen Links enthalten eine Zusammenfassung der Konfigurationsparameter sowie Informationen über DB2-Registrierdatenbankvariablen und -Umgebungsvariablen.

Einfügen des DB2-Installationsimages (Linux und UNIX)

Auf Linux- und UNIX-Plattformen können Sie ein DB2-Installationsimage in das Installationsimage Ihrer eigenen Anwendung integrieren. Beim Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei unter Angabe des interaktiven Schlüsselworts werden für die Installation relevante Informationen wie Fortschrittsanzeige oder Systemanfragen in einem Format bereitgestellt, das von Ihrer Anwendung ohne großen Aufwand analysiert werden kann.

Integrieren eines DB2-Installationsimage in Ihre eigene Anwendung:

1. Kopieren Sie das DB2-Beispielprogramm aus dem Verzeichnis `db2/samples/` in ein Arbeitsverzeichnis. Beispielprogramme werden sowohl in C als auch in Java bereitgestellt. Die Unterverzeichnisse C und Java enthalten ein Beispielprogramm und eine Readme-Datei.
2. Erstellen Sie das Beispielprogramm mit Hilfe der bereitgestellten Makefile oder mit einem kompatiblen Compiler.
3. Modifizieren Sie die Antwortdatei durch Angeben des Schlüsselworts `INTERACTIVE=MACHINE`.
4. Starten Sie unter Verwendung des Beispielprogramms die DB2-Installation von Ihrem Arbeitsverzeichnis aus.

- Geben Sie in einer C-basierten Installationsanwendung Folgendes ein:
`./InstallTester image -r antwortdatei`
- Geben Sie in einer Java-basierten Installationsanwendung Folgendes ein:
`java InstallTester image -r antwortdatei`

Dabei gilt Folgendes:

- *image* ist die Speicherposition des installierbaren DB2-Image, an der sich entweder der Befehl `db2setup` oder der Befehl `db2_install` befindet
- *antwortdatei* ist der vollständige Pfad und Dateiname der zu verwendenden Antwortdatei

Exportieren und Importieren eines Profils

Konfigurationsdaten können exportiert und in eine andere DB2-Workstation-Instanz importiert werden. Wenn Sie beim Installieren des DB2-Produkts mit Hilfe der vom Antwortdateigenerator erstellten Antwortdatei kein Konfigurationsprofil verwendet haben, können Sie eine Konfigurationsdatei erstellen und in eine andere Workstation importieren.

1. Geben Sie zum Erstellen eines Konfigurationsprofils den Befehl `db2cfexp` mit dem vollständig qualifizierten Namen der Zielexportdatei an. Das erstellte Profil enthält ausschließlich Konfigurationsdaten für die aktuelle DB2-Datenbankinstanz.
2. Das Konfigurationsprofil kann auf folgende Arten importiert werden:
 - Mit dem Befehl `db2cfimp`
 - Mit einer Antwortdatei, in der das Kommentarzeichen vor dem Schlüsselwort `DB2.CLIENT_IMPORT_PROFILE` entfernt und der *dateiname* der Exportdatei angegeben wird

Anmerkung: Sie können auch den Konfigurationsassistenten (CA) verwenden, um ein Konfigurationsprofil zu exportieren und anschließend zu importieren.

Stoppen von DB2-Prozessen während einer interaktiven Installation (Windows)

Wenn Sie eine neue DB2-Kopie über eine vorhandene DB2-Kopie installieren, empfiehlt es sich, die DB2-Prozesse der vorhandenen DB2-Kopie zu stoppen, bevor die Installation ausgeführt wird. Beim Stoppen aktiver DB2-Prozesse ist besondere Vorsicht geboten, da das Beenden eines DB2-Prozesses zu Datenverlusten führen kann.

Um das Risiko von Datenverlusten zu verringern, wird empfohlen, den Befehl `db2stop` für jede Instanz abzusetzen.

Im Folgenden wird beschrieben, wie DB2-Prozesse gestoppt werden können.

1. Geben Sie bei der interaktiven Installation die Option `/F` für den Befehl `setup` an, um aktive DB2-Prozesse zu stoppen. Die Option `/F` stoppt die aktiven Prozesse, ohne Nachrichten oder Systemanfragen anzuzeigen.
2. Außerdem können die DB2-Services im Servicefenster angezeigt werden, um sicherzustellen, dass sie gestoppt wurden.

Stoppen von DB2-Prozessen während der Installation mit einer Antwortdatei (Windows)

Sind DB2-Prozesse aktiv, wenn der DB2-Installationsbefehl abgesetzt wird, kann die Installation nicht ausgeführt werden.

Sie müssen die DB2-Prozesse stoppen, damit die Installation ausgeführt werden kann. Beim Stoppen aktiver DB2-Prozesse ist besondere Vorsicht geboten, da das Beenden eines DB2-Prozesses zu Datenverlusten führen kann. Im Folgenden wird beschrieben, wie diese Prozesse gestoppt werden.

Um das Risiko von Datenverlusten zu verringern, wird empfohlen, den Befehl `db2stop` für jede einzelne Instanz abzusetzen und alle Anwendungen zu schließen, die auf DB2-Daten zugreifen.

Bei einer Installation mit Antwortdatei können Sie eine der beiden folgenden Methoden verwenden, um alle aktiven DB2-Prozesse zu stoppen. Wenn Sie eine dieser beiden Optionen angeben, werden die aktiven DB2-Prozesse gestoppt, bevor die Installation ausgeführt wird.

- Geben Sie die Option `/F` für den Befehl `setup` an.
- Setzen Sie das Schlüsselwort `KILL_PROCESSES` auf `YES` (der Standardwert ist `NO`).

Kapitel 11. Ändern der DB2-Produktionen

Aufrüsten von DB2-Produktionen (Linux und UNIX)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie von einer DB2-Produktion auf eine andere aufrüsten und alle Daten von der ursprünglichen DB2-Produktion beibehalten möchten. Wenn Sie z. B. von DB2 Workgroup Server Edition auf DB2 Enterprise Server Edition aufrüsten, müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden, damit Sie nicht zu einem späteren Zeitpunkt Fixpacks für beide Produkte installieren müssen.

Führen Sie nicht den Befehl `db2_deinstall` aus. Mit diesem Befehl werden alle DB2-Produktkomponenten gelöscht.

Sie müssen bei der Installation einer neuen DB2-Produktion keine neue Instanz erstellen. Vorhandene Instanzen werden neu konfiguriert, wenn Sie nach der Installation einen der folgenden Befehle ausführen:

- `db2iupdt` für Rootinstanzen
- `db2nrupdt` für nicht als Root ausgeführte Instanzen

Ihr System muss die Systemvoraussetzungen für die zu installierende DB2-Produktion erfüllen.

Die folgenden Anweisungen gelten nur für einen Wechsel innerhalb einer bestimmten Version eines DB2-Produkts.

Wechseln Sie DB2-Produktionen wie folgt:

1. Schließen Sie die DB2-Produktion für die neue Edition ab.
2. Führen Sie den Befehl `db2licm` aus, um die Lizenzdatei für die neue Produktion hinzuzufügen.

```
db2licm -a Lizenzdatei
```

Die Lizenzdatei befindet sich im Verzeichnis `db2/license` auf der Aktivierungs-CD für das Produkt.

3. Rufen Sie eine Liste mit den Namen aller Instanzen auf dem System mit dem Befehl `db2ilist` ab:

```
DB2DIR/db2ilist
```

Dabei ist `DB2DIR` standardmäßig das Verzeichnis `/opt/ibm/db2/V9.5` unter Linux- und das Verzeichnis `/opt/IBM/db2/V9.5` unter UNIX-Betriebssystemen.

4. Führen Sie den folgenden Befehl `db2iupdt` für alle Instanzen aus, um die Instanzen neu zu konfigurieren: `DB2DIR/bin/db2iupdt instanzname`. Dabei ist *instanzname* der Name der Instanz.
5. Entfernen Sie die Programmkennung wie folgt von dem ursprünglich installierten DB2-Produkt, wenn alle Instanzen aktualisiert sind. Die Produktkennung wird angezeigt, wenn Sie die Datei `ComponentList.htm` im Verzeichnis `db2/PLAT` auf der DB2-Produkt-CD anzeigen. `PLAT` steht für die Plattform, auf der das DB2-Produkt installiert ist.

Aufrüsten von DB2-Produktionen (Windows)

Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie von einer DB2-Produktion auf eine andere aufrüsten und alle Daten von der ursprünglichen DB2-Produktion beibehalten möchten. Wenn Sie z. B. von DB2 Workgroup Server Edition auf DB2 Enterprise Server Edition aufrüsten, müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden, damit Sie nicht zu einem späteren Zeitpunkt Fixpacks für beide Produkte installieren müssen.

Ihr System muss die Systemvoraussetzungen für die neue DB2-Produktion, die Sie installieren, erfüllen.

Wenn auf der ursprünglichen DB2-Produktion Fixpacks installiert wurden, sollten Sie ein Image der betreffenden Fixpackstufe besorgen und direkt installieren, anstatt das DB2-Produkt zu installieren und das Fixpack anschließend zu installieren. Dies ist deshalb sinnvoller, weil die einzelnen DB2-Fixpack-Images jeweils vollständige Aktualisierungen darstellen.

Die folgenden Anweisungen gelten nur für Wechsel innerhalb einer bestimmten Version eines DB2-Produkts unter Windows.

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2-Produktionen aufzurüsten:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Administratorzugriff an.
2. Stoppen Sie alle DB2-Prozesse und -Dienste.
3. Legen Sie die DB2-Produkt-DVD der neuen, zu installierenden Edition in das Laufwerk ein. Das Launchpad des IBM DB2-Produkts wird geöffnet.
4. Der Installationsassistent des DB2-Produkts ermittelt die Systemsprache und startet das Installationsprogramm für diese Sprache. Gehen Sie wie folgt vor, um den Installationsassistenten für das DB2-Produkt manuell zu starten:
 - a. Klicken Sie auf **Start**, und wählen Sie die Option **Ausführen** aus.
 - b. Geben Sie im Feld 'Öffnen' den folgenden Befehl ein:

```
x:\setup /i sprache
```

Dabei steht *x* für den Laufwerksbuchstaben des DVD-Laufwerks und *sprache* für die Gebietskennung Ihrer Landessprache (z. B. DE für Deutsch).

Ist die Markierung */i* nicht angegeben, wird das Installationsprogramm in der Standardsprache des Betriebssystems ausgeführt.

Klicken Sie **OK** an.

5. Wählen Sie **Mit Vorhandenen arbeiten** aus, um die Installation zu starten, und befolgen Sie anschließend die Anweisungen in der Bedienungsführung des Installationsprogramms. Es steht eine Onlinehilfefunktion zur Verfügung, die Sie durch die folgenden 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.
6. Führen Sie den Befehl `db2licm` aus, um die Lizenzdatei für die neue Produktion hinzuzufügen.

```
db2licm -a lizenzdatei
```

Die Lizenzdatei befindet sich im Verzeichnis `db2\license` auf der Aktivierungs-CD für das Produkt.

7. Entfernen Sie die ursprüngliche Edition des DB2-Produkts mit der Option der Systemsteuerung zum Hinzufügen bzw. Entfernen von Software.
8. Wenn die ursprüngliche DB2-Produktion komplett deinstalliert ist, reaktivieren Sie den Verwaltungsserver und die Services mit dem Befehl `db2start` oder über das Dienstfenster der Systemsteuerung.

Teil 2. Installationsmethoden, die manuelles Konfigurieren erfordern (Linux und UNIX)

Es wird empfohlen, den DB2-Installationsassistenten zu verwenden, um DB2-Produkte und -Funktionen zu installieren.

Der DB2-Installationsassistent bietet eine benutzerfreundliche Schnittstelle mit Installationshilfe, Erstellung von Benutzern und Gruppen, Protokollkonfiguration und Instanzerstellung.

Die Installation mit Hilfe einer Antwortdatei bietet die gleichen Vorteile wie der DB2-Installationsassistent, jedoch ohne grafische Oberfläche. Außerdem stehen bei Verwendung einer Antwortdatei erweiterte Konfigurationsfunktionen wie das Festlegen individueller Konfigurationsparameter für den Datenbankmanager oder das Festlegen von Profilregistrierdatenbankvariablen zur Verfügung.

Wenn Sie sich gegen diese Installationsmethoden entscheiden, können Sie DB2-Produkte, -Funktionen und -Komponenten unter den unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen mit Methoden installieren, die manuelles Konfigurieren erfordern:

- Mit dem Befehl `db2_install` für DB2-Produkte oder mit dem Befehl `doce_install` für die DB2-Informationszentrale
- Implementierung mit Nutzdatendateien

Jede dieser beiden Methoden erfordert manuelles Konfigurieren nach der Implementierung der Produktdateien.

Voraussetzungen

Informationen hierzu finden Sie in der Installationsdokumentation des DB2-Produkts, das Sie installieren möchten. Wenn Sie beispielsweise DB2 Enterprise Server Edition installieren möchten, finden Sie im Handbuch *DB2-Server - Einstieg* Angaben zu den Installationsvoraussetzungen und andere wichtige Installationsinformationen.

Einschränkungen

Zum Installieren von DB2-Produkten oder -Funktionen unter Windows-Betriebssystemen kann weder der Befehl `db2_install` noch die Methode mit Nutzdatendatei verwendet werden. Unter Windows-Betriebssystemen können DB2-Produkte und -Funktionen nur mit dem DB2-Installationsassistenten oder mit Hilfe einer Antwortdatei installiert werden.

Unter den unterstützten Linux- oder UNIX-Betriebssystemen können Sie DB2-Produkte oder -Funktionen nicht mit dem nativen Installationsdienstprogramm des Betriebssystems (z. B. `rpm`, `SMIT`, `swinstall` oder `pkgadd`) installieren. Alle vorhandenen Scripts, in denen native Installationsprogramme enthalten sind, die Sie für Schnittstellen oder Abfragen im Zusammenhang mit DB2-Installationen verwenden, müssen geändert werden.

Wählen Sie eine Installationsmethode aus:

- Kapitel 12, „Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe des Befehls 'db2_install' oder 'doce_install' (Linux und UNIX)“, auf Seite 133
- Kapitel 13, „Installieren von DB2-Produkten mit Nutzdatendateien (Linux und UNIX)“, auf Seite 137

Kapitel 12. Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe des Befehls 'db2_install' oder 'doce_install' (Linux und UNIX)

Vor dem Installieren von DB2-Produkten und -Funktionen oder der DB2-Informationszentrale ist Folgendes zu beachten:

- Ausführliche Informationen finden Sie in der Installationsdokumentation des DB2-Produkts, das Sie installieren möchten. Wenn Sie beispielsweise DB2 Enterprise Server Edition installieren möchten, finden Sie im Handbuch *DB2-Server - Einstieg* Angaben zu den Installationsvoraussetzungen und andere wichtige Installationsinformationen.
- Zum Installieren eines DB2-Produkts benötigen Sie die Berechtigung root oder non-root. Zum Installieren der DB2-Informationszentrale können Sie den Befehl `doce_install` als Benutzer mit der Berechtigung non-root ausführen. Weitere Informationen zur Installation mit der Berechtigung non-root und die dabei geltenden Einschränkungen finden Sie mit Hilfe der zugehörigen Links.
- Das DB2-Produktimage muss verfügbar sein. DB2-Installationsimages sind entweder durch den Erwerb einer physischen DB2-Produkt-DVD oder durch Herunterladen eines Installationsimages von Passport Advantage erhältlich.

Der Befehl `db2_install` installiert DB2-Produkte und -Funktionen unter den unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen.

Der Befehl `doce_install` installiert die DB2-Informationszentrale unter den unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen.

Es ist *nicht* möglich, DB2-Produkte oder -Funktionen mit dem nativen Installationsdienstprogramm eines Betriebssystems (z. B. rpm, SMIT, swinstall oder pkgadd) manuell zu installieren. Alle vorhandenen Scripts, in denen native Installationsprogramme enthalten sind, die Sie für Schnittstellen oder Abfragen im Zusammenhang mit DB2-Installationen verwenden, müssen geändert werden.

Der Befehl `db2_install` wird von der DVD des Landessprachenpakets nicht unterstützt.

Auf Ihrem System kann nur eine Kopie der DB2-Informationszentrale mit dem aktuellen Release-Level installiert sein. Die Informationszentrale darf nicht an derselben Speicherposition wie ein DB2-Produkt installiert werden. Wenn Sie die DB2-Informationszentrale auf einem System mit einer Firewall installieren und anderen Systemen den Zugriff auf die DB2-Informationszentrale ermöglichen möchten, müssen Sie den Port in Ihren Firewall-Einstellungen öffnen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein DB2-Produkt oder eine DB2-Funktion mit dem Befehl `db2_install` zu installieren, oder die DB2-Informationszentrale mit dem Befehl `doce_install`:

1. Wenn Sie über eine physische DB2-Produkt-DVD verfügen, legen Sie die entsprechende DVD ein und hängen Sie sie an, oder greifen Sie auf das Dateisystem zu, in dem das Installationsimage gespeichert ist.
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
```

Beispiel:

```
gzip -d ese.tar.gz
```

- b. Entpacken Sie die Produktdatei:

Unter Linux-Betriebssystemen

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

Beispiel:

```
tar -xvf ese.tar
```

Unter AIX-, HP-UX- und Solaris-Betriebssystemen

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

Beispiel:

```
gnutar -xvf ese.tar
```

- c. Wechseln Sie in das Produktverzeichnis:

```
cd produkt
```

Beispiel:

```
cd ese
```

3. Geben Sie den Befehl `./db2_install` oder `./doce_install` ein:

```
./db2_install -b DB2DIR -p Produktkurzname -c Position_des_Sprachenpakets  
-L sprache... -n
```

Dabei gilt Folgendes:

- `DB2DIR` gibt den Pfad an, in dem das DB2-Produkt installiert werden soll. Wenn kein Pfad angegeben wird, werden Sie aufgefordert, den Standardpfad auszuwählen, oder den Pfad anzugeben. Der Standardinstallationspfad heißt wie folgt:

- Für AIX-, HP-UX- oder Solaris-Betriebssysteme: `/opt/IBM/db2/V9.5`
- Für Linux-Betriebssysteme: `/opt/ibm/db2/V9.5`

Wenn Sie einen eigenen Pfad angeben, müssen Sie den vollständigen Pfadnamen angeben.

Für DB2-Installationspfade gelten die folgenden Regeln:

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

Anmerkung: Damit DB2-Produkte und -Komponenten zusammenarbeiten können, müssen sie in einem gemeinsamen Pfad installiert werden. Dies ist nicht gleichbedeutend mit der Möglichkeit, DB2-Produkte in mehreren Pfaden zu installieren. Produkte und Komponenten können nur zusammenarbeiten, wenn sie im gleichen Pfad installiert werden und den gleichen Release-Level aufweisen.

- *Produktkurzname* gibt das zu installierende DB2-Produkt an.
Bei diesem Parameter ist die Groß-/Kleinschreibung unbedingt zu beachten, wenn der Parameter *-n* angegeben wird. Der Kurzname des Produkts (*productShortName*) ist in der Datei *ComponentList.htm* angegeben (unter dem vollständigen Produktnamen), die sich im Verzeichnis */db2/plat* auf den Produktmedien befindet. Dabei ist *plat* der Name der Plattform, auf der Sie die Installation durchführen. Es kann immer nur ein Produkt auf einmal installiert werden.
- *Position_des_Sprachenpakets* gibt die Speicherposition des Landessprachenpakets (NLPACK) an.
- *sprache* gibt die Unterstützung in der Landessprache an. Sie können die Version eines DB2-Produkts in einer anderen Sprache als Englisch installieren. Sie müssen diesen Befehl jedoch von der Produkt-DVD (nicht von der DVD des Landessprachenpakets) ausführen.
Die englische Version wird standardmäßig immer installiert, darum muss die englische Sprache nicht angegeben werden. Wenn mehr als eine Sprache benötigt wird, ist dieser Parameter verbindlich. Geben Sie diesen Parameter mehrfach an, um mehrere Sprachen zu installieren. Geben Sie beispielsweise Folgendes an, um die französische und die deutsche Version zu installieren:
-L FR -L DE.
- Der Parameter *n* bezeichnet den nicht interaktiven Installationsmodus. Wenn dieser Parameter angegeben wird, müssen *-b* und *-p* ebenfalls angegeben werden. Geben Sie *-c* und *-L* nur bei Bedarf an.

Wenn Sie beim Installieren der DB2-Informationszentrale eine andere als die Standardportnummer angeben, empfangen Sie möglicherweise die Fehlermeldung "Der angegebene Servername wird bereits verwendet". Diesen Fehler können Sie beheben, indem Sie entweder die Standardportnummer verwenden oder einen anderen Servicenamen angeben.

Nach der Installation müssen Sie Ihren DB2-Server manuell konfigurieren. Zu den hierfür nötigen Tasks gehört das Erstellen und Konfigurieren von Benutzer und Instanz.

Kapitel 13. Installieren von DB2-Produkten mit Nutzdatendateien (Linux und UNIX)

Diese Task beschreibt das Installieren von DB2-Produkten, -Komponenten und -Funktionen mit DB2-Nutzdatendateien. Dies ist kein empfohlenes Verfahren für die Installation. Es wird empfohlen, den DB2-Installationsassistenten oder das Antwortdateiverfahren zu verwenden.

Voraussetzungen

Vor dem Implementieren von DB2-Nutzdatendateien müssen Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Prüfen Sie die Installationsvoraussetzungen und stellen Sie sicher, dass die Voraussetzungen erfüllt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die DB2-Abhängigkeiten eingehalten werden. Notieren Sie sich beim Lesen der Installationsvoraussetzungen die DB2-Produkte, die zusammen installiert werden müssen. Anschließend müssen die Datei tar.gz für ein Produkt sowie alle entsprechenden tar.gz-Dateien für erforderliche Produkte implementiert werden.
- Kopieren Sie die Nutzdatendateien von der DB2-Produkt-DVD, oder laden Sie sie von IBM Passport Advantage unter <http://www-306.ibm.com/software/howtobuy/passportadvantage/> herunter.

Einschränkungen

Es ist *nicht* möglich, DB2-Produkte, -Komponenten oder -Funktionen mit dem nativen Installationsdienstprogramm eines Betriebssystems (z. B. rpm, SMIT, swinstall oder pkgadd) manuell zu installieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2-Produkte, -Komponenten und -Funktionen mit DB2-Nutzdatendateien zu installieren:

1. Melden Sie sich bei Rootinstallationen als Root an. Melden Sie sich bei nicht als Root ausgeführten Installationen mit der Benutzer-ID an, die Eigner der DB2-Installation sein soll.
2. Legen Sie die entsprechende DVD ein und hängen Sie sie an, oder greifen Sie auf das Dateisystem zu, in dem das Installationsimage gespeichert ist.
3. Lokalisieren Sie die DB2-Komponente, die Sie installieren möchten. Jede DB2-Produkt-DVD enthält eine Datei, in der die zum Installieren verfügbaren Komponenten aufgelistet sind. Die Komponentenliste befindet sich in einer Liste mit dem Namen ComponentList.htm im Verzeichnis `/db2/plattform` auf der DVD. Dabei ist *plattform* die Plattform, auf der Sie die Installation durchführen.
4. Dekomprimieren Sie die Nutzdatendatei.

Anmerkung: Damit DB2-Produkte und -Komponenten zusammenarbeiten können, müssen sie in einem gemeinsamen Pfad installiert werden. Dies ist nicht gleichbedeutend mit der Möglichkeit, DB2-Produkte in mehreren Pfaden zu installieren. Produkte und Komponenten können jedoch nur zusammenarbeiten, wenn sie im gleichen Pfad installiert werden und den gleichen Release-Level aufweisen. Welche Voraussetzungen für eine Komponente gelten, können Sie in der Datei `DB2DIR/.metadata/COMPONENT/prereqs` in den betreffenden

Nutzdaten ermitteln. Wenn erforderliche Komponenten fehlen, kann die dazugehörige Funktionalität nicht ausgeführt werden.

Führen Sie zum Dekomprimieren der Nutzdatendatei den entsprechenden Befehl aus:

- Für AIX, HP-UX oder Solaris:

```
cd DB2DIR  
gunzip -c /dvd/db2/plattform/FILES/dateiname.tar.gz | tar -xvf -
```

- Für Linux:

```
cd DB2DIR  
tar xzvf /dvd/db2/plattform/FILES/dateiname.tar.gz
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DB2DIR* ist der vollständige Pfadname für Ihre Installation:

- Bei nicht als Root ausgeführten Installationen muss $\$HOME$ /sqllib der Pfadname für *DB2DIR* sein. Dieses Verzeichnis muss leer sein.
- Für Rootinstallationen gilt folgender Standardpfad:
 - /opt/IBM/db2/V9.5 für AIX, HP-UX oder Solaris
 - /opt/ibm/db2/V9.5 für Linux

Wenn Sie nicht den Standardpfad verwenden möchten, können Sie einen anderen Installationspfad angeben.

Für DB2-Installationspfade gelten die folgenden Regeln:

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

- *dvd* ist der Mountpunkt der DB2-DVD.

- *dateiname* ist der Name der DB2-Komponente, die Sie installieren.

5. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um sicherzustellen, dass der Suchpfad für die eingebettete Bibliothek jeder ausführbaren DB2-Datei und -Bibliotheksdatei den Installationspfad verwendet:

```
DB2DIR/install/db2chgpath
```

Dabei ist *DB2DIR* der vollständige Pfadname für Ihre Installation.

Wichtige Hinweise:

- Nach dem Ausführen des Befehls *db2chgpath* können Programmdateien nicht mehr versetzt werden.
 - Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt weitere Funktionen im selben Pfad installieren, müssen Sie zunächst den Befehl *db2stop* ausführen und anschließend den Befehl *db2chgpath* erneut ausführen.
6. Bei Rootinstallationen können Sie zu diesem Zeitpunkt eine DB2-Instanz mit Hilfe des Befehls *db2icrt* erstellen. Wenn keine Instanzerstellung erforderlich ist, müssen Sie zumindest den Befehl *db2ilist* ausführen. An diesem Punkt muss entweder der Befehl *db2icrt* oder der Befehl *db2ilist* ausgeführt werden, weil die Ausführung einer der Befehle den Nebeneffekt hat, dass die Installation in der globalen Registrierdatenbank registriert wird.
 7. Führen Sie für nicht als Root ausgeführte Installationen $\$HOME$ /sqllib/*db2nrcfg* aus, um die nicht als Root ausgeführte Instanz zu konfigurieren.

8. Konfigurieren Sie das Dienstprogramm db2ls. Mit Hilfe des Dienstprogramms db2ls können Sie Informationen über installierte DB2-Kopien abfragen. Gehen Sie wie folgt vor, um das Dienstprogramm db2ls zu konfigurieren:

- a. Ermitteln Sie, welche DB2-Kopie die neueste Kopie ist, indem Sie den folgenden Befehl ausführen:

```
db2greg -dump
```

Daraufhin wird beispielsweise folgende Ausgabe angezeigt:

```
S,DB2,9.1.0.0,/opt/ibm/copy1,-,,0,,,1159464765,0  
S,DB2,9.1.0.1,/opt/ibm/copy2,,,1,0,,,1159466596,0
```

In der Beispielausgabe deutet 9.1.0.1 in der zweiten Zeile daraufhin, dass copy2 eine höhere Version aufweist als copy1, die auf dem Stand von Version 9.1.0.0 ist.

- b. Überprüfen Sie in /usr/local/bin, ob ein Link zu db2ls vorhanden ist. Falls dieser Link vorhanden ist, stellen Sie fest, auf welche DB2-Kopie er verweist.
- c. Wenn eine der folgenden Bedingungen wahr ist, erstellen Sie einen Link zu /opt/ibm/<neueste_kopie>/install/db2ls im Verzeichnis /usr/local/bin (wobei <neueste_kopie> die DB2-Kopie mit der neuesten Version ist):
- /usr/local/bin/db2ls ist nicht vorhanden
 - /usr/local/bin/db2ls ist vorhanden, verweist jedoch auf eine installierte DB2-Kopie, die nicht die neueste Kopie auf dem System darstellt

9. Konfigurieren Sie den DB2-Fehlermonitor in /etc/inittab, indem Sie den Befehl db2fmcu ausführen, der in einer Serverinstallation verfügbar ist.

Beispiel:

```
DB2DIR/bin/db2fmcu -u -p /etc/inittab
```

Dabei ist DB2DIR der vollständige Pfadname für Ihre Installation.

10. Installieren Sie GSKit. GSKit ist ein Codeabschnitt, der erforderlich ist, wenn Sie mit SOAP oder WebSphere Information Integrator arbeiten. Gehen Sie wie folgt vor, um GSKit zu installieren:
- a. Suchen Sie das GSKit-Image im Unterverzeichnis db2/<plattform>/FILES eines beliebigen DB2-Serverinstallationsimages.
- b. Installieren Sie das GSKit-Image mit dem Betriebssystembefehl rpm -ivh.
11. Für nicht als Root ausgeführte Installationen müssen Sie nach dem Installieren des DB2-Produkts eine neue Anmeldesitzung öffnen, um die nicht als Root ausgeführte DB2-Instanz zu verwenden. Sie können stattdessen auch dieselbe Anmeldesitzung verwenden, wenn Sie als Quelle für die DB2-Instanzumgebung den Pfad \$HOME/sqllib/db2profile (für Benutzer von Bourne-Shell und Korn-Shell) oder \$HOME/sqllib/db2chsrc (für Nicht-C-Shell-Benutzer) verwenden. Dabei ist \$HOME das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.

Nach der Nutzdatenimplementierung sind weitere manuelle Konfigurationstasks auszuführen. Details hierzu finden Sie in den zugehörigen Tasks.

Kapitel 14. Manuelles Konfigurieren von DB2-Servern nach der Installation

Diese Task enthält Schritte zum manuellen Einrichten eines DB2-Servers nach der Installation mit dem Befehl `db2_install` bzw. zum Implementierungsverfahren über Nutzdatendateien bei unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen.

Diese Task gilt nicht für DB2-Produkte, die mit dem DB2-Installationsassistenten oder mit einer Antwortdatei installiert wurden.

Bei der Installation mit dem Befehl `db2_install` und bei dem Implementierungsverfahren mit Nutzdatendateien werden nur DB2-Komponenten installiert. Konfigurations- und Setuptasks wie die nachfolgend aufgelisteten müssen manuell ausgeführt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen DB2-Server manuell zu konfigurieren. Die Schritte 1 bis 4 gelten nicht für nicht als Root ausgeführte Installationen.

1. Erstellen Sie Gruppen- und Benutzer-IDs für eine DB2-Installation
2. Erstellen Sie einen DB2-Verwaltungsserver (DAS)
3. Erstellen Sie eine Instanz mit `db2icrt`
4. Erstellen Sie Programmverbindungen für DB2-Dateien Optional:
5. Konfigurieren Sie die TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz
6. Registrieren Sie den Lizenzschlüssel über die Lizenzzentrale

Wenn Sie beabsichtigen, DB2-Tools wie die Taskzentrale oder die Scheduler-Funktionen des DB2-Verwaltungsservers zu verwenden, wird empfohlen, den DB2-Toolskatalog einzurichten. Der DB2-Toolskatalog enthält die erforderlichen Metadaten zum Ausführen von DB2-Tools und Scheduler.

Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs für eine DB2-Datenbankinstallation (Linux und UNIX)

Zum Ausführen dieser Tasks müssen Sie über die Rootberechtigung zum Erstellen von Benutzern und Gruppen verfügen.

Es sind drei Benutzer und drei Benutzergruppen erforderlich.

Diese Benutzer und Gruppen werden vom DB2-Installationsassistenten während des Installationsprozesses erstellt. Sie können sie auch im Voraus erstellen.

Die in den folgenden Anweisungen verwendeten Benutzer- und Gruppennamen sind in der unten stehenden Tabelle aufgelistet. Sie können Ihre eigenen Benutzer- und Gruppennamen angeben, sofern diese den Namenskonregeln für das System und für DB2 entsprechen.

Die erstellten Benutzer-IDs sind erforderlich, um die weiteren Arbeitsschritte für das Einrichten auszuführen.

Tabelle 18. Standardbenutzer und -gruppen

Benutzer	Beispielbenutzername	Beispielgruppenname
Instanzeigner	db2inst1	db2iadm1
Abgeschirmter Benutzer	db2fenc1	db2fadm1
Benutzer des DB2-Verwaltungsservers	dasusr1	dasadm1

- Das Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners ist das Verzeichnis, in dem die DB2-Instanz erstellt wird.
- Der abgeschirmte Benutzer wird verwendet, um benutzerdefinierte Funktionen (User Defined Functions, UDF) und gespeicherte Prozeduren außerhalb des von der DB2-Datenbank verwendeten Adressraums auszuführen.
- Die Benutzer-ID für den *Benutzer des DB2-Verwaltungsservers* wird verwendet, um den DB2-Verwaltungsserver auf Ihrem System auszuführen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die erforderlichen Gruppen und Benutzer-IDs für DB2 zu erstellen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Geben Sie die im Folgenden für Ihr Betriebssystem aufgelisteten Befehle ein.

Anmerkung: Diese Befehlszeilenbeispiele enthalten keine Kennwörter. Es handelt sich lediglich um Beispiele. Sie können den Befehl *passwd username* in der Befehlszeile verwenden, um das Kennwort festzulegen.

AIX-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter AIX zu erstellen:

```
mkgroup id=999 db2iadm1
mkgroup id=998 db2fadm1
mkgroup id=997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1
home=/home/db2inst1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1
home=/home/db2fenc1 db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1
home=/home/dasusr1 dasusr1
```

HP-UX-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter HP-UX zu erstellen:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
useradd -g db2iadm1 -d /home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fadm1 -d /home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dbasgrp -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```

Linux-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter Linux-Betriebssystemen zu erstellen:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /home/db2inst1 db2inst1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /home/db2fenc1 db2fenc1
useradd -u 1002 -g dasadm1 -m -d /home/dasusr1 dasusr1
```

Solaris-Betriebssysteme

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um Gruppen unter Solaris zu erstellen:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Erstellen Sie wie folgt Benutzer für die einzelnen Gruppen:

```
useradd -g db2iadm1 -u 1004 -d /export/home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -g db2fadm1 -u 1003 -d /export/home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -g dasadm1 -u 1002 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1
```

Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken

Erstellen erforderlicher Benutzer für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (AIX)

Für den Betrieb einer DB2-Datenbank sind jeweils drei Benutzer und Gruppen erforderlich. Die folgende Tabelle enthält die Namen der Benutzer und Gruppen, die in den nachstehenden Anweisungen verwendet werden. Sie können Ihre eigenen Benutzer- und Gruppennamen angeben, sofern diese den Namensregeln für das System und für DB2 entsprechen.

Wenn Sie beabsichtigen, den DB2-Installationsassistenten zum Installieren des DB2-Produkts zu verwenden, werden diese Benutzer vom DB2-Installationsassistenten erstellt.

Tabelle 19. Erforderliche Benutzer und Gruppen

Erforderlicher Benutzer	Benutzername	Gruppenname
Instanzeigner	db2inst1	db2iadm1
Abgeschirmter Benutzer	db2fenc1	db2fadm1
Benutzer des DB2-Verwaltungsservers	dasusr1	dasadm1

Falls der Benutzer des DB2-Verwaltungsservers bereits vorhanden ist, muss er vor der Installation auf allen zugehörigen Computern ebenfalls vorhanden sein. Wenn Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, um einen neuen Benutzer für den DB2-Verwaltungsserver auf dem Computer zu erstellen, der als Instanzeigner fungiert, wird dieser Benutzer (falls erforderlich) bei Installationen mittels Antwortdatei auf den zugehörigen Computern ebenfalls erstellt. Ist der Benutzer auf den zugehörigen Computern bereits vorhanden, muss er über dieselbe Primärgruppe verfügen.

Voraussetzungen

- Um Benutzer und Gruppen erstellen zu können, müssen Sie über die Berechtigung Root verfügen.
- Wenn Sie Benutzer und Gruppen mit Sicherheitssoftware verwalten, sind beim Definieren von DB2-Benutzern und -Gruppen möglicherweise zusätzliche Schritte erforderlich.

Einschränkung

Die von Ihnen erstellten Benutzernamen müssen sowohl den Namensregeln Ihres Betriebssystems als auch den DB2-Namensregeln entsprechen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um alle drei genannten Benutzer zu erstellen:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer an.
2. Erstellen Sie je eine Gruppe für den Instanzeigner (z. B. db2iadm1), die Gruppe, die abgeschirmte UDFs oder gespeicherte Prozeduren ausführt (z. B. db2fadm1), und die Gruppe, der der DB2-Verwaltungsserver gehören soll (z. B. dasadm1). Geben Sie hierzu die folgenden Befehle ein:

```
mkgroup id=999 db2iadm1
mkgroup id=998 db2fadm1
mkgroup id=997 dasadm1
```
3. Erstellen Sie einen Benutzer für jede Gruppe, die Sie im vorigen Schritt erstellt haben. Verwenden Sie hierzu die nachstehenden Befehle. Das Ausgangsverzeichnis für alle Benutzer ist das DB2-Ausgangsverzeichnis, das Sie zuvor erstellt und zur gemeinsamen Benutzung verfügbar gemacht haben (db2home).

```
mkuser id=1004 pgrp=db2iadm1 groups=db2iadm1 home=/db2home/db2inst1
core=-1 data=491519 stack=32767 rss=-1 fsize=-1 db2inst1
mkuser id=1003 pgrp=db2fadm1 groups=db2fadm1 home=/db2home/db2fenc1
db2fenc1
mkuser id=1002 pgrp=dasadm1 groups=dasadm1 home=/home/dasusr1
dasusr1
```
4. Definieren Sie ein Anfangskennwort für jeden Benutzer, den Sie erstellt haben, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
passwd db2inst1
passwd db2fenc1
passwd dasusr1
```
5. Melden Sie sich ab.
6. Melden Sie sich am Primärcomputer als jeder der von Ihnen erstellten Benutzer an (db2inst1, db2fenc1 und dasusr1). Sie erhalten für jeden Benutzer möglicherweise die Aufforderung, das Kennwort zu ändern, da sich diese Benutzer zum ersten Mal am System angemeldet haben.
7. Melden Sie sich ab.
8. Erstellen Sie auf jedem Computer, der Ihrer Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören soll, genau dieselben Benutzer- und Gruppenkonten.

Erstellen erforderlicher Benutzer für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (HP-UX)

Für den Betrieb einer DB2-Datenbank sind jeweils drei Benutzer und Gruppen erforderlich. Die folgende Tabelle enthält die Namen der Benutzer und Gruppen, die in den nachstehenden Anweisungen verwendet werden. Sie können Ihre eigenen Benutzer- und Gruppennamen angeben, sofern diese den Namensregeln für das System und für DB2 entsprechen.

Wenn Sie beabsichtigen, den DB2-Installationsassistenten zum Installieren des DB2-Produkts zu verwenden, werden diese Benutzer vom DB2-Installationsassistenten erstellt.

Tabelle 20. Erforderliche Benutzer und Gruppen

Erforderlicher Benutzer	Benutzername	Gruppenname
Instanzeigner	db2inst1	db2iadm1
Abgeschirmter Benutzer	db2fenc1	db2fadm1
Benutzer des DB2-Verwaltungsservers	dasusr1	dasadm1

Falls der Benutzer des DB2-Verwaltungsservers bereits vorhanden ist, muss er vor der Installation auf allen zugehörigen Computern ebenfalls vorhanden sein. Wenn Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, um einen neuen Benutzer für den DB2-Verwaltungsserver auf dem Computer zu erstellen, der als Instanzeigner fungiert, wird dieser Benutzer (falls erforderlich) bei Installationen mittels Antwortdatei auf den zugehörigen Computern ebenfalls erstellt. Ist der Benutzer auf den zugehörigen Computern bereits vorhanden, muss er über dieselbe Primärgruppe verfügen.

Voraussetzungen

- Um Benutzer und Gruppen erstellen zu können, müssen Sie über die Berechtigung Root verfügen.
- Wenn Sie Benutzer und Gruppen mit Sicherheitssoftware verwalten, sind beim Definieren von DB2-Benutzern und -Gruppen möglicherweise zusätzliche Schritte erforderlich.

Einschränkung

Die von Ihnen erstellten Benutzernamen müssen sowohl den Namensregeln Ihres Betriebssystems als auch den DB2-Namensregeln entsprechen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um alle drei genannten Benutzer zu erstellen:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer an.
2. Erstellen Sie je eine Gruppe für den Instanzeigner (z. B. db2iadm1), die Gruppe, die abgeschirmte UDFs oder gespeicherte Prozeduren ausführt (z. B. db2fadm1), und die Gruppe, der der DB2-Verwaltungsserver gehören soll (z. B. dasadm1). Geben Sie hierzu die folgenden Befehle ein:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

3. Erstellen Sie einen Benutzer für jede Gruppe, die Sie im vorigen Schritt erstellt haben. Verwenden Sie hierzu die nachstehenden Befehle. Das Ausgangsverzeichnis für alle Benutzer ist das DB2-Ausgangsverzeichnis, das Sie zuvor erstellt und zur gemeinsamen Benutzung verfügbar gemacht haben (db2home).

```
useradd -u 1004 db2iadm1 -d /db2home/db2inst1 -m db2inst1
useradd -u 1003 db2fadm1 -d /db2home/db2fenc1 -m db2fenc1
useradd -u 1002 dbasgrp -d /home/dasusr1 -m dasusr1
```

4. Definieren Sie ein Anfangskennwort für jeden Benutzer, den Sie erstellt haben, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
passwd db2inst1    passwd db2fenc1    passwd dasusr1
```

5. Melden Sie sich ab.

6. Melden Sie sich am Primärcomputer als jeder der von Ihnen erstellten Benutzer an (db2inst1, db2fenc1 und dasusr1). Sie erhalten für jeden Benutzer möglicherweise die Aufforderung, das Kennwort zu ändern, da sich diese Benutzer zum ersten Mal am System angemeldet haben.
7. Melden Sie sich ab.
8. Erstellen Sie auf jedem Computer, der Ihrer Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören soll, genau dieselben Benutzer- und Gruppenkonten.

Erstellen erforderlicher Benutzer für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (Linux)

Für den Betrieb einer DB2-Datenbank sind jeweils drei Benutzer und Gruppen erforderlich. Die folgende Tabelle enthält die Namen der Benutzer und Gruppen, die in den nachstehenden Anweisungen verwendet werden. Sie können Ihre eigenen Benutzer- und Gruppennamen angeben, sofern diese den Namensregeln für das System und für DB2 entsprechen.

Wenn Sie beabsichtigen, den DB2-Installationsassistenten zum Installieren des DB2-Produkts zu verwenden, werden diese Benutzer vom DB2-Installationsassistenten erstellt.

Tabelle 21. Erforderliche Benutzer und Gruppen

Erforderlicher Benutzer	Benutzername	Gruppenname
Instanzeigner	db2inst1	db2iadm1
Abgeschirmter Benutzer	db2fenc1	db2fadm1
Benutzer des DB2-Verwaltungsservers	dasusr1	dasadm1

Falls der Benutzer des DB2-Verwaltungsservers bereits vorhanden ist, muss er vor der Installation auf allen zugehörigen Computern ebenfalls vorhanden sein. Wenn Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, um einen neuen Benutzer für den DB2-Verwaltungsserver auf dem Computer zu erstellen, der als Instanzeigner fungiert, wird dieser Benutzer (falls erforderlich) bei Installationen mittels Antwortdatei auf den zugehörigen Computern ebenfalls erstellt. Ist der Benutzer auf den zugehörigen Computern bereits vorhanden, muss er über dieselbe Primärgruppe verfügen.

Voraussetzungen

- Um Benutzer und Gruppen erstellen zu können, müssen Sie über die Berechtigung Root verfügen.
- Wenn Sie Benutzer und Gruppen mit Sicherheitssoftware verwalten, sind beim Definieren von DB2-Benutzern und -Gruppen möglicherweise zusätzliche Schritte erforderlich.

Einschränkung

Die von Ihnen erstellten Benutzernamen müssen sowohl den Namensregeln Ihres Betriebssystems als auch den DB2-Namensregeln entsprechen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um alle drei genannten Benutzer zu erstellen:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer an.

- Erstellen Sie je eine Gruppe für den Instanzeigner (z. B. db2iadm1), die Gruppe, die abgeschirmte UDFs oder gespeicherte Prozeduren ausführt (z. B. db2fadm1), und die Gruppe, der der DB2-Verwaltungsserver gehören soll (z. B. dasadm1). Geben Sie hierzu die folgenden Befehle ein:

```
groupadd -g 999 db2iadm1
groupadd -g 998 db2fadm1
groupadd -g 997 dasadm1
```

Stellen Sie sicher, dass die spezifischen Nummern, die Sie verwenden, derzeit auf keiner der Maschinen vorhanden sind.

- Erstellen Sie einen Benutzer für jede Gruppe, die Sie im vorigen Schritt erstellt haben. Verwenden Sie hierzu die nachstehenden Befehle. Das Ausgangsverzeichnis für alle Benutzer ist das DB2-Ausgangsverzeichnis, das Sie zuvor erstellt und zur gemeinsamen Benutzung verfügbar gemacht haben (db2home).

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -m -d /db2home/db2inst1 db2inst1 -p kennwort1
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -m -d /db2home/db2fenc1 db2fenc1 -p kennwort2
useradd -u 1002 -g dasadm1 -m -d /home/dasusr1 dasusr1 -p kennwort3
```

- Definieren Sie ein Anfangskennwort für jeden Benutzer, den Sie erstellt haben, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
passwd db2inst1    passwd db2fenc1    passwd dasusr1
```

- Melden Sie sich ab.
- Melden Sie sich am Primärcomputer als jeder der von Ihnen erstellten Benutzer an (db2inst1, db2fenc1 und dasusr1). Sie erhalten für jeden Benutzer möglicherweise die Aufforderung, das Kennwort zu ändern, da sich diese Benutzer zum ersten Mal am System angemeldet haben.
- Melden Sie sich ab.
- Erstellen Sie auf jedem Computer, der Ihrer Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören soll, genau dieselben Benutzer- und Gruppenkonten.

Erstellen eines erforderlichen Benutzers für die Installation eines DB2-Servers in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (Solaris-Betriebssystem)

Für den Betrieb einer DB2-Datenbank sind jeweils drei Benutzer und Gruppen erforderlich. Die folgende Tabelle enthält die Namen der Benutzer und Gruppen, die in den nachstehenden Anweisungen verwendet werden. Sie können Ihre eigenen Benutzer- und Gruppennamen angeben, sofern diese den Namensregeln für das System und für DB2 entsprechen.

Wenn Sie beabsichtigen, den DB2-Installationsassistenten zum Installieren des DB2-Produkts zu verwenden, werden diese Benutzer vom DB2-Installationsassistenten erstellt.

Tabelle 22. Erforderliche Benutzer und Gruppen

Erforderlicher Benutzer	Benutzername	Gruppenname
Instanzeigner	db2inst1	db2iadm1
Abgeschirmter Benutzer	db2fenc1	db2fadm1
Benutzer des DB2-Verwaltungsservers	dasusr1	dasadm1

Falls der Benutzer des DB2-Verwaltungsservers bereits vorhanden ist, muss er vor der Installation auf allen zugehörigen Computern ebenfalls vorhanden sein. Wenn Sie den DB2-Installationsassistenten verwenden, um einen neuen Benutzer für den DB2-Verwaltungsserver auf dem Computer zu erstellen, der als Instanzeigner fungiert, wird dieser Benutzer (falls erforderlich) bei Installationen mittels Antwortdatei auf den zugehörigen Computern ebenfalls erstellt. Ist der Benutzer auf den zugehörigen Computern bereits vorhanden, muss er über dieselbe Primärgruppe verfügen.

Voraussetzungen

- Um Benutzer und Gruppen erstellen zu können, müssen Sie über die Berechtigung Root verfügen.
- Wenn Sie Benutzer und Gruppen mit Sicherheitssoftware verwalten, sind beim Definieren von DB2-Benutzern und -Gruppen möglicherweise zusätzliche Schritte erforderlich.

Einschränkung

Die von Ihnen erstellten Benutzernamen müssen sowohl den Namensregeln Ihres Betriebssystems als auch den DB2-Namensregeln entsprechen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um alle drei genannten Benutzer zu erstellen:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer an.
2. Erstellen Sie je eine Gruppe für den Instanzeigner (z. B. db2iadm1), die Gruppe, die abgeschirmte UDFs oder gespeicherte Prozeduren ausführt (z. B. db2fadm1), und die Gruppe, der der DB2-Verwaltungsserver gehören soll (z. B. dasadm1). Geben Sie hierzu die folgenden Befehle ein:

```
groupadd id=999 db2iadm1
groupadd id=998 db2fadm1
groupadd id=997 dasadm1
```

3. Erstellen Sie mit Hilfe der nachfolgenden Befehle jeweils einen Benutzer für jede Gruppe. Das Ausgangsverzeichnis für alle Benutzer ist das DB2-Ausgangsverzeichnis, das Sie zuvor erstellt und zur gemeinsamen Benutzung verfügbar gemacht haben (/db2home).

```
useradd -u 1004 -g db2iadm1 -d /db2home/db2inst1 -m db2inst1 passwd mein_kennwort
useradd -u 1003 -g db2fadm1 -d /db2home/db2fenc1 -m db2fenc1 passwd mein_kennwort
useradd -u 1002 -g dasadm1 -d /export/home/dasusr1 -m dasusr1 passwd mein_kennwort
```

4. Definieren Sie ein Anfangskennwort für jeden Benutzer, den Sie erstellt haben, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
passwd db2inst1    passwd db2fenc1    passwd dasusr1
```

5. Melden Sie sich ab.
6. Melden Sie sich am Primärcomputer als jeder der von Ihnen erstellten Benutzer an (db2inst1, db2fenc1 und dasusr1). Sie erhalten für jeden Benutzer möglicherweise die Aufforderung, das Kennwort zu ändern, da sich diese Benutzer zum ersten Mal am System angemeldet haben.
7. Melden Sie sich ab.
8. Erstellen Sie auf jedem Computer, der Ihrer Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören soll, genau dieselben Benutzer- und Gruppenkonten.

Erstellen des DB2-Verwaltungsservers (DAS)

Der DB2-Verwaltungsserver (DAS) stellt Unterstützungsservices für DB2-Tools wie die Steuerzentrale und den Konfigurationsassistenten zur Verfügung.

Voraussetzungen

Zum Erstellen des DAS benötigen Sie Folgendes:

- Rootberechtigung
- Einen bereits erstellten DAS-Benutzer

Einschränkungen

Für Benutzer-IDs gelten die folgenden Einschränkungen und Voraussetzungen:

- Sie müssen einer anderen primären Gruppe als `guests`, `admins`, `users` und `local` angehören
- Sie dürfen Kleinbuchstaben (a–z), Zahlen (0–9) und das Unterstrichungszeichen (_) enthalten
- Sie dürfen nicht länger als acht Zeichen sein
- Sie dürfen nicht mit `IBM`, `SYS`, `SQL` oder einer Zahl beginnen
- Sie dürfen kein in DB2 reserviertes Wort (`USERS`, `ADMINS`, `GUESTS`, `PUBLIC` oder `LOCAL`) sowie kein reserviertes SQL-Wort sein
- Sie dürfen keine Zeichen mit Akzent enthalten
- Es darf sich nicht um von NIS oder NIS+ verwaltete IDs handeln
- Wenn keine neuen Benutzer-IDs erstellt, sondern vorhandene Benutzer-IDs verwendet werden, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
 - Die Benutzer-IDs sind nicht gesperrt
 - Die Kennwörter der Benutzer-IDs sind nicht abgelaufen

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

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung `Root` an.
2. Setzen Sie den folgenden Befehl ab, um den DAS zu erstellen:

```
DB2DIR/instance/dascrt -u DASuser
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DB2DIR* gibt den Pfad an, in dem das DB2-Produkt installiert wurde. Folgendes Standardinstallationsverzeichnis wird verwendet:
 - Für AIX-, HP-UX- oder Solaris-Betriebssysteme: `/opt/IBM/db2/V9.5`
 - Für Linux-Betriebssysteme: `/opt/ibm/db2/V9.5`
- `-u` gibt den DAS-Benutzer an, den Sie beim Erstellen von Benutzern und Gruppen erstellt haben

Erstellen einer Instanz mit `db2icrt`

Eine DB2-Instanz ist eine Umgebung zum Speichern von Daten und Ausführen von Anwendungen. Mit dem Befehl `db2icrt` können Sie eine Instanz erstellen.

Unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen müssen Sie über Rootberechtigung verfügen. Unter Windows-Betriebssystemen müssen Sie als lokaler Administrator angemeldet sein.

Gehen Sie wie folgt vor, um mit db2icrt eine Instanz zu erstellen:

1. Melden Sie sich mit der erforderlichen Berechtigung an.
2. Führen Sie den Befehl db2icrt aus. Beispiel für Linux- oder UNIX-Betriebssysteme:

```
DB2DIR/instance/db2icrt -a AuthType -u FencedID InstName
```

Beispiel für Windows-Betriebssysteme:

```
DB2DIR\bin\db2icrt -u FencedID InstName
```

Dabei gilt Folgendes:

DB2DIR

ist das DB2-Installationsverzeichnis

- Unter AIX-, HP-UX- oder Solaris-Betriebssystemen ist das DB2-Standardinstallationsverzeichnis /opt/IBM/db2/V9.5
- Unter Linux-Betriebssystemen ist das Standardinstallationsverzeichnis /opt/ibm/db2/V9.5

-a AuthType (unter Linux oder UNIX)

Der Authentifizierungstyp für die Instanz. Dies kann eine der Optionen SERVER, CLIENT, DCS, SERVER_ENCRYPT oder DCS_ENCRYPT sein. Die Standardeinstellung ist SERVER. Dieser Parameter ist optional.

-u FencedID

Der Benutzername, unter dem abgeschirmte benutzerdefinierte Funktionen (UDFs) und abgeschirmte gespeicherte Prozeduren ausgeführt werden. Dieses Attribut ist nicht erforderlich, wenn Sie eine Instanz auf einem Client erstellen. Geben Sie den Namen des abgeschirmten Benutzers an, den Sie erstellt haben.

InstName

Der Name der Instanz. Der Instanzname muss mit dem Namen des Benutzers übereinstimmen, der Instanzeigner ist. Geben Sie den Namen des Benutzers an, den Sie als Instanzeigner erstellt haben. Die Instanz wird im Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners erstellt.

Verwenden Sie beispielsweise den folgenden Befehl, wenn Sie die Serverauthentifizierung, den abgeschirmten Benutzer 'db2fenc1' und den Instanzeigner 'db2inst1' verwenden, um eine Instanz auf einem AIX-System zu erstellen:

```
/opt/IBM/db2/V9.5/instance/db2icrt -a server -u db2fenc1 db2inst1
```

Optional: Nach dem Erstellen einer Instanz können Sie die Benachrichtigung für die Statusüberwachung konfigurieren. Diese Task kann über die Diagnosezentrale oder den Befehlszeilenprozessor ausgeführt werden.

Erstellen von Programmverbindungen für DB2-Dateien

Sie können Programmverbindungen für die DB2-Dateien zum Verzeichnis /usr/lib und für die Kopfdatendateien zum Verzeichnis /usr/include für einen bestimmten DB2-Versions- und -Releasestand erstellen.

Zum Ausführen dieser Task müssen Sie als Benutzer mit Rootberechtigung angemeldet sein.

Diese Task ist für den normalen Betrieb von DB2 nicht erforderlich.

Sie sollten das Erstellen von Programmverbindungen für die DB2-Dateien nur in Erwägung ziehen, wenn die beiden folgenden Bedingungen zutreffen:

- Auf dem aktuellen Computer befindet sich nur eine Kopie von DB2
- Sie entwickeln oder nutzen Anwendungen und möchten vermeiden, den vollständigen Pfad für die Produktbibliotheken und Kopfdatendateien anzugeben

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

- Durch das Erstellen von Programmverbindungen für eine DB2-Kopie werden die anderen DB2-Kopien unbrauchbar. Programmverbindungen können nur für eine einzige DB2-Kopie auf einem bestimmten System erstellt werden.
- Bereits vorhandene Programmverbindungen zu den Verzeichnissen `/usr/lib` und `/usr/include`, die von einer früheren DB2-Version stammen, werden automatisch entfernt.
- Programmverbindungen sollten nicht auf Systemen erstellt werden, auf denen mehrere DB2-Kopien gleichzeitig verwendet werden sollen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Programmverbindungen für DB2-Dateien zu erstellen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Führen Sie den Befehl `db2ln` aus. Beispiel:

```
DB2DIR/cfg/db2ln
```

Dabei gilt Folgendes:

DB2DIR

ist das DB2-Installationsverzeichnis

- Unter AIX-, HP-UX- oder Solaris-Betriebssystemen ist das DB2-Standardinstallationsverzeichnis `/opt/IBM/db2/V9.5`
- Unter Linux-Betriebssystemen ist das Standardinstallationsverzeichnis `/opt/ibm/db2/V9.5`

Bereits vorhandene Programmverbindungen zu den Verzeichnissen `/usr/lib` und `/usr/include`, die von einer früheren DB2-Version stammen, werden automatisch entfernt, wenn Sie den Befehl `db2ln` eingeben, um Programmverbindungen für die vorliegende DB2-Version zu erstellen. Zum erneuten Erstellen der Programmverbindungen zu den Bibliotheken der früheren Version müssen Sie zuerst den Befehl `db2rmln` in Ihrer aktuellen DB2-Version ausführen und anschließend den Befehl `db2ln` in der früheren DB2-Version.

Konfigurieren der TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die TCP/IP-Kommunikation auf Ihrem DB2-Server mit Hilfe des DB2-Befehlszeilenprozessors (Command Line Processor, CLP) konfiguriert wird. Es müssen Kommunikationsprotokolle auf dem DB2-Server konfiguriert werden, damit Ihr DB2-Server ankommende Anforderungen von fernen DB2-Clients annehmen kann.

Bevor die TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz konfiguriert werden kann, sollten Sie Folgendes ausführen:

- Stellen Sie sicher, dass TCP/IP auf dem DB2-Server funktionsfähig ist. TCP/IP muss auch auf dem DB2-Client funktionsfähig sein, damit eine Verbindung hergestellt werden kann.

- Geben Sie entweder den Namen eines Verbindungsservice *und* einen Verbindungsport an, oder nur einen Verbindungsport.

Verbindungsservicename und Verbindungsport

Mit dem Servicenamen wird der Parameter *svcename* (Servicename) in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server aktualisiert. Wenn der Name eines Verbindungsservice angegeben wird, muss die Servicedatei mit diesem Servicenamen, einer Portnummer und dem Protokoll aktualisiert werden. Es kann ein beliebiger Servicenamen angegeben werden, aber er muss innerhalb der Servicedatei eindeutig sein. Ein Beispiel für den Servicenamen ist `server1`. Wenn Sie DB2 Enterprise Server Edition in einer partitionierten Umgebung verwenden, stellen Sie sicher, dass die Portnummer nicht mit den Portnummern in Konflikt steht, die von Fast Communications Manager (FCM) verwendet werden.

Der Verbindungsport muss innerhalb der Servicedatei eindeutig sein. Ein Beispielwert für Portnummer und Protokoll ist `3700/tcp`.

Verbindungsport

Der Parameter *svcename* (Servicename) in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server kann mit einer Portnummer aktualisiert werden. Wenn dies der Fall ist, muss die Servicedatei nicht aktualisiert werden. Wenn Sie DB2 Enterprise Server Edition in einer partitionierten Umgebung verwenden, stellen Sie sicher, dass die Portnummer nicht mit den Portnummern in Konflikt steht, die von Fast Communications Manager (FCM) oder anderen Anwendungen in dem System verwendet werden. Ein Beispielwert für die Portnummer ist `3700`.

Die meisten Protokolle werden automatisch erkannt und konfiguriert, wenn Sie DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten einrichten. Führen Sie diese Task in den folgenden Fällen aus:

- Beim Einrichten von DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie das Kommunikationsprotokoll TCP/IP ausgewählt.
- Nach dem Einrichten von DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie das Kommunikationsprotokoll TCP/IP in Ihrem Netzwerk hinzugefügt.
- Das Kommunikationsprotokoll TCP/IP wurde vom DB2-Installationsassistenten nicht erkannt.
- Sie haben ein DB2-Produkt mit dem Befehl `db2_install` oder mit der Methode für Nutzdatendateien installiert.

Gehen Sie wie folgt vor, um die TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz zu konfigurieren:

1. Aktualisieren Sie die Servicedatei auf dem Server.
2. Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server.
3. Definieren Sie Kommunikationsprotokolle mit einer der folgenden Methoden:
 - CLP
 - Steuerzentrale

Teil 3. Nach der Installation eines DB2-Serverprodukts

Kapitel 15. 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.

Prüfen der Installation einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken (Windows)

Um zu prüfen, ob Ihr DB2-Server erfolgreich installiert wurde, erstellen Sie eine Beispieldatenbank und führen SQL-Befehle aus, um Beispieldaten abzurufen und um zu prüfen, ob die Daten an alle zugehörigen Datenbankpartitionsserver der Installation verteilt wurden.

Sie haben alle Installationsschritte vollständig ausgeführt.

Um eine Beispieldatenbank (SAMPLE) zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer (ServerA) als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM an.
2. Geben Sie den Befehl `db2sampl` ein, um die Beispieldatenbank (SAMPLE) zu erstellen.

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

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

3. Starten Sie den Datenbankmanager durch Eingabe des Befehls `db2start`.
4. Geben Sie in einem DB2-Befehlsfenster die nachstehenden DB2-Befehle ein, um eine Verbindung zur Datenbank SAMPLE herzustellen und eine Liste aller Mitarbeiter ('staff') in Abteilung ('dept') 20 abzurufen:

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
```

5. Um zu prüfen, ob diese Daten an alle Datenbankpartitionsserver verteilt wurden, geben Sie die folgenden Befehle über ein DB2-Befehlsfenster ein:

```
db2 "select distinct dbpartitionnum(empno) from employee"
```

In der Ausgabe dieses Befehls werden die von der Tabelle `employee` verwendeten Datenbankpartitionen aufgelistet. Die spezifische Ausgabe hängt von der Anzahl der Datenbankpartitionen in der Datenbank ab sowie von der Anzahl der Datenbankpartitionen in der Datenbankpartitionsgruppe, die von dem Tabellenbereich verwendet wird, in dem die Tabelle `employee` erstellt wurde.

Nachdem Sie die Installation geprüft haben, können Sie die Datenbank SAMPLE löschen, um Plattenspeicherplatz freizugeben. Es ist jedoch sinnvoll, die Beispieldatenbank beizubehalten, falls Sie beabsichtigen, Beispieldatenanwendungen zu verwenden.

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

Prüfen der Installation eines partitionierten Datenbankservers (Linux und UNIX)

Um zu prüfen, ob Ihr DB2-Server erfolgreich installiert wurde, erstellen Sie eine Beispieldatenbank und führen SQL-Befehle aus, um Beispieldaten abzurufen und um zu prüfen, ob die Daten an alle zugehörigen Datenbankpartitionsserver der Installation verteilt wurden.

Vergewissern Sie sich vor dem Ausführen dieser Schritte, dass alle Installations-schritte vollständig ausgeführt wurden.

Um eine Beispieldatenbank (SAMPLE) zu erstellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer (ServerA) als Instanzeigner an. Im vorliegenden Beispiel ist der Benutzer 'db2inst1' der Instanzeigner.
2. Geben Sie den Befehl `db2sampl` ein, um die Beispieldatenbank (SAMPLE) zu erstellen. Standardmäßig wird die Beispieldatenbank im Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners erstellt. Im vorliegenden Beispiel ist `/db2home/db2inst1/` das Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners. Dieses Ausgangsverzeichnis ist der Standarddatenbankpfad.

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.

3. Starten Sie den Datenbankmanager durch Eingabe des Befehls `db2start`.
4. Geben Sie in einem DB2-Befehlsfenster die nachstehenden DB2-Befehle ein, um eine Verbindung zur Datenbank SAMPLE herzustellen und eine Liste aller Mitarbeiter ('staff') in Abteilung ('dept') 20 abzurufen:

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
```

5. Um zu prüfen, ob diese Daten an alle Datenbankpartitionsserver verteilt wurden, geben Sie die folgenden Befehle über ein DB2-Befehlsfenster ein:
`db2 "select distinct dbpartitionnum(empno) from employee"`

In der Ausgabe dieses Befehls werden die von der Tabelle `employee` verwendeten Datenbankpartitionen aufgelistet. Die resultierende Ausgabe hängt von den folgenden Faktoren ab:

- Anzahl der Partitionen in der Datenbank
- Anzahl der Datenbankpartitionen in der Datenbankpartitionsgruppe, die vom Tabellenbereich verwendet wird, in dem die Tabelle `employee` erstellt wurde

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.

Verzeichnisstruktur für Ihr installiertes DB2-Datenbankprodukt (Windows)

Nach der Installation werden in verschiedenen Verzeichnissen die DB2-Objekte erstellt. Sie haben während der Installation die Möglichkeit, einen eigenen DB2-Produktinstallationspfad anzugeben. In der folgenden Tabelle sind daher nur die Speicherpositionen von DB2-Objekten nach einer Standardinstallation aufgelistet.

Tabelle 23. DB2-Objekte und ihre Speicherpositionen

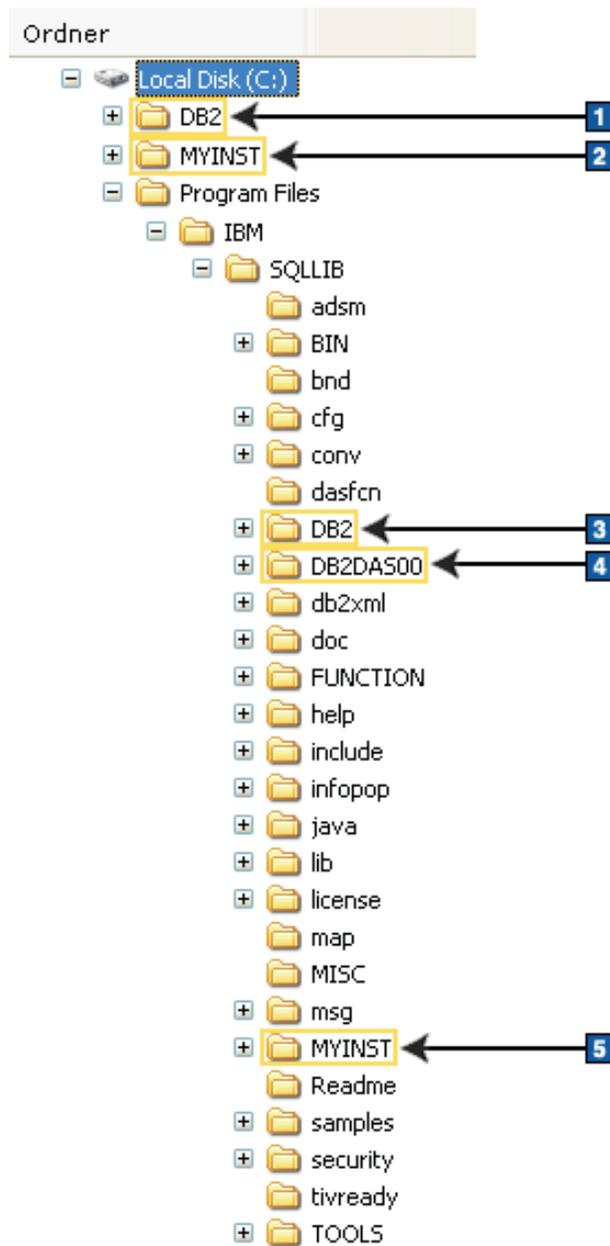
DB2-Objekt	Position
DAS-Informationen	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1
Datenbankkonfigurationsdatei SQLDBCON	C:\DB2\NODE0000\SQL00001

Tabelle 23. DB2-Objekte und ihre Speicherpositionen (Forts.)

DB2-Objekt	Position
Datenbankverzeichnis Enthält Dateien, die für folgende Daten erforderlich sind: <ul style="list-style-type: none"> • Pufferpoolinformationen • Protokolldaten • Protokollsteuerdateien • Speicherpfadinformationen • Tabellenbereichsinformationen 	C:\DB2\NODE0000\SQL00001
Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers 'db2system'	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
DB2-Befehle	C:\Programme\IBM\SQLLIB\BIN
DB2-Fehlernachrichtendatei 'db2diag.log'	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
DB2-Installationspfad	C:\Programme\IBM\SQLLIB
Verzeichnis für Ereignismonitordaten	C:\DB2\NODE0000\SQL00001\DB2EVENT
Verzeichnis für Transaktionsprotokolldateien	C:\DB2\NODE0000\SQL00001\SQLOGDIR
Installationsprotokolldatei	C:\Dokumente und Einstellungen\Administrator\Eigene Dateien\DB2LOG
Instanz	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
Instanzinformationen	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
Lokales Datenbankverzeichnis für die Instanz mit dem Namen DB2	C:\DB2\NODE0000\SQLDBDIR
Knotenverzeichnis	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLNODIR
Datei der Umgebung mit partitionierten Datenbanken 'db2nodes.cfg'	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2
Systemdatenbankverzeichnis	C:\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\IBM\DB2\DB2COPY1\DB2\SQLDBDIR

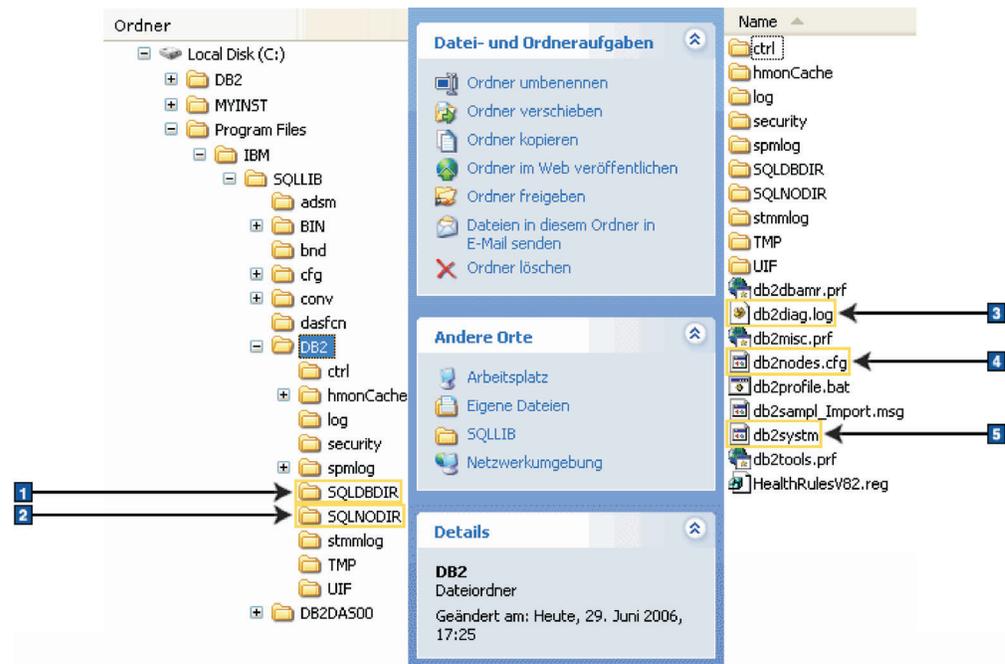
Die folgenden Abbildungen veranschaulichen Beispiele der DB2-Verzeichnisstruktur nach der Installation. In diesen Beispielen sind zwei Instanzen enthalten: DB2 und MYINST. Die Verzeichnisse DB2 und MYINST auf der lokalen Platte C: werden nur angezeigt, wenn unter der entsprechenden Instanz eine Datenbank erstellt wurde.

Verzeichnisstruktur - Instanzinformationen



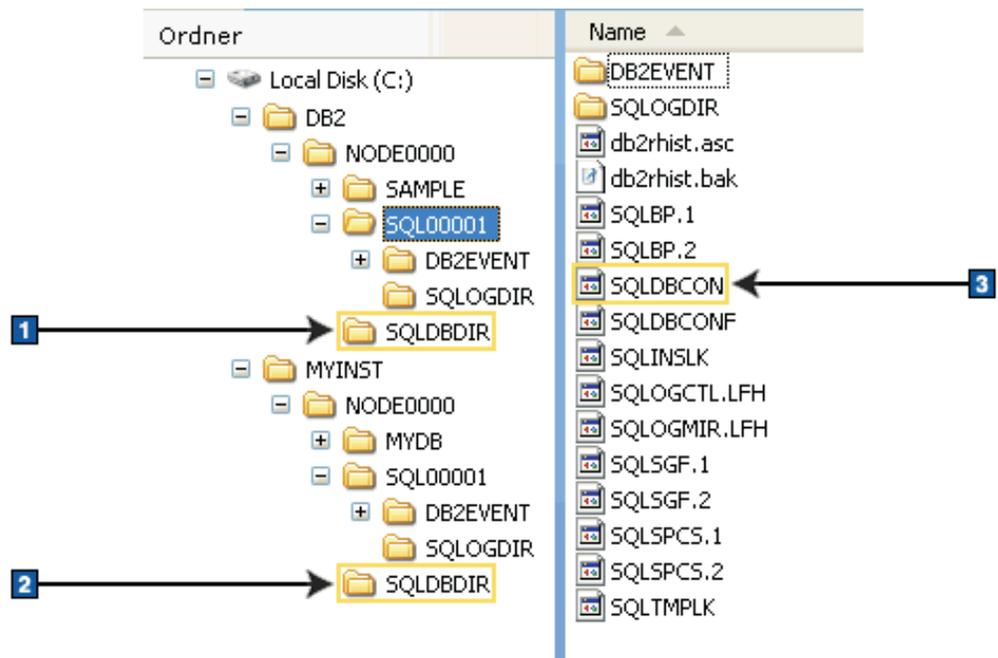
1. Enthält die Datenbanken, die auf dem Laufwerk C: für die Instanz DB2 erstellt wurden.
2. Enthält die Datenbanken, die auf dem Laufwerk C: für die Instanz MYINST erstellt wurden.
3. Enthält die Instanzinformationen für die Instanz DB2.
4. Enthält Informationen für den DAS.
5. Enthält die Instanzinformationen für die Instanz MYINST.

Verzeichnisstruktur - Verzeichnisinformationen



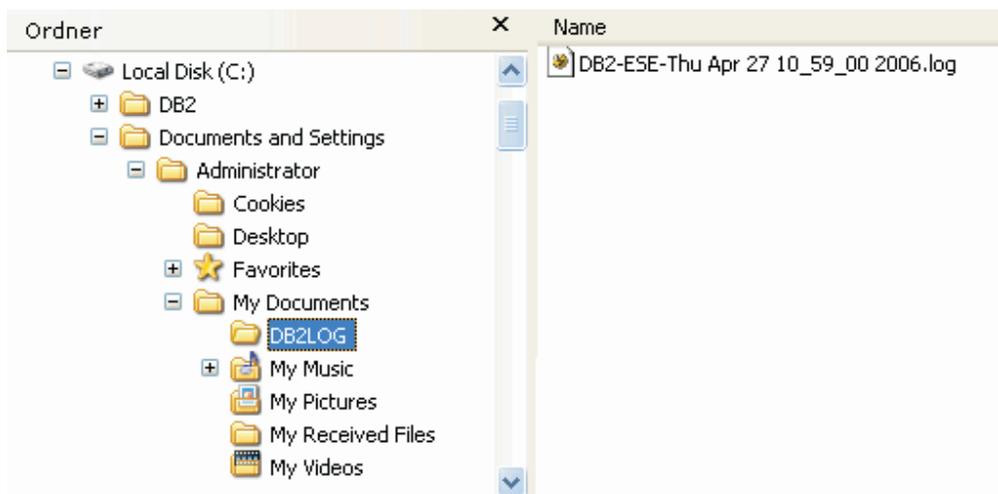
1. Systemdatenbankverzeichnis
2. Knotenverzeichnis
3. In der Datei db2diag.log werden DB2-Fehlernachrichten protokolliert.
4. Die Datei db2nodes.cfg wird in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken verwendet.
5. Datenbankmanagerkonfigurationsdatei

Verzeichnisstruktur - Informationen zu lokalem Verzeichnis



1. Lokales Datenbankverzeichnis für die Instanz DB2.
2. Lokales Datenbankverzeichnis für die Instanz MYINST.
3. Datenbankkonfigurationsdatei.

Verzeichnisstruktur - Position der Installationsprotokolldatei



Verzeichnisstruktur für Ihr installiertes DB2-Datenbankprodukt (Linux)

Dieser Abschnitt beschreibt die DB2-Verzeichnisstruktur nach einer Rootinstallation. Außerdem wird beschrieben, was installiert wird, d. h. die Dateien des DB2-Produkts und die Dateien der DB2-Instanz.

Anmerkung: Bei nicht als Root ausgeführten Installationen befinden sich alle DB2-Dateien (Programmdateien und Instanzdateien) in dem Verzeichnis \$HOME/sqllib oder in einem untergeordneten Verzeichnis davon. Dabei ist \$HOME das Ausgangsverzeichnis des Benutzers ohne Rootberechtigung.

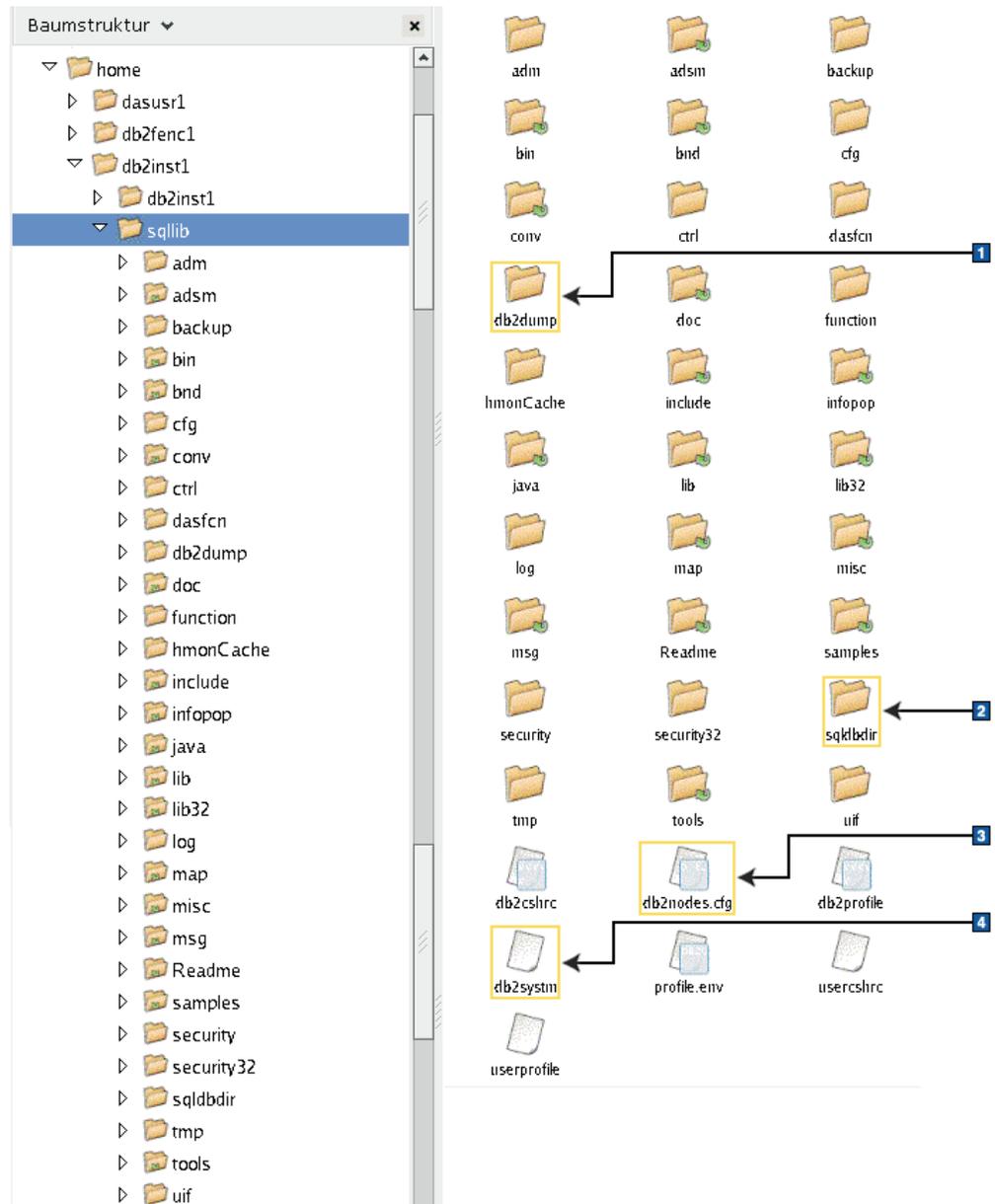
Nach der Installation werden in verschiedenen Verzeichnissen die DB2-Objekte erstellt. In der folgenden Tabelle sind die Positionen von DB2-Objekten nach einer standardmäßigen Rootinstallation aufgelistet.

Tabelle 24. Position von DB2-Objekten nach standardmäßiger Rootinstallation

DB2-Objekt	Position
DAS-Ausgangsverzeichnis	home/dasusr1
DAS-Informationen	home/dasusr1/das
Datenbankkonfigurationsdatei SQLDBCON	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/ SQL00001
Datenbankverzeichnis Enthält Dateien, die für folgende Daten erforderlich sind: <ul style="list-style-type: none">• Pufferpoolinformationen• Protokolldaten• Protokollsteuerdateien• Speicherpfadinformationen• Tabellenbereichsinformationen	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/ SQL00001
Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers 'db2system'	home/db2inst1/sqllib
DB2-Befehle	/opt/IBM/db2/V9.5/bin
DB2-Fehlernachrichtendatei 'db2diag.log'	home/db2inst1/sqllib/db2dump
DB2-Installationspfad	Standard ist /opt/IBM/db2/V9.5
Verzeichnis für Ereignismonitordaten	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/ SQL00001/db2event
Verzeichnis für Transaktionsprotokolldateien	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/ SQL00001/SQLOGDIR
Installationsprotokolldatei 'db2install.history'	/opt/IBM/db2/V9.5/install/logs
Instanzausgangsverzeichnis	home/db2inst1
Instanzinformationen	home/db2inst1/sqllib
Lokales Datenbankverzeichnis für die Instanz	home/db2inst1/db2inst1/NODE0000/ sqldbdir
Datei der Umgebung mit partitionierten Datenbanken 'db2nodes.cfg'	home/db2inst1/sqllib
Systemdatenbankverzeichnis	home/db2inst1/sqllib/sqldbdir

Diese Abbildungen veranschaulichen an einem Beispiel die DB2-Verzeichnisstruktur nach einer Rootinstallation. In diesen Beispielen sind zwei Instanzen enthalten: db2inst1 und db2inst2.

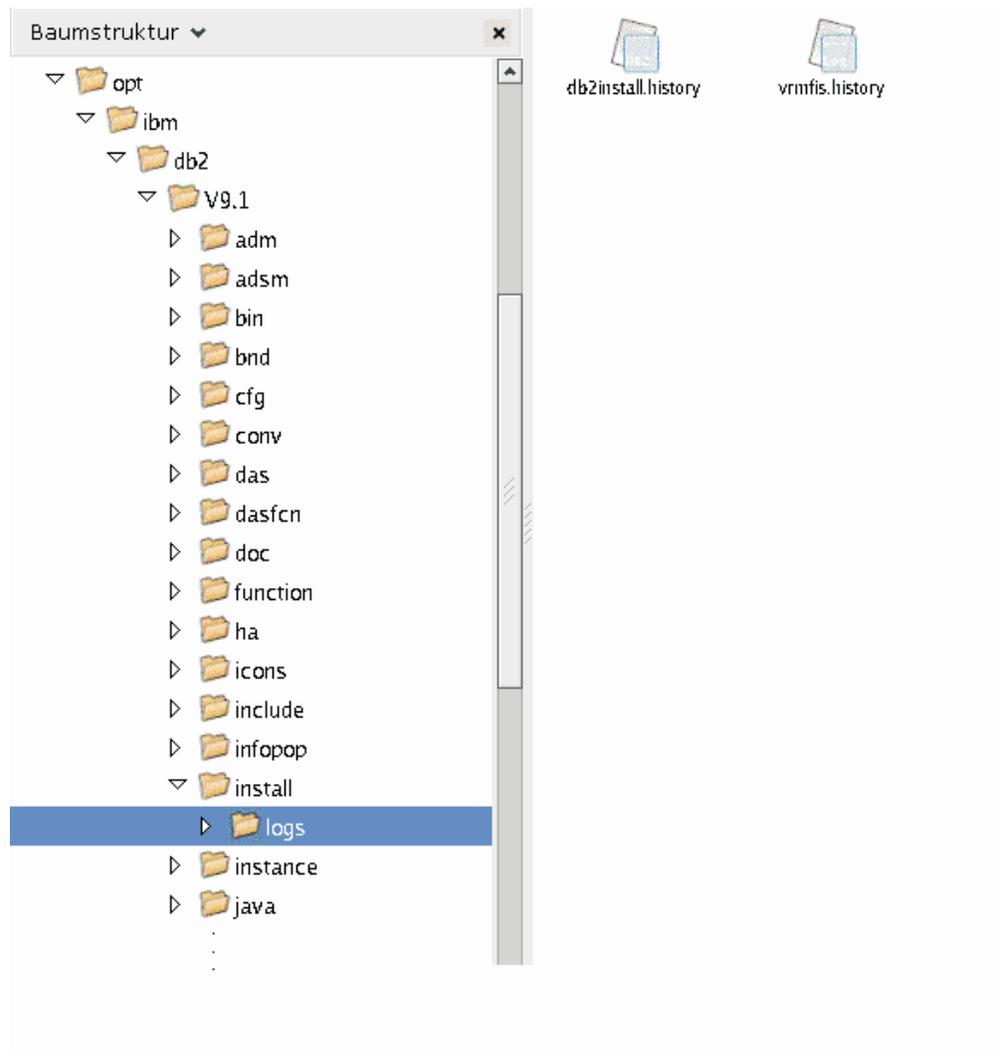
Verzeichnisstruktur - Verzeichnisinformationen für die DB2-Instanz db2inst1



1. In der Datei `db2diag.log` in diesem Verzeichnis werden DB2-Fehlernachrichten protokolliert.
2. Systemdatenbankverzeichnis
3. Die Datei `db2nodes.cfg` wird in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken verwendet.
4. Datenbankmanagerkonfigurationsdatei

Im Verzeichnis `dasusr1` sind die Konfigurationsdateien des DB2-Verwaltungs-servers (DAS) und die symbolischen Verbindungen zu den DB2-Kerndateien enthalten.

Verzeichnisstruktur - Position der Installationsprotokolldatei für das unter /opt/IBM/db2/V9.5 installierte DB2-Produkt



Diese Abbildung veranschaulicht die Position Ihrer Installationsprotokolldatei. Bei mehreren Installationen unter dem gleichen Pfad wird die Datei db2install.history als db2install.history.n indexiert; dabei ist n eine vierstellige Zahl, z. B. 0000 oder 0001.

Das DB2-Installationsverzeichnis /opt/IBM/db2/V9.5 enthält die installierten DB2-Dateien.

Kapitel 16. Tasks nach der Installation

Auflisten von DB2-Produkten, die auf dem System installiert sind (Linux und UNIX)

Mindestens ein Produkt von DB2 Version 9 muss bereits von einem Benutzer mit Rootberechtigung installiert worden sein, damit ein symbolischer Link zum Befehl `db2ls` im Verzeichnis `/usr/local/bin` verfügbar ist.

Da Sie mehrere Kopien von DB2-Produkten auf dem System installieren können und für die Installation dieser DB2-Produkte und -Features einen Pfad Ihrer Wahl festlegen können, benötigen Sie ein Tool, das protokolliert, was an welcher Position installiert ist. Unter den unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen können Sie mit dem Befehl `db2ls` die DB2-Produkte und -Features auflisten, die auf Ihrem System installiert sind, einschließlich der HTML-Dokumentation zu DB2 Version 9.

Mit dem Befehl `db2ls` können Sie Folgendes auflisten:

- Die Installationspfade der auf dem System installierten DB2-Produkte und ihre DB2-Produktstufe
- Alle oder bestimmte DB2-Produkte und -Funktionen in einem bestimmten Installationspfad

Die Ausgabe des Befehls `db2ls` hängt von der verwendeten ID ab:

- Wird der Befehl `db2ls` von einem Benutzer mit Rootberechtigung ausgeführt, werden nur DB2-Rootinstallationen abgerufen.
- Wird der Befehl `db2ls` von einer Benutzer-ID ohne Rootberechtigung ausgeführt, werden DB2-Rootinstallationen abgerufen und die nicht als Root ausgeführte Installation, deren Eigner die übereinstimmende Benutzer-ID ohne Rootberechtigung ist. DB2-Installationen, deren Eigner andere Benutzer-IDs ohne Rootberechtigung sind, werden nicht abgerufen.

Der Befehl `db2ls` ist die einzige Möglichkeit zum Abfragen eines DB2-Produkts. Sie können *keine* Abfrage von DB2-Produkten mit Hilfe von nativen Dienstprogrammen der Betriebssysteme Linux oder UNIX (z. B. `pkginfo`, `rpm`, `SMIT` oder `swlist`) durchführen. Alle vorhandenen Scripts, in denen native Installationsprogramme enthalten sind, die Sie für Schnittstellen oder Abfragen im Zusammenhang mit DB2-Installationen verwenden, müssen geändert werden.

Den Befehl `db2ls` können Sie *nicht* unter Windows-Betriebssystemen verwenden.

Wenn Sie den Pfad, in dem die DB2-Produkte auf Ihrem System installiert sind, und die Version dieser DB2-Produkte auflisten möchten, geben Sie Folgendes ein:
`db2ls`

Der Befehl listet die folgenden Informationen für jedes DB2-Produkt auf, das auf dem System installiert ist:

- Installationspfad
- Version
- Fixpack

- Spezielle Installationsnummer. Diese Spalte wird von der IBM DB2-Unterstützung verwendet.
- Installationsdatum. Diese Spalte gibt an, wann das DB2-Produkt zuletzt modifiziert wurde.
- Benutzer-ID für Installationsprogramm. Diese Spalte gibt die Benutzer-ID an, mit der das DB2-Produkt installiert wurde.

Wenn Sie Informationen zu DB2-Produkten und -Features in einem bestimmten Installationspfad auflisten möchten, müssen Sie den Parameter *q* angeben:

```
db2ls -q -p -b basisinstallationsverzeichnis
```

Dabei gilt Folgendes:

- *q* gibt an, dass Sie ein Produkt oder Feature abfragen. Dieser Parameter ist verbindlich. Wenn ein DB2-Produkt der Version 8 abgefragt wird, wird ein Leerwert zurückgegeben.
- *p* gibt an, dass in der Liste Produkte, aber keine Features angezeigt werden.
- *b* gibt das Installationsverzeichnis des Produkts oder des Features an, das abgefragt wird. Dieser Parameter ist verbindlich, wenn Sie den Befehl nicht im Installationsverzeichnis ausführen.

Je nach den angegebenen Parametern werden auf den Befehl hin die folgenden Informationen aufgelistet:

- Installationspfad. Diese Angabe erfolgt nur einmal, nicht für jede Funktion.
- Die folgenden Informationen werden angezeigt:
 - Die ID der Antwortdatei für das installierte Feature bzw. (bei Angabe der Option *p*) die ID der Antwortdatei für das installierte Produkt. Beispiel: ENTERPRISE_SERVER_EDITION.
 - Der Name des Features bzw. (bei Angabe der Option *p*) der Name des Produkts
 - Produktversion, Release, Modifikationsstufe, Fixpack-Stufe (VRMF). Beispiel: 9.5.0.0
 - Fixpack (sofern anwendbar). Ist beispielsweise Fixpack 1 installiert, wird der Wert 1 angezeigt. Dies schließt nachgeordnete Versionen wie Fixpack 1a ein.
- Wenn eine der VRMF-Informationen des Produkts nicht übereinstimmen, wird eine Warnung am Ende der Ausgabeliste angezeigt. In dieser Nachricht wird die Anwendung eines Fixpacks empfohlen.

Schnittstelle 'Erste Schritte'

'Erste Schritte' ist ein Tool zum Einrichten von DB2, das Sie in die Grundlagen der Datenbankpflege, der Anwendungsentwicklung und der technischen Ressourcen für Ihre DB2-Produkte einführt.

'Erste Schritte' wurde überarbeitet und ist jetzt eher eine Art Portal, in dem Sie Informationen aus einer Vielzahl an Quellen zur Ausführung von Tasks finden. Diese Informationen in 'Erste Schritte' sind an die DB2-Produkte angepasst. Wenn Sie zum Beispiel ein DB2-Datenbanksystem installiert haben, können Sie eine der folgenden Tasks mit Unterstützung von 'Erste Schritte' ausführen:

- Erstellen einer Beispieldatenbank oder einer eigenen Datenbank.
- Grundlegende Verwaltungstasks wie Durchführung eines Backups, Laden von Daten oder Einrichten des Zugriffs.
- Datenbankverwaltungstasks wie Migration und Zugriffskonfiguration.

- Erstellen einer Anwendung mit Hilfe einer unterstützten Entwicklungsumgebung.
- Überprüfen der technischen Ressourcen, die ein detaillierteres Wissen zur Verfügung stellen.
- Prüfen auf Produktaktualisierungen.

Datenbankverwaltung

Die Anweisungen für Datenbankverwaltungstasks verweisen meistens auf die Schnittstelle des Befehlszeilenprozessors (CLP) und die Schnittstelle der Steuerzentrale zum Ausführen jeder Task. Der CLP ist eine textbasierte Schnittstelle zum Ausführen von DB2-Befehlen, Datenbankdienstprogrammen und SQL-Anweisungen. Die Steuerzentrale ist eine Graphik-schnittstelle zum Steuern und Verwalten von Datenbanksystemen, Datenbanken und Datenbankobjekten sowie zum Öffnen anderer Zentralen und Tools. Der CLP ist im Lieferumfang von IBM Data Server Client enthalten. Die Steuerzentrale ist im Lieferumfang von IBM Data Server Client für 32-Bit-Linux (x86-32), 64-Bit-Linux (x64) und Windows enthalten.

'Erste Schritte' verweist nicht nur auf den CLP und die Steuerzentrale, sondern auch auf das Data Server-Verwaltungstool. Diese webbasierte Anwendung erleichtert die Datenserververwaltung und erweitert die Funktionalität für den Benutzer beim Verwalten mehrerer Datenserver. Das Verwaltungstool ist eine separate Anwendung, die auf der Website für das Data Server-Verwaltungstool erhältlich ist.

Anwendungsentwicklung

'Erste Schritte' enthält Informationen zu Entwicklungstools, Programmiersprachen und Musterdateien für die DB2-Anwendungsentwicklung. Programmierungsfunktionen für DB2-Datenbanksysteme wie zum Beispiel gespeicherte Prozeduren und benutzerdefinierte Funktionen, die Ihre Anwendung erweitern und die Ressourcen des DB2-Serversystems nutzen, werden vorgestellt. Außerdem enthält 'Erste Schritte' Verweise, die Ihnen beim Implementieren von Web-Services und beim Migrieren von Anwendungen auf DB2-Datenbanksysteme behilflich sein sollen.

Technische Ressourcen

Ihnen steht eine Vielzahl an technischen Ressourcen auf den Websites von DB2 Information Management Software, von Benutzergruppen und von IBM Programmen zur Verfügung. 'Erste Schritte' legt den Schwerpunkt auf die technischen Ressourcen, die Sie bei der Datenbankverwaltung, bei der Anwendungsentwicklung und bei Schulungen unterstützen können.

Ausführen von 'Erste Schritte'

Sie können 'Erste Schritte' mit dem Befehl db2fs starten:

```
$ db2fs
```

Unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen

Der Befehl db2fs befindet sich im Verzeichnis INSTHOME/sql/lib/bin, wobei INSTHOME das Ausgangsverzeichnis der Instanz ist. Zum Ausführen dieses Befehls benötigen Sie die Berechtigung *sysadm*.

Unter Windows-Betriebssystemen

Der Befehl db2fs befindet sich im Verzeichnis DB2DIR\bin, wobei DB2DIR die Speicherposition ist, die Sie während der Installation von DB2 Version 9 angegeben haben.

Sie können 'Erste Schritte' unter Windows-Betriebssystemen auch über das Startmenü starten, indem Sie **Programme** —> **IBM DB2** —> *[Name der DB2-Kopie]* —> **Installations- und Konfigurations-
tools** —> **Erste Schritte** auswählen, oder über den DB2-Produktordner auf der Arbeitsoberfläche.

Um die von 'Erste Schritte' bereitgestellten Ressourcen in vollem Umfang nutzen zu können, müssen Sie über einen Internetanschluss und Online-Zugriff auf die DB2-Informationszentrale verfügen.

Löschen eines Profils für den Browser Firefox oder Netscape

Wenn Sie eines dieser Profile zum Anzeigen anderer Webseiten mit JavaScript verwenden, wird JavaScript automatisch ohne Warnung ausgeführt. Nachdem Sie den DB2-Installationsassistenten oder DB2 'Erste Schritte' ausgeführt haben, empfiehlt es sich unter Umständen, das Browserprofil zu löschen, um zu verhindern, dass JavaScript automatisch ausgeführt wird, wenn Sie andere Webseiten mit diesen Profilen besuchen.

Wenn Sie Firefox oder Netscape 8 als Webbrowser verwenden, wird in den folgenden Fällen ein Browserprofil erstellt:

DB2 Setup-Launchpad

Wenn Sie unter Windows Ihr DB2-Produkt mit dem Installationsassistenten installieren, wird das DB2-Setup-Launchpad in einem Browser ausgeführt. Das Launchpad erstellt automatisch ein Browserprofil mit der Bezeichnung DB2_LP.

DB2 'Erste Schritte'

Wenn Sie DB2 'Erste Schritte' ausführen, werden Sie aufgefordert, ein Browserprofil zu erstellen. Wenn Sie der Aufforderung zustimmen, wird ein Browserprofil mit der Bezeichnung DB2_FIRSTSTEPS erstellt.

In früheren Netscape-Versionen (vor Netscape 8) müssen Sie das Browserprofil nicht manuell entfernen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Firefox-Browserprofil zu löschen:

1. Falls Firefox-Browser geöffnet sein sollten, schließen Sie diese jetzt.
2. Öffnen Sie den Firefox-Profilmanager:

Unter Windows

- a. Öffnen Sie das Startmenü in Windows, und wählen Sie Ausführen... aus.
- b. Geben Sie `firefox.exe -profilemanager` ein, und klicken Sie **OK** an. Der Dialog **Firefox - Choose User Profile** wird geöffnet.

Unter Linux und UNIX

- a. Öffnen Sie eine Eingabeaufforderung.
 - b. Wechseln Sie in das Firefox-Verzeichnis.
 - c. Starten Sie Firefox mit dem Schalter `-profilemanager`. Beispiel:
`./firefox -profilemanager`
3. Wählen Sie das Profil DB2 LP bzw. DB2_FIRSTSTEPS aus.
 4. Klicken Sie **Delete Profile...** an.
 5. Klicken Sie **Exit** an, um den Dialog **Firefox - Choose User Profile** zu schließen.

Weitere Informationen zu Firefox-Profilen finden Sie unter <http://www.mozilla.org/support/firefox/profile>.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Netscape 8-Profil zu löschen:

1. Öffnen Sie einen Netscape 8-Browser.
2. Wählen Sie **Options...** im Menü **Tools** aus. Das Fenster **Options** wird geöffnet.
3. Wählen Sie **Profiles** unter **Browser Options** aus.
4. Wählen Sie das Profil DB2_LP oder DB2_FIRSTSTEPS aus, und klicken Sie **Remove** an.
5. Klicken Sie **OK** an, um das Fenster **Options** zu schließen.

Hinzufügen der Benutzer-ID zu den Benutzergruppen DB2ADMNS und DB2USERS (Windows)

Nach der erfolgreichen Beendigung einer DB2-Installation müssen Sie der Gruppe DB2ADMNS oder DB2USERS diejenigen Benutzer hinzufügen, die lokale DB2-Anwendungen und -Tools auf der Maschine ausführen sollen. Das DB2-Installationsprogramm erstellt zwei neuen Gruppen. Sie können entweder einen neuen Namen verwenden, oder die Standardnamen übernehmen. Die Standardnamen für diese Gruppen lauten DB2ADMNS bzw. DB2USERS.

Voraussetzungen

- Sie müssen DB2 installiert haben.
- Sie müssen während der Installation des DB2-Produkts das Markierungsfeld 'Betriebssystemssicherheit aktivieren' im Fenster 'Betriebssystemssicherheit für DB2-Objekte aktivieren' ausgewählt haben.

Führen Sie folgende Schritte aus, um der entsprechenden Gruppe Benutzer hinzuzufügen:

1. Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Ausführen** aus.
2. Geben Sie `lusrmgr.msc` ein, und klicken Sie **OK** an.
3. Wählen Sie **Lokale Benutzer und Gruppen** aus.
4. Wählen Sie **Benutzer** aus.
5. Wählen Sie den Benutzer aus, den Sie hinzufügen möchten.
6. Klicken Sie **Eigenschaften** an.
7. Klicken Sie die Registerkarte **Mitgliedschaft** an.
8. Klicken Sie **Hinzufügen...** an.
9. Wählen Sie die entsprechende Gruppe aus.
10. Klicken Sie **OK** an.

Wenn Sie die Installation ausgeführt und das Aktivieren der neuen Sicherheitsfunktion nicht ausgewählt haben, können Sie dies nach der Installation nachholen, indem Sie den Befehl `db2extsec.exe` ausführen. Das Hinzufügen der Benutzer zu der Gruppe wird erst bei der nächsten Anmeldung der betreffenden Benutzer an dem System wirksam. Wenn Sie beispielsweise Ihre eigene Benutzer-ID zur Gruppe DB2ADMNS hinzufügen, müssen Sie sich vom System ab- und anschließend wieder anmelden, damit diese Änderung wirksam wird.

Durchführen eines Upgrades von 32-Bit-DB2-Instanzen auf 64-Bit-Instanzen (Windows)

Einschränkungen

- 32-Bit-Instanzen und 64-Bit-Instanzen von DB2 können nicht auf demselben System nebeneinander koexistieren.
- Sie können eine 64-Bit-Kopie von DB2 Version 9 nicht auf einem System installieren, auf dem mehrere 32-Bit-Kopien von DB2 Version 9 installiert sind.
- Sie können nicht von einer 32-Bit-Kopie von DB2 Version 9.1 auf eine 64-Bit-Kopie von DB2 Version 9.5 migrieren. Sie können nur von einer 32-Bit-Kopie von DB2 Version 9.5 auf eine 64-Bit-Kopie von DB2 Version 9.5 migrieren.

Wenn Sie mehrere 32-Bit-Kopien von DB2 Version 9 auf Ihrem System installiert haben, und ein Upgrade auf 64-Bit-Kopien durchführen möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Versetzen Sie alle 32-Bit-Instanzen in eine DB2-Kopie, indem Sie den Befehl `db2iupdt` ausführen.
2. Deinstallieren Sie die 32-Bit-DB2-Kopien bis auf die eine Kopie, in die Sie alle 32-Bit-Instanzen versetzt haben.
3. Installieren Sie eine 64-Bit-Instanz von DB2 Version 9. Die 32-Bit-Instanzen von DB2 Version 9 werden auf 64-Bit-Instanzen von DB2 Version 9 migriert.

Einrichten von Benachrichtigungs- und Ansprechpartnerlisten

Wenn Ihr DB2-Produkt Sie selbst oder jemand anderen über den Status Ihrer Datenbank benachrichtigen soll, müssen Sie entsprechende Benachrichtigungs- und Ansprechpartnerlisten einrichten. Sofern Sie dies nicht bereits während der DB2-Installation getan haben, können Sie diese Listen auch manuell einrichten.

Um Benachrichtigungs- und Ansprechpartnerlisten einzurichten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich als Instanzeigner oder Benutzer mit der Berechtigung `SYSADM` an.
2. Wurde der SMTP-Server nicht bereits während des Installationsprozesses angegeben, können Sie den Server mit Hilfe des folgenden Befehls manuell konfigurieren:

```
db2 update admin cfg using smtp_server host1
```

Hierbei ist `host1` der Name des TCP/IP-Hosts für den SMTP-Server, der für E-Mail-Benachrichtigungen verwendet wird. Sie können diese Informationen auch mit Hilfe des Assistenten 'Datenbank mit automatischer Verwaltung erstellen' oder dem Assistenten 'Fehlerbehebung für Diagnosealertbenachrichtigung' in der Diagnosezentrale aktualisieren.

3. Wenn die Informationen zu Ansprechpartnern auf einem fernen DB2-Verwaltungsserver (DAS) gespeichert werden sollen, können Sie mit Hilfe des folgenden Befehls einen Wert für den Parameter 'contact_host' angeben:

```
db2 update admin cfg using contact_host host2
```

Hierbei ist host2 der Name des TCP/IP-Hosts, auf dem der DAS ausgeführt wird. Wird für den Parameter 'contact_host' kein Wert angegeben, geht der DAS davon aus, dass die Informationen zu Ansprechpartnern lokal gespeichert sind.

4. Aktivieren Sie den Scheduler mit Hilfe des folgenden Befehls:

```
db2 update admin cfg using sched_enable on
```

5. Damit diese Änderungen in Kraft treten, müssen Sie den DAS mit Hilfe der folgenden Befehle erneut starten:

```
db2admin stop  
db2admin start
```

6. Klicken Sie in der Taskzentrale oder der Diagnosezentrale das Symbol



'Ansprechpartner' in der Taskleiste an. Wählen Sie **Systemname** aus, und klicken Sie anschließend **Ansprechpartner hinzufügen** an. Geben Sie die Informationen für diesen Ansprechpartner ein, und klicken Sie anschließend **OK** an.

Ändern der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle nach der Installation (Windows)

Der Befehl db2swtch kann über jede DB2-Kopie bzw. Kopie von IBM Data Server Driver ab Version 9 ausgeführt werden. Außerdem können die Optionen **-db2** und **-client** nur ab Version 9.5 verwendet werden.

Voraussetzung: Mehrere Kopien von DB2 (Version 9 oder höher) oder mehrere Kopien der IBM Datenbankclientschnittstelle (Version 9.5 oder höher) sind auf demselben Computer installiert.

DB2COPY1

```
-ESE  
-WSE  
-...
```

DB2COPY1 ist der Standardname der DB2-Kopie, die die erste Installation eines DB2-Produkts auf Ihrer Maschine ist. Dieser Name ist auch Teil des Instanzverzeichnis, in dem der Datenbankmanagercode und Benutzerdaten gespeichert werden.

Wenn auf Ihrer Maschine noch weitere DB2-Kopien installiert werden, erhalten diese die Standardnamen DB2COPY2, DB2COPY3 und so weiter.

IBMDBCL1

DSDRIVER

IBMDBCL1 ist der Standardname des IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET (DSDRIVER), der die erste Installation eines Treibers auf Ihrer Maschine darstellt.

Wenn auf Ihrer Maschine noch weitere DSDRIVER-Produkte installiert werden, erhalten diese die Standardnamen IBMDBCL2, IBMDBCL3 und so weiter.

Ändern der DB2-Standardkopie nach der Installation (Windows)

Gehen Sie wie folgt vor, um die DB2-Standardkopie mit dem Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle zu ändern:

1. Öffnen Sie den Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle: Führen Sie dazu von einem Befehlsfenster den Befehl `db2swtch` ohne zusätzliche Parameter aus. Alternativ können Sie im Startmenü die Optionen **Programme -> IBM DB2 -> (Name der DB2-Kopie) -> Installations- und Konfigurationstools -> Assistent für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle** auswählen. Der Assistent für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle wird geöffnet.
2. Wählen Sie auf der Konfigurationsseite den Kopietyp aus, mit dem Sie arbeiten möchten (DB2-Standardkopie).
3. Wählen Sie auf der Seite für die DB2-Standardkopie die Kopie aus, die als Standardkopie verwendet werden soll (die gewünschte Kopie ist hervorgehoben), und klicken Sie anschließend **Weiter** an, um diese Kopie zur DB2-Standardkopie zu machen.
4. Auf der Zusammenfassungsseite zeigt der Assistent das Ergebnis der Operation an.
5. Führen Sie den Befehl `dasupdt` aus, um den DB2-Verwaltungsserver (DAS) in die neue Standardkopie zu versetzen.

Dadurch wird die aktuelle DB2-Standardkopie durch die neue DB2-Standardkopie ersetzt, und die erforderlichen Änderungen in der Registrierdatenbank werden vorgenommen. Öffnen Sie ein neues Befehlsfenster, um die neue DB2-Standardkopie aufzurufen und zu verwenden, nachdem Sie den DAS in die neue DB2-Standardkopie versetzt haben. Auf die ursprüngliche DB2-Standardkopie können Sie weiterhin über die entsprechenden Direktaufrufe im Startmenü zugreifen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die DB2-Standardkopie über die Befehlszeile mit dem Befehl `db2swtch` zu ändern:

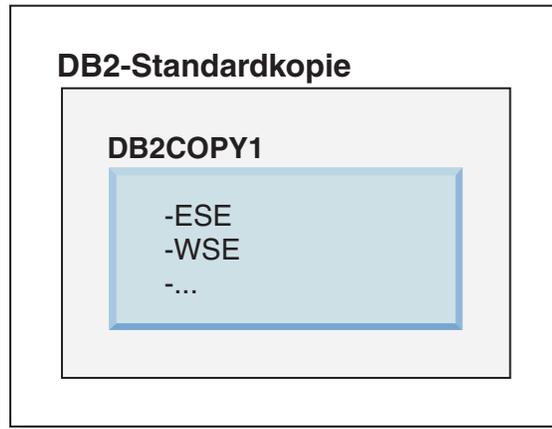
- Mit dem Befehl `db2swtch -d <name der neuen standardkopie>` wird sowohl die DB2-Standardkopie als auch die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle in den Namen der neuen Standardkopie geändert.
- Mit dem Befehl `db2swtch -db2 -d <name der neuen standardkopie>` wird die DB2-Standardkopie in den Namen der neuen Standardkopie geändert.

Durch diese Prozedur wird die Registrierung der aktuellen DB2-Standardkopie entfernt und die angegebene DB2-Kopie als DB2-Standardkopie registriert. Außerdem werden die nötigen Änderungen an der Registrierdatenbank, an den Umgebungsvariablen, an den ODBC- und CLI-Treibern und an .NET Data Provider (wenn die Änderung die DB2-Kopie auch zur Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle macht) sowie an der WMI-Registrierung und an verschiedenen anderen Objekten vorgenommen. Zudem wird der DAS in die angegebene DB2-Standardkopie versetzt. Öffnen Sie ein neues Befehlsfenster, um die neue DB2-Standardkopie aufzurufen und zu verwenden.

Unterschiede zwischen Version 9.1 und Version 9.5 beim Ändern der DB2-Standardkopie

Bei Version 9.1 wird die erste installierte DB2-Kopie automatisch zur DB2-Standardkopie.

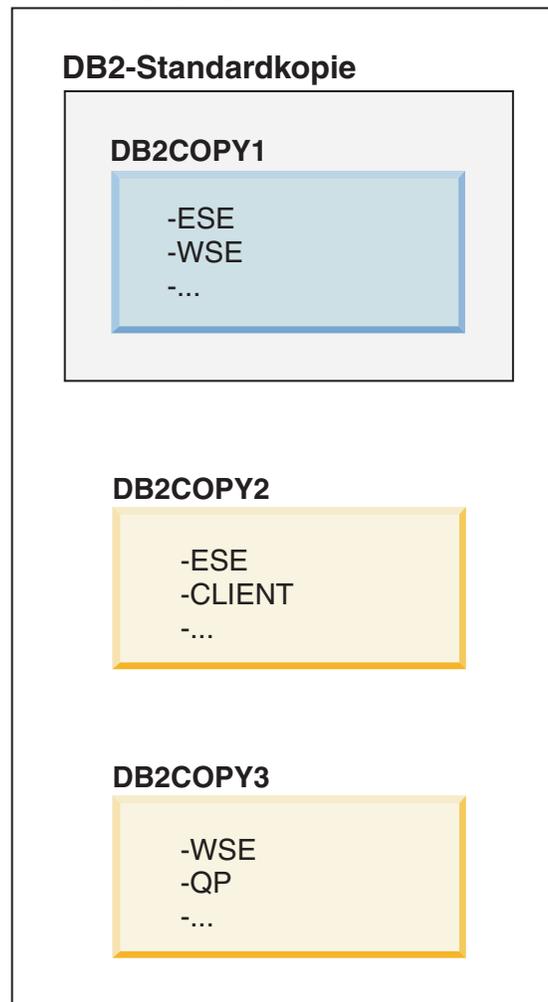
DB2 Version 9.1



Sämtliche Datenbankaktionen, für die die Verwendung des DB2-Servercodes erforderlich ist, greifen auf den Code und die Daten aus der DB2-Standardkopie zu.

In Version 9.1 können Sie im Lauf der Zeit weitere DB2-Kopien von Version 9.1 oder neueren Versionen installieren.

DB2 Version 9.1



Nur eine der DB2-Kopien ist jedoch die DB2-Standardkopie. Wenn keine expliziten Verweise erfolgen, verwenden angeforderte Datenbankaktionen den Code und die Daten aus der DB2-Standardkopie. Wenn Sie Code und Daten aus einer anderen DB2-Kopie (im vorliegenden Beispiel DB2COPY2 oder DB2COPY3) und nicht aus der DB2-Standardkopie (DB2COPY1) verwenden möchten, müssen Sie auf den Code und die Daten aus den anderen DB2-Kopien explizit verweisen.

Bei Version 9.5 wird die erste installierte DB2-Kopie zur DB2-Standardkopie und zur Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle.

DB2 Version 9.5

**DB2-Standardkopie
Standardkopie der
IBM Datenbank-
clientschnittstelle**

DB2COPY1

-ESE
-WSE
-...

Legende



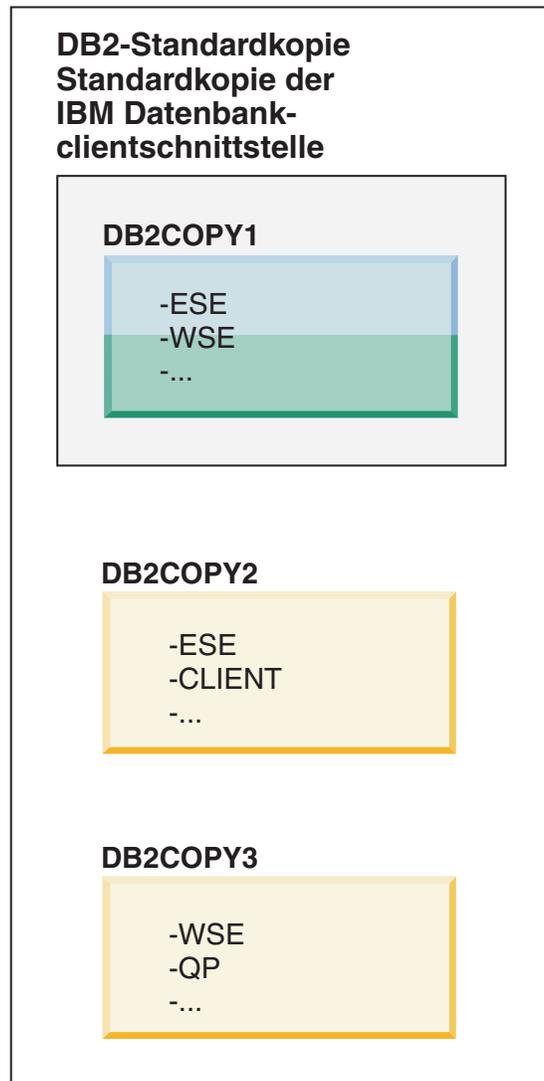
DB2-Standardkopie



Standardkopie der
IBM Datenbank-
clientschnittstelle

In Version 9.5 können Sie im Lauf der Zeit weitere DB2-Kopien von Version 9.5 oder neueren Versionen installieren.

DB2 Version 9.5



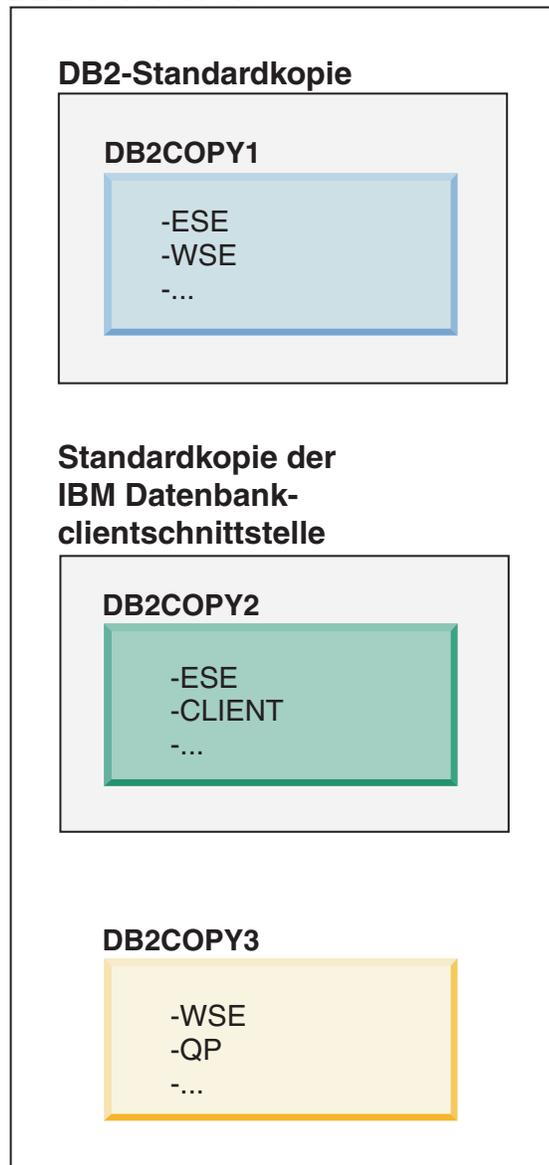
Legende



Nur eine der DB2-Kopien ist jedoch die DB2-Standardkopie oder die Standardkopie des IBM Data Server-Treibers. In diesem Fall bleiben beide Standardkopien auch nach der Installation von zwei zusätzlichen DB2-Kopien der ursprünglichen DB2-Kopie (DB2COPY1) zugeordnet.

Wenn Sie in Version 9.5 mehrere DB2-Kopien installiert haben, können Sie eine DB2-Kopie als DB2-Standardkopie und eine andere DB2-Kopie als Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle auswählen.

DB2 Version 9.5



Legende



Wenn der der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle (DB2COPY2) zugeordnete Code nicht erforderlich ist, müssen Anwendungen oder Benutzer, die Clientschnittstellencode benötigen, explizit auf den Code aus einer der beiden anderen DB2-Kopien (DB2COPY1 und DB2COPY3) verweisen. Wenn kein expliziter Verweis erfolgt, wird der Clientschnittstellencode aus der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle verwendet.

Ändern der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle nach der Installation (Windows)

Gehen Sie wie folgt vor, um die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle mit dem Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle zu ändern:

1. Öffnen Sie den Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle: Wählen Sie dazu im Startmenü die Optionen **Programme -> IBM DB2 -> (Name der DB2-Kopie) -> Installations- und Konfigurationstools -> Assistent für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle** aus. Oder wechseln Sie in das Verzeichnis `installdir\bin`, und führen Sie den Befehl `db2swtch` aus. Der Assistent für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle wird geöffnet.
2. Wählen Sie auf der Konfigurationsseite den Kopietyp aus, mit dem Sie arbeiten möchten (Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle).
3. Wählen Sie auf der Seite für die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle die DB2-Kopie oder die Kopie des IBM Datenservertreibers aus, die als Standardkopie verwendet werden soll (die gewünschte Kopie ist hervorgehoben), und klicken Sie anschließend **Weiter** an, um diese Kopie zur Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle zu machen. (Bedenken Sie, dass der Code für die Kopie der IBM Datenbankclientschnittstelle in die DB2-Kopie integriert wurde.)
4. Auf der Zusammenfassungsseite zeigt der Assistent das Ergebnis der Operation an.

Durch diese Prozedur wird die aktuelle Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle in die neue Kopie des IBM Datenservertreibers geändert und zur neuen Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle gemacht. Außerdem werden die nötigen Änderungen in der Registrierdatenbank vorgenommen. Nach der Änderung verweisen die ODBC- und CLI-Standardtreiber und .NET Data Provider auf die neue Kopie. Auf alle anderen ODBC-Treiber mit angehängtem Kopienamen kann ebenfalls zugegriffen werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle über die Befehlszeile mit dem Befehl `db2swtch` zu ändern:

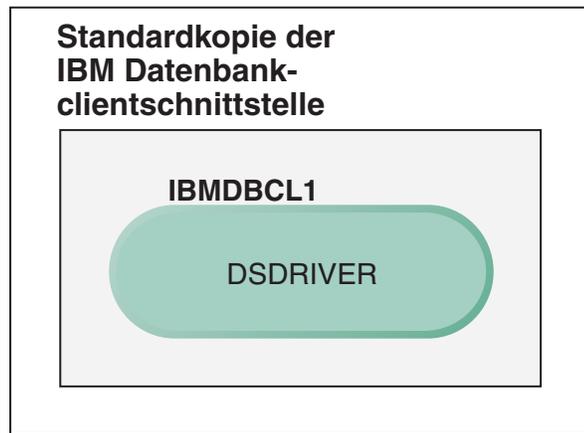
- Mit dem Befehl `db2swtch -d <name der neuen standardkopie>` wird sowohl die DB2-Standardkopie als auch die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle in den Namen der neuen Standardkopie geändert.
- Mit dem Befehl `db2swtch -client -d <name der neuen standardkopie>` wird die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle in den Namen der neuen Standardkopie geändert.

Durch diese Prozedur wird die Registrierung der aktuellen Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle zurückgenommen und die angegebene Kopie als Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle registriert.

Ändern der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle

Sie installieren in einer Umgebung, in der keine anderen DB2-Produkte installiert sind, IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET (DSDRIVER).

DB2 Version 9.5



Legende

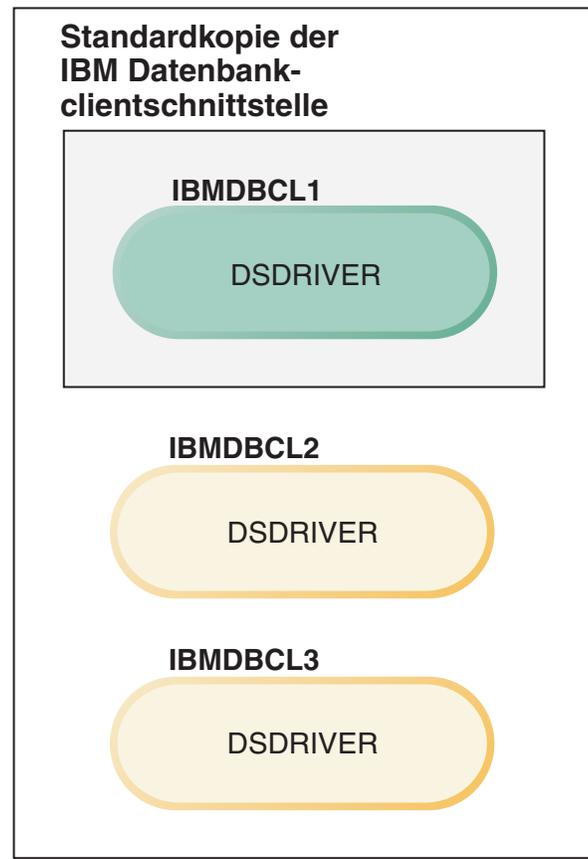
	Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle
DSDRIVER = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET	

Standardmäßig wird dem DSDRIVER der Name IBMDBCL1 gegeben.

Wenn keine anderen DB2-Serverprodukte (wie Enterprise Server Edition oder Workstation Server Edition) oder andere DSDRIVER vorhanden sind, ist dieser DSDRIVER die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle. Sämtliche Datenbankaktionen, für die die Verwendung von Anwendungsanforderercode erforderlich ist, greifen standardmäßig auf den Code und die Daten aus der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle zu.

Im Lauf der Zeit können Sie weitere DSDRIVER in anderen IBM Data Server Driver-Kopien installieren. Nur eine IBM Data Server Driver-Kopie (oder DB2-Kopie, die in diesem Beispiel nicht dargestellt ist) ist jedoch die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle.

DB2 Version 9.5



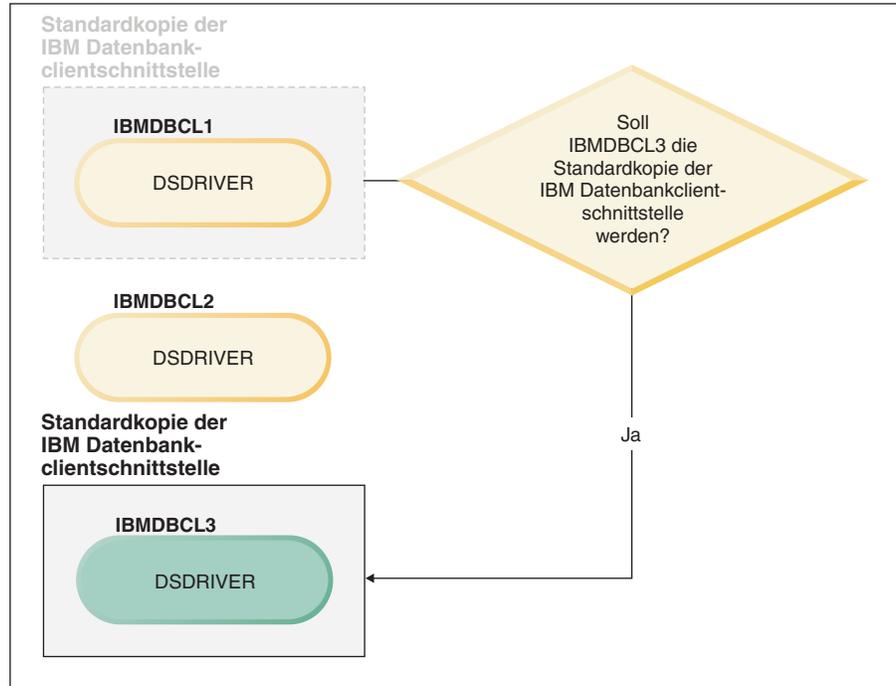
Legende

	Standardkopie der IBM Datenbank-clientschnittstelle
DSDRIVER = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET	

Wenn kein expliziter Verweis erfolgt, verwenden Anwendungen den Code und die Daten aus der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle. Wenn Sie den Code aus den anderen DSDRIVER-Installationen (im vorliegenden Beispiel etwa IBMDBCL2 oder IBMDBCL3) und nicht aus der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle (IBMDBCL1) verwenden möchten, müssen Sie auf den Code und die Daten aus den anderen DSDRIVER-Installationen explizit verweisen.

Im Lauf der Zeit haben Sie vielleicht mehrere DSDRIVER installiert. Nur eine der Kopien der IBM Datenbankclientschnittstelle ist die Standardkopie. Eventuell möchten Sie jedoch zu einem bestimmten Zeitpunkt eine andere Kopie als Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle verwenden.

DB2 Version 9.5



Legende

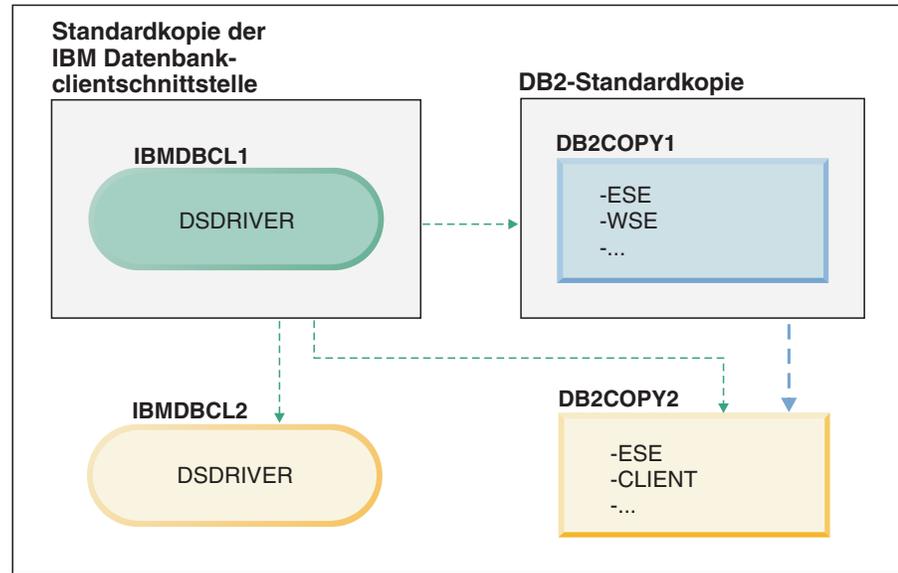
	Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle
DSDRIVER = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET	

Verwenden Sie den Befehl zum Wechseln der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der Datenbankclientschnittstelle (`db2swtch`), um eine neue Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle auszuwählen und zu definieren. Bei Verwendung von `db2swtch` ohne Argumente wird der Assistent für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle geöffnet.

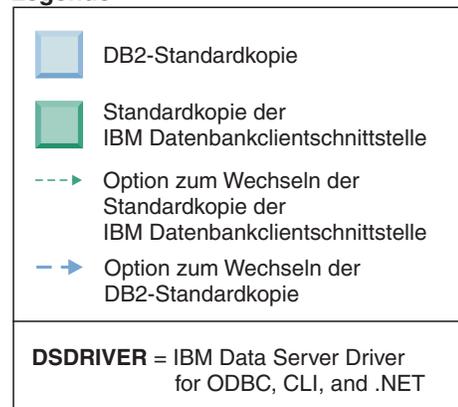
Wenn sich auf Ihrer Maschine sowohl Kopien der IBM Datenbankclientschnittstelle als auch DB2-Kopien befinden

Im Lauf der Zeit sind auf Ihrer Maschine möglicherweise mehrere DSDRIVER und mehrere DB2-Kopien installiert. Im nachfolgend dargestellten Szenario ist `IBMDBCL1` die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle und `DB2COPY1` die DB2-Standardkopie.

DB2 Version 9.5



Legende



Wenn Sie eine oder beide Standardkopien ändern möchten, verwenden Sie den Befehl `db2swtch` ohne Argumente (nur Windows), um den Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle zu öffnen. Im Assistenten werden alle möglichen Kandidaten für die Auswahl einer neuen Standardkopie angezeigt. Sie können für den Wechsel der jeweiligen Standardkopie auch den Befehl `db2swtch` mit der Option `-client` bzw. `-db2` verwenden.

Für die Auswahl einer neuen DB2-Standardkopie steht im vorliegenden Szenario nur eine andere Möglichkeit zur Verfügung: `DBCOPY2`.

Für die Auswahl einer neuen Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle stehen im vorliegenden Szenario drei Möglichkeiten zur Verfügung: `IBMDBCL2`, `DB2COPY1` und `DB2COPY2`. (Denken Sie daran, dass für DB2-Kopien der erforderliche Code der Datenbankclientschnittstelle als Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle deklariert werden muss.)

IBM Data Server-Clientkonnektivität bei Verwendung mehrerer Kopien

Anwendungen können auf verschiedene Arten auf DB2-Datenbanken zugreifen. Bei Verwendung mehrerer DB2-Kopien von DB2-Produkten oder mehrerer Kopien von Datenservertreibern stehen mehrere Optionen zur Verfügung. Vorhandene Anwendungen werden weiterhin ordnungsgemäß ausgeführt. Für jeden der folgenden Modi für Datenbankverbindungen kann innerhalb eines Prozesses nur eine Kopie verwendet werden.

Obwohl es in diesem Abschnitt im Wesentlichen um Aspekte für Windows-Betriebssysteme geht, kann auch unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen nicht auf Instanzen zugegriffen werden, denen innerhalb desselben Prozesses mehrere DB2-Kopien zugeordnet sind.

OLE DB

Um eine andere als die DB2-Standardkopie zu verwenden, geben Sie in der Verbindungszeichenfolge den Namen des IBMDADB-Treibers für diese DB2-Kopie im folgenden Format an: IBMDADB2.\$DB2_COPY_NAME. Manche Anwendungen bieten nicht die Möglichkeit zum Ändern der Verbindungszeichenfolgen ohne erneute Kompilierung, d. h. sie können nur mit der DB2-Standardkopie ausgeführt werden. Wenn eine Anwendung die Standardprogramm-ID (ibmdadb2) oder den Standardwert (clsid) verwendet, kann sie nur mit der DB2-Standardkopie ausgeführt werden.

Sie müssen den Wert für "provider=IBMDADB2" in der Verbindungszeichenfolge ändern. Wenn Sie beispielsweise die DB2-Kopie mit dem Namen MEINE_KOPIE verwenden möchten, geben Sie "provider=IBMDADB2.MEINE_KOPIE" in der Verbindungszeichenfolge an. Wenn Sie während der Installation eine GUID explizit angeben müssen, wird das Antwortdateischlüsselwort OLEDB_GUID verwendet, das Ihnen erlaubt, eine eigene GUID einzugeben. Andernfalls wird die generierte Kennung verwendet, die im DB2-Installationsprotokoll aufgelistet ist.

Anmerkung: Wenn Sie weiterhin den Namen des IBMDADB2-Anbieters verwenden, können Sie nur über die DB2-Standardkopie auf Datenquellen zugreifen.

IBM Data Server Driver for ODBC and CLI

IBM Data Server Driver for ODBC and CLI enthält den Kopienamen als Bestandteil des Treibernamens. Als Standardtreiber (IBM DB2 ODBC DRIVER) wird die Standardkopie der IBM-Datenbankclientschnittstelle festgelegt. Der Name des Treibers für jede Installation ist "IBM DB2 ODBC DRIVER - <Name der Kopie>".

Anmerkung:

- In einer ODBC-Anwendung kann jeweils nur eine Kopie auf einmal verwendet werden
- Auch eine für den ODBC-Standardtreiber eingerichtete Datenquelle wird so konfiguriert, dass sie auf die DB2-Kopie zugreift, die beim Katalogisieren der Datenquelle als Standardkopie verwendet wurde.
- Wenn Sie Instanzen von einer Kopie auf eine andere versetzen oder migrieren, müssen Sie die zugeordneten Datenquellen erneut konfigurieren.

IBM Data Server Provider for .Net

Der Zugriff auf IBM Data Server Provider for .NET erfolgt nicht über das

DB2-Produkt, das von copy name angegeben wird. Stattdessen wird die von der Anwendung benötigte Anbieterversion lokalisiert und mit Hilfe der Standardmethoden verwendet.

JDBC/SQLJ

JDBC verwendet die aktuelle Version des Treibers im Klassenpfad. Der JDBC-Type 2-Treiber verwendet die native DLL. Der Klassenpfad verweist standardmäßig auf die DB2-Standardkopie. Durch Ausführen der Stapeldatei db2envar.bat über die DB2-Kopie, die Sie verwenden möchten, werden die Einstellungen für PATH und CLASSPATH in dieser Kopie aktualisiert.

MMC-Snap-in

Das MMC-Snap-in startet die DB2-Steuerzentrale für die DB2-Standardkopie.

WMI WMI bietet keine Unterstützung für mehrere DB2-Kopien. Sie können jeweils nur eine Kopie von WMI registrieren. Gehen Sie wie folgt vor, um WMI zu registrieren:

- Nehmen Sie die Registrierung der WMI-Schemaerweiterungen zurück.
- Nehmen Sie die Registrierung des COM-Objekts zurück.
- Registrieren Sie das neue COM-Objekt.
- Verwenden Sie MOFCOMP zum Erweitern des WMI-Schemas.

WMI wird während der DB2-Installation nicht registriert. Sie müssen die beiden Registrierungsschritte anschließend ausführen. WMI ist eine auswählbare Funktion in DB2-Produkten ab Personal Edition und höher. Sie müssen diese Funktion in einer angepassten Installation auswählen. Sie ist in einer Standardinstallation nicht enthalten.

CLI-Anwendungen

CLI-Anwendungen, von denen die IBM Data Server-Client-Bibliotheken dynamisch geladen werden, sollten die API LoadLibraryEx mit der Option LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH verwenden und nicht die Option LoadLibrary. Wenn Sie nicht die API LoadLibraryEx mit der Option LOAD_WITH_ALTERED_SEARCH_PATH verwenden, müssen Sie db2app.dll im Pfad angeben, indem Sie db2envar.bat im Verzeichnis 'bin' der DB2-Kopie ausführen, die Sie verwenden möchten. Damit Anwendungen, die mit db2apie.lib verbunden werden, eine andere DB2-Kopie verwenden, können Sie die Option /delayload in Ihrem Befehl link verwenden, um das Laden von db2app.dll zu verzögern und die API db2SelectDB2Copy aufzurufen, bevor DB2-Aufrufe ausgeführt werden.

DB2-Taskleiste

Um die Anzahl der im System aktiven Taskleistenprogramme zu reduzieren, werden standardmäßig alle aktiven Einträge der Taskleiste inaktiviert, die in der bisherigen DB2-Standardkopie aktiv sind, wenn die Standardkopie geändert wird.

Arbeiten mit vorhandenen DB2-Kopien

Sie können mehrere DB2-Kopien auf demselben Computer installieren und ausführen. Jede Kopie einer DB2-Installation kann über dieselbe Version des DB2-Produkts oder über eine andere DB2-Produktversion verfügen.

Einschränkungen

- Unter Linux- und UNIX ist in nicht als Root ausgeführten Installationen nur eine DB2-Kopie für jeden gültigen Benutzer ohne Rootberechtigung zulässig.

- Unter Windows darf kein anderes DB2-Produkt im selben Pfad installiert werden wie eines der folgenden, bereits installierten Produkte:
 - IBM Data Server Runtime Client
 - IBM Data Server Driver for ODBC, CLI and .NET
 - DB2-Informationszentrale

Beim Starten des DB2-Launchpads werden die verfügbaren Produkte angezeigt, die Sie installieren können.

Sie können eine neue DB2-Kopie installieren oder **Mit Vorhandenen arbeiten** anklicken. Das Fenster **Mit Vorhandenen arbeiten** wird geöffnet und zeigt die vorhandenen DB2-Kopien auf Ihrem System sowie die verfügbaren Aktionen an. Zu den möglichen Operationen gehören die folgenden:

- Installieren
- Neue Funktion hinzufügen
- Upgrade durchführen (nur Windows). Mit dieser Optionen können Sie Fixpacks anwenden.
- Migrieren (nur Windows). Mit dieser Option können Sie Ihr DB2-Produkt auf ein neues Release migrieren.
- Nicht verfügbar

Anmerkung: Add-on-Produkte werden mit der Option **Mit Vorhandenen arbeiten** installiert.

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- oder UNIX-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- oder UNIX-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 UNIX ist der Befehl fuser erforderlich, um nach geladenen Dateien zu suchen. . 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 oder UNIX 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- oder UNIX-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 oder UNIX 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 Fehlernachrichten und empfohlene Maßnahmen.

Anwenden von Fixpacks auf eine nicht als Root ausgeführte Installation

Die Task zum Anwenden von Fixpacks auf eine nicht als Root ausgeführte Installation entspricht bis auf wenige Ausnahmen dem Anwenden von Fixpacks auf Rootinstallationen.

Vor dem Anwenden von Fixpacks auf eine nicht als Root ausgeführte Installation müssen Sie sich mit der Benutzer-ID anmelden, die beim Installieren der nicht als Root ausgeführten Installation verwendet wurde.

Wenn Sie in Ihrer nicht als Root ausgeführten Installation Rootfunktionen mit dem Befehl `db2rfe` aktiviert haben, sollten Sie die Konfigurationsdatei lokalisieren, die beim Ausführen des Befehls `db2rfe` verwendet wurde. Diese Konfigurationsdatei wird benötigt, um die Rootfunktionen nach dem Anwenden des Fixpacks wieder zu aktivieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Fixpack auf eine nicht als Root ausgeführte Installation anzuwenden:

1. Wenden Sie das Fixpack gemäß den Angaben im Abschnitt Anwenden von Fixpacks an.

Anmerkung: Die Option `-b` des Befehls `installFixPack` ist für nicht als Root ausgeführte Installationen ungültig.

2. Optional: Führen Sie den Befehl `db2rfe` aus. Wenn in Ihrer nicht als Root ausgeführten Installation Rootfunktionen aktiviert waren, die nun wieder aktiviert werden sollen, muss der Befehl `db2rfe` erneut ausgeführt werden. Zum Ausführen dieses Befehls ist Rootberechtigung erforderlich.

Anmerkung: Wenn Sie beim ersten Aktivieren von Rootfunktionen die Datei `$HOME/sqllib/instance/db2rfe.cfg` bearbeitet hatten, wurde diese Konfigurationsdatei beim Anwenden des Fixpacks nicht überschrieben, d. h. Sie können diese Datei beim Ausführen des Befehls `db2rfe` erneut verwenden. Dennoch sollten Sie auch die Datei `$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample` überprüfen. Wenn durch das Fixpack neue Rootfunktionen eingeführt wurden, die für nicht als Root ausgeführte Installationen verfügbar sind, zeigt `$HOME/sqllib/cfg/db2rfe.cfg.sample` die neuen Funktionen.

Umgebung mit partitionierten Datenbanken

Format der DB2-Knotenkonfigurationsdatei

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Format der Knotenkonfigurationsdatei (`db2nodes.cfg`). Mit Hilfe der Datei `db2nodes.cfg` werden die Datenbankpartitionsserver definiert, die einer DB2-Instanz angehören. Außerdem wird über die Datei `'db2nodes.cfg'` die IP-Adresse bzw. der Hostname einer Hochgeschwindigkeitsverbindung angegeben, falls Sie für die Kommunikation zwischen den Datenbankpartitionsservern eine Hochgeschwindigkeitsverbindung verwenden wollen.

Die Datei `db2nodes.cfg` unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen hat das folgende Format:

```
nodenumber hostname logicalport netname resourcesetname
```

`nodenumber`, `hostname`, `logicalport`, `netname` und `resourcesetname` werden im nachstehenden Abschnitt definiert.

Die Datei `db2nodes.cfg` unter Windows-Betriebssystemen hat das folgende Format:

```
nodenumber hostname computername logicalport netname resourcesetname
```

Unter Windows-Betriebssystemen werden diese Einträge mit dem Befehl `db2nrcr` oder `db2 add db partition` zur Datei `db2nodes.cfg` hinzugefügt. Sie sollten diese Zeilen weder direkt hinzufügen noch diese Datei editieren.

nodenumber (knotennummer)

Eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 999, die einen Datenbankpartitionsserver in einem partitionierten Datenbanksystem identifiziert.

Wenn Sie das partitionierte Datenbanksystem skalieren möchten, fügen Sie der Datei `db2nodes.cfg` für jeden Datenbankpartitionsserver jeweils einen Eintrag hinzu. Die Werte für *nodenumber*, die Sie für weitere Datenbankpartitionsserver auswählen, müssen aufsteigend, aber nicht direkt aufeinander folgend sein. Sie können zwischen den Werten von *nodenumber* beispielsweise eine Lücke lassen, wenn Sie später logische Partitionsserver hinzufügen und für die Knoten eine logische Gruppierung in dieser Datei beibehalten möchten.

Dieser Eintrag ist erforderlich.

hostname (hostname)

Der TCP/IP-Hostname des Datenbankpartitionsservers zur Verwendung durch FCM (Fast Communications Manager).

Dieser Eintrag ist erforderlich.

logicalport (logischer_port)

Gibt die logische Portnummer für den Datenbankpartitionsserver an. Dieses Feld wird verwendet, um einen bestimmten Datenbankpartitionsserver auf einer Workstation anzugeben, auf der logische Datenbankpartitionsserver ausgeführt werden.

Zum Zeitpunkt der Installation reserviert DB2 einen Portbereich (z. B. 60000 - 60003) in der Datei `'/etc/services'` für die Kommunikation zwischen den Partitionen. Das Feld `'logicalport'` (`logischer_port`) in der Datei `'db2nodes.cfg'` gibt an, welcher Port im Bereich einem bestimmten logischen Partitionsserver zugeordnet werden soll.

Wenn dieses Feld keinen Eintrag enthält, ist die Standardeinstellung 0. Wenn Sie jedoch einen Eintrag für das Feld *netname* (netzname) hinzufügen, müssen Sie eine Nummer für das Feld *logicalport* (`logischer_port`) angeben.

Wenn Sie logische Datenbankpartitionen verwenden, *muss* der von Ihnen angegebene Wert für *logischer_port* bei 0 beginnen und in aufsteigender Reihenfolge fortgesetzt werden (zum Beispiel 0,1,2).

Weiterhin gilt: Wenn Sie für einen Datenbankpartitionsserver einen Eintrag für *logischer_port* angeben, müssen Sie für jeden Datenbankpartitionsserver, der in der Datei `db2nodes.cfg` aufgelistet ist, einen *logischen_port* angeben.

Dieses Feld ist nur dann optional, wenn Sie *keine* logischen Datenbankpartitionen oder Hochgeschwindigkeitsverbindung verwenden.

netname (netzname)

Gibt den Hostnamen oder die IP-Adresse der Hochgeschwindigkeitsverbindung für die FCM-Kommunikation an.

Ist für dieses Feld ein Eintrag vorhanden, erfolgt die gesamte Kommunikation zwischen den Datenbankpartitionsservern (mit Ausnahme der Kommunikation als Ergebnis der Befehle `db2start`, `db2stop` und `db2_all`) über die Hochgeschwindigkeitsverbindung.

Dieser Parameter ist nur dann erforderlich, wenn Sie für die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionen eine Hochgeschwindigkeitsverbindung verwenden.

resourcesetname (ressourcengruppenname)

Der Ressourcengruppenname (`resourcesetname`) definiert die Betriebssystemressource, in der der Knoten gestartet werden soll. Der Ressourcengruppenname dient zur Unterstützung der Prozessaffinität, die für

MLNs (Multiple Logical Nodes) verwendet wird. Diese Unterstützung wird durch ein Feld vom Typ 'Zeichenfolge' bereitgestellt, das früher als 'quadname' bezeichnet wurde.

Dieser Parameter wird nur unter AIX-, HP-UX- und Solaris-Betriebssystemen unterstützt.

Unter AIX wird dieses Konzept als 'Ressourcengruppen' und im Solaris-Betriebssystem als 'Projekte' bezeichnet. Weitere Informationen zum Ressourcenmanagement enthält die Dokumentation zum betreffenden Betriebssystem.

Unter HP-UX ist der Parameter für den Ressourcennamen (resourcenname) ein Name der PRM-Gruppe. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation 'HP-UX Process Resource Manager.User Guide. (B8733-90007)' von HP.

Unter Windows-Betriebssystemen kann die Prozessaffinität für einen logischen Knoten über die Registrierdatenbankvariable DB2PROCESSORS definiert werden.

Unter Linux-Betriebssystemen definiert die Spalte 'resourcesetname' (ressourcengruppenname) eine Nummer, die einem NUMA-Knoten (Non-Uniform Memory Access, NUMA) im System entspricht. Das Systemdienstprogramm numactl muss zusätzlich zu einem Kernel Version 2.6 mit Unterstützung für NUMA-Richtlinien verfügbar sein.

Der Parameter für den Netznamen (netname) muss angegeben werden, wenn der Parameter für den Ressourcengruppenamen (resourcesetname) verwendet wird.

Beispielkonfigurationen

Anhand der folgenden Beispielkonfigurationen können Sie die geeignete Konfiguration für Ihre Umgebung ermitteln.

Ein Computer, vier Datenbankpartitionsserver

Wenn Sie keine Clusterumgebung verwenden und vier Datenbankpartitionsserver auf einer physischen Workstation namens ServerA ausführen wollen, müssen Sie die Datei db2nodes.cfg wie folgt aktualisieren:

```
0          ServerA      0
1          ServerA      1
2          ServerA      2
3          ServerA      3
```

Zwei Computer, ein Datenbankpartitionsserver pro Computer

Wenn Ihr partitioniertes Datenbanksystem zwei physische Workstations namens ServerA und ServerB enthalten soll, müssen Sie die Datei db2nodes.cfg wie folgt aktualisieren:

```
0          ServerA      0
1          ServerB      0
```

Zwei Computer, drei Datenbankpartitionsserver auf einem Computer

Wenn Ihr partitioniertes Datenbanksystem zwei physische Workstations namens ServerA und ServerB enthalten soll und wenn auf ServerA 3 Datenbankpartitionsserver ausgeführt werden sollen, aktualisieren Sie die Datei db2nodes.cfg wie folgt:

```
4          ServerA      0
6          ServerA      1
8          ServerA      2
9          ServerB      0
```

Zwei Computer, drei Datenbankpartitionsserver mit Hochgeschwindigkeitsschaltern

Wenn Ihr partitioniertes Datenbanksystem zwei Computer namens ServerA und ServerB enthalten soll (wobei auf ServerB zwei Datenbankpartitionsserver ausgeführt werden) und Sie eine Hochgeschwindigkeitsverbindung namens switch1 und switch2 verwenden wollen, aktualisieren Sie die Datei db2nodes.cfg wie folgt:

0	ServerA	0	switch1
1	ServerB	0	switch2
2	ServerB	1	switch2

Beispiele unter Verwendung von 'resourcenname'

Diese Einschränkungen gelten für folgende Beispiele:

- Dieses Beispiel zeigt, wie der Parameter resourcenname verwendet wird, wenn die Konfiguration keine Hochgeschwindigkeitsverbindung umfasst.
- Der Netzname (netname) steht in der vierten Spalte, und ein Hostname (hostname) kann ebenfalls für diese Spalte angegeben werden, wenn kein Schaltername vorhanden ist und resourcenname verwendet werden soll. Der fünfte Parameter ist resourcenname, sofern er definiert ist. Die Ressourcengruppenspezifikation kann nur als fünfte Spalte in der Datei 'db2nodes.cfg' angezeigt werden. Das heißt, dass Sie eine vierte Spalte eingeben müssen, um eine Ressourcengruppe angeben zu können. Die vierte Spalte ist für einen Hochgeschwindigkeitsschalter vorgesehen.
- Wenn Sie keinen Hochgeschwindigkeitsschalter haben oder diesen nicht verwenden wollen, müssen Sie den Hostnamen (hostname) eingeben (derselbe Name wie in der zweiten Spalte). Ein DB2-Datenbankmanagementsystem unterstützt demnach keine Spaltenabstände (und den Austausch derselben) in 'db2nodes.cfg'-Dateien. Diese Einschränkung gilt bereits für die ersten drei Spalten und erstreckt sich nun auf alle fünf Spalten.

Beispiel für AIX

Das folgende Beispiel zeigt, wie die Ressourcengruppe für AIX-Betriebssysteme eingerichtet wird.

In diesem Beispiel gibt es einen (1) physischen Knoten mit 32 Prozessoren und 8 logischen Datenbankpartitionen (MLNs). Es wird gezeigt, wie Prozessaffinität für jeden dieser MLNs zur Verfügung gestellt wird.

1. Definieren Sie die Ressourcengruppen in '/etc/rset' wie folgt:

```
DB2/MLN1:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00000,sys/cpu.00001,sys/cpu.00002,sys/cpu.00003
```

```
DB2/MLN2:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00004,sys/cpu.00005,sys/cpu.00006,sys/cpu.00007
```

```
DB2/MLN3:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00008,sys/cpu.00009,sys/cpu.00010,sys/cpu.00011
```

```
DB2/MLN4:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00012,sys/cpu.00013,sys/cpu.00014,sys/cpu.00015
```

```
DB2/MLN5:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00016,sys/cpu.00017,sys/cpu.00018,sys/cpu.00019
```

```
DB2/MLN6:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00020,sys/cpu.00021,sys/cpu.00022,sys/cpu.00023
```

```
DB2/MLN7:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00024,sys/cpu.00025,sys/cpu.00026,sys/cpu.00027
```

```
DB2/MLN8:
owner      = db2inst1
group      = system
perm       = rwr-r-
resources  = sys/cpu.00028,sys/cpu.00029,sys/cpu.00030,sys/cpu.00031
```

2. Aktivieren Sie die Speicheraffinität, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
vmo -p -o memory_affinity=1
```

3. Erteilen Sie Instanzberechtigungen zur Verwendung von Ressourcengruppen:

```
chuser capabilities=
CAP_BYPASS_RAC_VMM,CAP_PROPAGATE,CAP_NUMA_ATTACH db2inst1
```

4. Fügen Sie den Ressourcengruppenamen als fünfte Spalte in 'db2nodes.cfg' hinzu:

```
1 regatta 0 regatta DB2/MLN1
2 regatta 1 regatta DB2/MLN2
3 regatta 2 regatta DB2/MLN3
4 regatta 3 regatta DB2/MLN4
5 regatta 4 regatta DB2/MLN5
6 regatta 5 regatta DB2/MLN6
7 regatta 6 regatta DB2/MLN7
8 regatta 7 regatta DB2/MLN8
```

Beispiel für HP-UX

Das folgende Beispiel zeigt, wie PRM-Gruppen für gemeinsam genutzte CPU-Kapazitäten auf einer Maschine mit 4 CPUs und 4 MLNs verwendet werden, wobei für jeden MLN 24% der gemeinsamen CPU-Kapazität eingestellt werden sollen, sodass 4% für andere Anwendungen übrig bleiben. Der Name der DB2-Instanz lautet 'db2inst1'.

1. Editieren Sie den Abschnitt GROUP von '/etc/prmconf' wie folgt:

```
OTHERS:1:4::
db2prm1:50:24::
db2prm2:51:24::
db2prm3:52:24::
db2prm4:53:24::
```

2. Fügen Sie den Eintrag des Instanzeigners für '/etc/prmconf' wie folgt hinzu:

```
db2inst1:::OTHERS,db2prm1,db2prm2,db2prm3,db2prm4
```

3. Initialisieren Sie die Gruppen und aktivieren Sie den CPU-Manager durch Eingabe des folgenden Befehls:

```
prnconfig -i
prnconfig -e CPU
```

4. Fügen Sie die PRM-Gruppennamen als fünfte Spalte in 'db2nodes.cfg' wie folgt hinzu:

```
1 voyager 0 voyager db2prm1
2 voyager 1 voyager db2prm2
3 voyager 2 voyager db2prm3
4 voyager 3 voyager db2prm4
```

Die PRM-Konfiguration (Schritte 1-3) kann mit Hilfe des interaktiven GUI-Tools 'xprm' erfolgen.

Beispiel für Linux

Unter Linux-Betriebssystemen definiert die Spalte 'resourcesetname' (ressourcen-gruppenname) eine Nummer, die einem NUMA-Knoten (Non-Uniform Memory Access, NUMA) im System entspricht. Das Systemdienstprogramm 'numactl' muss zusätzlich zu einem Kernel Version 2.6 mit Unterstützung für NUMA-Richtlinien verfügbar sein. Weitere Informationen zur NUMA-Unterstützung unter Linux-Betriebssystemen finden Sie auf der Man-Page für 'numactl'.

In diesem Beispiel wird erläutert, wie ein NUMA-Computer mit vier Knoten konfiguriert wird, wobei jedem logischen Knoten ein NUMA-Knoten zugeordnet ist.

1. Stellen Sie sicher, dass NUMA-Funktionen auf dem System vorhanden sind.
2. Setzen Sie den folgenden Befehl ab:

```
$ numactl --hardware
```

Die Ausgabe sieht etwa wie folgt aus:

```
available: 4 nodes (0-3)
node 0 size: 1901 MB
node 0 free: 1457 MB
node 1 size: 1910 MB
node 1 free: 1841 MB
node 2 size: 1910 MB
node 2 free: 1851 MB
node 3 size: 1905 MB
node 3 free: 1796 MB
```

3. In diesem Beispiel sind vier NUMA-Knoten auf dem System vorhanden. Bearbeiten Sie die Datei 'db2nodes.cfg' wie angegeben, so dass jedem MLN auf dem System ein NUMA-Knoten zugeordnet ist:

```
0 hostname 0 hostname 0
1 hostname 1 hostname 1
2 hostname 2 hostname 2
3 hostname 3 hostname 3
```

Beispiel für Solaris

Das folgende Beispiel zeigt, wie das Projekt für Solaris Version 9 eingerichtet wird.

In diesem Beispiel gibt es einen (1) physischen Knoten mit acht (8) Prozessoren: Eine CPU wird für das Standardprojekt verwendet, drei (3) CPUs werden vom Anwendungsserver verwendet und vier (4) CPUs werden für DB2 verwendet. Der Instanzname lautet 'db2inst1'.

1. Erstellen Sie mit Hilfe eines Editors eine Konfigurationsdatei für den Ressourcenpool. In diesem Beispiel wird die Datei 'pool.db2' genannt. Sie hat folgenden Inhalt:

```
create system hostname
  create pset pset_default (uint pset.min = 1)
  create pset db0_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
  create pset db1_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
  create pset db2_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
  create pset db3_pset (uint pset.min = 1; uint pset.max = 1)
  create pset appsrv_pset (uint pset.min = 3; uint pset.max = 3)
  create pool pool_default (string pool.scheduler="TS";
    boolean pool.default = true)
  create pool db0_pool (string pool.scheduler="TS")
  create pool db1_pool (string pool.scheduler="TS")
  create pool db2_pool (string pool.scheduler="TS")
  create pool db3_pool (string pool.scheduler="TS")
  create pool appsrv_pool (string pool.scheduler="TS")
  associate pool pool_default (pset pset_default)
  associate pool db0_pool (pset db0_pset)
  associate pool db1_pool (pset db1_pset)
  associate pool db2_pool (pset db2_pset)
  associate pool db3_pool (pset db3_pset)
  associate pool appsrv_pool (pset appsrv_pset)
```

2. Editieren Sie die Datei '/etc/project', indem Sie die DB2-Projekte und das Projekt 'appsrv' wie folgt hinzufügen:

```
system:0:::
  user.root:1:::
  noproject:2:::
  default:3:::
  group.staff:10:::
  appsrv:4000:App Serv project:root::project.pool=appsrv_pool
  db2proj0:5000:DB2 Node 0 project:db2inst1,root::project.pool=db0_pool
  db2proj1:5001:DB2 Node 1 project:db2inst1,root::project.pool=db1_pool
  db2proj2:5002:DB2 Node 2 project:db2inst1,root::project.pool=db2_pool
  db2proj3:5003:DB2 Node 3 project:db2inst1,root::project.pool=db3_pool
```

3. Erstellen Sie den Ressourcenpool wie folgt: # poolcfg -f pool.db2.
4. Aktivieren Sie den Ressourcenpool wie folgt: # pooladm -c
5. Fügen Sie den Projektnamen als fünfte Spalte in der Datei 'db2nodes.cfg' wie folgt hinzu:

```
0 hostname 0 hostname db2proj0
1 hostname 1 hostname db2proj1
2 hostname 2 hostname db2proj2
3 hostname 3 hostname db2proj3
```

Aktualisieren der Knotenkonfigurationsdatei (Linux und UNIX)

Die vorliegende Task beschreibt die erforderlichen Schritte zum Aktualisieren der Datei db2nodes.cfg, um Einträge für die zugehörigen Computer hinzuzufügen.

Die Knotenkonfigurationsdatei (db2nodes.cfg) im Ausgangsverzeichnis des Instanz-eigners enthält Konfigurationsdaten, mit deren Hilfe DB2 ermittelt, welche Server einer Instanz der Umgebung mit partitionierten Datenbanken angehören. Für jede Instanz in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken ist eine Datei db2nodes.cfg vorhanden.

Die Datei db2nodes.cfg muss für jeden Server, der der Instanz angehört, jeweils einen Eintrag enthalten. Bei der Erstellung einer Instanz wird die Datei db2nodes.cfg automatisch erstellt, und für den Server, der Instanzeigner ist, wird ein Eintrag hinzugefügt.

Wenn Sie beispielsweise die DB2-Instanz mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten auf dem Server ServerA (Instanzeigner) erstellt haben, wird die Datei db2nodes.cfg wie folgt aktualisiert:

```
0      ServerA      0
```

Voraussetzungen

- Die DB2-Anwendung muss auf allen zugehörigen Computern installiert sein.
- Auf dem Primärcomputer muss eine DB2-Instanz vorhanden sein.
- Sie müssen als Benutzer über die Berechtigung SYSADM verfügen.
- Prüfen Sie die Konfigurationsbeispiele und Informationen zum Dateiformat im Abschnitt über das Format der DB2-Knotenkonfigurationsdatei, wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft:
 - Sie beabsichtigen, einen Hochgeschwindigkeitsschalter für die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern zu verwenden
 - Ihre partitionierte Konfiguration soll mehrere logische Partitionen enthalten

Einschränkung

Bei den Hostnamen, die in den Schritten im Abschnitt 'Vorgehensweise' verwendet werden, muss es sich um vollständig qualifizierte Hostnamen handeln.

Um die Datei db2nodes.cfg zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich als Instanzeigner an. Im vorliegenden Beispiel ist 'db2inst1' der Instanzeigner.
2. Stoppen Sie die DB2-Instanz, indem Sie folgenden Befehl eingeben:

```
INSTANZAUSGANGSVERZEICHNIS/sql11ib/adm/db2stop
```

Hierbei ist *INSTANZAUSGANGSVERZEICHNIS* das Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners. (Ist die Instanz aktiv, wird die Datei db2nodes.cfg gesperrt. Sie kann erst nach dem Stoppen der Instanz editiert werden.)

Lautet das Ausgangsverzeichnis der Instanz beispielsweise /db2home/db2inst1, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
/db2home/db2inst1/sql11ib/adm/db2stop
```

3. Fügen Sie der Datei .rhosts für jeder DB2-Instanz einen Eintrag hinzu. Aktualisieren Sie die Datei, indem Sie Folgendes hinzufügen:

```
<hostname> <db2-instanz>
```

Dabei ist <hostname> der TCP/IP-Hostname des Datenbankservers und <db2-instanz> der Name der Instanz, die Sie für den Zugriff auf den Datenbankserver verwenden.

4. Fügen Sie der Datei db2nodes.cfg jedes zugehörigen Servers einen Eintrag hinzu. Wenn Sie die Datei db2nodes.cfg zum ersten Mal anzeigen, sollte sie einen ähnlichen Eintrag wie den folgenden enthalten:

```
0      ServerA      0
```

Dieser Eintrag enthält die Nummer des Datenbankpartitionsservers (Knotennummer), den TCP/IP-Hostnamen des Servers, auf dem sich der Datenbankpartitionsserver befindet, und die logische Portnummer des Datenbankpartitionsservers.

Wenn Sie beispielsweise eine partitionierte Konfiguration mit vier Computern und einem Datenbankpartitionsserver auf jedem Computer installieren, sollte die aktualisierte Datei `db2nodes.cfg` etwa wie folgt aussehen:

```
0 ServerA 0
1 ServerB 0
2 ServerC 0
3 ServerD 0
```

5. Geben Sie nach abgeschlossener Aktualisierung der Datei `db2nodes.cfg` den Befehl `INSTANZAUSGANGSVERZEICHNIS/sqllib/adm/db2start` ein, wobei `INSTANZAUSGANGSVERZEICHNIS` das Ausgangsverzeichnis des Instanz-eigners ist. Lautet das Ausgangsverzeichnis der Instanz beispielsweise `/db2home/db2inst1`, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
/db2home/db2inst1/sqllib/adm/db2start
```

6. Melden Sie sich ab.

Aktivieren der Kommunikation zwischen Datenbankpartitions- servern (Linux und UNIX)

Diese Task beschreibt, wie die Kommunikation zwischen den Datenbankpartitions-servern aktiviert wird, die Ihrem partitionierten Datenbanksystem angehören. Die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern wird von Fast Communications Manager (FCM) gesteuert. Zum Aktivieren von FCM muss auf jedem Computer im partitionierten Datenbanksystem ein Port oder Portbereich in der Datei `/etc/services` reserviert sein.

Sie müssen über eine Benutzer-ID mit Rootberechtigung verfügen.

Sie müssen diese Task auf allen Computern ausführen, die an der Instanz beteiligt sind.

Die Anzahl der für FCM zu reservierenden Ports entspricht der maximalen Anzahl von Datenbankpartitionen, die von einem der Computer in der Instanz per Hosting bereitgestellt wird oder potenziell bereitgestellt werden kann.

Die Datei `db2nodes.cfg` im folgenden Beispiel enthält diese Einträge:

```
0 server1 0
1 server1 1
2 server2 0
3 server2 1
4 server2 2
5 server3 0
6 server3 1
7 server3 2
8 server3 3
```

Im Beispiel wird davon ausgegangen, dass die FCM-Ports beginnend mit 60000 nummeriert sind. In dieser Situation gilt Folgendes:

- `server1` verwendet zwei Ports (60000, 60001) für seine zwei Datenbankpartitionen
- `server2` verwendet drei Ports (60000, 60001, 60002) für seine drei Datenbankpartitionen
- `server3` verwendet vier Ports (60000, 60001, 60002, 60003) für seine vier Datenbankpartitionen

Alle Computer müssen die Ports 60000, 60001, 60002 und 60003 reservieren, da diese den größten Portbereich bilden, der für einen der Computer in der Instanz erforderlich ist.

Wenn Sie eine Hochverfügbarkeitslösung wie High Availability Cluster Multi-Processing (HACMP) oder Tivoli System Automation (TSA) verwenden, um Datenbankpartitionen von einem Computer an einen anderen übergeben zu können, müssen Sie die möglichen Portanforderungen berücksichtigen. Wenn ein Computer zum Beispiel normalerweise vier Datenbankpartitionen per Hosting bereitstellt, er jedoch potenziell zwei Datenbankpartitionen eines anderen Computers übernehmen kann, müssen für diesen Computer sechs Ports geplant werden.

Wenn Sie eine Instanz erstellen, wird auf dem Primärcomputer ein Portbereich reserviert. Der Primärcomputer wird auch als Instanzeigner bezeichnet. Wenn der Portbereich, der der `/etc/services`-Datei ursprünglich hinzugefügt wurde, für Ihren Bedarf jedoch nicht ausreichend ist, müssen Sie den Bereich der reservierten Ports durch manuelles Hinzufügen weiterer Einträge erweitern.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kommunikation zwischen Servern in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken unter Verwendung von `/etc/services` zu aktivieren:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer (dem Computer, dem die Instanz gehört) als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Erstellen Sie eine Instanz.
3. Zeigen Sie den Standardportbereich an, der in der Datei `/etc/services` reserviert wurde. Zusätzlich zur Basiskonfiguration sollten die FCM-Ports etwa wie folgt aussehen:

```
db2c_db2inst1          50000/tcp
#Add_FCM port information
DB2_db2inst1          60000/tcp
  DB2_db2inst1_1      60001/tcp
  DB2_db2inst1_2      60002/tcp
  DB2_db2inst1_END    60003/tcp
```

Standardmäßig ist der erste Port (50000) für Verbindungsanforderungen reserviert, und die ersten vier verfügbaren Ports über 60000 sind standardmäßig für die FCM-Kommunikation reserviert. Ein Port ist für den Datenbankpartitionsserver reserviert, der als Instanzeigner fungiert. Drei Ports sind für Server logischer Datenbankpartitionen reserviert, die Sie nach Abschluss der Installation möglicherweise dem Computer hinzufügen möchten.

Der Portbereich muss einen Start- und einen Eintrag aufweisen. Zwischeneinträge sind optional. Das explizite Aufnehmen von Zwischenwerten kann nützlich sein, um die Verwendung dieser Ports durch andere Anwendungen zu verhindern. Diese Einträge werden vom Datenbankmanager jedoch nicht geprüft.

Die DB2-Porteinträge verwenden das folgende Format:

```
DB2_instanzname_suffix portnummer/tcp # kommentar
```

Dabei gilt Folgendes:

- *instanzname* ist der Name der partitionierten Instanz.
- *suffix* wird für den ersten FCM-Port nicht verwendet. Zwischeneinträge sind die Einträge zwischen dem niedrigsten und dem höchsten Port. Wenn Sie die Zwischeneinträge zwischen dem ersten und dem letzten FCM-Port einfügen, besteht das *suffix* aus einer ganzen Zahl, die für jeden weiteren Port jeweils um eins erhöht wird. Auf diese Weise wird der zweite Port beispielsweise mit der Zahl 1 nummeriert, der dritte Port mit der Zahl 2 und so weiter, um die Eindeutigkeit zu gewährleisten. Für den letzten Eintrag muss das Wort `END` als *suffix* verwendet werden.

- *portnummer* ist die portnummer, die Sie für die Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern reservieren.
 - *kommentar* ist ein optionaler Kommentar, der einen Eintrag beschreibt.
4. Stellen Sie sicher, dass für die FCM-Kommunikation ausreichend Ports reserviert sind. Wenn der Bereich der reservierten Ports nicht ausreichend ist, fügen Sie der Datei neue Einträge hinzu.
 5. Melden Sie sich nacheinander jeweils an allen zur Instanz zugehörigen Computern als Benutzer mit Rootberechtigung an, und fügen Sie der Datei `/etc/services` identische Einträge hinzu.

Aktivieren der Ausführung ferner Befehle (Linux und UNIX)

Sie müssen die Datei `.rhosts` aktualisieren, um ferne Befehle mit `rsh` ausführen zu können.

In einem partitionierten Datenbanksystem muss jeder Datenbankpartitionsserver die Berechtigung zur Ausführung ferner Befehle auf allen anderen Datenbankpartitionsservern haben, die einer Instanz angehören. Diese Berechtigung kann erteilt werden, indem die Datei `.rhosts` im Ausgangsverzeichnis der entsprechenden Instanz aktualisiert wird. Da sich das Ausgangsverzeichnis der Instanz im gemeinsam genutzten DB2-Ausgangsdateisystem befindet, ist nur eine Datei `.rhosts` erforderlich.

Voraussetzungen

- Sie müssen über die Rootberechtigung verfügen.
- Sie müssen den Hostnamen jedes zugehörigen Computers kennen.
- Sie müssen den Benutzername des Instanzeigners kennen.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Ausführung ferner Befehle mit `rsh` aktiviert werden kann.

Sie können auch `ssh` verwenden, um die Ausführung ferner Befehle zu aktivieren. Informationen zum Ausführen von `ssh` ohne Abfrage von Kennwort oder `-phrase` finden Sie in:

- „Einrichten einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken“ auf Seite 89
- <http://www-128.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0506finnie/index.html>

Gehen Sie wie folgt vor, um die Datei `.rhosts` für die Ausführung ferner Befehle mit `rsh` zu aktualisieren:

1. Melden Sie sich am Primärcomputer als Benutzer mit Rootberechtigung an.
2. Erstellen Sie im Ausgangsverzeichnis der Instanz eine Datei namens `.rhosts`. Lautet das Ausgangsverzeichnis der Instanz beispielsweise `/db2home/db2inst1`, können Sie über einen Texteditor die Datei `.rhosts` erstellen, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:


```
vi /db2home/db2inst1/.rhosts
```
3. Fügen Sie der Datei `.rhosts` für jeden Computer (einschließlich des Primärcomputers) jeweils einen Eintrag hinzu. Die Datei `.rhosts` hat das folgende Format:

```
hostname  benutzername_des_instanzeigners
```

Für einige Systeme muss unter Umständen ein langer Hostname angegeben werden wie beispielsweise 'ServerA.yourdomain.com'. Bevor Sie der Datei `.rhosts` Einträge für Hostnamen hinzufügen, stellen Sie sicher, dass die Hostnamen in den Dateien `/etc/hosts` und `/etc/resolv.conf` aufgelöst werden können.

Die Datei `INSTANZAUSGANGSVERZEICHNIS/.rhosts` sollte Einträge ähnlich den folgenden enthalten:

```
ServerA.yourdomain.com db2inst1
ServerB.yourdomain.com db2inst1
ServerC.yourdomain.com db2inst1
ServerD.yourdomain.com db2inst1
```

Anstatt jeden Hostnamen einzeln einzugeben, können Sie in der Datei `.rhosts` den nachstehenden Eintrag angeben. Allerdings könnte dies ein Sicherheitsrisiko darstellen. Daher sollte dieser Eintrag nur in einer Testumgebung verwendet werden.

```
+ db2inst1
```

Wenn Sie in der Datei `db2nodes.cfg` einen Hochgeschwindigkeitsschalter (`netname`) angegeben haben, sollten Sie auch der Datei `.rhosts` für jeden Computer jeweils einen `netname`-Eintrag hinzufügen. Die `netname`-Werte werden in der vierten Spalte der Datei `db2nodes.cfg` angegeben. Eine Datei `.rhosts` mit Einträgen für Hochgeschwindigkeitsschalter (`netname`) könnte ähnlich wie folgt aussehen:

```
ServerA.yourdomain.com db2inst1
ServerB.yourdomain.com db2inst1
ServerC.yourdomain.com db2inst1
ServerD.yourdomain.com db2inst1
Switch1.yourdomain.com db2inst1
Switch2.yourdomain.com db2inst1
Switch3.yourdomain.com db2inst1
Switch4.yourdomain.com db2inst1
```

An Stelle der Datei `.rhosts` kann auch die Datei `/etc/hosts.equiv` verwendet werden. Die Datei `/etc/hosts.equiv` würde genau die gleichen Einträge enthalten wie die Datei `.rhosts`, muss jedoch auf jedem einzelnen Computer erstellt werden.

Weitere Informationen zur Datei `.rhosts` und zur Datei `/etc/hosts.equiv` enthält die Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem.

Aktivieren der Verwaltung über die Steuerzentrale (Linux)

Bevor Sie die Steuerzentrale zur Verwaltung Ihres partitionierten Datenbanksystems verwenden können, müssen Sie den DB2-Verwaltungsserver (DAS) auf allen Computern starten.

Um die Verwaltung über die Steuerzentrale für ein partitioniertes Datenbanksystem zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Melden Sie sich nacheinander an jedem Computer (ServerA, ServerB, ServerC, ServerD) als DAS-Benutzer an. Im vorliegenden Beispiel ist 'dasusr1' der DAS-Benutzer.
2. Führen Sie zum Starten des DB2-Verwaltungsservers den Befehl `db2admin start` aus.

Teil 4. Installieren der DB2-Informationszentrale

Kapitel 17. Optionen für die Installation der DB2-Informationszentrale

Auf die DB2-Informationszentrale können Sie über die folgenden Möglichkeiten zugreifen:

- die IBM Website
- einen Server im Netzwerk Ihrer Organisation
- eine auf Ihrem Computer installierte Kopie

Standardmäßig greifen DB2-Produkte auf die DB2-Informationszentrale über die IBM Website zu. Wenn Sie jedoch auf die DB2-Informationszentrale auf einem Intranet-Server oder auf dem eigenen Computer zugreifen möchten, müssen Sie die DB2-Informationszentrale mit Hilfe der DVD der DB2-Informationszentrale installieren, die im Paket mit den Produktmedien enthalten ist.

Die folgende Tabelle enthält Empfehlungen hinsichtlich der möglichen Optionen für den Zugriff auf die Dokumentation von DB2-Produkten in der DB2-Informationszentrale auf der Basis Ihrer Arbeitsumgebung.

Internetzugriff	Intranetzugriff	Empfehlung
Ja	Ja	Greifen Sie auf die DB2-Informationszentrale auf der IBM Website oder auf die DB2-Informationszentrale auf einem Intranet-Server zu.
Ja	Nein	Greifen Sie auf die DB2-Informationszentrale auf der IBM Website zu.
Nein	Ja	Greifen Sie auf die DB2-Informationszentrale auf einem Intranet-Server zu.
Nein	Nein	Greifen Sie auf die DB2-Informationszentrale auf einem lokalen Computer zu.

Zugreifen auf die DB2-Informationszentrale über die IBM Website

Die DB2-Informationszentrale können Sie im Internet unter der Adresse **<http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9r5/index.jsp>** abrufen. Wenn Sie Ihre lokale DB2-Installation für eine Verwendung dieser Version der DB2-Informationszentrale konfigurieren, können Sie immer auf die aktuellsten Informationen zum DB2-Produkt zugreifen.

Verwenden Sie auf Windows-Plattformen den Befehl `db2set` zum Konfigurieren der Registrierdatenbankvariablen auf Ihrem Computer für den Zugriff auf die DB2-Informationszentrale von der IBM Website oder von Ihrem Computer. Sie können diese Variablen auch über DB2-GUI-Tools ändern, wenn Sie die DB2-GUI-Tools auf Ihrem System installiert haben.

Zugreifen auf die DB2-Informationszentrale auf Ihrem Computer

Nach der Installation Ihres DB2-Produkts müssen Sie die DB2-Informationszentrale installieren, wenn Sie auf diesem Computer auf die DB2-Dokumentation zugreifen möchten. Verwenden Sie die *DVD mit der DB2-Informationszentrale* aus dem Paket mit den Produktmedien, um die DB2-Informationszentrale zu installieren.

Zugreifen auf die DB2-Informationszentrale über einen Intranet-Server

Sie können auch eine Kopie der DB2-Informationszentrale auf einem Intranet-Server installieren, damit jeder im Intranet auf die DB2-Dokumentation zugreifen und die Dokumentation nicht auf jeder Maschine installiert werden muss.

Mit Hilfe einer Antwortdatei für die Produktinstallation können Sie jeden IBM Data Server-Client für den Zugriff auf die Dokumentation auf dem Intranet-Server konfigurieren. Die Antwortdatei muss die Konfigurationsdaten enthalten, die für den Zugriff auf die DB2-Informationszentrale mit dem Hostnamen und der Portnummer der DB2-Informationszentrale auf dem Intranetserver erforderlich sind. Diese Konfiguration kann auch mit dem Befehl `db2setup` unter Auswahl einer angepassten Installation auf einem der DB2-Server- oder IBM Data Server-Client-Produkte durchgeführt werden.

Sie können auch die Einstellungen für bereits installierte IBM Data Server Clients so ändern, dass die im Intranet bereitgestellte DB2-Informationszentrale verwendet wird. Ändern Sie die DB2-Registrierdatenbankvariablen für die Informationszentrale auf den einzelnen Computern mit Hilfe einer der folgenden Methoden:

- Befehl `db2set`
- Notizbuch 'Toolseinstellungen' von einem beliebigen DB2-GUI-Tool

`DB2_DOCHOST` ist die Registrierdatenbankvariable für den Hostnamen, `DB2_DOCPORT` die Registrierdatenbankvariable für die Portnummer. Diese Werte müssen mit den Werten übereinstimmen, die auf dem Intranet-Server eingestellt wurden, auf dem die DB2-Informationszentrale installiert ist.

Kapitel 18. Installationstasks

Installation der DB2-Informationszentrale mit dem DB2-Installationsassistenten (Windows)

Sie können auf drei Arten auf die DB2-Produktdokumentation zugreifen:

- über die IBM Website
- über einen Intranet-Server
- über eine auf Ihrem Computer installierte Version

Standardmäßig greifen DB2-Produkte auf die DB2-Dokumentation über die IBM Website zu. Wenn Sie jedoch auf einem Intranet-Server oder auf Ihrem eigenen Computer auf die DB2-Dokumentation zugreifen möchten, müssen Sie die DB2-Dokumentation von der *DVD mit der DB2-Informationszentrale* installieren.

Mit dem DB2-Installationsassistenten können Sie Ihre Installationseinstellungen definieren und die DB2-Informationszentrale auf einem Computer installieren, der ein Windows-Betriebssystem verwendet.

Voraussetzungen

Dieser Abschnitt erläutert die Hardware-, Betriebssystem-, Software- und Kommunikationsvoraussetzungen zum Installieren der DB2-Informationszentrale unter Windows.

Betriebssystemvoraussetzungen

Sie benötigen eines der folgenden Betriebssysteme:

- Windows Vista
- Windows XP
- Windows Server 2003

Die DB2-Informationszentrale kann unter Windows und Linux auf AMD/EMT 64 ausgeführt werden, allerdings nutzt sie nicht die 64-Bit-Architektur.

Softwarevoraussetzungen

Sie benötigen einen der folgenden Browser:

- Firefox ab Version 1.0
- Internet Explorer (IE) ab Version 6.0
- Mozilla-basierte Browser ab Version 1.7
- Safari 1.2
- Konqueror (nur UI-Basismodus). Der Basismodus schränkt die Basisfunktionalität für den Benutzer ein (z. B. Anzeigen und Lokalisieren von Themen im Inhaltsverzeichnis und Suchen nach Themen).

Kommunikationsvoraussetzungen

Sie benötigen ein TCP/IP-Protokoll.

Einschränkungen

- Sie benötigen ein Konto mit Verwaltungsberechtigung zum Installieren der DB2-Informationszentrale.

- Die DB2-Informationszentrale darf nicht an derselben Speicherposition wie ein DB2-Produkt installiert werden. Ferner darf die DB2-Informationszentrale nicht im Installationspfad einer früheren Version der DB2-Informationszentrale auf demselben System koexistieren.
- Sie können nur eine Kopie der DB2-Informationszentrale auf Ihrem System installieren. Beispielsweise kann auf einem System je eine Kopie der DB2-Informationszentrale Version 9.1 und der DB2-Informationszentrale Version 9.5 installiert sein, es dürfen jedoch nicht zwei Kopien der DB2-Informationszentrale Version 9.5 installiert werden.
- Wenn Sie die DB2-Informationszentrale auf einem System mit einer Firewall installieren und anderen Systemen den Zugriff auf die DB2-Informationszentrale ermöglichen möchten, müssen Sie den Port in Ihren Firewall-Einstellungen öffnen.

Gehen Sie zum Installieren der DB2-Informationszentrale mit dem DB2-Installationsassistenten wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit dem für die Installation der DB2-Informationszentrale definierten Konto am System an.
2. Legen Sie die DB2-Produkt-DVD in das 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 die DB2-Produkt-DVD mit Hilfe des Windows-Explorers, und klicken Sie das Installationssymbol doppelt an.
3. Im DB2 Setup-Launchpad können Sie die Installationsvoraussetzungen und die Release-Informationen anzeigen oder direkt mit der Installation fortfahren. Rufen Sie die Installationsvoraussetzungen und die Release-Informationen auf, um sich über die neuesten Informationen zu informieren.
4. Klicken Sie **Produkt installieren** an. Daraufhin wird das Fenster **Produkt installieren** angezeigt.
5. Wenn auf dem Computer noch keine DB2-Informationszentrale installiert ist, starten Sie die Installation, indem Sie im Fenster **Produkt installieren** die Option **Neue installieren** anklicken.
6. Klicken Sie im Fenster **Willkommen beim DB2-Installationsassistenten** die Option **Weiter** an. Der DB2-Installationsassistent leitet Sie durch die erforderlichen Schritte zum Installieren des Programms. 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\DB2 Information Center\Version 9.5 installiert. Dabei ist <Programme> die Position des Verzeichnisses 'Programme'.

Informationen zu Fehlern, die während der Installation aufgetreten sind, enthält die Installationsprotokolldatei, die standardmäßig im Verzeichnis Eigene Dateien\DB2LOG\ enthalten ist. Die Speicherposition der Protokolldateien kann angegeben werden. Die Protokolldatei verwendet das Format DB2-DOCE-DateTime.log, z. B. DB2-DOCE-Wed Apr 11 08_38_35 2007.log.

Installieren der DB2-Informationszentrale mit dem DB2-Installationsassistenten (Linux)

Sie können auf drei Arten auf die DB2-Produktdokumentation zugreifen:

- über die IBM Website
- über einen Intranet-Server
- über eine auf Ihrem Computer installierte Version

Standardmäßig greifen DB2-Produkte auf die DB2-Dokumentation über die IBM Website zu. Wenn Sie jedoch auf einem Intranet-Server oder auf Ihrem eigenen Computer auf die DB2-Dokumentation zugreifen möchten, müssen Sie die Dokumentation von der *DVD mit der DB2-Informationszentrale* installieren.

Mit dem DB2-Installationsassistenten können Sie Ihre Installationseinstellungen definieren und die DB2-Informationszentrale auf einem Computer mit einem Linux-Betriebssystem installieren.

Voraussetzung

Informieren Sie sich über die Voraussetzungen im Abschnitt *Installationsvoraussetzungen für DB2-Clients und -Server (Linux)*.

Die aktuellen Informationen zu den Voraussetzungen finden Sie unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/sysreqs.html>.

Einschränkungen

- Sie müssen als Benutzer mit der Berechtigung Root angemeldet sein, um die DB2-Informationszentrale installieren zu können.
- Die DB2-Informationszentrale darf nicht an derselben Speicherposition wie ein DB2-Produkt installiert werden. Ferner darf die DB2-Informationszentrale nicht im Installationspfad einer früheren Version der DB2-Informationszentrale auf demselben System koexistieren.
- Sie können nur eine Kopie der DB2-Informationszentrale mit demselben Versionsstand auf Ihrem System installieren. Beispielsweise kann auf einem System je eine Kopie der DB2-Informationszentrale Version 9.1 und der DB2-Informationszentrale Version 9.5 installiert sein, es dürfen jedoch nicht zwei Kopien der DB2-Informationszentrale Version 9.5 installiert werden.
- Wenn Sie die DB2-Informationszentrale auf einem System mit einer Firewall installieren und anderen Systemen den Zugriff auf die DB2-Informationszentrale ermöglichen möchten, müssen Sie den Port in Ihren Firewall-Einstellungen öffnen.

Gehen Sie zum Installieren der DB2-Informationszentrale mit dem DB2-Installationsassistenten wie folgt vor:

1. Melden Sie sich am System an.
2. Legen Sie die Produkt-DVD mit der DB2-Informationszentrale in das DVD-Laufwerk ein, und hängen Sie die DVD an Ihr System an.
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem die DVD angehängt ist. Geben Sie hierzu den folgenden Befehl ein:

```
cd /dvd
```

Dabei ist */dvd* der Mountpunkt der DVD.

4. Geben Sie den Befehl `./db2setup` ein, um den DB2-Installationsassistenten zu starten.

5. Das DB2-Setup-Launchpad wird geöffnet. In diesem Launchpad können Sie die Installationsvoraussetzungen und die Release-Informationen anzeigen oder direkt mit der Installation fortfahren. Rufen Sie die Installationsvoraussetzungen und die Release-Informationen auf, um sich über die neuesten Informationen zu informieren.
6. Klicken Sie **Produkt installieren** an. Daraufhin wird das Fenster **Produkt installieren** angezeigt.
7. Wenn auf dem Computer noch keine DB2-Informationszentrale installiert ist, starten Sie die Installation, indem Sie auf der Seite **Produkt installieren** die Option **Neue installieren** anklicken.
Wenn auf dem Computer bereits eine DB2-Informationszentrale der Version 9.5 installiert ist, klicken Sie **Mit Vorhandenen arbeiten** an, um mit der vorhandenen DB2-Informationszentrale zu arbeiten.
8. Klicken Sie auf der Seite **Willkommen beim DB2-Installationsassistenten** die Option **Weiter** an. Der DB2-Installationsassistent leitet Sie durch die erforderlichen Schritte zum Installieren des Programms.
9. Um mit der Installation fortfahren zu können, müssen Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren. Wählen Sie auf der Seite **Softwarelizenzvereinbarung** die Option **Akzeptieren** aus, und klicken Sie **Weiter** an.
10. Wählen Sie auf der Seite **Installation und/oder Antwortdateierstellung auswählen** die Option **DB2-Informationszentrale auf diesem Computer installieren** aus. Wenn Sie die DB2-Informationszentrale zu einem späteren Zeitpunkt auf diesem Computer oder anderen Computern mit Hilfe einer Antwortdatei installieren möchten, wählen Sie **DB2-Informationszentrale auf diesem Computer installieren und Einstellungen in einer Antwortdatei speichern** aus. Sie können das Verzeichnis angeben, in dem die Antwortdatei gespeichert werden soll. Klicken Sie **Weiter** an.
11. Wählen Sie auf der Seite **Zu installierende Sprachen auswählen** die Sprachen aus, in denen die DB2-Informationszentrale installiert werden soll. Standardmäßig wird die DB2-Informationszentrale im Verzeichnis /opt/ibm/db2ic/V9.5 installiert. Sie können jedoch einen anderen Installationspfad angeben. Klicken Sie **Weiter** an.
12. Konfigurieren Sie die DB2-Informationszentrale auf der Seite **Port der DB2-Informationszentrale angeben** für eingehende Kommunikation. Klicken sie **Weiter** an, um mit der Installation fortzufahren.
Wenn Sie eine von der Standardportnummer abweichende Portnummer angeben, und Sie den Fehler "Der angegebene Servicename wird bereits verwendet." empfangen, können Sie den Fehler beheben, indem Sie entweder die Standardportnummer verwenden oder einen anderen Servicennamen angeben.
13. Überprüfen Sie auf der Seite **Kopieren der Dateien starten** noch einmal die von Ihnen ausgewählten Installationseinstellungen. Wenn Sie die Einstellungen ändern möchten, klicken Sie **Zurück** an. Klicken Sie **Fertig stellen** an, um die Installation der Dateien der DB2-Informationszentrale auf Ihrem Computer abzuschließen.

Die Installationsprotokolle db2setup.log und db2setup.err befinden sich standardmäßig im Verzeichnis '/tmp'. Die Speicherposition der Protokolldateien kann angegeben werden.

Die Datei 'db2setup.log' erfasst alle DB2-Installationsinformationen einschließlich Fehlern. Die Datei 'db2setup.err' erfasst alle Fehlermeldungen, die von Java zurückgegeben werden (beispielsweise Nachrichten zu Ausnahmebedingungen und Traps).

Die Datei db2setup.his wird nicht mehr verwendet. Stattdessen speichert das DB2-Installationsprogramm eine Kopie der Datei db2setup.log im Verzeichnis DB2_DIR/install/logs/ und benennt sie in db2install.history um. Ist die Datei db2install.history bereits vorhanden, wird die Kopie von db2setup.log in db2install.history.xxxx umbenannt, wobei 'xxxx' für Ziffern steht, die bei '0000' beginnen und bei jeder nachfolgenden Protokolldatei um 1 erhöht werden.

Installieren eines DB2-Produkts mit Hilfe des Befehls 'db2_install' oder 'doce_install' (Linux und UNIX)

Vor dem Installieren von DB2-Produkten und -Funktionen oder der DB2-Informationszentrale ist Folgendes zu beachten:

- Ausführliche Informationen finden Sie in der Installationsdokumentation des DB2-Produkts, das Sie installieren möchten. Wenn Sie beispielsweise DB2 Enterprise Server Edition installieren möchten, finden Sie im Handbuch *DB2-Server - Einstieg* Angaben zu den Installationsvoraussetzungen und andere wichtige Installationsinformationen.
- Zum Installieren eines DB2-Produkts benötigen Sie die Berechtigung root oder non-root. Zum Installieren der DB2-Informationszentrale können Sie den Befehl doce_install als Benutzer mit der Berechtigung non-root ausführen. Weitere Informationen zur Installation mit der Berechtigung non-root und die dabei geltenden Einschränkungen finden Sie mit Hilfe der zugehörigen Links.
- Das DB2-Produktimage muss verfügbar sein. DB2-Installationsimages sind entweder durch den Erwerb einer physischen DB2-Produkt-DVD oder durch Herunterladen eines Installationsimages von Passport Advantage erhältlich.

Der Befehl db2_install installiert DB2-Produkte und -Funktionen unter den unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen.

Der Befehl doce_install installiert die DB2-Informationszentrale unter den unterstützten Linux- und UNIX-Betriebssystemen.

Es ist *nicht* möglich, DB2-Produkte oder -Funktionen mit dem nativen Installationsdienstprogramm eines Betriebssystems (z. B. rpm, SMIT, swinstall oder pkgadd) manuell zu installieren. Alle vorhandenen Scripts, in denen native Installationsprogramme enthalten sind, die Sie für Schnittstellen oder Abfragen im Zusammenhang mit DB2-Installationen verwenden, müssen geändert werden.

Der Befehl db2_install wird von der DVD des Landessprachenpakets nicht unterstützt.

Auf Ihrem System kann nur eine Kopie der DB2-Informationszentrale mit dem aktuellen Release-Level installiert sein. Die Informationszentrale darf nicht an derselben Speicherposition wie ein DB2-Produkt installiert werden. Wenn Sie die DB2-Informationszentrale auf einem System mit einer Firewall installieren und anderen Systemen den Zugriff auf die DB2-Informationszentrale ermöglichen möchten, müssen Sie den Port in Ihren Firewall-Einstellungen öffnen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein DB2-Produkt oder eine DB2-Funktion mit dem Befehl db2_install zu installieren, oder die DB2-Informationszentrale mit dem Befehl doce_install:

1. Wenn Sie über eine physische DB2-Produkt-DVD verfügen, legen Sie die entsprechende DVD ein und hängen Sie sie an, oder greifen Sie auf das Dateisystem zu, in dem das Installationsimage gespeichert ist.

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
```

Beispiel:

```
gzip -d ese.tar.gz
```

b. Entpacken Sie die Produktdatei:

Unter Linux-Betriebssystemen

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

Beispiel:

```
tar -xvf ese.tar
```

Unter AIX-, HP-UX- und Solaris-Betriebssystemen

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

Beispiel:

```
gnutar -xvf ese.tar
```

c. Wechseln Sie in das Produktverzeichnis:

```
cd produkt
```

Beispiel:

```
cd ese
```

3. Geben Sie den Befehl `./db2_install` oder `./doce_install` ein:

```
./db2_install -b DB2DIR -p Produktkurzname -c Position_des_Sprachenpakets  
-L sprache... -n
```

Dabei gilt Folgendes:

- `DB2DIR` gibt den Pfad an, in dem das DB2-Produkt installiert werden soll. Wenn kein Pfad angegeben wird, werden Sie aufgefordert, den Standardpfad auszuwählen, oder den Pfad anzugeben. Der Standardinstallationspfad heißt wie folgt:

- Für AIX-, HP-UX- oder Solaris-Betriebssysteme: `/opt/IBM/db2/V9.5`
- Für Linux-Betriebssysteme: `/opt/ibm/db2/V9.5`

Wenn Sie einen eigenen Pfad angeben, müssen Sie den vollständigen Pfadnamen angeben.

Für DB2-Installationspfade gelten die folgenden Regeln:

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

Anmerkung: Damit DB2-Produkte und -Komponenten zusammenarbeiten können, müssen sie in einem gemeinsamen Pfad installiert werden. Dies ist nicht gleichbedeutend mit der Möglichkeit, DB2-Produkte in mehreren Pfaden zu installieren. Produkte und Komponenten können nur zusammenarbeiten, wenn sie im gleichen Pfad installiert werden und den gleichen Release-Level aufweisen.

- *Produktkurzname* gibt das zu installierende DB2-Produkt an.
Bei diesem Parameter ist die Groß-/Kleinschreibung unbedingt zu beachten, wenn der Parameter *-n* angegeben wird. Der Kurzname des Produkts (*productShortName*) ist in der Datei *ComponentList.htm* angegeben (unter dem vollständigen Produktnamen), die sich im Verzeichnis */db2/*plat** auf den Produktmedien befindet. Dabei ist *plat* der Name der Plattform, auf der Sie die Installation durchführen. Es kann immer nur ein Produkt auf einmal installiert werden.
- *Position_des_Sprachenpakets* gibt die Speicherposition des Landessprachenpakets (NLPACK) an.
- *sprache* gibt die Unterstützung in der Landessprache an. Sie können die Version eines DB2-Produkts in einer anderen Sprache als Englisch installieren. Sie müssen diesen Befehl jedoch von der Produkt-DVD (nicht von der DVD des Landessprachenpakets) ausführen.
Die englische Version wird standardmäßig immer installiert, darum muss die englische Sprache nicht angegeben werden. Wenn mehr als eine Sprache benötigt wird, ist dieser Parameter verbindlich. Geben Sie diesen Parameter mehrfach an, um mehrere Sprachen zu installieren. Geben Sie beispielsweise Folgendes an, um die französische und die deutsche Version zu installieren:
-L FR -L DE.
- Der Parameter *n* bezeichnet den nicht interaktiven Installationsmodus. Wenn dieser Parameter angegeben wird, müssen *-b* und *-p* ebenfalls angegeben werden. Geben Sie *-c* und *-L* nur bei Bedarf an.

Wenn Sie beim Installieren der DB2-Informationszentrale eine andere als die Standardportnummer angeben, empfangen Sie möglicherweise die Fehlermeldung "Der angegebene Servername wird bereits verwendet". Diesen Fehler können Sie beheben, indem Sie entweder die Standardportnummer verwenden oder einen anderen Servicenamen angeben.

Nach der Installation müssen Sie Ihren DB2-Server manuell konfigurieren. Zu den hierfür nötigen Tasks gehört das Erstellen und Konfigurieren von Benutzer und Instanz.

Kapitel 19. Tasks nach der Installation

Starten oder Stoppen des Informationszentrale-Dämons (Linux)

Bei dem Dämon der DB2-Informationszentrale handelt es sich um einen Hintergrundprozess, der die Informationszentrale unter Linux ausführt. Dieser Dämon, der Bestandteil der DB2-Informationszentrale ist, wird über das Script `db2icd` im Verzeichnis `INST_PFAD/doc/bin` initialisiert, wobei `INST_PFAD` für den Installationspfad Ihres DB2-Produkts steht.

Sie brauchen den Dämon nur dann manuell zu starten oder zu stoppen, wenn Sie die Konfigurationsvariablen für den Dämon ändern möchten. In der Regel wird der Dämon beim Systemstart gemäß den Ausführungsebenen gestartet, die während der Installation der DB2-Informationszentrale erstellt wurden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Dämon der Informationszentrale zu starten und zu stoppen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung `Root` an.
2. Stoppen Sie den Dämon, wenn er bereits aktiv ist. Geben Sie Folgendes in der Befehlszeile ein:

```
INIT_DIR/db2icd stop
```

Hierbei steht `INIT_DIR` für das Installationsverzeichnis der vorher aufgelisteten Datei `db2icd`.

3. Ändern Sie die Variablen für den Dämon durch Bearbeiten der Datei `db2ic.conf`. Zurzeit können Sie die TCP-Portnummer für den Dokumentations-service und die Position des temporären Arbeitsbereichs ändern, der vom Dämon verwendet wird, solange er aktiv ist.
4. Starten Sie den Dämon. Geben Sie Folgendes in der Befehlszeile ein:

```
INIT_DIR/db2icd start
```

Hierbei steht `INIT_DIR` für das Installationsverzeichnis der vorher aufgelisteten Datei `'db2icd'`.

Wenn der Dämon erneut gestartet wird, verwendet er die neuen Umgebungsvariablen.

Sie können den Dämon auch unverzüglich beenden und erneut starten. Geben Sie Folgendes in der Befehlszeile ein:

```
INIT_DIR/db2icd restart
```

Hierbei steht `INIT_DIR` für das Installationsverzeichnis der vorher aufgelisteten Datei `'db2icd'`.

Sie können den Status des Dämons jederzeit überprüfen. Geben Sie Folgendes in der Befehlszeile ein:

```
INIT_DIR/db2icd status
```

Hierbei steht `INIT_DIR` für das Installationsverzeichnis der vorher aufgelisteten Datei `'db2icd'`. Der Dämon gibt den aktuellen Status zurück und zeigt die Prozess-ID des Dämons an, wenn er aktiv ist.

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.

Teil 5. DB2-Webanwendungen

Kapitel 20. DB2 WebServices-Anwendung

DB2WebServices - Übersicht und Konfiguration

DB2WebServices ist der Name einer Anwendung, die mit DB2 Embedded Application Server ausgeliefert wird. Diese Anwendung unterstützt die automatisierte Implementierung von Webservices aus der Entwicklungsumgebung Microsoft Visual Studio .Net auf DB2 Embedded Application Server. Diese Web-Services können SQL-Anweisungen für den Zugriff auf Datenbanken enthalten, die sich auf demselben Server wie der Web-Service oder auf einem anderen Server befinden. Nachdem ein Web-Service mit DB2WebServices auf DB2 Embedded Application Server implementiert wurde, kann jeder Web-Service-Konsument den Web-Service aufrufen. DB2WebServices besteht aus gespeicherten Prozeduren, die sich in einer DB2-Datenbank auf demselben Server wie DB2 Embedded Application Server befinden.

An der Entwicklung und Implementierung eines Web-Service mit DB2WebServices sind die folgenden Maschinen beteiligt:

- Mindestens eine Workstation, auf der Web-Services entwickelt werden. Diese Workstation ist mit Microsoft Visual Studio und IBM Database Developer Add-ins für Visual Studio .NET konfiguriert. Dieses Add-in implementiert den Web-Service durch Aufrufen von DB2WebServices.
- Ein Anwendungsserver, auf dem Web-Services implementiert werden. Diese Web-Services können die Verbindung zu jeder lokalen oder fernen DB2-Datenbank herstellen, die auf diesem Server katalogisiert ist. Auf diesem Server sind die folgenden Komponenten installiert:
 - DB2 Embedded Application Server. Diese Software stellt die Laufzeitumgebung für die Web-Services bereit.
 - DB2WebServices. Diese Anwendung übernimmt das Implementieren des Web-Service aus der Microsoft Visual Studio-Umgebung der Entwickler-Workstation auf DB2 Embedded Application Server.
 - DB2-Server und -Datenbank. Diese Datenbank dient zum Speichern und Ausführen der gespeicherten Prozeduren, aus denen DB2WebServices besteht. Außerdem ist der DB2-Server mit einem DB2-JDBC-Treiber zur Unterstützung von Web-Services ausgestattet, die Verbindungen zu fernen Datenbanken herstellen.
 - Optional: Anwendungsdatenbanken. Die Datenbank(en), mit denen die Web-Services verbunden werden, können sich auf diesem Server oder auf anderen Servern befinden.
- Null oder mehr ferne DB2-Server mit Anwendungsdatenbanken. Dies sind die Datenbanken, auf die die Web-Services zugreifen.
- Mindestens ein Web-Service-Konsument. Damit sind Endbenutzer oder Anwendungen gemeint, die den Web-Service nutzen, indem Sie ein HTTP-Anforderung an den Anwendungsserver senden, auf dem der Web-Service implementiert ist.

Zum Einrichten und Verwenden der auf DB2 Embedded Application Server implementierten Web-Services gehören die folgenden Schritte:

- Richten Sie die oben beschriebene Umgebung ein, insbesondere den Anwendungsserver, auf dem die Web-Services implementiert werden.
- Schreiben Sie auf einer Entwickler-Workstation einen Web-Service mit IBM Database Developer Add-ins für Visual Studio .NET.

- Implementieren Sie den Web-Service von einer Entwickler-Workstation aus auf dem Anwendungsserver unter Verwendung der Funktionalität von IBM Database Developer Add-ins für Visual Studio .NET.
- Verwenden Sie den Web-Service. Jeder Web-Service-Konsument kann nun den Web-Service aufrufen.

Weitere Hinweise:

- DB2WebServices:
 - Enthält die Web-Service-Anwendung zum Gruppieren der DADX-Web-Services
 - Unterstützt ausschließlich die Implementierung von Web-Services mit IBM Database Developer Add-ins für Visual Studio .NET
 - Sollte nur unter DB2 Embedded Application Server implementiert werden
- Hinweis zur Migration: Die Erstinstallation von DB2WebServices erfolgt mit demselben Verfahren wie die Migration von einer früheren Version.

Implementieren von DB2WebServices

Dieser Abschnitt beschreibt das Implementieren von DB2WebServices in DB2 Embedded Application Server (integrierter Anwendungsserver von DB2). Diese Anweisungen gelten auch für Migrationen von einer früheren Version.

Die nachfolgenden Angaben gelten für den Anwendungsserver, auf dem Sie DB2WebServices implementieren möchten.

- Sie haben eine Datenbank ausgewählt, in der die gespeicherten Prozeduren von DB2WebServices gespeichert werden sollen. Sie können wählen, ob hierfür eine neue Datenbank erstellt oder eine vorhandene Datenbank ausgewählt werden soll. Dabei gelten die folgenden Voraussetzungen:
 - Ein DB2-Server ist installiert.

Um während einer angepassten Installation sicherzustellen, dass der Serverteil der DB2WebServices-Dateien installiert wird, müssen Sie die Funktion der **Basistools für die Anwendungsentwicklung** explizit aus der **Gruppe der Tools für die Anwendungsentwicklung** auswählen.
 - Eine DB2-Instanz wurde erstellt. (Nur für UNIX-Systeme: Sie müssen die abgeschirmte Benutzer-ID kennen, die beim Erstellen dieser DB2-Instanz angegeben wurde.)
- DB2 Embedded Application Server ist installiert.
- DB2 Embedded Application Server ist gestartet. Dies geschieht automatisch nach dem Installieren von DB2 Embedded Application Server.

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2WebServices zu implementieren:

1. Melden Sie sich als **Root** an dem Server an (auf UNIX-Systemen) oder als Benutzer mit **Administrator**berechtigung (unter Windows-Betriebssystemen).
2. Führen Sie auf UNIX-Systemen den folgenden Befehl aus:


```
. /INSTHOME/sql1lib/db2profile
```

Hierbei steht *INSTHOME* für das Ausgangsverzeichnis der Instanz, in der die Datenbank enthalten ist, in der Sie die gespeicherten Prozeduren von DB2WebServices speichern möchten.

3. Führen Sie einen der folgenden Befehle aus:
 - Für UNIX-Systeme:

```
AppServer_install_path/bin/enable.sh
  -db db_aliasname
  -user db_benutzer
  -password db_kennwort
  -db2path pfad_zu_sqllib
  -instance instanzname
  -easpath pfad_zu_eas
  -fencedid abgeschirmte_benutzer_id
```

- Führen Sie den Befehl unter Windows über den DB2-Befehlszeilenprozessor aus:

```
installationspfad_des_anwendungsservers\bin\enable
  -db db_aliasname
  -user db_benutzer
  -password db_kennwort
  -db2path pfad_zu_sqllib
  -instance instanzname
  -easpath pfad_zu_eas
```

Dabei gilt Folgendes:

- *db_aliasname* ist der Aliasname der Datenbank, in der die gespeicherten Prozeduren von DB2WebServices gespeichert werden sollen.
- *db_benutzer* ist die Benutzer-ID, mit der die Verbindung zur Datenbank hergestellt werden soll.
- *db_kennwort* ist das Kennwort für die Benutzer-ID, mit der die Datenbankverbindung hergestellt werden soll.
- *pfad_zu_sqllib* ist der Pfad zum Verzeichnis SQLLIB der DB2-Instanz. Dieser Pfad wird zum Aktualisieren von DB2 Embedded Application Server mit den erforderlichen JAR-Dateien verwendet.
- *instanzname* ist der Name der DB2-Instanz, in der die Datenbank enthalten ist.
- *pfad_zu_eas* ist der Pfad zu DB2 Embedded Application Server.
- *abgeschirmte_benutzer_id* ist die Benutzer-ID des abgeschirmten Benutzers, der die gespeicherten Prozeduren von DB2WebServices aufrufen soll. (Dies gilt nur für UNIX- und Linux-Betriebssysteme.)

Nach Durchführung dieser Prozedur ist DB2WebServices implementiert und gestartet.

Weitere Hinweise zum Implementierungsscript

Das Implementierungsscript führt die folgenden Aktionen aus:

- Verbindung zur angegebenen Datenbank herstellen
- Gespeicherte Java-Prozeduren erstellen
- Metadatentabellen erstellen und füllen
- DBM-Konfigurationsparameter JDK_PATH und JAVA_HEAP_SZ aktualisieren
- DB2WebServices in DB2 Embedded Application Server implementieren

Weitere Hinweise zum Starten und Stoppen von DB2WebServices

Um DB2WebServices anzuzeigen, rufen Sie die Webadresse `http://hostname:20000/DADXWebServices/listApps/LIST` auf.

Für UNIX:

- `cd installationspfad_des_anwendungsservers/DB2WebServices/bin`
- Setzen Sie zum Starten von DB2WebServices den Befehl `db2ws_start.sh` ab.

- Setzen Sie zum Stoppen von DB2WebServices, den Befehl `db2ws_stop.sh` ab.

Für Windows:

- `cd installationspfad_des_anwendungsservers\DB2WebServices\bin`
- Setzen Sie zum Starten von DB2WebServices den Befehl `db2ws_start` ab.
- Setzen Sie zum Stoppen von DB2WebServices den Befehl `db2ws_stop` ab.

Kapitel 21. DB2 Embedded Application Server

DB2 Embedded Application Server - Übersicht und Konfiguration

DB2 Embedded Application Server ist ein im Lieferumfang des DB2-Produkts enthaltener Anwendungsserver. Diese Komponente bietet Ihnen die Möglichkeit, die mit dem DB2-Serverprodukt gelieferten Webanwendungen auszuführen, ohne dafür einen Anwendungsserver separat erwerben zu müssen. Dies gilt für die folgenden Anwendungen:

- **DB2WebServices:** Diese Anwendung unterstützt die automatisierte Implementierung von Web-Services aus der Entwicklungsumgebung Microsoft Visual Studio .NET auf DB2 Embedded Application Server.

Die folgende Auflistung bietet eine Übersicht der Schritte zum Einrichten von DB2 Embedded Application Server. Weitere Informationen finden Sie mit Hilfe der zugehörigen Links.

- Legen Sie fest, welche der beiden DB2-Anwendungen Sie mit DB2 Embedded Application Server verwenden möchten.
- Prüfen und erfüllen Sie die spezifischen Voraussetzungen der Anwendung(en), die Sie verwenden möchten. Aus diesen Voraussetzungen geht auch hervor, ob Sie einen DB2-Server oder IBM Data Server-Client vor dem Installieren von DB2 Embedded Application Server installieren müssen.
- Installieren Sie DB2 Embedded Application Server. Wenn eine Migration erforderlich ist, wird sie vom Installationsprogramm automatisch vorgenommen.
- Installieren Sie die gewünschte Anwendung. Details hierzu finden Sie in den Installationsanweisungen für die betreffende Anwendung.

Nach der Implementierung von DB2 Embedded Application Server stehen als Hauptaktionen das Starten und das Stoppen des Servers zur Verfügung.

Weitere Hinweise

- DB2 Embedded Application Server ist ein Anwendungsserver mit vollem Funktionsumfang. Er wird als optionale, separat installierbare Komponente bereitgestellt.
- Die Lizenz für diese Komponente gilt ausschließlich für das Ausführen der mit dem DB2-Produkt gelieferten Anwendungen, einschließlich des mit DB2-WebServices implementierten Web-Servicecodes.
- In einem früheren Release wurde von DB2 Embedded Application Server auch das XML Metadata Registry (XMR) unterstützt, das Bestandteil des IBM Information Integrator-Angebots war. Dies wird nicht weiter unterstützt und durch ein anderes Angebot ersetzt. Kunden, die von dieser Änderung betroffen sind, müssen XMR deinstallieren. Führen Sie zum Deinstallieren von XMR die Anweisungen im Abschnitt Entfernen von XML Metadata Registry in der Informationszentrale von DB2 Version 8 aus.
- Die neuesten Versionen der DB2 Embedded Application Server-Pakete können unter folgender Adresse heruntergeladen werden: https://www14.software.ibm.com/webapp/iwm/web/preLogin.do?lang=en_US&source=swg-dm-db2eas

Installieren von DB2 Embedded Application Server

Das Installieren von DB2 Embedded Application Server ist Bestandteil der umfassenderen Tasks zum Einrichten mindestens einer der Webanwendungen, die mit dem DB2-Produkt bereitgestellt werden.

Einschränkungen

DB2 Embedded Application Server ist nur für Systeme in englischer Sprache verfügbar.

Voraussetzungen

- DB2 Embedded Application Server unterstützt alle Plattformen, die von dem Basisprodukt WebSphere Application Server V6.1 unterstützt werden, mit Ausnahme der nicht verteilten z/OS-Plattform. Details hierzu finden Sie in Unterstützte Plattformen.
- Die Voraussetzungen sind davon abhängig, welche Webanwendungen Sie mit DB2 Embedded Application Server verwenden möchten. Lesen Sie bei Bedarf die Übersichtsthemen zu DB2-WebServices.

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2 Embedded Application Server zu installieren:

1. Lokalisieren Sie die DVD mit dem Installationsimage für DB2 Embedded Application Server. Vergewissern Sie sich, dass Sie das Installationsimage für Ihr Betriebssystem auswählen. Für Windows wird eine 32-Bit- und eine 64-Bit-Version bereitgestellt.
2. Wenn Sie das DB2-Produktimage für Linux oder UNIX heruntergeladen haben, müssen Sie die Produktdatei dekomprimieren und entpacken.

- a. Dekomprimieren Sie die Produktdatei:

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

Beispiel:

```
gzip -d ese.tar.gz
```

- b. Entpacken Sie die Produktdatei:

Unter Linux-Betriebssystemen

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

Beispiel:

```
tar -xvf ese.tar
```

Unter AIX-, HP-UX- und Solaris-Betriebssystemen

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

Beispiel:

```
gnutar -xvf ese.tar
```

- c. Wechseln Sie in das Produktverzeichnis:

```
cd produkt
```

Beispiel:

```
cd ese
```

3. Melden Sie sich als **Root** an dem Server an (auf UNIX-Systemen) oder als Benutzer mit **Administrator**berechtigung (unter Windows-Betriebssystemen).

- Führen Sie auf UNIX-Systemen den folgenden Befehl aus:

```
. /INSTHOME/sql11ib/db2profile
```

Dabei ist *INSTHOME* das Ausgangsverzeichnis der DB2-Instanz, die Sie verwenden möchten. Dies kann jede beliebige Instanz sein. Wenn ein Client installiert ist, ist dies die Clientinstanz. Beachten Sie das Leerzeichen zwischen dem Punkt (.) und dem Schrägstrich (/).

- Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
db2appserverinstall  
-asroot absoluter_Pfad_für_Anwendungsserverinstallation  
-hostname hostname
```

Dabei gilt Folgendes:

- absoluter_Pfad_für_Anwendungsserverinstallation* ist der Verzeichnispfad, in dem Sie DB2 Embedded Application Server installieren möchten. Dieser Pfad darf noch nicht vorhanden sein.
- hostname* ist der Hostname der Maschine.

Anmerkung: Führen Sie diesen Befehl unter Windows über den DB2-Befehlszeilenprozessor (CLP) oder über das DB2-Befehlsfenster aus.

- Wenn die Installation erfolgreich ist, wird die folgende Nachricht zurückgegeben:

```
EAS001 installation successful.
```

DB2 Embedded Application Server wurde automatisch gestartet und ist bereit für das Implementieren mindestens einer Webanwendung, die mit DB2 geliefert wurde. Wenn die Installation fehlschlägt, wird eine Fehlermeldung zurückgegeben. Alle Nachrichten werden wie folgt in eine Protokolldatei geschrieben:

- Auf UNIX-Systemen befindet sich die Protokolldatei an der Speicherposition `/tmp/easInstall.log`.
- Unter Windows befindet sich die Protokolldatei in dem von der Umgebungsvariablen `TEMP` angegebenen Verzeichnis.

Hinweise zum Ändern des Standardports

Benutzer, die DB2WebServices implementieren, sollten den Standardport nicht ändern. Wenn andere Benutzer einen anderen Port verwenden möchten, führen Sie vor dem Starten der Installationsprozedur für DB2 Embedded Application Server die folgenden Schritte aus:

- Ändern Sie die Portnummer in der Datei `portdef.props`.
- Setzen Sie die Installationsprozedur für DB2 Embedded Application Server fort.

Starten oder Stoppen von DB2 Embedded Application Server

Die Prozedur zum Starten von DB2 Embedded Application Server weist zwischen den beiden folgenden Plattformen geringfügige Unterschiede auf:

- Linux- und UNIX-Betriebssysteme
- Windows-Betriebssysteme

Die Prozedur zum *Stoppen* des Servers stimmt mit der Prozedur zum *Starten* des Servers überein, nur wird bei der ersten Prozedur der Befehl `stopServer` und bei der Startprozedur der Befehl `startServer` verwendet.

- Gehen Sie wie folgt vor, um DB2 Embedded Application Server unter Linux oder UNIX-Betriebssystemen zu starten:
 1. Melden Sie sich mit der entsprechenden Benutzer-ID am Server an. In den meisten Fällen ist dies der Benutzer **root**. Eine Ausnahme bildet die Verwendung von DB2 Embedded Application Server mit der Anwendung DB2-WebServices. In diesem Fall ist die geeignete Benutzer-ID der abgeschirmte Benutzer (**fenced user**), der beim Ausführen des Befehls zum Implementieren von DB2-WebServices angegeben wurde.

2. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

Installationspfad_des_Anwendungsservers/profiles/profile1/bin/

Dabei ist *Installationspfad_des_Anwendungsservers* das Verzeichnis, in dem Sie DB2 Embedded Application Server installiert haben.

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `startServer.bat server1`
4. Sobald der Server erfolgreich gestartet ist, wird die folgende Nachricht angezeigt:

Server *serverName* open for e-business; process id is *xxxx*.

Wenn diese Nachricht nicht angezeigt wird, überprüfen Sie das Protokoll an der Speicherposition *Installationspfad_des_Anwendungsservers/profiles/profile1/logs/startServer.log*.

- Gehen Sie wie folgt vor, um DB2 Embedded Application Server unter Windows zu starten:

1. Melden Sie sich bei dem DB2-Server als Benutzer mit **Administrator**-berechtigung für das Windows-Betriebssystem an.
2. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

Installationspfad_des_Anwendungsservers/profiles/profile1/bin

Dabei ist *Installationspfad_des_Anwendungsservers* das Verzeichnis, in dem Sie DB2 Embedded Application Server installiert haben.

3. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `startServer.bat`
4. Sobald der Server erfolgreich gestartet ist, wird die folgende Nachricht angezeigt:

Server *serverName* open for e-business; process id is *xxxx*.

Wenn diese Nachricht nicht angezeigt wird, überprüfen Sie das Protokoll an der Speicherposition *Installationspfad_des_Anwendungsservers/profiles/profile1/logs/startServer.log*.

Prozedur zum Stoppen von DB2 Embedded Application Server

Gehen Sie genau so vor, wie beim Starten des Servers. Geben Sie jedoch den Befehl `stopServer` anstelle von `startServer` ein.

Teil 6. Konfigurieren

Kapitel 22. Konfigurieren der DB2-Serverkommunikation mit Hilfe der Steuerzentrale

Konfigurieren von Kommunikationsprotokollen für eine lokale DB2-Instanz

Diese Task beschreibt das Konfigurieren von Kommunikationsprotokollen für eine lokale DB2-Instanz mit der Steuerzentrale.

Es müssen Kommunikationsprotokolle auf dem DB2-Server konfiguriert werden, damit Ihr DB2-Server ankommende Anforderungen von fernen DB2-Clients annehmen kann.

Die meisten Protokolle werden automatisch erkannt und konfiguriert, wenn Sie DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten einrichten. Führen Sie diese Task in den folgenden Fällen aus:

- Beim Einrichten eines DB2-Produkts mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie ein erkanntes Kommunikationsprotokoll abgewählt.
- Seit dem Einrichten eines DB2-Produkts mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie in Ihrem Netzwerk ein Kommunikationsprotokoll hinzugefügt.
- Sie verwenden ein Kommunikationsprotokoll, das vom DB2-Installationsassistenten nicht erkannt wurde.
- Sie haben ein DB2-Produkt manuell installiert.

Kommunikationsprotokolle können auch mit dem Befehlszeilenprozessor (Command Line Processor, CLP) konfiguriert werden.

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

- Sie können nicht die Steuerzentrale verwenden, um Kommunikationsprotokolle für einen partitionierten DB2-Server zu konfigurieren.
- Nach dem Modifizieren der Kommunikationsprotokolleinstellungen einer Instanz müssen Sie möglicherweise die Datenbankverbindungskataloge auf dem Client aktualisieren (Client/Server-Kommunikation neu konfigurieren).

Gehen Sie wie folgt vor, um Kommunikationsprotokolle für lokale Instanzen zu konfigurieren:

1. Starten Sie die Steuerzentrale.
2. Klicken Sie das Zeichen **[+]** neben einem Systemnamen an, um den Ordner für Instanzen aufzurufen.
3. Wählen Sie den Ordner **Datenbanken** oder **Gatewayverbindungen** aus, und klicken Sie das Zeichen **[+]** neben dem Ordner **Instanzen** an, um eine Liste der Instanzen auf einem bestimmten System aufzurufen.
4. Wählen Sie die Instanz aus, die Sie konfigurieren möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
5. Wählen Sie die Option **Kommunikation konfigurieren** im Kontextmenü aus. Das Fenster **Kommunikation konfigurieren** wird geöffnet.

6. Konfigurieren Sie im Fenster **Kommunikation konfigurieren** die Kommunikationsprotokolle für die Instanz, die Sie ausgewählt haben. Klicken Sie zum Aufrufen der Onlinehilfe **Hilfe** an, oder drücken Sie die Funktionstaste **F1**.
7. Sie müssen die Instanz stoppen und erneut starten, damit diese Änderungen wirksam werden.
 - a. Um die Datenbankmanagerinstanz zu stoppen, wählen Sie die Instanz aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Stoppen** aus.
 - b. Um die Datenbankmanagerinstanz zu starten, wählen Sie die Instanz aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Starten** aus.

Konfigurieren von Kommunikationsprotokollen für eine ferne DB2-Instanz

Diese Task beschreibt das Konfigurieren von Kommunikationsprotokollen für eine ferne Instanz auf Ihrem DB2-Server mit der Steuerzentrale.

Es müssen Kommunikationsprotokolle auf dem DB2-Server konfiguriert werden, damit Ihr DB2-Server ankommende Anforderungen von fernen Clients annehmen kann.

Die meisten Protokolle werden automatisch erkannt und konfiguriert, wenn Sie DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten einrichten. Führen Sie diese Task in den folgenden Fällen aus:

- Beim Einrichten von DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie ein erkanntes Kommunikationsprotokoll ausgewählt.
- Seit dem Einrichten von DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie in Ihrem Netzwerk ein Kommunikationsprotokoll hinzugefügt.
- Sie verwenden ein Kommunikationsprotokoll, das vom DB2-Installationsassistenten nicht erkannt wurde.
- Sie haben ein DB2-Produkt mit dem Befehl `db2_install` oder mit der Methode für Nutzdatendateien installiert.

Beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

- Sie können nicht die Steuerzentrale verwenden, um Kommunikationsprotokolle für einen partitionierten DB2-Server zu konfigurieren.
- Nach dem Modifizieren der Kommunikationsprotokolleinstellungen einer Instanz müssen Sie möglicherweise die Datenbankverbindungskataloge auf dem Client aktualisieren (Client/Server-Kommunikation neu konfigurieren).

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2-Kommunikationsprotokolle für ferne Instanzen zu konfigurieren:

1. Starten Sie die Steuerzentrale.
2. Wenn das System mit der gewünschten fernen Instanz aufgelistet ist, klicken Sie das Zeichen **[+]** neben dem Namen des Systems an, um den Ordner **Instanzen** aufzurufen. Klicken Sie das Zeichen **[+]** neben dem Ordner **Instanzen** an, um eine Liste der Instanzen des Systems aufzurufen, und fahren Sie anschließend mit dem Schritt 13 auf Seite 233 fort. Wenn das System mit der gewünschten fernen Instanz aufgelistet ist, aber die Instanz nicht unter diesem System angezeigt wird, fahren Sie mit dem Schritt 8 auf Seite 233 fort.

3. Wenn das System mit der fernen Instanz, die Sie konfigurieren möchten, nicht aufgelistet ist, wählen Sie den Ordner **Systeme** aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie die Option **Hinzufügen** aus. Das Fenster **System hinzufügen** wird geöffnet.
4. Zum Hinzufügen eines System in der Steuerzentrale können Sie einen der folgenden Schritte ausführen:
 - Wenn der Systemname leer ist, klicken Sie **Aufspüren** an, um eine Liste der TCP/IP-Systeme im Netzwerk anzuzeigen. Wählen Sie ein System aus, und klicken Sie **OK** an. Die Systeminformationen im Fenster **System hinzufügen** werden gefüllt.
 - Wenn der Systemname gefüllt ist, klicken Sie **Aufspüren** an, um eine bekannte Discovery aufzurufen. Wenn dieser Vorgang erfolgreich verläuft, werden die Systeminformationen im Fenster **System hinzufügen** gefüllt.

Anmerkung: Die Discovery-Funktion wird nur für ferne TCP/IP-Systeme ausgeführt.

5. Klicken Sie **Anwenden** an, um das System im Fenster der Steuerzentrale hinzuzufügen.
6. Klicken Sie **Schließen** an.
7. Klicken Sie das Zeichen **[+]** neben dem Systemnamen an, den Sie gerade hinzugefügt haben, um den Ordner **Instanzen** aufzurufen.
8. Wählen Sie den Ordner **Instanzen** für das neue System aus, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
9. Wählen Sie die Option **Hinzufügen** aus. Das Fenster **Instanz hinzufügen** wird geöffnet.
10. Klicken Sie **Aufspüren** an, damit in der Liste der verfügbaren Instanzen die fernen Instanzen auf dem System aufgelistet werden.
11. Wählen Sie die Instanz aus, die Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie **OK** an. Das Fenster **Instanz hinzufügen** wird mit den Informationen der fernen Instanzen gefüllt.
12. Klicken Sie **Schließen** an.
13. Wählen Sie die Instanz aus, die Sie konfigurieren möchten, und klicken Sie mit der rechten Maustaste.
14. Wählen Sie die Option **Kommunikation konfigurieren** im Kontextmenü aus. Das Fenster **Kommunikation konfigurieren** wird geöffnet.
15. Konfigurieren Sie im Fenster **Kommunikation konfigurieren** die Kommunikationsprotokolle für die Instanz. Klicken Sie die Schaltfläche **Hilfe** an, um weitere Informationen aufzurufen.
16. Sie müssen die Instanz stoppen und erneut starten, damit diese Änderungen wirksam werden:
 - a. Um eine Instanz zu stoppen, wählen Sie die Instanz aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie die Option **Stoppen** aus.
 - b. Um eine Instanz zu starten, wählen Sie die Instanz aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie die Option **Starten** aus.

Konfiguration der Kommunikation des DB2-Servers mit der Steuerzentrale

Die Steuerzentrale ist ein grafisch orientiertes Tool zum Verwalten von DB2-Datenbanken. Die Funktion der Steuerzentrale zum Konfigurieren der Kommunikation ermöglicht das Anzeigen der Protokolle und Konfigurationsparameter, für deren Verwendung eine Serverinstanz konfiguriert ist. Mit dieser Funktion können Sie die Parameterwerte eines konfigurierten Protokolls ändern sowie Protokolle hinzufügen oder löschen.

Wenn Sie im Serversystem die Unterstützung für ein neues Protokoll hinzufügen, ermittelt und generiert die Funktion für Kommunikationskonfiguration Serverinstanzparameterwerte für das neue Protokoll. Sie können diese Werte übernehmen oder ändern, bevor Sie angewendet werden. Wenn Sie die Unterstützung für ein vorhandenes Protokoll im Serversystem entfernen, ermittelt die Funktion für Kommunikationskonfiguration, welches Protokoll entfernt wurde, und inaktiviert die Verwendung dieses Protokolls durch die Serverinstanz.

Sie können ein Protokoll hinzufügen, das noch nicht erkannt wurde. In diesem Fall müssen Sie jedoch alle erforderlichen Parameterwerte angeben, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.

Mit der Funktion für Kommunikationskonfiguration kann die Kommunikation für lokale und ferne Serverinstanzen verwaltet werden, sofern der DB2-Verwaltungsserver (DAS) auf dem Serversystem aktiv ist.

Zum Modifizieren der zuvor konfigurierten Einstellungen für die Instanzkommunikation müssen Sie möglicherweise die Datenbankverbindungskataloge auf dem Client aktualisieren. Dafür stehen folgende Methoden zur Verfügung:

- Verwendung des Konfigurationsassistenten auf dem Client. Wählen Sie die Datenbankverbindung aus, die Sie ändern möchten. Wählen Sie im Menü **Ausgewählt** die Option **Datenbank ändern** aus. Daraufhin wird ein Assistent gestartet, der Sie beim Durchführen der Änderungen unterstützt.
- Verwendung des Befehlszeilenprozessors, um den Knoten aus dem Katalog zu entfernen und erneut zum Katalog hinzuzufügen (je nachdem, welche Werte auf dem Server geändert wurden).

Kapitel 23. Festlegen von Kommunikationsprotokollen für eine DB2-Instanz

Zum Ausführen dieser Task ist die Berechtigung `sysadm` erforderlich.

Das Festlegen von Kommunikationsprotokollen für einen DB2-Instanz ist Bestandteil der Haupttask zum Konfigurieren der TCP/IP- oder SSL-Kommunikation für eine DB2-Instanz.

Mit Hilfe der Registrierdatenbankvariablen `DB2COMM` können Sie Kommunikationsprotokolle für die aktuelle DB2-Instanz festlegen. Wenn die Registrierdatenbankvariable `DB2COMM` nicht definiert oder auf Null gesetzt ist, werden beim Start des Datenbankmanagers keine Protokollverbindungsmanager gestartet.

Die Registrierdatenbankvariable `DB2COMM` kann mit einem der folgenden Schlüsselwörter gesetzt werden:

tcPIP Startet die TCP/IP-Unterstützung

ssl Startet die SSL-Unterstützung

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kommunikationsprotokoll für die Instanz festzulegen:

Geben Sie den Befehl `db2set DB2COMM` in das DB2-Befehlsfenster ein:

```
db2set DB2COMM=tcPIP
```

Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein, damit der Datenbankmanager Verbindungsmanager für die TCP/IP-Kommunikationsprotokolle startet:

```
db2set DB2COMM=tcPIP  
db2stop  
db2start
```

Kapitel 24. Konfigurieren der DB2-Serverkommunikation (TCP/IP)

Konfigurieren der TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die TCP/IP-Kommunikation auf Ihrem DB2-Server mit Hilfe des DB2-Befehlszeilenprozessors (Command Line Processor, CLP) konfiguriert wird. Es müssen Kommunikationsprotokolle auf dem DB2-Server konfiguriert werden, damit Ihr DB2-Server ankommende Anforderungen von fernen DB2-Clients annehmen kann.

Bevor die TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz konfiguriert werden kann, sollten Sie Folgendes ausführen:

- Stellen Sie sicher, dass TCP/IP auf dem DB2-Server funktionsfähig ist. TCP/IP muss auch auf dem DB2-Client funktionsfähig sein, damit eine Verbindung hergestellt werden kann.
- Geben Sie entweder den Namen eines Verbindungsservice *und* einen Verbindungsport an, oder nur einen Verbindungsport.

Verbindungsservicename und Verbindungsport

Mit dem Servicennamen wird der Parameter *svccname* (Servicename) in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server aktualisiert. Wenn der Name eines Verbindungsservice angegeben wird, muss die Servicesdatei mit diesem Servicennamen, einer Portnummer und dem Protokoll aktualisiert werden. Es kann ein beliebiger Servicename angegeben werden, aber er muss innerhalb der Servicesdatei eindeutig sein. Ein Beispiel für den Servicennamen ist *server1*. Wenn Sie DB2 Enterprise Server Edition in einer partitionierten Umgebung verwenden, stellen Sie sicher, dass die Portnummer nicht mit den Portnummern in Konflikt steht, die von Fast Communications Manager (FCM) verwendet werden.

Der Verbindungsport muss innerhalb der Servicesdatei eindeutig sein. Ein Beispielwert für Portnummer und Protokoll ist *3700/tcp*.

Verbindungsport

Der Parameter *svccname* (Servicename) in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server kann mit einer Portnummer aktualisiert werden. Wenn dies der Fall ist, muss die Servicesdatei nicht aktualisiert werden. Wenn Sie DB2 Enterprise Server Edition in einer partitionierten Umgebung verwenden, stellen Sie sicher, dass die Portnummer nicht mit den Portnummern in Konflikt steht, die von Fast Communications Manager (FCM) oder anderen Anwendungen in dem System verwendet werden. Ein Beispielwert für die Portnummer ist *3700*.

Die meisten Protokolle werden automatisch erkannt und konfiguriert, wenn Sie DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten einrichten. Führen Sie diese Task in den folgenden Fällen aus:

- Beim Einrichten von DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie das Kommunikationsprotokoll TCP/IP ausgewählt.
- Nach dem Einrichten von DB2 mit dem DB2-Installationsassistenten haben Sie das Kommunikationsprotokoll TCP/IP in Ihrem Netzwerk hinzugefügt.
- Das Kommunikationsprotokoll TCP/IP wurde vom DB2-Installationsassistenten nicht erkannt.

- Sie haben ein DB2-Produkt mit dem Befehl `db2_install` oder mit der Methode für Nutzdatendateien installiert.

Gehen Sie wie folgt vor, um die TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz zu konfigurieren:

1. Aktualisieren Sie die Servicedatei auf dem Server.
2. Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server.
3. Definieren Sie Kommunikationsprotokolle mit einer der folgenden Methoden:
 - CLP
 - Steuerzentrale

Aktualisieren der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Server für die TCP/IP-Kommunikation

Diese Task ist Bestandteil der Haupttask *Konfigurieren der TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz*.

Sie müssen die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers mit dem Servicename (Parameter *svcename*) aktualisieren.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers zu aktualisieren:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit der Berechtigung für Systemadministration (SYSADM) am System an.
2. Wenn Sie einen UNIX-Server verwenden, richten Sie die Instanzumgebung wie folgt ein:


```
. INSTHOME/sqllib/db2profile    (für Bash-, Bourne- oder Korn-Shell)
source INSTHOME/sqllib/db2cshrc (für C-Shell)
```
3. Starten Sie den DB2-Befehlszeilenprozessor (CLP).
4. Aktualisieren Sie die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers mit dem Servicename (Parameter *svcename*), indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
update database manager configuration using svcename
   [servicename | portnummer]
db2stop
db2start
```

Dabei gilt Folgendes:

- *servicename* ist der in der Datei `services` reservierte Servicename
- *portnummer* ist die zugehörige Portnummer für *servicename* oder eine freie Portnummer, wenn *servicename* nicht reserviert ist

Wenn ein Servicename angegeben wird, muss der verwendete Parameter *svcename* mit dem Namen des Verbindungsservice übereinstimmen, der in der Servicedatei angegeben ist.

Überprüfen Sie nach dem Stoppen und erneuten Starten des Datenbankmanagers in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers, dass diese Änderungen angewendet werden. Geben Sie zum Anzeigen der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers den folgenden Befehl ein:

```
get database manager configuration
```

Aktualisieren der Datei 'services' auf dem Server für die TCP/IP-Kommunikation

Diese Task ist Bestandteil der Haupttask *Konfigurieren der TCP/IP-Kommunikation für eine DB2-Instanz*.

Die TCP/IP-Servicedatei gibt an, auf welchen Ports Serveranwendungen für Clientanforderungen empfangsbereit sein können. Wenn Sie den Servicenamen im Feld *svcname* der DBM-Konfigurationsdatei angegeben haben, muss die Servicedatei mit der Zuordnung des Servicenamens zu Portnummer bzw. Protokoll aktualisiert werden. Wenn Sie im Feld *svcname* der DBM-Konfigurationsdatei eine Portnummer angegeben haben, muss die Servicedatei *nicht* aktualisiert werden.

Aktualisieren Sie die Datei *services*, indem Sie angeben, auf welchen Ports der Server für ankommende Clientanforderungen empfangsbereit sein soll. Die Standardposition der Datei *services* hängt vom Betriebssystem ab:

Linux- und UNIX-Betriebssysteme

`/etc/services`

Windows-Betriebssysteme

`%SystemRoot%\system32\drivers\etc\services`

Fügen Sie mit Hilfe eines Texteditors den Verbindungseintrag zur Servicedatei hinzu. Beispiel:

```
db2c_db2inst1 3700/tcp # DB2-Verbindungsservice-Port
```

Dabei gilt Folgendes:

db2c_db2inst1

gibt den Namen des Verbindungsservice an.

3700 gibt die Nummer des Verbindungssports an.

tcp gibt das verwendete Kommunikationsprotokoll an.

Kapitel 25. 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 Testperiode 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.

Anwenden von DB2-Lizenzen

Die Basisinstallation eines DB2-Produkts oder einer DB2-Funktion beinhaltet nicht das Anwenden eines Lizenzberechtigungs-zertifikats. Das Lizenzberechtigungs-zertifikat sollte angewendet (auch als Registrieren eines Lizenzschlüssels bezeichnet) werden, bevor Sie das DB2-Produkt oder die DB2-Funktion verwenden.

Soll der Lizenzschlüssel für ein Produkt bzw. Feature bei der Installation automatisch hinzugefügt werden, müssen Sie den Lizenzschlüssel in das Verzeichnis /db2/license des Installationsimages kopieren, bevor Sie den DB2-Installationsassistenten starten.

Der Lizenzschlüssel ist entweder im Image der DB2-Produkt- oder -Funktionsaktivierungs-CD 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.

Möglicherweise müssen Sie folgende Installationen vornehmen, um DB2-Features zu aktivieren oder um die Lizenzbedingungen einzuhalten:

- Installation eines neuen DB2-Produktlizenzschlüssels
- Installation des DB2-Codes, der die entsprechenden Lizenzschlüssel installiert

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 Einzelserver-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`.

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. Verwenden Sie unter UNIX-Betriebssystemen den Befehl `db2licm`, um einen Lizenzschlüssel zu 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.

Registrieren des Lizenzschlüssels für ein DB2-Produkt oder -Feature mit dem Befehl `db2licm`

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 Windows-Betriebssystemen können Sie als lokaler Administrator einen DB2-Lizenzschlüssel registrieren, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
pfad_der_db2-instanz\bin\db2licm -a dateiname
```

Dabei ist *pfad_der_db2-instanz* das Verzeichnis, in dem die DB2-Instanz erstellt wurde, und *dateiname* ist der vollständige Pfad- und Dateiname der Lizenzdatei, die zu dem erworbenen Produkt gehört.

- Unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen können Sie als Eigner der Installation einen DB2-Lizenzschlüssel registrieren, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
DB2DIR/adm/db2licm -a dateiname
```

Dabei gilt Folgendes:

- *DB2DIR* gibt den Pfad an, in dem das DB2-Produkt installiert wurde. Folgendes Standardinstallationsverzeichnis wird verwendet:
 - Für AIX, HP-UX oder Solaris /opt/IBM/db2/V9.5
 - Für Linux /opt/ibm/db2/V9.5
- *dateiname* ist der vollständige Pfad- und Dateiname der Lizenzdatei, die zu dem jeweiligen Produkt bzw. Feature gehört.
- Unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen können Sie als Instanzeigner oder Mitglied der Gruppe 'sysadm' einen DB2-Lizenzschlüssel registrieren, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
INSTHOME/sql1lib/adm/db2licm -a dateiname
```

Dabei ist *INSTHOME* das Ausgangsverzeichnis des Instanzeigners und *dateiname* der vollständige Pfad- und Dateiname der Lizenzdatei, die zu dem erworbenen Produkt gehört.

Festlegen der DB2-Lizenzierungsmaßnahme mit Hilfe des Befehls 'db2licm'

Für DB2 Connect Enterprise Server Edition steuert und überwacht die Lizenzierungsmaßnahme die Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig mit einem DB2 Connect-Server verbunden sein können.

Für WebSphere Replication Server oder WebSphere Federation Server steuert und überwacht die Lizenzierungsmaßnahme die Anzahl der Connector zu einer Datenquelle außerhalb von DB2.

1. Sie benötigen die Produkt-ID, damit Sie Ihre Lizenzierungsmaßnahme mit dem Befehl `db2licm` festlegen können. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Informationen zur Produkt-ID aufzulisten:

```
db2licm -l
```

Die Produkt-ID wird im Feld **Produkt-ID** aufgelistet.

2. Führen Sie zum Festlegen der Lizenzierungsmaßnahme *einen* der folgenden Schritte aus (je nachdem, welchen Lizenztyp Sie erworben haben). Beispiel:
 - Wenn Sie eine Lizenz für WebSphere Replication Server oder WebSphere Federation Server Concurrent Connector erworben haben, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
db2licm -c wsfs concurrent
```

oder

```
db2licm -c wsrs concurrent
```

- Wenn Sie ein Lizenz für gleichzeitig angemeldete Benutzer von DB2 Connect Server erworben haben, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
db2licm -p db2consv concurrent
```

Festlegen der DB2-Lizenzierungsmaßnahme mit Hilfe der Lizenzzentrale

Für DB2 Connect Enterprise Server Edition steuert und überwacht die Lizenzierungsmaßnahme die Anzahl der Benutzer, die gleichzeitig mit einem DB2 Connect Server verbunden sein können. Für WebSphere Replication Server oder WebSphere Federation Server steuert und überwacht die Lizenzierungsmaßnahme die Anzahl der Connector zu einer Datenquelle außerhalb von DB2.

Gehen Sie zum Festlegen der Lizenzierungsmaßnahme mit Hilfe der Lizenzzentrale wie folgt vor (je nachdem, welche Lizenztypen Sie erworben haben):

1. Wählen Sie in der Lizenzzentrale **Ändern** im Menü **Lizenz** aus.
2. Wählen Sie im Fenster **Lizenz ändern** den Typ der Lizenz aus, die Sie erworben haben. Beispiel:
 - Wenn Sie eine Lizenz für WebSphere Replication Server oder WebSphere Federation Server Concurrent Connector erworben haben, wählen Sie **Connector** aus, und geben Sie die Anzahl der erworbenen Connector-Lizenzen ein.
 - Wenn Sie eine Lizenz für gleichzeitig angemeldete Benutzer von DB2 Connect Server erworben haben, wählen Sie **Gleichzeitig angemeldete Benutzer** oder **Gleichzeitig angemeldete Connect-Benutzer** aus, und geben Sie die Anzahl der Benutzerlizenzen ein, die Sie erworben haben.

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 Einhaltungsbereicht generieren. In dem Einhaltungsbereicht 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- und UNIX-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.

Teil 7. Deinstallieren

Kapitel 26. Deinstallieren des DB2-Produkts (Windows)

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 eines DB2-Produkts mit Hilfe einer Antwortdatei (Windows)

Vor der Deinstallation ist Folgendes zu beachten:

- Sie verfügen über die erforderlichen Benutzerkonten zum Durchführen der Deinstallation
- Alle DB2-Prozesse sind gestoppt

Verwenden Sie für die unbeaufsichtigte Deinstallation aller oder der ausgewählten DB2-Produkte in einer DB2-Kopie den Befehl `db2unins` mit der Option `-u`.

Wenn Sie DB2-Produkte in verschiedenen Installationspfaden installiert haben, müssen Sie diesen Befehl in jedem Installationspfad separat ausführen. Die Beispielfantwortdatei `db2un.rsp` befindet sich auf der DB2-Produkt-DVD im Verzeichnis `db2/windows/samples`.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Deinstallation durchzuführen:

1. Passen Sie die Antwortdatei `db2un.rsp` an. Aktivieren Sie ein Schlüsselwort in der Antwortdatei, indem Sie den Stern (*) links neben dem Schlüsselwort entfernen. Ersetzen Sie anschließend die aktuelle Einstellung rechts neben dem Wert durch die neue Einstellung. Die möglichen Einstellungen werden rechts neben dem Gleichheitszeichen aufgelistet.
2. Führen Sie den Befehl `db2unins` aus. Beispiel: `db2unins -u c:\db2un.rsp`. Der Befehl `db2unins` befindet sich im Verzeichnis `SQLLIB/BIN`.
3. Überprüfen Sie nach Abschluss der Deinstallation die Nachrichten in der Protokolldatei.

Kapitel 27. Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux und UNIX)

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die zum Entfernen eines DB2-Produkts von einem Linux- oder UNIX-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 oder UNIX 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 und UNIX)

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 und UNIX)

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 `dasuptd` 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 UNIX ist `/opt/IBM/db2/V9.5`. Der Standardinstallationspfad für Linux ist `/opt/ibm/db2/V9.5`.

Stoppen von Rootinstanzen (Linux und UNIX)

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.

Anmerkung: Diese Task gilt für DB2-Produkte, die mit Rootberechtigung installiert wurden. Informationen zum Stoppen von DB2-Instanzen, die von einem Benutzer ohne Rootberechtigung installiert wurden, finden Sie in „Stoppen von nicht als Root ausgeführten Instanzen (Linux und UNIX)“ auf Seite 257.

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 UNIX ist `/opt/IBM/db2/V9.5`. 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/sqlllib/db2profile` (für Bash-, Bourne- oder Korn-Shell)
`source $INSTHOME/sqlllib/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 und UNIX)

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/db2i>drop instanzname
```

Hierbei steht *DB2DIR* für die Speicherposition, die Sie während der Installation von DB2 angegeben haben. Der Standardinstallationspfad für UNIX ist `/opt/IBM/db2/V9.5`. 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/sqlplib` entfernt. (Hierbei steht `INSTHOME` für das Ausgangsverzeichnis der Instanz und `instanzname` für den Anmeldennamen der Instanz.) Wenn Sie im Verzeichnis `/sqlplib` 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 und UNIX)

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 Kapitel 27, „Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux und UNIX)“, auf Seite 251 beschriebenen Schritte ausgeführt sein.

Anmerkung:

- Diese Task gilt für DB2-Produkte, die mit Rootberechtigung installiert wurden. Informationen zum Deinstallieren von DB2-Produkten, die ohne Rootberechtigung installiert wurden, finden Sie in Kapitel 28, „Deinstallieren von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten (Linux und UNIX)“, auf Seite 257
- 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. Informationen zum Ermitteln des Pfads des DB2-Produkts, das Sie entfernen möchten, finden Sie in „Auflisten von DB2-Produkten, die auf dem System installiert sind (Linux und UNIX)“ auf Seite 167.
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.

Kapitel 28. Deinstallieren von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten (Linux und UNIX)

In diesem Abschnitt werden die Schritte zum Entfernen von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen beschrieben.

Anmerkung: Diese Task gilt für DB2-Produkte, die ohne Rootberechtigung installiert wurden. Informationen zum Deinstallieren von DB2-Produkten, die mit Rootberechtigung installiert wurden, finden Sie in Kapitel 27, „Deinstallieren des DB2-Produkts (Linux und UNIX)“, auf Seite 251.

Nicht als Root ausgeführte Installationen von DB2-Produkten werden mit der gleichen Methode deinstalliert wie Rootinstallationen. Dabei sind jedoch wichtige Unterschiede zu berücksichtigen, die in den nachfolgenden Unterschritten angegeben werden.

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

1. Stoppen Sie die nicht als Root ausgeführte Instanz.
2. Entfernen Sie das DB2-Produkt.

Stoppen von nicht als Root ausgeführten Instanzen (Linux und UNIX)

Sie müssen Ihre nicht als Root ausgeführte Instanz stoppen, bevor Sie Ihr DB2-Produkt deinstallieren.

Anmerkung: Diese Task gilt für DB2-Produkte, die ohne Rootberechtigung installiert wurden. Informationen zum Stoppen von DB2-Instanzen, die von einem Benutzer ohne Rootberechtigung installiert wurden, finden Sie in „Stoppen von Rootinstanzen (Linux und UNIX)“ auf Seite 252.

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

1. Melden Sie sich als Eigner der nicht als Root ausgeführten Instanz an.
2. Führen Sie das Startscript aus, wenn es nicht in der Initialisierungsdatei `.profile` enthalten ist.

```
. $HOME/sqlllib/db2profile      (für Bash-, Bourne- oder Korn-Shell)
source $HOME/sqlllib/db2cshrc   (für C-Shell)
```

Dabei ist `$HOME` Ihr Ausgangsverzeichnis.

3. Speichern Sie bei Bedarf beliebige der folgenden Dateien:
 - Die Konfigurationsdatei für den Datenbankmanager (`db2system`)
 - Die Konfigurationsdatei zum Aktivieren von Rootfunktionen vor dem Ausführen des Befehls `db2rfe`
 - Benutzerdefinierte Funktionen oder Anwendungen mit abgeschirmten gespeicherten Prozeduren in `$HOME/sqlllib/function`
4. Stoppen Sie den DB2-Datenbankmanager, indem Sie den Befehl `db2stop force` eingeben.
5. Stellen Sie sicher, dass die Instanz gestoppt wurde, indem Sie den Befehl `db2 terminate` eingeben.

Entfernen von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten mit db2_deinstall (Linux und UNIX)

In diesem Abschnitt werden die Schritte beschrieben, die zum Entfernen von nicht als Root ausgeführten DB2-Produkten oder -Komponenten mit Hilfe des Befehls `db2_deinstall` erforderlich sind.

Sie müssen die nicht als Root ausgeführte Instanz stoppen, bevor der Befehl `db2_deinstall` ausgeführt wird.

Anmerkung:

- Diese Task gilt für DB2-Produkte, die ohne Rootberechtigung installiert wurden. Zum Deinstallieren von DB2-Produkten, die mit Rootberechtigung installiert wurden, ist eine eigene Task vorhanden.
- Wie Rootbenutzer können auch Benutzer ohne Rootberechtigung den Befehl `db2_deinstall` verwenden, um DB2-Produkte zu deinstallieren. Der Befehl `db2_deinstall` für nicht als Root ausgeführte Installationen verfügt über die gleichen Optionen wie bei Rootinstallationen, sowie über die zusätzliche Option `-f sqllib`.
- Wenn der Befehl `db2_deinstall` durch einen Benutzer ohne Rootberechtigung ausgeführt wird, deinstalliert er das DB2-Produkt *und* löscht die nicht als Root ausgeführte Instanz. Bei Rootinstallationen bewirkt der Befehl `db2_deinstall` nur die Deinstallation der DB2-Programmdateien.
- Sie können DB2-Produkte nicht mit Hilfe systemeigener Dienstprogramme wie 'rpm' oder 'SMIT' entfernen.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein DB2-Produkt zu deinstallieren, das von einem Benutzer ohne Rootberechtigung installiert wurde:

1. Melden Sie sich mit der Benutzer-ID an, die zum Installieren des DB2-Produkts verwendet wurde.
2. Navigieren Sie zum Verzeichnis `$HOME/sqllib/install`. Dabei ist `$HOME` Ihr Ausgangsverzeichnis.
3. Führen Sie den Befehl `db2_deinstall` aus.

Anmerkung:

- Wenn Sie den Befehl `db2_deinstall` mit der Option `-a` ausführen, werden die DB2-Programmdateien entfernt, die Konfigurationsdateien verbleiben jedoch in einem Sicherungsverzeichnis mit dem Namen `sqllib_bk`.
- Wenn Sie den Befehl `db2_deinstall` mit der Option `-a -f sqllib` ausführen, wird das gesamte Unterverzeichnis `sqllib` aus Ihrem Ausgangsverzeichnis entfernt. Enthält das Verzeichnis `sqllib` Dateien, die Sie aufbewahren möchten, kopieren Sie diese an eine andere Speicherposition, bevor Sie den Befehl `db2_deinstall -a -f sqllib` ausführen.
- Wie bei Rootinstallationen ermöglicht das Ausführen des Befehls `db2_deinstall` mit der Option `-F` auch bei nicht als Root ausgeführten Installationen, dass der Benutzer ohne Rootberechtigung bestimmte DB2-Funktionen entfernen kann. In nicht als Root ausgeführten Installationen können Sie bestimmte DB2-Funktionen auch durch Ausführen des Befehls `db2nrupdt` entfernen.

Kapitel 29. Deinstallieren von DB2-Kopien und Kopien von IBM Datenbankclientschnittstellen

Unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen

Setzen Sie den Befehl `db2_deinstall` in der DB2-Kopie ab, die Sie verwenden. Der Befehl `db2_deinstall` deinstalliert die installierten DB2-Produkte oder -Funktionen, die sich im selben Installationspfad wie das Tool `db2_deinstall` befinden.

Der Befehl `db2_deinstall` ist auch auf der DB2-Produkt-DVD verfügbar. Die Produktversion, die Sie deinstallieren, muss der Produktversion auf der DB2-DVD entsprechen. Wenn Sie beim Ausführen des Befehls `db2_deinstall` von der DB2-DVD nicht den Parameter `-b` angeben, werden Sie zur Eingabe des Installationspfads aufgefordert.

Mit dem Befehl `db2ls` können Sie eine Liste der installierten DB2-Produkte und -Funktionen anzeigen. Wenn einer DB2-Kopie momentan mindestens eine Instanz zugeordnet ist, kann die betreffende DB2-Kopie nicht deinstalliert werden.

Unter Windows-Betriebssystemen

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um DB2-Kopien unter Windows-Betriebssystemen zu deinstallieren:

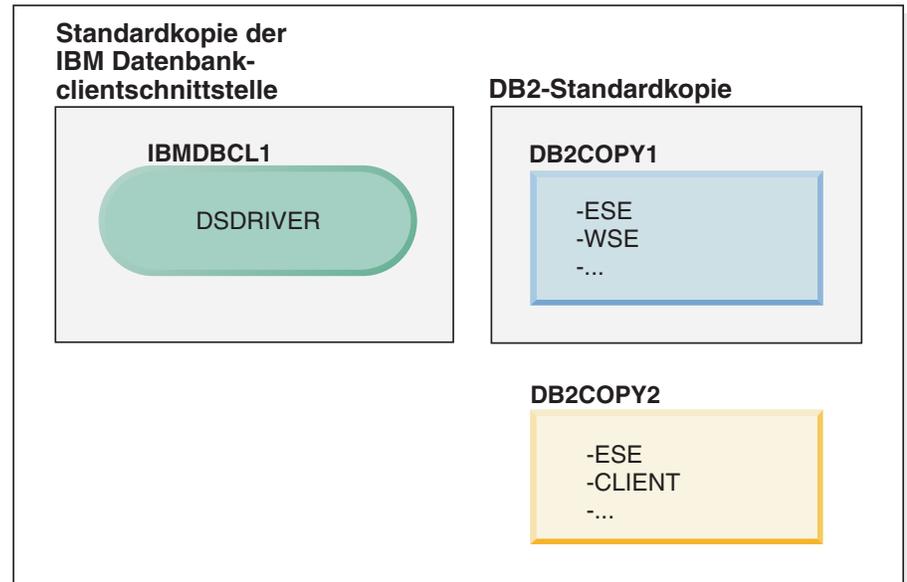
- Verwenden Sie das Applet zum Hinzufügen/Entfernen von Software in der Windows-Systemsteuerung
- Führen Sie den Befehl `db2unins` im Verzeichnis der installierten DB2-Kopie aus

Anmerkung:

- Sie können DB2 auch deinstallieren, wenn DB2-Kopien mit zugeordneten Instanzen vorhanden sind. In diesem Fall werden die Instanzinformationen durch den Befehl zum Deinstallieren von DB2 entfernt. Beim Verwalten, Wiederherstellen und Deinstallieren von Instanzen ist besondere Vorsicht geboten.
- Wenn mehrere Kopien von Version 9 installiert sind, kann die DB2-Standardkopie nicht entfernt werden. Wenn Sie die DB2-Standardkopie entfernen möchten, müssen Sie vor dem Deinstallieren eine andere DB2-Kopie als DB2-Standardkopie festlegen. Weitere Informationen zum Wechseln der DB2-Standardkopie finden Sie im Abschnitt zu dem Befehl `db2swtch`.

Deinstallieren von DB2-Kopien, wenn sowohl die DB2-Kopien als auch IBM Data Server Driver-Kopien auf der Maschine installiert sind

DB2 Version 9.5

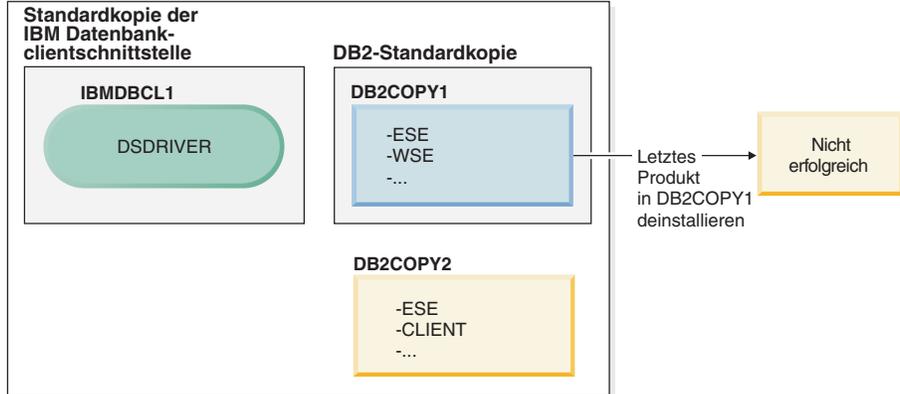


Legende



In dem hier dargestellten Szenario ist IBMDBCL1 die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle, DB2COPY1 ist die DB2-Standardkopie, und es ist eine weitere DB2-Kopie (DB2COPY2) vorhanden.

DB2 Version 9.5



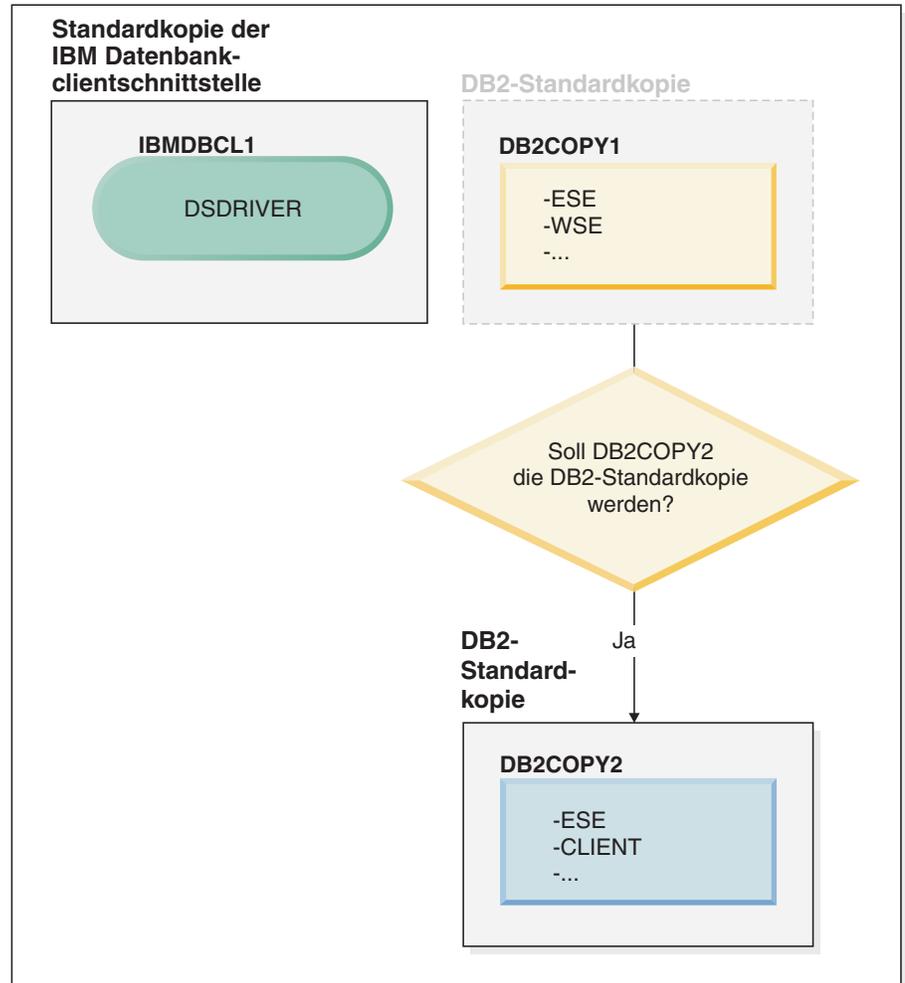
Legende



Sie möchten alle DB2-Produkte deinstallieren, die Teil von DB2COPY1 sind. Bei dem Versuch, das letzte DB2-Produkt innerhalb von DB2COPY1 zu deinstallieren, ist die Anforderung zum Deinstallieren nicht erfolgreich, weil es sich um die DB2-Standardkopie handelt.

Bevor Sie das letzte der noch verbleibenden DB2-Produkte innerhalb der DB2-Standardkopie deinstallieren, müssen Sie, falls sich noch eine weitere DB2-Kopie auf Ihrem System befindet, die Standardkopie wechseln.

DB2 Version 9.5



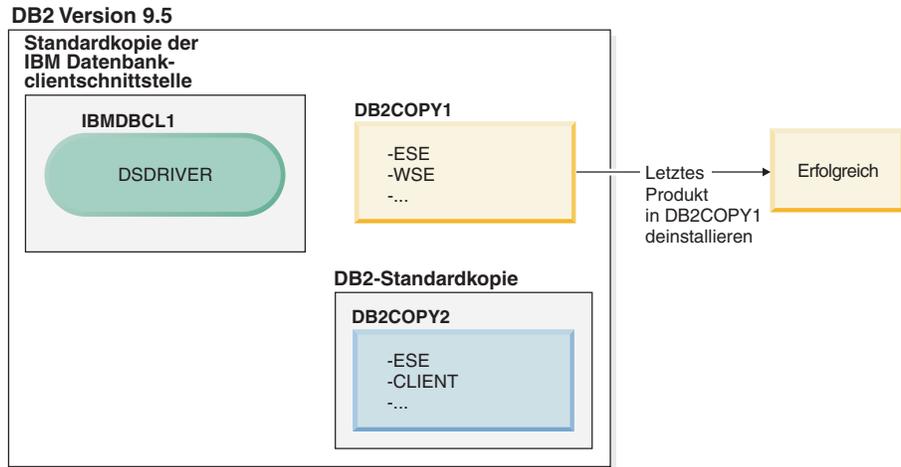
Legende



Wenn Sie die Standardkopie ändern möchten, verwenden Sie den Befehl `db2swtch` ohne Argumente (nur Windows), um den Assistenten für die Auswahl der DB2-Standardkopie und der Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle zu öffnen. Im Assistenten werden alle möglichen Kandidaten für die Auswahl einer neuen Standardkopie angezeigt.

Im vorliegenden Fall können Sie `DB2COPY2` als neue DB2-Standardkopie auswählen.

Nachdem Sie `DB2COPY2` als DB2-Standardkopie festgelegt haben, können Sie die Deinstallation des letzten Produkts in `DB2COPY1` anfordern.



Legende

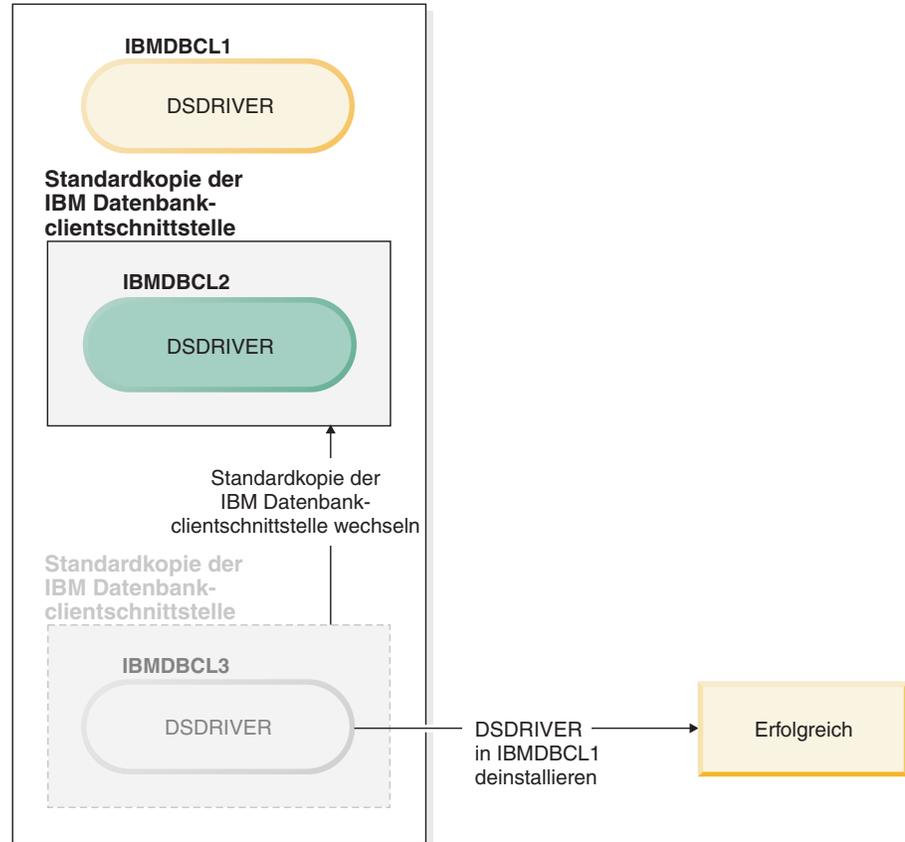
	DB2-Standardkopie
	Standardkopie der IBM Datenbank-clientschnittstelle
DSDRIVER = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET	

Da DB2COPY1 nicht mehr die DB2-Standardkopie ist, ist die Deinstallationsanforderung erfolgreich.

Deinstallieren von IBM Data Server Driver-Kopien, wenn nur solche Kopien auf der Maschine installiert sind

Im Lauf der Zeit sind auf Ihrer Maschine möglicherweise mehrere DSDRIVER installiert. Nur eine Kopie der IBM Datenbankclientschnittstelle ist die Standardkopie. Eventuell möchten Sie jedoch zu einem bestimmten Zeitpunkt den DSDRIVER deinstallieren, der die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle ist.

DB2 Version 9.5



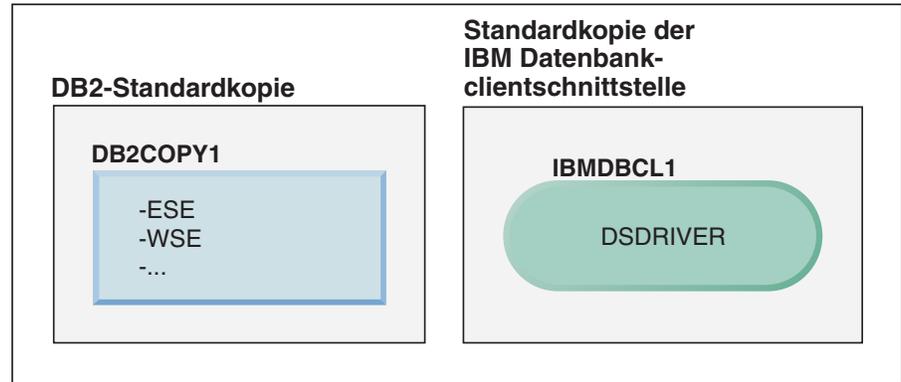
Legende

	Standardkopie der IBM Datenbank-clientschnittstelle
DSDRIVER = IBM Data Server Driver for ODBC, CLI, and .NET	

Wenn Sie die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle deinstallieren, durchsucht der Datenbankmanager die noch verbleibenden DSDRIVER-Installationen und wählt eine davon als neue Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle aus. Wenn Sie die Standardkopie nicht bereits vor der Anforderung zum Deinstallieren ändern, können Sie nicht steuern, welcher DSDRIVER als neue Standardkopie festgelegt wird. (Wenn zusätzlich zur ursprünglichen Standardkopie nur ein weiterer DSDRIVER vorhanden ist, wissen Sie, welchen DSDRIVER der Datenbankmanager auswählt. Wenn allerdings zusätzlich zur ursprünglichen Standardkopie mehrere DSDRIVER installiert sind, wissen Sie nicht, welchen DSDRIVER der Datenbankmanager auswählen wird.)

Deinstallieren von IBM Data Server Driver-Kopien, wenn sowohl diese Kopien als auch DB2-Kopien auf der Maschine installiert sind

DB2 Version 9.5



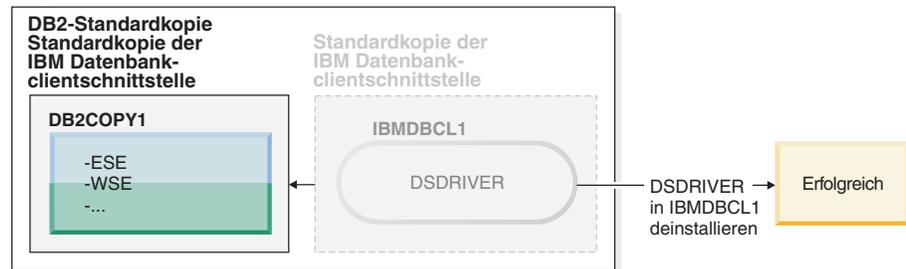
Legende



In dem hier dargestellten Szenario ist DB2COPY1 die DB2-Standardkopie, und IBMDBCL1 ist die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle.

Sie möchten DSDRIVER in IBMDBCL1 deinstallieren.

DB2 Version 9.5



Legende



Im Rahmen der Deinstallationsanforderung wird die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle vom Datenbankmanager automatisch so geändert, dass DB2COPY1 sowohl die DB2-Standardkopie als auch die Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle wird. (Dies gilt auch dann, wenn auf der Maschine mehrere DB2-Kopien installiert sind.)

Kapitel 30. Entfernen von DB2-Fixpacks

Durch vollständiges Entfernen eines Fixpacks wird das installierte DB2-Produkt gelöscht.

Unter Windows-Betriebssystemen können Sie nach dem Anwenden eines Fixpacks nur zurück auf ein früheres Fixpack wechseln, indem Sie das aktuelle Fixpack deinstallieren und anschließend das frühere Fixpack erneut installieren.

Unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen können Sie nach dem Anwenden eines Fixpacks auf ein früheres Fixpack wechseln, ohne das aktuelle Fixpack zu deinstallieren.

Zum Entfernen eines Fixpacks müssen Sie sich mit der Benutzer-ID anmelden, unter der das Fixpack installiert wurde.

Informationen zum Entfernen eines DB2-Fixpacks können Sie der zugehörigen Readme-Datei des DB2-Fixpacks entnehmen. Die neuesten DB2-Fixpacks können Sie über die DB2-Unterstützungswebsite unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> herunterladen.

Deinstallieren von Fixpacks

Bei Linux- und UNIX-Betriebssystemen können Sie eine frühere Fixpack-Version wiederherstellen, indem Sie ein früheres Fixpack erneut installieren. Unter Windows-Betriebssystemen können Sie nach dem Anwenden eines Fixpacks nur zurück auf ein früheres Fixpack wechseln, indem Sie das aktuelle Fixpack deinstallieren und anschließend das frühere Fixpack erneut installieren.

1. Unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen können Sie ein Fixpack deinstallieren, indem Sie den Befehl `installFixPack` mit der Option `-f` eingeben, um die Umgehung der Versionsprüfung zu erzwingen. Der Befehl muss von dem Fixpack-Image der niedrigeren Version ausgeführt werden. Beispiel:

```
./installFixPack -f version -b DB2DIR
```

Dabei gilt Folgendes:

- *version* ist das Fixpack der niedrigeren Version
 - *DB2DIR* ist die Position des DB2-Produkts, das Sie auf ein Fixpack-Image einer niedrigeren Version zurücksetzen möchten
2. Unter Windows können Sie Fixpacks über das Fenster zum Hinzufügen bzw. Entfernen von Software deinstallieren. Auf dieses Fenster können Sie über die Windows-Systemsteuerung zugreifen. Weitere Informationen zum Entfernen von Softwareprodukten unter dem jeweiligen Windows-Betriebssystem erhalten Sie in der Hilfe für das Windows-Betriebssystem.

Kapitel 31. Deinstallieren der DB2-Webanwendungen

Deimplementieren von DB2WebServices

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um DB2WebServices zu deinstallieren:

- Unter Linux- und UNIX-Betriebssystemen:
`db2ws_undeploy.sh -user db_benutzer -password db_kennwort`
- Unter Windows-Betriebssystemen:
`db2ws_undeploy.bat -user db_benutzer -password db_kennwort`

Dabei gilt Folgendes:

- *db_benutzer* ist die Benutzer-ID, mit der die Verbindung zur Datenbank hergestellt werden soll.
- *db_kennwort* ist das Kennwort für die Benutzer-ID, mit der die Datenbankverbindung hergestellt werden soll.

Hinweise zum erneuten Installieren von DB2WebServices

Wenn DB2WebServices deinstalliert wurde und erneut installiert werden muss, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Wechseln Sie in das entsprechende Verzeichnis:
 - Linux und UNIX: `Installationspfad_von_AppServer/DB2WebServices/bin`
 - Windows: `Installationspfad_von_AppServer\DB2WebServices\bin`
2. Setzen Sie den folgenden Befehl ab:
 - Linux und UNIX: `db2ws_deploy.sh -db dbname -dbuser db_benutzer -dbpassword db_kennwort`
 - Windows: `db2ws_deploy -db db_name -dbuser db_benutzer -dbpassword db_kennwort`

Deinstallieren von DB2 Embedded Application Server

Wenn der Anwendungsserver nicht mehr benötigt wird, kann er von Ihrem System entfernt werden.

Das Deinstallationsprogramm des Anwendungsservers verweist auf DB2-Produkte, darum sollte der DB2-Server oder -Client erst nach der Deinstallation des Anwendungsservers deinstalliert werden.

- Gehen Sie wie folgt vor, um DB2 Embedded Application Server unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen zu deinstallieren:
 1. Melden Sie sich bei dem DB2-Server als **root** an.
 2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:
`. /INSTHOME/sql11ib/db2profile`

Dabei ist *INSTHOME* das Ausgangsverzeichnis der Instanz, das Sie beim Installieren von DB2 Embedded Application Server angegeben haben.

3. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
INSTALLATIONSPFAD_DES_ANWENDUNGSSERVERS/uninstall/db2appserveruninstall
```

Dabei ist *INSTALLATIONSPFAD_DES_ANWENDUNGSSERVERS* das Verzeichnis, in dem Sie DB2 Embedded Application Server installiert haben.

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus: db2appserveruninstall.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um den Registrierdatenbankeintrag und das Dateisystemverzeichnis zu entfernen:
 - Wechseln Sie in das Verzeichnis db2_install_path/bin.
 - Führen Sie zum Anzeigen des Inhalts der Registrierdatenbanken den folgenden Befehl aus:
./db2greg -dump

Der Eintrag für EAS lautet wie folgt:

```
S,DB2EAS,6.1.0.7,Installationspfad_des_Anwendungsservers,,,,,,
```

Dabei ist *Installationspfad_des_Anwendungsservers* der Pfad, in dem EAS installiert ist.

- Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
db2greg -delservrec service=DB2EAS,version=6.1.0.7,installpath=  
Installationspfad_des_Anwendungsservers
```

Dabei ist *Installationspfad_des_Anwendungsservers* der Pfad, in dem EAS installiert ist.

- Entfernen Sie das Dateisystemverzeichnis, in dem EAS installiert ist.

Wenn die Installation fehlschlägt, wird eine Fehlermeldung zurückgegeben. Alle Nachrichten werden in die Protokolldatei db2appserveruninstall.log geschrieben, die sich in dem von der Umgebungsvariablen TEMP angegebenen Verzeichnis befindet.

- Gehen Sie wie folgt vor, um DB2 Embedded Application Server unter Windows zu deinstallieren:

1. Melden Sie sich bei dem DB2-Server als Benutzer mit **Administrator**-berechtigung für das Windows-Betriebssystem an.

2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
INSTALLATIONSPFAD_DES_ANWENDUNGSSERVERS\db2appserveruninstall.exe
```

Dabei ist *INSTALLATIONSPFAD_DES_ANWENDUNGSSERVERS* das Verzeichnis, in dem Sie DB2 Embedded Application Server installiert haben.

3. Wechseln Sie in das folgende Verzeichnis:

```
INSTALLATIONSPFAD_DES_ANWENDUNGSSERVERS\uninstall\db2appserveruninstall
```

Dabei ist *INSTALLATIONSPFAD_DES_ANWENDUNGSSERVERS* das Verzeichnis, in dem Sie DB2 Embedded Application Server installiert haben.

4. Führen Sie den folgenden Befehl aus: db2appserveruninstall.exe.
5. Gehen Sie wie folgt vor, um den Registrierdatenbankeintrag und das Dateisystemverzeichnis zu entfernen:
 - Führen Sie den Befehl regedit aus, um den Schlüssel DB2EAS in **HKEY_LOCAL_MACHINE** → **SOFTWARE** → **IBM** → **DB2EAS** zu entfernen.
 - Entfernen Sie das Windows-Systemverzeichnis, in dem EAS installiert war.

Teil 8. Anhänge und Schlussteil

Anhang A. Informationen zu Produkten und Paketen von DB2 Version 9

Informationen zu den Produkten und Paketen von DB2 Version 9 finden Sie unter <http://www-1.ibm.com/support/docview.wss?rs=73&uid=swg21219983>.

Anhang B. 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 25. 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 25. 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 26. 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 27. Technische Informationen zu Information Integration

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

Tabelle 27. 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 276.

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 C. 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

- Abgeschirmter Benutzer
 - Definition 43, 141
- AIX
 - Anhängen der CD oder DVD 63
 - Befehle an ESE-Workstations verteilen 51
 - Betriebssystemvoraussetzungen 15
 - erstellen
 - DB2-Ausgangsdateisysteme für ein partitioniertes Datenbanksystem 53
 - erforderliche Benutzer für eine partitionierte DB2-Serverinstallation 143
 - Hardwarevoraussetzungen 15
 - Installationsvoraussetzungen 15
 - installieren
 - DB2-Server 77
 - prüfen
 - NFS ist aktiv 61
 - Umgebungseinstellungen aktualisieren 49
- Aktivieren
 - Datenbankpartitionierungsfunktion (UNIX) 198
 - Verwaltung über die Steuerzentrale
 - UNIX 201
- Aktivieren rootbasierter Funktionen
 - in einer nicht als Root ausgeführten Installation 87
- Aktualisierungen
 - DB2-Informationszentrale 216, 280
 - db2nodes.cfg (UNIX) 196
 - Informationszentrale 216, 280
 - Knotenkonfigurationsdatei 196
 - rhosts, Datei 200
- Ändern
 - Windows-StandardEinstellung für Sprache 8
- Anhängen
 - CD oder DVD
 - AIX 63
 - HP-UX 64
 - Solaris-Betriebssystem 65
 - CDs oder DVDs
 - Linux 64
- Ansprechpartnerlisten
 - einrichten 172
- Antwortdateien
 - Ausführen des Installationsprogramms 104
 - Beispiele 113
 - Deinstallieren von DB2-Produkten 250
 - erstellen
 - DB2-Installationsassistent 96
 - UNIX 98
 - Windows 103
 - Generator
 - Übersicht 111
 - Installation
 - Bereitstellen von DB2-Dateien für 102
 - db2cli.ini konfigurieren 111
 - Inaktivieren von DB2-Prozessen 125
 - Linux und UNIX 99
 - mit Hilfe von SMS 108
 - Typen 95
 - UNIX 97
 - Windows 101

- Antwortdateien (*Forts.*)
 - Installationsfehlercodes 100, 112
 - installieren
 - Datenbankpartitionsserver 100
 - Konfigurationsprofil importieren 125
 - Position 95, 96
 - Schlüsselwörter 113
 - Übersicht 95
- Anwendungsserver
 - DB2 Embedded Application Server
 - Übersicht 225
 - Deinstallation 269
 - entfernen 269
 - implementieren 222
 - installieren 226
 - Starten
 - lokal 227

B

- Bedingungen
 - Verwendung der Veröffentlichungen 283
- Befehle
 - Anwendungsende erzwingen 252
 - Ausführung auf einem fernen System aktivieren 200
 - db2_deinstall 254
 - db2fs 168
 - db2idrop 253
 - db2ilist 252
 - db2licm 244
 - db2nchg 33
 - db2osconf 46
 - db2sampl 156
 - db2secv82 171
 - db2setup 6
 - db2start 35
 - db2stop 252
 - doce_deinstall 254
- Befehlszeilenprozessor (CLP)
 - Installation prüfen 156
- Beispiele
 - Antwortdateien 113
- Bemerkungen 285
- Benachrichtigungslisten
 - Initialisierung 172
- Benutzer
 - erstellen
 - Solaris-Betriebssystem 147
 - für einen partitionierten DB2-Server erstellen
 - AIX 143
 - HP-UX 144
 - Linux 146
- Benutzer-IDs
 - erstellen 43, 141
- Benutzerberechtigungen
 - Windows 35
- Benutzergruppen
 - DB2ADMNS 171
 - DB2USERS 171
 - Sicherheit 171

- Benutzerkonten
 - DB2-Verwaltungsserver (Windows) 27
 - für die Installation erforderlich (Windows) 27
 - Instanzbenutzer (Windows) 27
- Bestellen von DB2-Büchern 278
- Betriebssysteme
 - Voraussetzungen
 - AIX 15
 - HP-UX 17
 - Linux 18
 - Solaris 23
 - Windows 14

C

- CD-ROM
 - anhängen
 - AIX 63
 - HP-UX 64
 - Linux 64
 - Solaris-Betriebssystem 65
- Clientkonnektivität
 - Verwendung mehrerer DB2-Kopien 185
- Codepages
 - unterstützte 5

D

- Dämonen
 - Konfigurationsdatei
 - Starten für Informationszentrale 215
- Database Partitioning Feature (DPF)
 - Kommunikation aktivieren (UNIX) 198
- Dateigruppen
 - Beschreibung 40
 - db2fcmr-Dämonen 40
 - db2fcms-Dämonen 40
- Dateisysteme
 - für einen partitionierten DB2-Server erstellen 53
 - Linux 57
 - Solaris-Betriebssystem 59
- Datenbanken
 - partitionierte Umgebung 89
- Datenbankmanagerkonfiguration
 - aktualisieren
 - für TCP/IP-Kommunikation 238
- Datenbankpartitionsserver
 - Installation prüfen
 - Windows 157
 - installieren 157
 - Antwortdateien 100
 - Kommunikation aktivieren (UNIX) 198
- Datenbankserver 3
- DB2
 - Codepages 5
 - entfernen (als Root ausgeführt)
 - Linux 251
 - UNIX 251
 - entfernen (nicht als Root ausgeführt)
 - UNIX 257
 - Installationsmethoden 3
 - installieren
 - Fixpacks anwenden 187
 - Installation prüfen 156
 - manuell 149
 - UNIX 3

- DB2 (*Forts.*)
 - installieren (*Forts.*)
 - Windows 3
 - Ländereinstellungen 5
 - nicht als Root ausgeführte Instanzen stoppen
 - UNIX 257
 - partitionierte Installation
 - AIX-Umgebungseinstellungen aktualisieren 49
 - Rootinstanzen stoppen
 - Linux 252
 - UNIX 252
 - Schnittstellensprachen 5
 - Verwaltungsserver stoppen
 - Linux 251
 - UNIX 251
- DB2-Ausgangsdateisystem
 - partitioniertes Datenbanksystem 53
 - AIX 53
 - HP-UX 55
- DB2-Benutzer
 - UNIX 40
- DB2 Connect
 - Installationsmethoden 3
 - installieren
 - UNIX 3
 - Windows 3
- DB2-Dateien
 - Erstellen von Programmverbindungen 150
- DB2-Datenbanken
 - Benutzerkonten (Windows) 27
 - Deinstallation 249
 - entfernen 249
 - für Linux unter zSeries
 - installieren 42
 - reservierte Ports 37
- DB2-Datenbankprodukt
 - Verzeichnisstruktur
 - Linux 163
 - Windows 158
- db2_deinstall, Befehl 254
- DB2 Enterprise Server Edition
 - installieren
 - Windows 33
- DB2-Gruppen
 - UNIX 40
- DB2-Informationszentrale
 - Aktualisierung 216, 280
 - in verschiedenen Sprachen anzeigen 279
 - installieren 205, 207, 209
 - Versionen 279
- db2_install, Befehl 133, 211
- DB2-Installation
 - prüfen
 - mit 'Erste Schritte' 155
- DB2-Installationsassistent
 - Antwortdateien erstellen 96
 - DB2-Server installieren
 - Linux 78
 - UNIX 78
 - Sprachenkennungen 6
- DB2-Installationsdatei
 - Importieren in SMS 105
- DB2-Installationsimage
 - Installationsimage in eigene Anwendung einbetten 124
- DB2-Installationspaket
 - verteilen
 - im Netzwerk 106

- DB2-Instanzen
 - Festlegen von Kommunikationsprotokollen 235
 - konfigurieren
 - TCP/IP-Kommunikation 151, 237
 - nicht als Root ausgeführt 257
 - Root 252
 - stoppen 252, 257
- DB2-Instanzen, die nicht als Root ausgeführt werden
 - entfernen 258
- DB2-Komponenten
 - Nutzdaten installieren 137
- DB2-Konzepte
 - IBM Data Server-Clients 3
 - Server 3
- DB2-Kopien 39
 - Ändern der Standardkopie nach der Installation 173
 - auf demselben Computer verwenden 70
 - deinstallieren 259
 - Einschränkungen 70
 - Unterschiede 70
- DB2-Lizenzierungsmaßnahmen
 - festlegen
 - mit dem Befehl db2licm 244
- DB2-Lizenzierungsmaßnahmen
 - festlegen
 - mit der Lizenzzentrale 245
- DB2-Lizenzschlüssel
 - registrieren 244
 - mit der Lizenzzentrale 243
- DB2-Paketinformationen 273
- DB2-Produkte
 - entfernen
 - Linux 254
 - Produkte auflisten 167
 - UNIX 254
 - Installationsmethoden, die manuelles Konfigurieren erfordern 131
 - installieren
 - mit dem Befehl db2_install 133, 211
 - mit dem Befehl doce_install 133, 211
 - mit Hilfe von SMS 105
 - manuell installieren
 - Produkte auflisten 167
- DB2-Produkte installieren
 - als Benutzer ohne Rootberechtigung 86
- DB2-Produkteditionen
 - Upgrade 127, 128
- DB2-Produktinformationen 273
- DB2-Produktlizenzen
 - anwenden 242
- DB2-Prozesse
 - inaktivieren
 - während der Installation mit einer Antwortdatei 125
 - während einer interaktiven Installation 125
- DB2-Rootinstanzen
 - entfernen 253
- DB2-Server
 - erstellen
 - Benutzer-IDs 43, 141
 - Gruppen-IDs 43, 141
 - Hardwarevoraussetzungen 17
 - Installationsvoraussetzungen (AIX) 15
 - Installationsvoraussetzungen (HP-UX) 17
 - Installationsvoraussetzungen (Linux) 18
 - Installationsvoraussetzungen (Solaris-Betriebssystem) 23
 - Installationsvoraussetzungen (Windows) 14
 - Konfigurieren nach manueller Installation 141
- DB2-Server (*Forts.*)
 - partitioniert
 - Windows-Umgebung vorbereiten 33
 - unter Linux oder UNIX installieren 77
 - unter Windows installieren 68
- DB2-Serverkommunikation
 - konfigurieren
 - mit der Steuerzentrale 234
- DB2-Services
 - Windows 27
- DB2-Standardkopie
 - Ändern nach der Installation 173
- DB2-Systemadministratorgruppe 35
- DB2-Verwaltungsserver (DAS)
 - entfernen 252
 - erstellen 149
 - stoppen 251
- DB2ADMNS
 - Benutzergruppen 171
- db2cli.ini, Datei
 - Konfigurieren für eine Installation mittels Antwortdatei 111
- db2fcmr-Dämonen
 - Beschreibung 40
- db2fcms-Dämonen
 - Beschreibung 40
- db2icrt, Befehl
 - Erstellen einer Instanz 149
- db2iupdt, Befehl
 - Upgrade für 32-Bit-DB2-Instanzen 172
- db2licm, Befehl
 - Einhaltung, Bericht 245
 - Festlegen der DB2-Lizenzierungsmaßnahme 244
 - Registrierung, Lizenzen 244
 - Verwaltung, Lizenzen 241
- db2nodes.cfg, Datei 190, 196
 - Feld für Netzname angeben 33
- db2osconf, Befehl 46
- db2rfe 83
- db2rfe, Befehl 87
- db2setup
 - anzeigen
 - Landessprachen 6
 - Spracheinstellungen 6
- DB2USERS
 - Benutzergruppen 171
- DB2WebServices
 - deimplementieren 269
- DB2WebServices, Anwendung
 - Übersicht 221
- Deinstallation
 - Antwortdatei 250
 - Anwendungsserver 269
 - DB2-Datenbank
 - Windows 249
 - DB2-Kopien 259
 - Fixpacks 267
 - nicht als Root ausgeführt 258
 - Deinstallieren von 267
 - IBM Datenbankclientschnittstelle, Kopien 259
- Dienstprogramme
 - Antwortdateigenerator 111
- doce_deinstall 254
- doce_install, Befehl 133, 211
- Dokumentation
 - Installation der Informationszentrale 205
 - Nutzungsbedingungen 283

Dokumentation (*Forts.*)
PDF oder Hardcopy 276

DVD
anhängen
AIX 63
HP-UX 64
Linux 64
Solaris-Betriebssystem 65

E

Einrichten
Ansprechpartnerlisten 172
Benachrichtigungslisten 172
Einrichtung
Tool 168
Einschränkungen
nicht als Root ausgeführte Installation 83
Empfohlene ulimit-Einstellungen 45
Entfernen
Anwendungsserver 269
DAS 252
DB2 (als Root ausgeführt)
Linux 251
UNIX 251
DB2 (nicht als Root ausgeführt)
UNIX 257
DB2-Datenbank
Windows 249
Fixpacks 267
Erforderliche Plattenspeicherkapazität
Linux 11
UNIX 11
Windows 11
Erste Schritte
Löschen eines Firefox-Profiles 170
prüfen
DB2-Installation 155
Schnittstelle 168
Erstellen
Antwortdateien
DB2-Installationsassistent 96
Beispieldatenbanken 155
Pakete auf dem SMS-Server 106
rhosts, Datei 200
Erweiterte Zugriffsrechte (Windows)
DB2-Produkte installieren 31
ESE-Workstations 51
Exportieren
Profile 125

F

FCM (Fast Communications Manager)
Fast Communications Manager (FCM) 36
Kommunikation zwischen Datenbankpartitionsservern aktivieren 198
Nachrichtenpuffer 36
Portbereich 37
Portnummern 198
Übersicht 36
Windows 36
fcm_num_buffers, Konfigurationsparameter 36
Fehler
Antwortdateifehlercodes 100, 112

Fehlerbehebung
Lernprogramme 283
Onlineinformationen 283
Fehlerbestimmung
Lernprogramme 283
Onlineinformationen 283
Ferne Befehle
unter UNIX aktivieren 200
Fernzugriff
auf eine Serverdatenbank konfigurieren 110
Festlegen
LANG, Umgebungsvariable 6, 9
Firefox
Browserprofil löschen 170
Fixpacks 267
anwenden 187
Deinstallation 267
entfernen 267
nicht als Root ausgeführte Installationen 189
zurücksetzen 267

G

Gedruckte Bücher
bestellen 278
Gruppen
IDs erstellen 43, 141

H

Hardware
Voraussetzungen
AIX 15
HP-UX 17
Linux 18
Solaris-Betriebssystem 23
Windows 14
Hilfe
anzeigen 279
für SQL-Anweisungen 279
HP-UX
Anhängen der CD oder DVD 64
Betriebssystemvoraussetzungen 17
erstellen
DB2-Ausgangssystem für partitionierte Datenbanksysteme 55
erforderliche Benutzer für eine partitionierte DB2-Installation 144
Hardwarevoraussetzungen 17
Installationsvoraussetzungen 17
installieren
DB2-Server 77
Kernelkonfigurationsparameter 46
modifizieren
Kernelparameter 46
prüfen
NFS ist aktiv 61

I

IBM Data Server-Clients 3
Installationsvoraussetzungen (AIX) 15
Installationsvoraussetzungen (HP-UX) 17
Installationsvoraussetzungen (Linux) 18
Installationsvoraussetzungen (Solaris-Betriebssystem) 23
Installationsvoraussetzungen (Windows) 14

- IBM Datenbankclientschnittstelle, Kopien
 - Ändern der Standardkopie nach der Installation 173
 - deinstallieren 259
- Implementieren
 - Anwendungsserver 222
- Importieren
 - Profile 125
- Informationszentrale
 - Aktualisierung 216, 280
 - in verschiedenen Sprachen anzeigen 279
 - installieren 205, 207, 209
 - Versionen 279
- Installation
 - Datenbankpartitionsserver 53
- Installation mittels Antwortdatei 91
 - Stapeldateien 113
- Installationsvoraussetzungen 42
- Installieren
 - Add-on-Produkte 186
 - Antwortdateien 102
 - Fehlercodes 100, 112
 - SMS (Microsoft Systems Management Server) 108
 - Typen 95
 - Anwendungsserver 226
 - Betriebssystemvoraussetzungen (Linux) 18
 - Betriebssystemvoraussetzungen (Solaris-Betriebssystem) 23
 - Betriebssystemvoraussetzungen (Windows) 14
 - Datenbankpartitionsserver
 - Antwortdateien 100
 - DB2-Datenbankbenutzerkonten (Windows) 27
 - DB2 für Linux unter S/390 42
 - DB2-Produkte
 - manuell 149
 - Methoden, die manuelles Konfigurieren erfordern 131
 - erweiterte Zugriffsrechte (Windows) 31
 - Hardwarevoraussetzungen (Linux) 18
 - Hardwarevoraussetzungen (Solaris-Betriebssystem) 23
 - Hardwarevoraussetzungen (Windows) 14
 - Informationszentrale 205, 207, 209
 - Java-Voraussetzungen 14
 - Java-Voraussetzungen (AIX) 15
 - manuell
 - db2_install 133, 211
 - doce_install 133, 211
 - Nutzdaten für DB2-Komponenten 137
 - Produkte auflisten 167
 - mehrere DB2-Kopien 39
 - Methoden
 - UNIX 3
 - Windows 3
 - mit Antwortdateien 95
 - mit eingebettetem DB2-Installationsimage 124
 - nichtüberwacht 97, 101
 - Voraussetzungen
 - AIX 15
 - Linux 18
 - Solaris-Betriebssystem 23
 - Windows 14
 - Voraussetzungen (AIX) 15
 - Voraussetzungen (HP-UX) 17
 - Voraussetzungen (Linux) 18
 - Voraussetzungen (Solaris-Betriebssystem) 23
 - Voraussetzungen (Windows) 14
- Installieren von Datenbankpartitionsservern 91
- Instanzen
 - entfernen 253

- Instanzen (*Forts.*)
 - erstellen
 - mit db2icrt 149
 - löschen 253
 - nicht als Root ausgeführt 257
 - Root 252
 - stoppen 252, 257
- Interaktive Installation
 - Inaktivieren von DB2-Prozessen 125

J

- Java
 - DB2 installieren (HP-UX)
 - Voraussetzungen 17
- Java-Softwareunterstützung für DB2-Produkte 11

K

- Katalogisieren
 - TCP/IP-Knoten 239
- Kennwörter
 - Regeln 25
- Kernelkonfigurationsparameter
 - db2osconf, Befehl (HP-UX) 46
 - empfohlene (HP-UX) 46
 - modifizieren (HP-UX) 46
 - modifizieren (Linux) 46
 - modifizieren (Solaris) 48
- Knoten
 - FCM-Dämon (UNIX) 40
- Knotenkonfigurationsdateien
 - aktualisieren (UNIX) 196
 - Beschreibung 190
- Kommunikation
 - Adressen 40
 - Fast Communications Manager 40
- Kommunikationsprotokolle
 - Festlegen für eine DB2-Instanz 235
 - konfigurieren
 - für eine ferne DB2-Instanz 232
 - für eine lokale DB2-Instanz 231
- Konfigurationsparameter
 - fcm_num_buffers 36
- Konfigurieren
 - Kommunikationsprotokolle
 - für eine ferne DB2-Instanz 232
 - für eine lokale DB2-Instanz 231
 - nach manueller Installation 141
- Konnektivität
 - IBM Data Server-Client, Verwendung mehrerer DB2-Kopien 185

L

- Ländereinstellungen
 - unterstützte 5
- Landessprachen
 - db2setup anzeigen 6
- LANG, Umgebungsvariable
 - festlegen 6, 9
- Lernprogramme
 - Fehlerbehebung und Fehlerbestimmung 283
 - Visual Explain 282
- Linux
 - Anhängen der CD oder DVD 64

- Linux (*Forts.*)
 - Betriebssystemvoraussetzungen 18
 - DB2 Database installieren
 - unter zSeries 42
 - entfernen
 - DB2 (als Root ausgeführt) 251
 - DB2-Produkte 254
 - DB2-Rootinstanzen 253
 - erstellen
 - Dateisystem für partitionierte DB2-Server 57
 - erforderliche Benutzer für partitionierte DB2-Server 146
 - Hardwarevoraussetzungen 18
 - Installation mittels Antwortdatei 97, 99
 - Installationsvoraussetzungen 18
 - installieren
 - DB2-Server 77
 - DB2-Server mit dem DB2-Installationsassistenten 78
 - modifizieren
 - Kernelparameter 46
 - prüfen
 - NFS ist aktiv 61
- Linux-Bibliothek
 - libaio.so.1 18
 - libstdc++so.5 18
- Lizenzen
 - anwenden 242
 - Einhaltung, Bericht 245
 - registrieren 243, 244
 - Upgrade 242
- Lizenzinformationen 241
 - Einhaltung überprüfen 245
- Lizenzzentrale
 - Einhaltung, Bericht 245
 - Festlegen der DB2-Lizenzierungsmaßnahme 245
 - Registrierung, Lizenzen
 - DB2-Lizenzschlüssel 243
 - Upgrade für Lizenzen 242
 - Verwaltung, Lizenzen 241
- Löschen
 - Firefox-Browserprofil 170
 - nicht als Root ausgeführte Instanzen 258
 - Rootinstanzen 253

M

- Mit Vorhandenen Arbeiten, Fenster
 - DB2-Launchpad 186
- Modifizieren
 - Kernelparameter (HP-UX) 46
 - Kernelparameter (Linux) 46
 - Kernelparameter (Solaris) 48

N

- Nachrichtenpuffer
 - Fast Communications Manager (FCM) 36
- Network File System (NFS)
 - Betrieb prüfen 61
- Netzwerk
 - DB2-Installationspaket verteilen 106
- NFS (Network File System)
 - Betrieb prüfen 61
- Nicht als Root ausgeführte Installation 81, 82, 83, 86
 - Aktivieren rootbasierter Funktionen 87
 - Einschränkungen 83

- Nicht als Root ausgeführte Installation (*Forts.*)
 - Unterschiede 82
 - Verzeichnisstruktur 82
- Nicht als Root ausgeführte Installationen
 - Deinstallation 258
 - Fixpacks 189
 - ulimit-Einstellungen 45
- Nicht als Root ausgeführte Instanzen
 - entfernen 258
 - löschen 258
- Nichtüberwachte Deinstallation 250
- Nichtüberwachte Installation 97, 101
 - mit Antwortdateien 95
 - Schlüsselwörter 113

P

- Portbereiche
 - Standard (UNIX) 198
 - Verfügbarkeit
 - UNIX 51
- Portbereichsverfügbarkeit 37
 - UNIX 198
- Portnummern
 - Verfügbarkeit des Bereichs
 - Windows 37
- Profile
 - exportieren 125
 - importieren 125
- Programmverbindungen
 - Erstellen von Programmverbindungen zu Verzeichnissen für DB2-Dateien 150
- Prüfen
 - DB2-Installation
 - mit 'Erste Schritte' 155
 - Portbereich
 - Verfügbarkeit unter UNIX 51
 - Verfügbarkeit unter Windows 37
 - Registrierdatenbankzugriff 93

R

- Regeln
 - Kennwort 25
- Registrierdatenbank
 - Zugriff prüfen 93
- Reservierte Ports
 - DB2-Datenbank 37
- rhosts, Datei
 - aktualisieren 200
 - erstellen 200
- Rootbasierte Funktionen
 - in einer nicht als Root ausgeführten Installation 87
- Rootinstallation 82
 - Unterschiede 82
 - Verzeichnisstruktur 82
- Rootinstanzen
 - entfernen 253
 - löschen 253
- rsh 200

S

- S/390
 - DB2 Database für Linux installieren 42

- SAMPLE-Datenbank
 - erstellen 155
 - Warehousing 155
- Schnittstellensprachen 5
 - ändern
 - UNIX 9
 - Windows 8
- SDK-Versionen für DB2-Produkte 11
- Server
 - Fernzugriff konfigurieren 110
- Servicedatei
 - aktualisieren
 - TCP/IP-Kommunikation 239
- Sicherheit 42
 - Benutzergruppen 171
- SMS (Systems Management Server)
 - DB2-Produkte installieren 105
 - Erstellen von Paketen auf dem SMS-Server 106
 - Importieren der DB2-Installationsdatei 105
- Software Development Kit (SDK) für Java
 - Versionen für DB2-Produkte 11
- Solaris
 - installieren
 - DB2-Server 77
 - modifizieren
 - Kernelparameter 48
 - prüfen
 - NFS ist aktiv 61
- Solaris-Betriebssysteme
 - Anhängen der CD oder DVD 65
 - Betriebssystemvoraussetzungen 23
 - erstellen
 - Dateisysteme, partitionierte DB2-Server 59
 - erforderliche Benutzer, partitionierte DB2-Server 147
 - Hardwarevoraussetzungen 23
 - Installationsvoraussetzungen 23
- Speicherbedarf
 - Linux 11
 - UNIX 11
 - Windows 11
- Sprachen
 - DB2-Installationsassistent für Sprachenkennungen 6
- SQL-Anweisungen
 - Hilfe anzeigen 279
- ssh 200
- Standardeinstellung für Sprache
 - Windows 8
- Standardkopie der IBM Datenbankclientschnittstelle
 - Ändern nach der Installation 173
- Stapeldateien
 - Installation mittels Antwortdatei 113
- Starten
 - Anwendungsserver
 - lokal 227
- Starten des Dämons für die Informationszentrale 215
- Steuerzentrale
 - Konfigurieren der DB2-Serverkommunikation 234
- Stoppen des Dämons für die Informationszentrale 215
- SYSADM
 - Windows 35
- sysadm_group, Konfigurationsparameter 35
- Systemadministratorgruppe
 - DB2-Datenbank
 - Windows 35

T

- TCP/IP
 - aktualisieren
 - Datenbankmanagerkonfiguration 238
 - Kommunikation
 - Aktualisieren der Servicedatei 239
 - konfigurieren
 - DB2-Instanzen 151, 237

U

- Übersicht über die Dokumentation 275
- ulimit-Einstellungen 45
- Umgebung mit partitionierten Datenbanken
 - einrichten 89
- Umgebungen mit partitionierten Datenbanken
 - Serverinstallation unter UNIX prüfen 158
- UNIX
 - aktivieren
 - ferne Befehle 200
 - Verwaltung über die Steuerzentrale 201
 - Aktualisieren der Knotenkonfigurationsdatei 196
 - DB2-Benutzer 40
 - DB2-Gruppen 40
 - DB2-Schnittstellensprache ändern 9
 - entfernen
 - DB2 (als Root ausgeführt) 251
 - DB2 (nicht als Root ausgeführt) 257
 - DB2-Produkte 254
 - DB2-Rootinstanzen 253
 - nicht als Root ausgeführte DB2-Instanzen 258
 - Produkte auflisten 167
 - Erstellen einer Antwortdatei 98
 - Installation mittels Antwortdatei 97, 99
 - installieren
 - DB2-Server mit dem DB2-Installationsassistenten 78
 - Prüfen einer partitionierten Datenbankservers-
installation 158
 - Standardportbereiche 198
- Upgrade
 - 32-Bit-DB2-Instanzen 172
 - auf 64-Bit-DB2-Instanzen 172
 - DB2-Produkteditionen
 - Linux und UNIX 127
 - Windows 128

V

- Verzeichnisschema
 - erweitern
 - Windows .NET 36
- Verzeichnisse
 - Einrichten des gemeinsamen Zugriffs auf 102
- Verzeichnisstruktur 82
 - Linux 163
 - Windows 158
- Visual Explain
 - Lernprogramm 282
- Voraussetzungen
 - ulimit-Einstellungen 45
- Voraussetzungen für Benutzerbegrenzungen 45

W

- Web-Tools
 - Starten 227
- Windows
 - Installation
 - DB2-Server 67
- Windows-Betriebssysteme
 - Antwortdatei
 - Installation 101
 - SMS 108
 - Ausführen des Installationsprogramms von der Client-Workstation 104
 - Benutzerberechtigungen erteilen (Grant) 35
 - Betriebssystemvoraussetzungen 14
 - DB2-Benutzerkonten 27
 - DB2-Datenbank entfernen 249
 - DB2-Services 27
 - DB2-Systemadministratorgruppe 35
 - Einrichten des gemeinsamen Zugriffs auf ein Verzeichnis 102
 - erstellen
 - Antwortdateien 103
 - Fast Communications Manager (FCM) 36
 - Hardwarevoraussetzungen 14
 - Installation
 - erweiterte Zugriffsrechte 31
 - Installationsvoraussetzungen 14
 - installieren
 - DB2-Server mit dem DB2-Installationsassistenten 68
 - prüfen
 - Installation von Datenbankpartitionsservern 157
 - Standardeinstellung für Sprache ändern 8
 - Verzeichnisschema erweitern
 - Windows Server 2003 36

Z

- zSeries
 - DB2 Database für Linux installieren 42
- Zurücksetzen
 - Fixpacks 267



GC12-3923-00

