

IBM DB2 Connect
Personal Edition
für Linux



Einstieg

Version 7

IBM DB2 Connect
Personal Edition
für Linux



Einstieg

Version 7

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter „Anhang H. Bemerkungen“ auf Seite 155 gelesen werden.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM DB2 Connect Personal Edition for Linux Quick Beginnings,
IBM Form GC09-2962-00,

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2000
© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 2000

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 NLS Center
Kst. 2877
April 2000

Inhaltsverzeichnis

Willkommen bei DB2 Connect!	vii
Aufbau dieses Handbuchs	vii
Konventionen	viii

Teil 1. Einführung in DB2 Connect 1

Kapitel 1. Informationen zu DB2 Connect.	3
Die DB2 Connect-Produkte	3
Arbeiten mit DB2-Daten	4
Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten mit DB2 Connect Personal Edition.	4
Verbindungen über Kommunikations-Gateways	6
Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten vom Desktop mit DB2 Connect Enterprise Edition	8
Zugreifen auf DB2-Daten über das World Wide Web mit Java.	14
Zugreifen auf DB2-Daten über das World Wide Web mit Net.Data	16
Verwalten von Verbindungen zu Datenbanken unter Verwendung von "Client-Konfiguration - Unterstützung"	18
Verwalten von Warehouses mit der Data Warehouse-Zentrale	19
Entwickeln von Anwendungen mit Application Development Client	19
Ausführen Ihrer eigenen Anwendungen.	21
Zum Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect erforderlich Schritte	21

Teil 2. DB2 Connect: Planung und Installation 23

Kapitel 2. Planen der Installation	25
Speicherbedarf	25
Erforderlicher Plattenspeicherplatz	25
Schätzen des erforderlichen Plattenspeicherplatzes	26
Softwarevoraussetzungen	26
Produktvoraussetzungen.	26
Mögliche Szenarios für Client/Server-Konnektivität	27

Migrieren von früheren Versionen von DB2 Connect	28
--	----

Kapitel 3. Sicherheitsvoraussetzungen 29

Kapitel 4. Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect Personal Edition für Linux	31
Vorbereitung	31
Installieren von DB2 Connect unter Red Hat Linux.	32
Installieren von DB2 Connect unter SuSE Linux	32
Installieren von DB2 Connect unter Turbo Linux	32
Installieren von DB2 Connect unter Caldera Open Linux	32
Ausführen der Installation	33
Schritt 1. Ermitteln und Notieren der Parameterwerte	33
Schritt 2. Anhängen der CD-ROM.	34
Schritt 3. Installieren eines DB2-Produkts	34

Kapitel 5. Migrations-Tasks nach Abschluß der DB2 Connect-Installation. 43

Teil 3. Vorbereiten von Host- und AS/400-Datenbanken für DB2 Connect-Kommunikation. 45

Kapitel 6. Konfigurieren von Host- und AS/400-Datenbanken für DB2 Connect	47
Vorbereiten von OS/390 für DB2 Connect	48
Prüfen, ob die korrekten vorläufigen Programmkorrekturen auf Ihr OS/390-System angewendet wurden	48
Konfigurieren von DB2 Universal Database für OS/390	48
Konfigurieren von TCP/IP für DB2 Universal Database für OS/390.	48

Teil 4. Konfigurieren von DB2 Connect für Kommunikation mit Host- und AS/400-Datenbanken . . . 53

Kapitel 7. Konfigurieren der Kommunikation mit Host- oder AS/400-basierten Servern über den Befehlszeilenprozessor . . . 55

Schritt 1. Ermitteln und Notieren der Parameterwerte	56
Schritt 2. Konfigurieren der DB2 Connect-Workstation	59
A. Auflösen der IP-Adresse des Hosts	59
B. Aktualisieren der Datei "services"	60
Schritt 3. Katalogisieren des TCP/IP-Knotens	61
Schritt 4: Katalogisieren der Datenbank als DCS-Datenbank	62
Schritt 5. Katalogisieren der Datenbank	62
Schritt 6: Binden von Dienstprogrammen und Anwendungen an den Datenbank-Server	64
Schritt 7. Aktualisieren der DB2 Connect-Konfiguration	65
Schritt 8. Testen der Host- oder AS/400-Verbindung	65
Testen der Host-Verbindung.	66

Kapitel 8. Aktivieren von Aktualisierungen auf mehreren Systemen (zweiphasige Fest-schreibung). 69

Szenarios für die Aktualisierung auf mehreren Host- und AS/400-Systemen, für die der SPM erforderlich ist	71
Verwenden der Steuerzentrale um Aktualisierungen auf mehreren Systemen zu aktivieren	74
Starten des Assistenten für die Aktualisierung auf mehreren Systemen	74
Schritte bei der Verwendung des Assistenten	74
Testen der Aktualisierungsfunktion auf mehreren Systemen	75

Teil 5. Verwenden von DB2 Connect 77

Kapitel 9. Ausführen Ihrer eigenen Anwendungen 79

Binden von Datenbankdienstprogrammen	79
Binden an Host-Datenbanken	80
Binden an DB2 Universal Database	80
Ausführen von CLI/ODBC-Programmen	81

Plattformspezifische Informationen zum CLI/ODBC-Zugriff.	82
Detaillierte Konfigurationsdaten	85
Ausführen von Java-Programmen	86
Konfigurieren der Umgebung	87
Java-Anwendungen	88
Java-Applets	89

Kapitel 10. Konfigurieren der Kommunikation zwischen Client und LAN-basiertem Server über den Befehlszeilenprozessor . . . 91

Konfigurieren von TCP/IP auf dem Client	91
Schritt 1. Ermitteln und Notieren der Parameterwerte	92
Schritt 2. Konfigurieren des Clients	94
Schritt 3. Testen der Verbindung zwischen dem Client und dem Server.	99

Teil 6. Anhänge und Schlußteil 103

Anhang A. Lieferumfang der DB2-Produkte für Linux 105	
Pakete	105
Produkte und auswählbare Komponenten	106

Anhang B. Informationen zu grundlegenden Tasks 109	
Starten des Tools zur Lizenzregistrierung	109
Starten der Steuerzentrale	109
Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale	109
Eingeben von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor.	111
Befehlszeilenmodus	112
Interaktiver Eingabemodus.	112
Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe	113

Anhang C. Unterstützung in der Landessprache. 115	
Unterstützung von Sprachen und codierten Zeichensätzen für UNIX-Betriebssysteme	115
Umsetzung von Zeichendaten.	116
Unterstützung bidirektionaler CCSIDs	118
Bidirektional-spezifische CCSIDs	119

Anhang D. Namenskonventionen 121	
Allgemeine Namenskonventionen	121
Regeln für Datenbanknamen, Aliasnamen für Datenbanken und Namen für Katalogknoten.	121

Regeln für Objektnamen	122	Informationen zu DB2	131
Regeln für Benutzernamen, Benutzer-IDs, Gruppennamen und Exemplarnamen . . .	123	Drucken der PDF-Handbücher	144
Regeln für Workstation-Namen (nname) . .	124	Bestellen der gedruckten Handbücher . .	145
Namenskonvention für DB2SYSTEM . . .	124	DB2-Online-Dokumentation	147
Namenskonventionen für Kennwörter . . .	125	Zugreifen auf die Online-Hilfefunktion	147
Anhang E. Verwalten von DB2 für OS/390- und DB2 Connect Enterprise Edition- Servern über die Steuerzentrale	127	Anzeigen von Online-Informationen . .	149
Vorbereiten von DB2 für OS/390-Servern für die Steuerzentrale.	128	Verwenden der DB2-Assistenten	151
Verwenden der Steuerzentrale	128	Einrichten eines Dokument-Servers . . .	153
Anhang F. Listendateien, Bindedateien und Pakete	129	Suchen nach Online-Informationen . . .	154
DRDA-Servern zugeordnete Listendateien	129	Anhang H. Bemerkungen	155
Anhang G. Verwenden der DB2-Bibliothek	131	Neue deutsche Rechtschreibung	158
PDF-Dateien und gedruckte Bücher für DB2	131	Änderungen in der IBM Terminologie . .	158
		Marken	159
		Index	161
		Kontaktaufnahme mit IBM	165
		Produktinformationen	165

Willkommen bei DB2 Connect!

Die Handbücher *DB2 Connect Einstieg* bieten eine gezielte Einführung in die Installation und Konfiguration von DB2 Connect-Produkten.

Dieses Handbuch *Einstieg* führt Sie durch die Planung, Installation und Einrichtung einer DB2 Connect Personal Edition-Workstation. Sobald die DB2 Connect Personal Edition-Workstation installiert und konfiguriert ist, konfigurieren Sie mit dem Befehlszeilenprozessor eine Verbindung von der Workstation zu einem DB2-Server auf einem Host- oder AS/400-System.

Wenn Sie Ihre DB2 Connect Personal Edition-Workstation für den Zugriff auf einen DB2-Server verwenden wollen, der sich *nicht* auf einem Host- oder AS/400-System befindet, werden Sie auch durch die zum Einrichten dieser Kommunikation erforderlichen Schritte geführt.



Aufbau dieses Handbuchs

Das Einrichten von DB2 Connect ist ein aus mehreren Schritten bestehender Prozeß. Die Abschnitte in diesem Handbuch folgen der typischen Abfolge von notwendigen Schritten von der Installation von DB2 Connect bis zur Verwendung von Client-Anwendungen mit Ihrer Datenbank.

Zum Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect müssen Sie in der Regel die folgenden Schritte ausführen:

- Schritt 1. Legen Sie fest, wie Sie DB2 Connect in Ihrem Netzwerk verwenden wollen. Die verfügbaren Optionen finden Sie in „Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten mit DB2 Connect Personal Edition“ auf Seite 4.

- Schritt 2. Prüfen Sie, ob Ihre Workstation und der Host-Datenbank-Server die Hardware- und Softwarevoraussetzungen erfüllen. Die Voraussetzungen finden Sie in „Kapitel 2. Planen der Installation“ auf Seite 25.
- Schritt 3. Prüfen Sie, ob Ihr Host- oder AS/400-Datenbank-Server so konfiguriert ist, daß er Verbindungen von DRDA-Anwendungs-Requestern wie DB2 Connect annimmt.
- Schritt 4. Installieren Sie Ihre DB2 Connect-Software. Sie werden diese Workstation zum Konfigurieren und Überprüfen Ihrer Host- und AS/400-Verbindungen verwenden. Anweisungen zur Installation von DB2 Connect finden Sie in „Kapitel 4. Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect Personal Edition für Linux“ auf Seite 31.
- Schritt 5. Nach der Installation richten Sie die Verbindung zwischen DB2 Connect und Ihrem Host- oder AS/400-Datenbanksystem ein.
- Schritt 6. Binden Sie die Programme und Dienstprogramme, die mit DB2 Connect geliefert werden, an Ihre Host- oder AS/400-Datenbank.
- Schritt 7. Sie müssen Sie die Verbindung testen.
- Schritt 8. Sie können jetzt DB2 Connect mit allen Ihren Anwendungen verwenden. Wenn Sie mit dieser Workstation Server unter DB2 für OS/390, DB2 Connect oder DB2 Universal Database verwalten wollen, installieren Sie die DB2 Connect-Komponente **DB2 Administration Client**. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.
- Schritt 9. Auf Workstations, die zur Anwendungsentwicklung eingesetzt werden, sollte DB2 Application Development Client installiert sein. Anweisungen zum Installieren und Konfigurieren von DB2 Application Development Client finden Sie im Online-Dokument *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

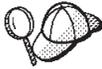
Konventionen

Dieses Buch verwendet die folgenden Hervorhebungs-konventionen:

- **Fettdruck** kennzeichnet Befehle oder Steuerelemente der grafischen Benutzerschnittstelle, wie zum Beispiel Namen von Feldern, Ordnern, Symbolen oder Menüauswahlen.
- *Kursivdruck* kennzeichnet die Variablen, für die Sie einen eigenen Wert einsetzen müssen. Außerdem wird der Kursivdruck für Buchtitel und zur Hervorhebung von Wörtern verwendet.
- Monospace-Schrift kennzeichnet Dateinamen, Verzeichnispfade und Textbeispiele, die Sie genau wie dargestellt eingeben müssen.



Dieses Symbol steht für einen Direktaufruf. Ein Direktaufruf führt Sie zu den für Ihre Konfiguration spezifischen Informationen, wenn mehrere Optionen verfügbar sind.



Dieses Symbol steht für einen Tip. Er enthält zusätzliche Informationen, die Ihnen bei der Ausführung Ihrer Aufgabe weiterhelfen.

Eine vollständige Beschreibung der DB2-Bibliothek finden Sie in „Anhang G. Verwenden der DB2-Bibliothek“ auf Seite 131.



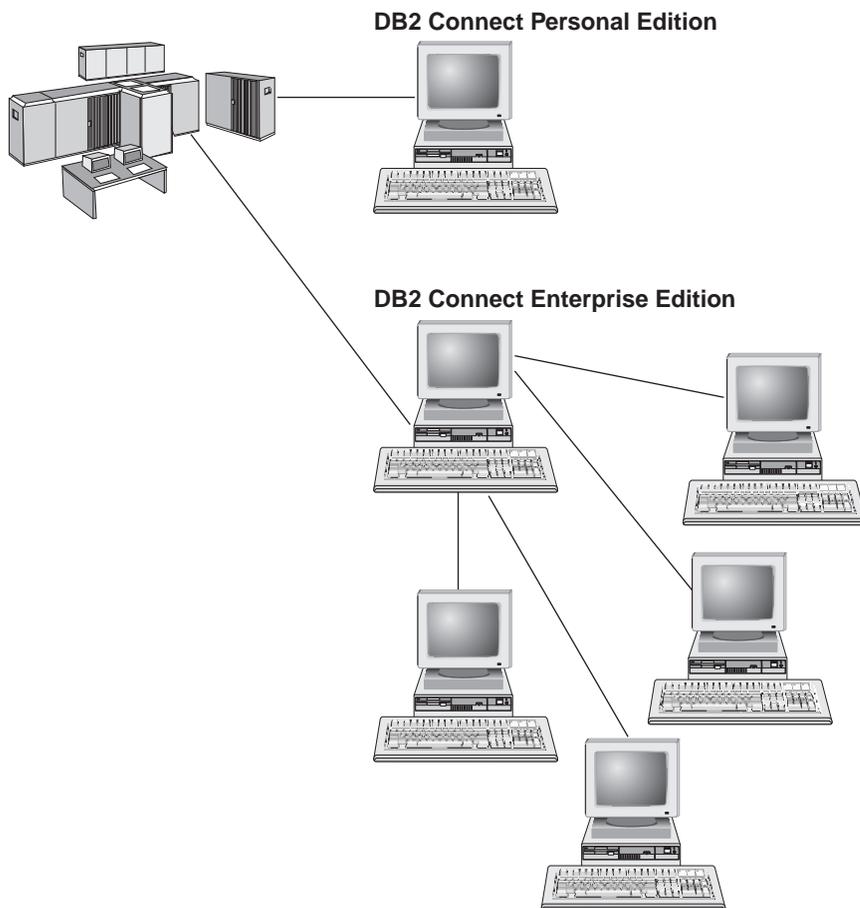
- Wenn Sie nicht die dokumentierte Installationsmethode mit den empfohlenen Standardeinstellungen verwenden, müssen Sie die zur Durchführung der Installation und Konfiguration erforderlichen Schritte möglicherweise in den Handbüchern *Systemverwaltung* und *Command Reference* nachschlagen.
- Der Ausdruck *32-Bit-Windows-Betriebssysteme* bezieht sich auf Windows 95, Windows 98, Windows NT oder Windows 2000.
- Der Ausdruck *DB2 Connect-Workstation* bezieht sich auf eine Workstation mit DB2 Connect Personal Edition.
- Der Ausdruck *Windows 9x* bezieht sich auf Windows 95 oder Windows 98.
- Der Ausdruck *DB2-Client* bezieht sich auf DB2 Administration Client, DB2 Application Development Client oder DB2 Run-Time Client.
- Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich der Ausdruck *DB2 Universal Database* auf DB2 Universal Database auf den Betriebssystemen OS/2, UNIX und 32-Bit-Windows.

Teil 1. Einführung in DB2 Connect

Kapitel 1. Informationen zu DB2 Connect

DB2 Connect stellt die Konnektivität zu Großrechner- und Midrange-Datenbanken von Windows-, OS/2- und Unix-gestützten Plattformen aus zur Verfügung. Sie können Verbindungen zu DB2-Datenbanken unter AS/400, VSE, VM, MVS und OS/390 herstellen. Darüber hinaus können Sie Verbindungen zu nicht von IBM gelieferten Datenbanken herstellen, wenn diese der Distributed Relational Database Architecture (DRDA) entsprechen.

Die DB2 Connect-Produkte



Die folgenden DB2 Connect-Produkte sind verfügbar:

- Personal Edition
- Enterprise Edition
- Unlimited Edition

DB2 Connect Personal Edition stellt eine direkte Verbindung von einem Windows-, OS/2- oder Linux-Betriebssystem zu mittleren und Großrechnerdatenbanken zur Verfügung. Es ist für eine Umgebung mit zwei Ebenen konzipiert, in der jeder Client eine direkte Verbindung zum Host herstellt. DB2 Connect Personal Edition akzeptiert keine eingehenden Client-Datenanforderungen.

DB2 Connect Enterprise Edition wird auf einem Gateway-Server installiert und verbindet ein ganzes LAN mit mittleren und Großrechnerdatenbanken. Es ist für eine Umgebung mit drei Ebenen konzipiert, in der Clients die Verbindung zum Host über einen Gateway-Server herstellen.

DB2 Connect Unlimited Edition stellt eine uneingeschränkt Anzahl von Lizenzen für DB2 Connect Personal Edition und DB2 Connect Enterprise Edition zur Verfügung. Diese Lizenzen sind zu einem einheitlichen Preis verfügbar, der von der Größe des OS/390-Systems, auf das zugegriffen wird, abhängt.

Arbeiten mit DB2-Daten

DB2 ist ein relationales Datenbanksystem mit einem umfassenden Funktionsumfang. Auf viele der Funktionen kann von fernen Systemen aus zugegriffen werden. Mit DB2 können Sie Ihre Daten in einer relationalen Datenbank speichern und Anforderungen zum Verwalten, Abfragen, Aktualisieren, Einfügen oder Löschen von Daten von lokalen oder fernen Client-Anwendungen aus absetzen.

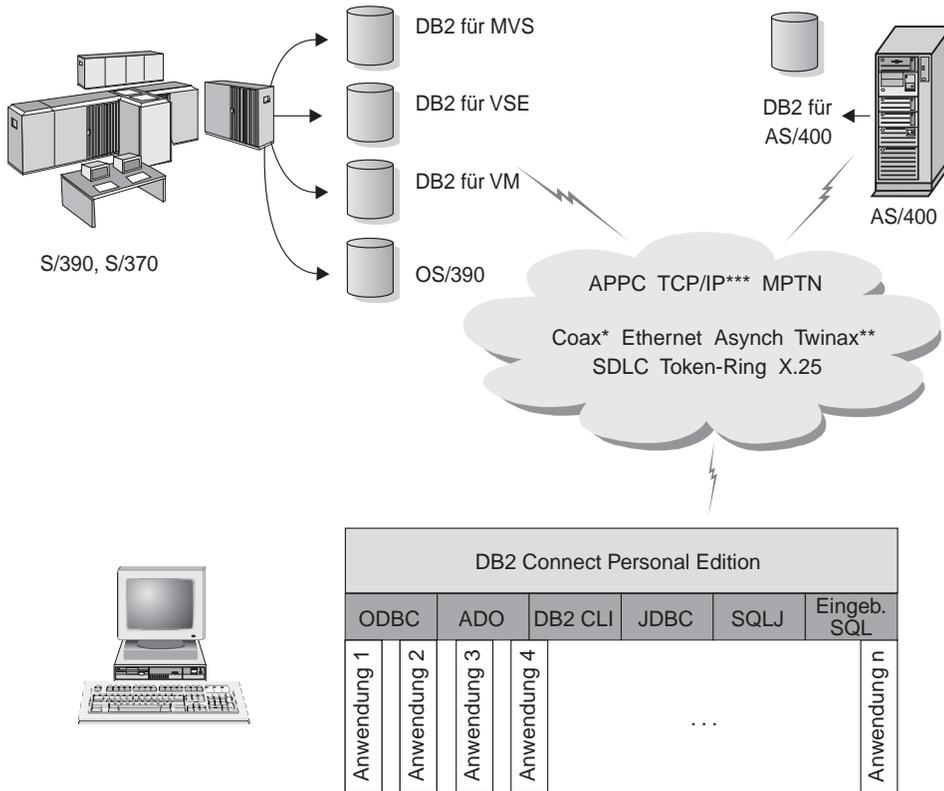
Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten mit DB2 Connect Personal Edition

Eine Direktverbindung ohne zwischengeschaltete Server ist eine sehr praktische und wünschenswerte Konfiguration. Dies gilt besonders, wenn der Host- oder AS/400-Datenbank-Server TCP/IP-Konnektivität unterstützt (z. B. DB2 für OS/390 Version 5.1, DB2 für AS/400 Version 4 Release 2 oder DB2 für VM Version 6.1). In einer derartigen Konfiguration richtet jede DB2 Connect-Workstation eine direkte TCP/IP-Verbindung zu DB2 für OS/390 ein oder stellt bei Plattformen mit integrierter SNA-Unterstützung über APPC eine Verbindung zu DB2 für MVS und anderen Host- und AS/400-Datenbanken her.

TCP/IP-Konnektivität setzt voraus, daß die Host- oder AS/400-Datenbank TCP/IP unterstützt. DB2 für OS/390 Version 5.1, DB2/400 Version 4 Release 2 und DB2 für VM Version 6.1 unterstützen Verbindungen über system-

eigenes TCP/IP. Eine Alternative zu systemeigenem TCP/IP ist MPTN-Konnektivität. MPTN-Verbindungen setzen voraus, daß IBM AnyNet-Produkte auf dem Zieldatenbanksystem installiert sind. Die Host- oder AS/400-Datenbank muß jedoch keine systemeigene TCP/IP-Unterstützung bieten.

Abb. 1 zeigt eine Workstation mit installiertem DB2 Connect Personal Edition, die direkt mit einem Host- oder AS/400-Datenbank-Server verbunden ist.



Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1, DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.

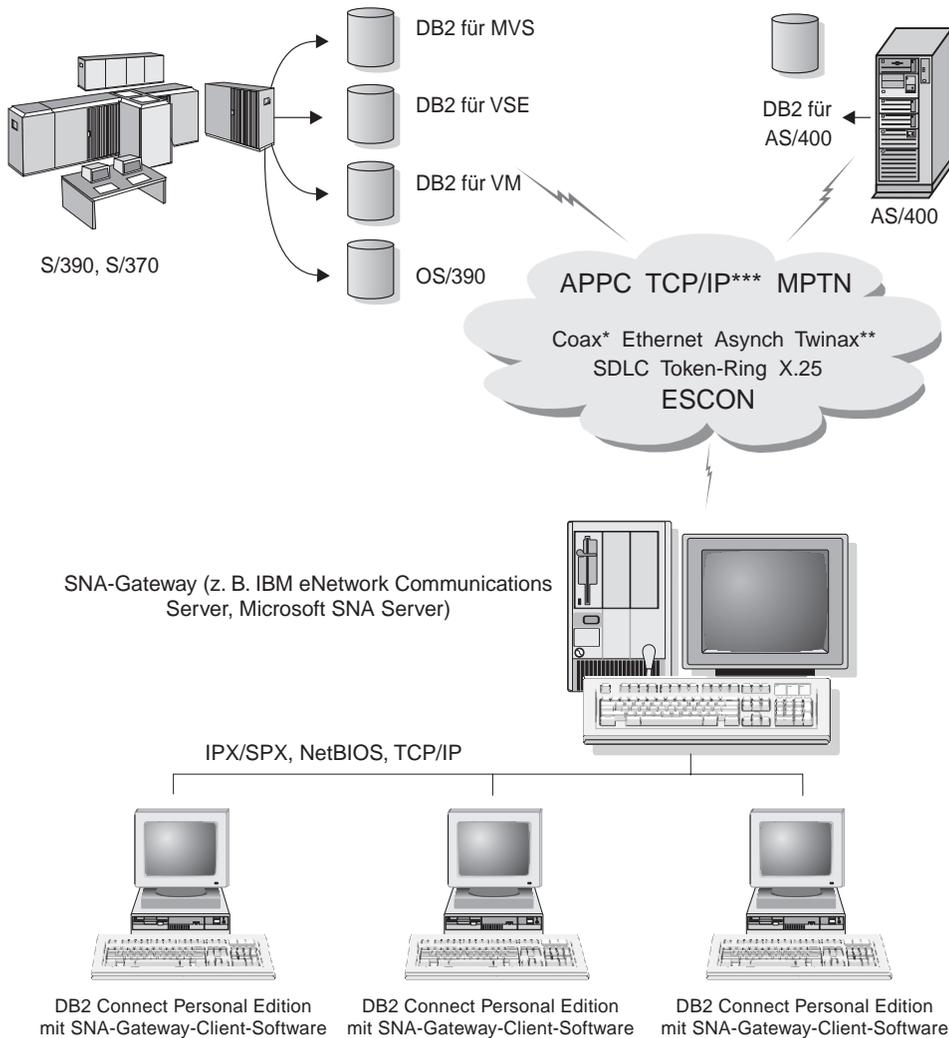
Abbildung 1. Direktverbindung zwischen DB2 Connect und einem Host- oder AS/400-Datenbank-Server

Wenn Sie in dieser Umgebung 32-Bit-Windows-Betriebssysteme verwenden, können Sie die Direktverbindung zu den Host- oder AS/400-Servern über die integrierte SNA-Unterstützung von DB2 Connect Personal Edition herstellen. Die integrierte SNA-Unterstützung von DB2 Connect ermöglicht Verbindungen über eine Vielzahl von lokalen und Weitverkehrsnetzen, wie Token-Ring, Ethernet, SDLC, Twinax, Coax und asynchrone Wählverbindungen.

Die integrierte SNA-Unterstützung von DB2 Connect implementiert sowohl APPC- als auch MPTN-Verbindungen über Netzwerke mit Hosts und AS/400-Systemen, auf denen IBM AnyNet-Produkte installiert sind. Benutzer von OS/2-Workstations können IBM Personal Communications für OS/2 oder IBM Communications Server für OS/2 verwenden, um direkte APPC- und MPTN-Konnektivität zu erreichen.

Verbindungen über Kommunikations-Gateways

Einige Organisationen bevorzugen es, den Zugriff auf SNA-Netzwerke über dedizierte *SNA-Gateways*, wie IBM eNetwork Communications Server, Microsoft SNA Server oder Novell Netware für SAA, zu konzentrieren. DB2 Connect-Produkte unterstützen Verbindungen über Gateways. Dies kann daher eine gute Wahl sein, wenn Sie Terminalemulation und andere SNA-Services benötigen, die von DB2 Connect nicht bereitgestellt werden. Abb. 2 auf Seite 7 stellt eine solche Situation dar.



* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1, DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.

Abbildung 2. Indirekte Verbindung zu einem Host- oder AS/400-Datenbank-Server über einen SNA-Kommunikations-Gateway

Wenn im Netzwerk viele Workstations vorhanden sind, für die der Zugriff auf die Host- oder AS/400-gestützten DB2-Datenquellen erforderlich ist, ist es möglicherweise empfehlenswert, DB2 Connect EE mit DB2-Clients anstelle

von DB2 Connect PE auf jeder einzelnen Maschine zu verwenden. DB2 Connect Enterprise Edition kann auf derselben Maschine installiert werden wie IBM eNetwork Communications Server oder Microsoft SNA Server und in vielen Fällen eine weniger aufwendige Lösung mit besserer Leistung bieten.

Weitere Informationen zu DB2 Connect Enterprise Edition erhalten Sie bei Ihrem IBM Vertragshändler.

Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten vom Desktop mit DB2 Connect Enterprise Edition

Ein DB2 Connect-Server ermöglicht DB2-Clients in einem LAN den Zugriff auf Daten, die auf Host- oder AS/400-Systemen gespeichert sind. DB2 Universal Database Enterprise Edition und DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition umfassen die Komponente *DB2 Connect Server-Unterstützung*. Alle Verweise auf DB2 Connect Enterprise Edition gelten auch für die Komponente **DB2 Connect Server-Unterstützung**.

Ein bedeutender Teil der Daten von großen Organisationen wird von DB2 für AS/400, DB2 für MVS/ESA, DB2 für OS/390 oder DB2 für VSE & VM verwaltet. Anwendungen, die auf einer beliebigen unterstützten Plattform ausgeführt werden, können mit diesen Daten so transparent arbeiten, als würden sie von einem lokalen Datenbank-Server verwaltet. DB2 Connect Enterprise Edition ist zur Unterstützung von Anwendungen, die auf Host- oder AS/400-Daten zugreifen und Transaktionsmonitore nutzen (z. B. IBM TxSeries CICS und Encina Monitor, Microsoft Transaction Server, BEA Tuxedo), sowie für Anwendungen erforderlich, die als Java-Applets implementiert sind.

Darüber hinaus können Sie eine Vielzahl von gebrauchsfertigen oder kundenspezifischen Datenbankanwendungen mit DB2 Connect und den zugehörigen Tools verwenden. Beispielsweise können Sie DB2 Connect-Produkte mit folgenden Anwendungen verwenden:

- *Tabellenkalkulationsprogrammen* wie Lotus 1-2-3 und Microsoft Excel; hierdurch können Echtzeitdaten ohne den Aufwand und die Komplexität von Extrahierungs- und Importprozeduren analysiert werden
- *Entscheidungshilfeprogrammen* wie BusinessObjects, Brio und Impromptu sowie Crystal Reports zum Bereitstellen von Echtzeitinformationen
- *Datenbankprodukten* wie Lotus Approach und Microsoft Access
- *Entwicklungs-Tools* wie PowerSoft, PowerBuilder, Microsoft VisualBasic und Borland Delphi zum Erstellen von Client/Server-Lösungen

DB2 Connect Enterprise Edition ist am besten für Umgebungen mit folgenden Merkmalen geeignet:

- Host- und AS/400-Datenbank-Server unterstützen nicht die systemeigene TCP/IP-Konnektivität, und direkte Konnektivität von Desktop-Workstations über SNA ist nicht erwünscht (siehe Abb. 3 auf Seite 10).

- Anwendungen werden mit datensensitiven Java-Applets implementiert (siehe Abb. 7 auf Seite 15).
- Web-Server werden zur Implementierung von web-gestützten Anwendungen verwendet (siehe Abb. 8 auf Seite 17, Abb. 7 auf Seite 15 und Abb. 6 auf Seite 13).
- Es wird ein mittelschichtiger Anwendungs-Server eingesetzt.
- Transaktionsmonitore, wie beispielsweise IBM TxSeries CICS und Encina Monitor, IBM Component Broker, IBM MQSeries, Microsoft Transaction Server (MTS) oder BEA Tuxedo werden verwendet. (Weitere Informationen finden Sie in Abb. 4 auf Seite 11.)

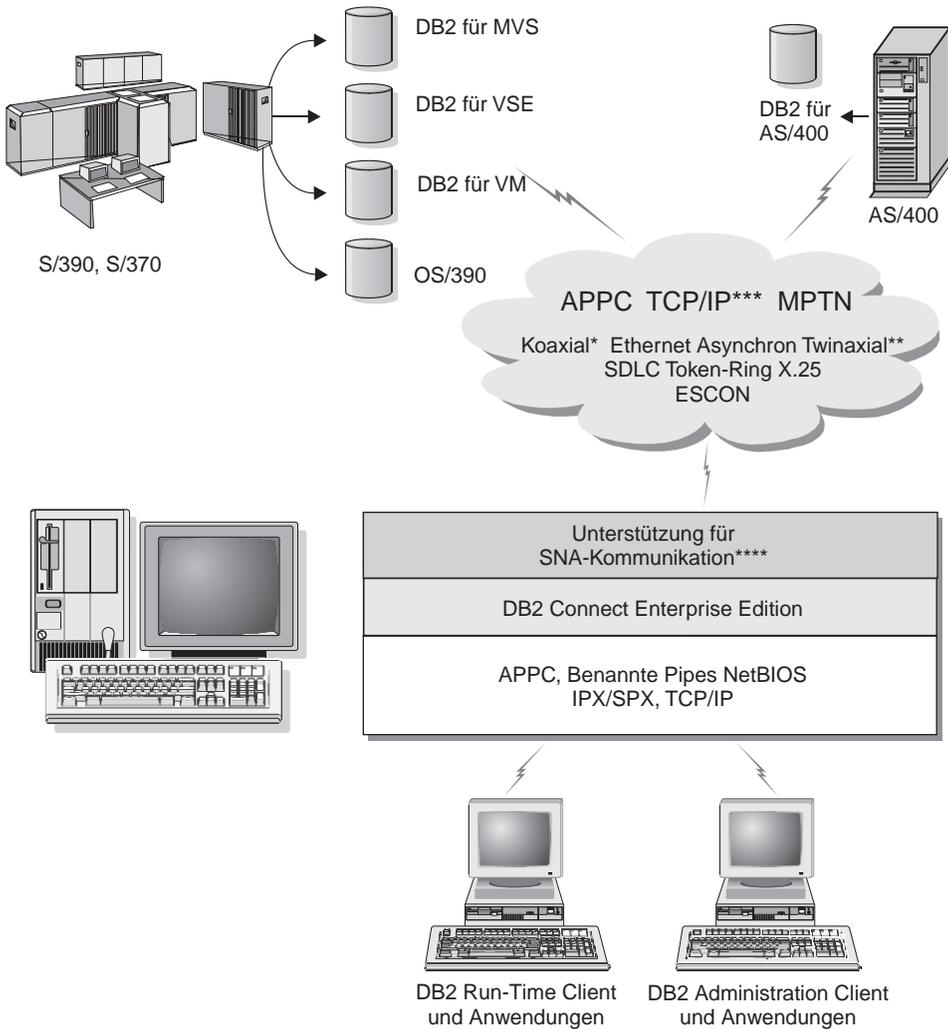
DB2 Connect stellt über eine Standardarchitektur zur Verwaltung von verteilten Daten transparenten Zugriff auf Host- oder AS/400-Daten zur Verfügung. Diese Standardarchitektur ist als Distributed Relational Database Architecture (DRDA) bekannt. Mit Hilfe von DRDA sind Ihre Anwendungen in der Lage, ohne teure Host-Komponenten oder proprietäre Gateways schnell eine Verbindung zu Host- und AS/400-Datenbanken herzustellen.

Obwohl DB2 Connect oft auf einem zwischengeschalteten Server installiert wird, um DB2-Clients mit einer Host- oder AS/400-Datenbank zu verbinden, wird es auch auf Maschinen installiert, auf denen mehrere lokale Benutzer direkt auf die Host- oder AS/400-Server zugreifen wollen. DB2 Connect kann beispielsweise auf einer großen Maschine mit vielen lokalen Benutzern installiert werden.

DB2 Connect kann auch auf einem Web-Server, einer Maschine mit TP-Monitor oder auf anderen dreischichtigen Anwendungs-Server-Maschinen mit mehreren lokalen SQL-Anwendungsprozessen und -Threads installiert werden. In diesen Fällen können Sie wählen, ob DB2 Connect einfach auf derselben Maschine oder zur Entlastung von CPU-Zyklen auf einer separaten Maschine installiert werden soll.

Ein DB2 Connect-Server ermöglicht es mehreren Clients, auf Host- oder AS/400-Daten zuzugreifen, und kann den Aufwand für den Aufbau und die Pflege des Zugriffs auf Unternehmensdaten beträchtlich verringern. Abb. 3 auf Seite 10 zeigt die IBM Lösung für Umgebungen, in denen Sie einen DB2-Client verwenden wollen, um eine indirekte Verbindung zu einem Host- oder AS/400-Datenbank-Server über DB2 Connect Enterprise Edition herzustellen.

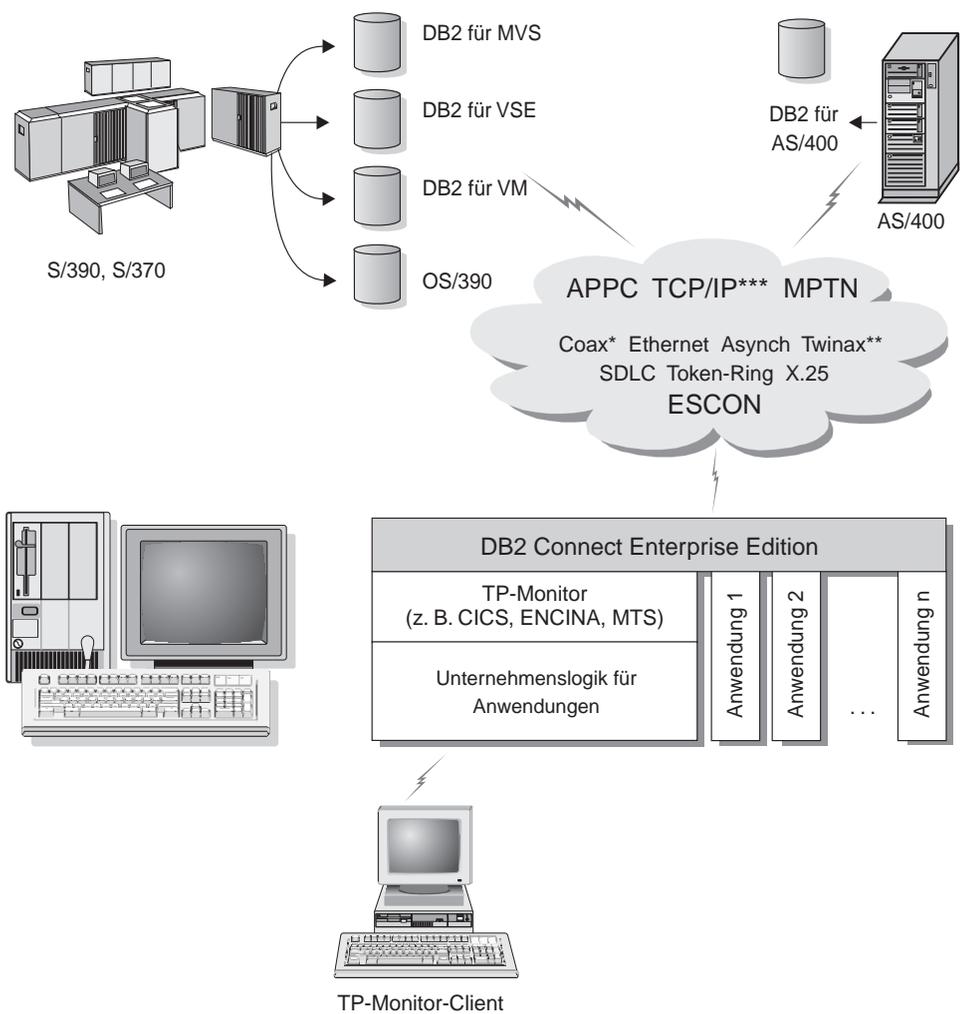
Im Beispiel könnte der DB2 Connect-Server durch einen DB2-Server ersetzt werden, auf dem die Komponente **DB2 Connect Server-Unterstützung** installiert ist.



Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

- * Nur für Host-Verbindungen
- ** Für AS/400
- *** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1, DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.
- **** Unterstützung für SNA-Kommunikation ist für jedes Betriebssystem spezifisch und ist nur erforderlich, wenn keine systemeigene TCP/IP-Konnektivität verfügbar ist.

Abbildung 3. DB2 Connect Enterprise Edition



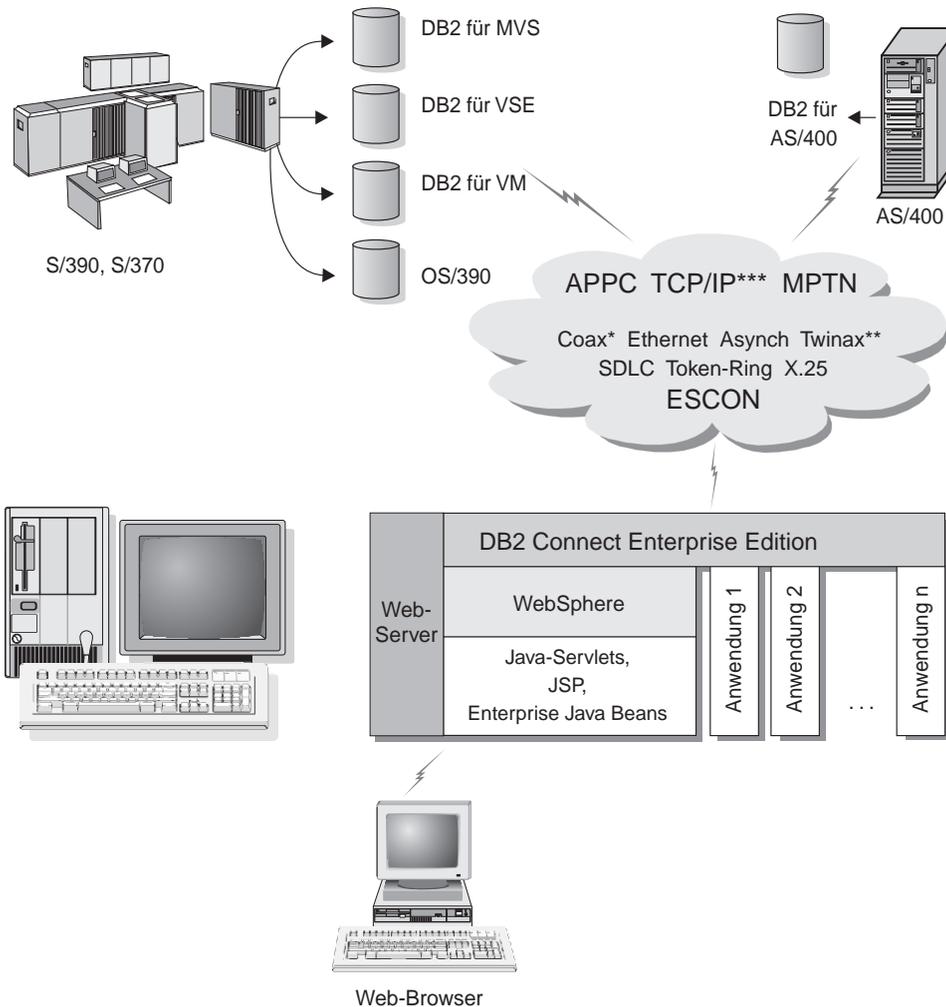
Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1, DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.

Abbildung 4. Verwendung von Transaktionsmonitoren mit DB2 Connect.



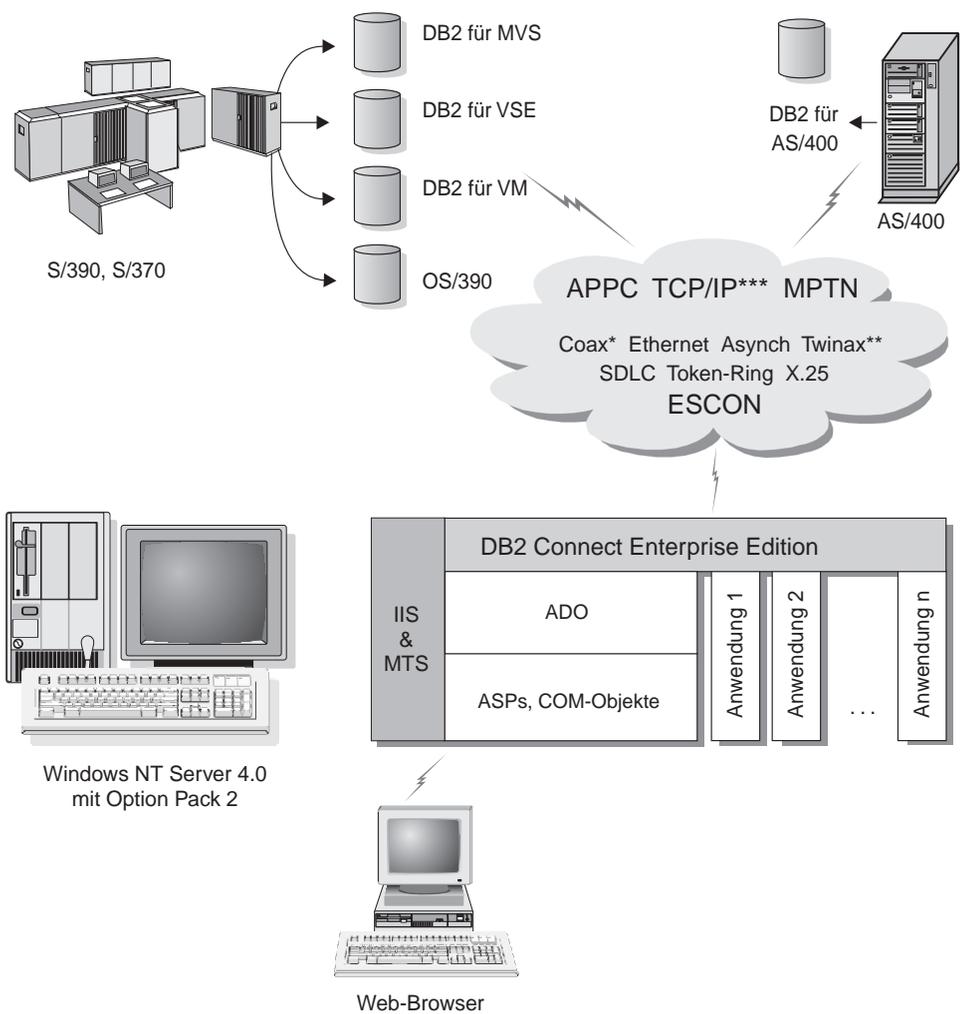
Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1 oder höher,
DB2 für AS/400 V4R2 oder höher oder DB2 für VM V6.1

Abbildung 5. Java-Server-Unterstützung.



Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1, DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.

Abbildung 6. DB2 Connect mit Microsoft Internet Information Server (IIS).

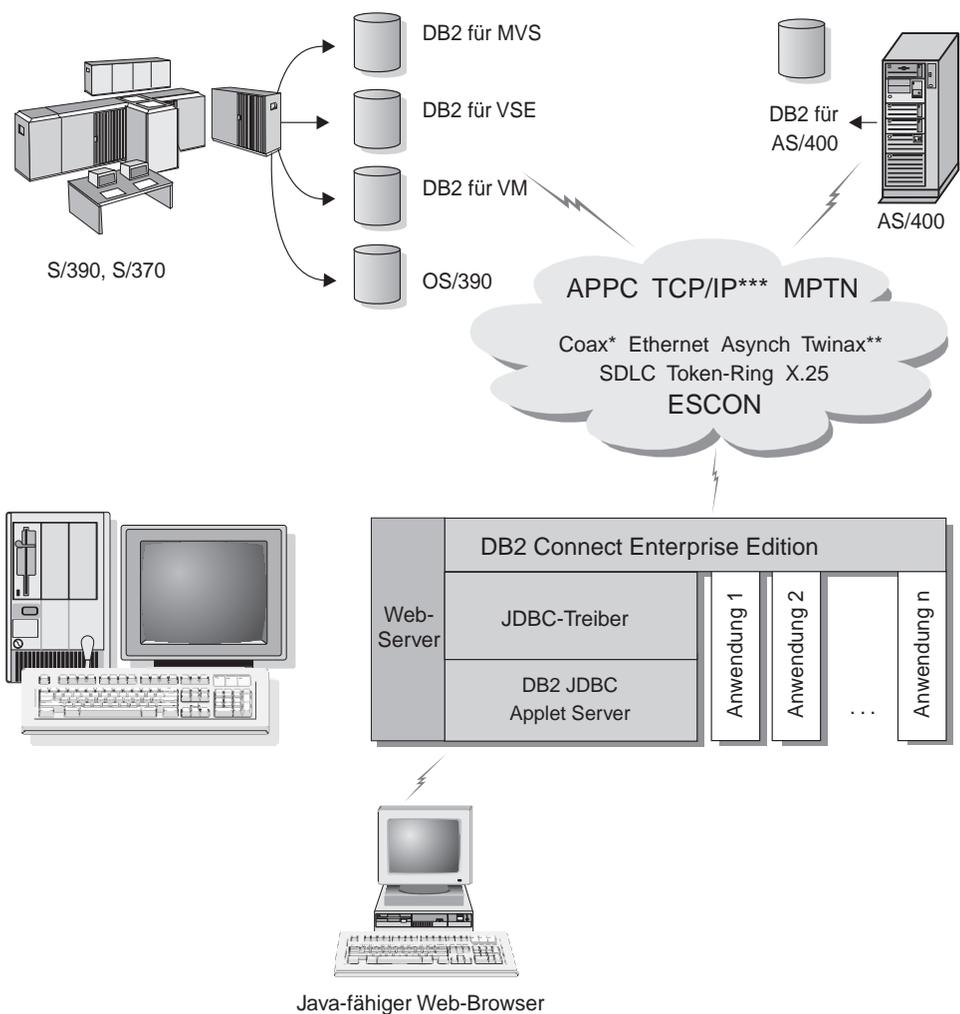
Zugreifen auf DB2-Daten über das World Wide Web mit Java

Java Database Connectivity (JDBC) und eingebettetes SQL für Java (SQLJ) gehören zum Lieferumfang von DB2, damit Sie Anwendungen erstellen können, die über das World Wide Web auf Daten in DB2-Datenbanken zugreifen können.

Programmiersprachen mit eingebettetem SQL werden Host-Programmiersprachen genannt. Java unterscheidet sich von den traditionellen Host-Programmiersprachen C, COBOL und FORTRAN so sehr, daß dies sich beträchtlich darauf auswirkt, wie SQL eingebettet wird:

- SQLJ und JDBC sind offene Standards, mit denen SQLJ- oder JDBC-Anwendungen leicht von anderen standardkompatiblen Datenbanksystemen auf DB2 Universal Database übertragen werden können.
- Alle Java-Typen, die kombinierte Daten sowie Daten unterschiedlicher Größe darstellen, haben einen registrierten Wert, null, der zur Darstellung des SQL-Status NULL verwendet werden kann, so daß Java-Programme eine Alternative zu den NULL-Anzeigern haben, die ein fester Bestandteil anderer Host-Programmiersprachen sind.
- Java wurde für die Unterstützung von Programmen entworfen, die heterogen portierbar sind (auch „superportierbar“ oder einfach „herunterladbar“ genannt). Zusammen mit dem Java-Typensystem von Klassen und Schnittstellen ermöglicht diese Funktion Komponentensoftware. Insbesondere kann ein SQLJ-Umsetzungsprogramm, das in Java geschrieben ist, Komponenten aufrufen, die von Datenbanklieferanten speziell angepaßt wurden, um vorhandene Datenbankfunktionen, wie Berechtigung, Schemenprüfung, Typprüfung, Transaktions- und Wiederherstellungsfunktionen, zu nutzen und um für bestimmte Datenbanken optimierten Code zu erzeugen.
- Java wurde für binäre Übertragbarkeit in heterogenen Netzwerken entworfen, was auch binäre Übertragbarkeit für Datenbankanwendungen verspricht, die statisches SQL verwenden.
- JDBC-Applets können in Web-Seiten auf jedem System mit einem java-fähigen Browser ausgeführt werden, und zwar unabhängig von der Plattform Ihres Clients. Ihr Client-System benötigt außer diesem Browser keine weitere Software. Die Verarbeitung der JDBC- und SQLJ-Applets und -Anwendungen erfolgt gemeinsam durch den Client und den Server.

Der DB2-JDBC-Applet-Server und der DB2-Client müssen sich auf der Maschine befinden, auf der auch der Web-Server installiert ist. Der DB2-JDBC-Applet-Server ruft den DB2-Client auf, um eine Verbindung zu lokalen oder fernen Datenbanken sowie zu Host- oder AS/400-Datenbanken aufzubauen. Wenn das Applet eine Verbindung zu einer DB2-Datenbank anfordert, öffnet der JDBC-Client eine TCP/IP-Verbindung zu dem DB2-JDBC-Applet auf der Maschine, auf der der Web-Server ausgeführt wird.



Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1, DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.

Abbildung 7. Mit Java-Applets.

JDBC- und SQLJ-Anwendungen können auf jedem System ausgeführt werden, auf dem ein DB2-Client installiert ist. Ein Web-Browser und ein Web-Server sind nicht erforderlich.

Weitere Informationen zur Java-Fähigkeit finden Sie auf der entsprechenden Web-Seite unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/java/>.

Weitere Informationen zur JDBC-API erhalten Sie unter der URL-Adresse <http://splash.javasoft.com/>.

Zugreifen auf DB2-Daten über das World Wide Web mit Net.Data

Net.Data gehört zum Lieferumfang von DB2, damit Sie Anwendungen erstellen können, die über das World Wide Web auf Daten in DB2-Datenbanken zugreifen können. Mit Net.Data können Sie Anwendungen erstellen, diese auf einem Web-Server speichern und in einem Web-Browser anzeigen. Beim Anzeigen der Dokumente können die Benutzer entweder automatisierte Abfragen auswählen oder neue Abfragen definieren, die die gewünschten Informationen direkt aus einer DB2-Datenbank abfragen.

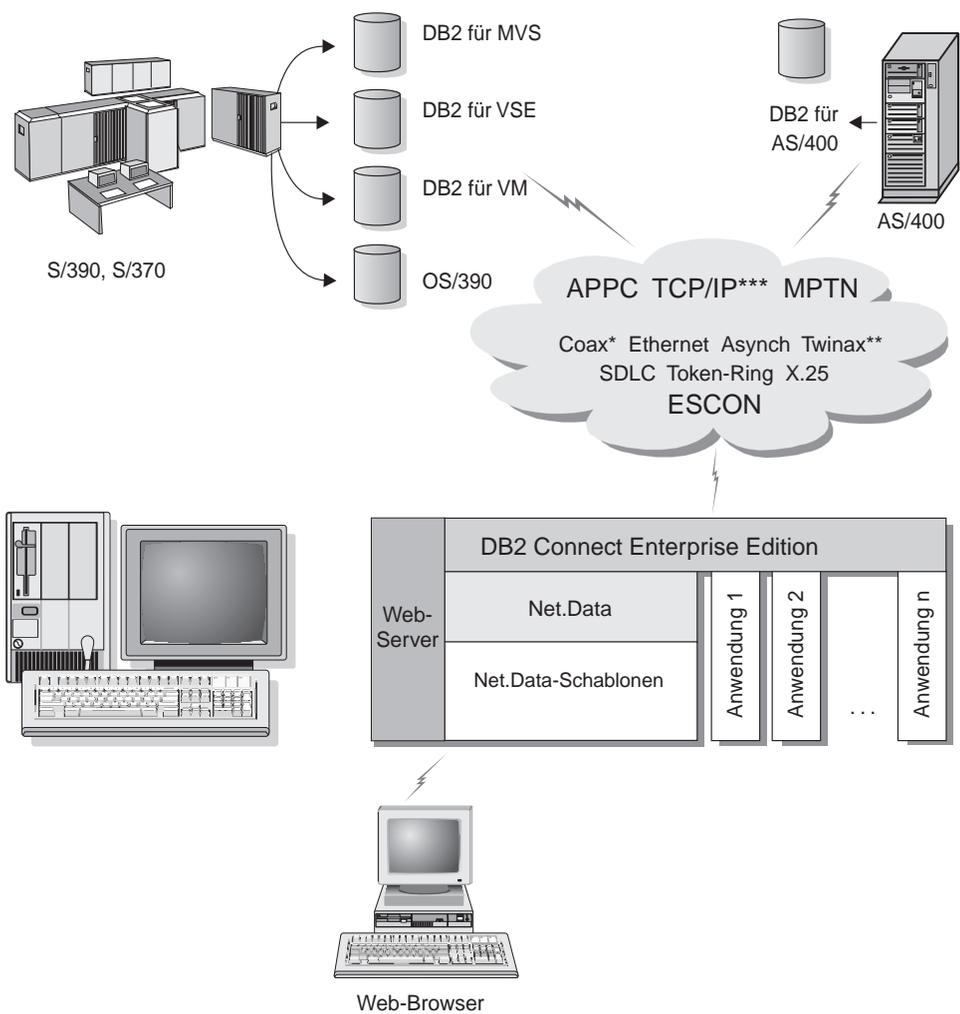
Für automatisierte Abfragen ist keine Eingabe durch den Benutzer erforderlich. In einem HTML-Dokument befinden sich Querverweise (Links), die bei ihrer Auswahl bereits vorhandene SQL-Abfragen auslösen und die Ergebnisse aus einer DB2-Datenbank zurückgeben. Diese Querverweise lassen sich für den Zugriff auf aktuelle DB2-Daten wiederholt auslösen. Angepaßte Abfragen erfordern Eingaben des Benutzers. Die Benutzer legen die Suchkriterien auf der Web-Seite durch Auswahl von Optionen aus einer Liste oder durch die Eingabe von Werten in Felder fest. Sie starten die Suche durch Anklicken eines Druckknopfs. Mit Hilfe der vom Benutzer eingegebenen Daten baut Net.Data dynamisch eine vollständige SQL-Anweisung auf und sendet die Abfrage an die DB2-Datenbank.

Eine Demo-Version der Net.Data-Anwendungen kann von der IBM Net.Data-Software-Seite unter <http://www.software.ibm.com/data/net.data> abgerufen werden.

Net.Data kann wie folgt installiert werden:

- Mit einem DB2-Server, um den Zugriff auf lokale Datenbanken zu ermöglichen
- Mit einem DB2-Client, um den Zugriff auf ferne Datenbanken zu ermöglichen

In beiden Fällen müssen Net.Data und der Web-Server auf demselben System installiert sein.



Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

* Nur für Host-Verbindungen

** Für IBM AS/400

*** TCP/IP-Konnektivität erfordert DB2 für OS/390 V5R1,
DB2 für AS/400 V4R2 oder DB2 für VM V6.1.

Abbildung 8. Net.Data mit DB2 Connect.

Verwalten von Verbindungen zu Datenbanken unter Verwendung von "Client-Konfiguration - Unterstützung"

Client-Konfiguration - Unterstützung hilft Ihnen beim Verwalten Ihrer Datenbankverbindungen zu fernen Servern. Diese Funktion ist unter OS/2 und 32-Bit-Windows-Betriebssysteme verfügbar und stellt die bevorzugte Methode dar, um einen Client unter OS/2, Windows 9x, Windows NT, oder Windows 2000 für die Kommunikation mit einem Server einzurichten.

Auf allen Plattformen können Sie DB2-Clients mit dem Befehlszeilenprozessor einrichten. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Auf allen Plattformen können Sie DB2-Clients mit dem Befehlszeilenprozessor einrichten. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 10. Konfigurieren der Kommunikation zwischen Client und LAN-basiertem Server über den Befehlszeilenprozessor“ auf Seite 91.

Client-Konfiguration - Unterstützung ermöglicht folgendes:

- Katalogisieren von Datenbanken, damit sie von Anwendungen verwendet werden können. Drei Methoden stehen zur Auswahl:
 - Verwenden eines von einem Datenbankadministrator zur Verfügung gestellten Profils zum automatischen Definieren der Verbindungen. Für diese Datenbank wird der Client-Zugriff automatisch eingerichtet.
 - Durchsuchen des Netzwerks nach verfügbaren Datenbanken und Auswählen der gewünschten Datenbank. Für diese Datenbank wird der Client-Zugriff automatisch eingerichtet. DB2 Connect Personal Edition ist beschränkt. Es kann nicht nach Host- oder AS/400-Datenbanken außer über einen Server unter DB2 Connect Enterprise Edition suchen.
 - Manuelles Konfigurieren einer Verbindung zu einer Datenbank durch Eingabe der erforderlichen Verbindungsparameter.
- Entfernen von katalogisierten Datenbanken oder Ändern der Merkmale einer katalogisierten Datenbank
- Exportieren und Importieren von Client-Profilen, die Datenbank- und Konfigurationsinformationen für einen Client enthalten
- Testen von Verbindungen zu lokalen oder fernen Datenbanken, die auf Ihrem System gefunden wurden
- Binden von Anwendungen an eine Datenbank durch Auswählen von Dienstprogrammen oder Bindedateien aus einer Liste
- Optimieren der Client-Konfigurationsparameter auf Ihrem System. Die Parameter sind logisch gruppiert, und auf der grafischen Schnittstelle werden empfohlene Einstellungen zu den jeweils ausgewählten Parametern angegeben.

- Exportieren von Client-Konfigurationsinformationen in ein Profil
- Importieren von Client-Konfigurationsinformationen aus einem Profil
- Aktualisieren des Server-Kennworts

Verwalten von Warehouses mit der Data Warehouse-Zentrale

DB2 Universal Database enthält die Data Warehouse-Zentrale, eine Komponente, die die Verarbeitung von Data Warehouses automatisiert. Verwenden Sie die Data Warehouse-Zentrale, um die Daten zu definieren, die im Warehouse gespeichert werden sollen. Anschließend kann die Data Warehouse-Zentrale zum Planen von automatischen Aktualisierungen der Daten im Warehouse verwendet werden.

In der Data Warehouse-Zentrale können Sie bestimmte Data Warehousing-Objekte, wie beispielsweise Themenbereiche, Warehouse-Quellen, Warehouse-Ziele, Agenten, Agenten-Sites, Schritte und Prozesse, verwalten.

Darüber hinaus können Sie von der Data Warehouse-Zentrale aus auch die folgenden Tasks ausführen:

- Einen Themenbereich definieren. Ein Themenbereich wird verwendet, um die Prozesse, die sich auf ein bestimmtes Thema oder eine bestimmte Funktion beziehen, logisch zusammenzufassen.
- Die Quelldaten erkunden und die Warehouse-Quellen definieren
- Datenbanktabellen erstellen und Warehouse-Ziele definieren
- Einen Prozeß definieren, mit dem angegeben wird, wie die Quelldaten versetzt und in das für das Warehouse geeignete Format umgesetzt werden
- Schritte testen und zeitlich planen
- Die Sicherheit definieren und die Aktualität der Datenbank überwachen
- Ein Sternschemamodell definieren

Entwickeln von Anwendungen mit Application Development Client

Application Development Client ist eine Sammlung von Tools, die speziell für die Anforderungen der Entwickler von Datenbankanwendungen konzipiert wurden. Sie umfaßt Bibliotheken, Kopfdateien, dokumentierte APIs und Beispielprogramme zum Erstellen von zeichen- und objektorientierten Anwendungen sowie Multimediaanwendungen.

Eine plattformspezifische Version von DB2 Application Development Client ist auf jeder Server-CD-ROM verfügbar. Darüber hinaus enthalten die Pakete für die Developer Edition die Application Development Clients für verschiedene unterstützte Betriebssysteme. Das Paket der Personal Developer's Edition enthält die Application Development-CD-ROMs für OS/2, Windows und

Linux. Das Paket der Universal Developer's Edition enthält die Application Development-CD-ROMs für alle unterstützten Betriebssysteme.

Mit Hilfe eines DB2-Clients können diese Anwendungen auf alle Server zugreifen, und unter Verwendung von DB2 Connect oder der DB2 Connect-Funktionalität in DB2 Enterprise - Extended Edition oder DB2 Enterprise Edition können die Anwendungen auch auf Datenbank-Server unter DB2 Universal Database für AS/400, DB2 Universal Database für OS/390 und DB2 für VSE & VM zugreifen.

Mit Application Development Client können Sie Anwendungen entwickeln, die die folgenden Schnittstellen verwenden:

- Eingebettetes SQL
- Mit ODBC von Microsoft kompatible CLI-Entwicklungsumgebung (Call Level Interface)
- Java Database Connectivity (JDBC)
- Eingebettetes SQL für Java (SQLJ)
- DB2-Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs), die administrative Funktionen zur Verwaltung einer DB2-Datenbank verwenden

Application Development Client enthält folgende Komponenten:

- Vorcompiler für Java, C, C++, COBOL und FORTRAN
- Bibliotheken, Kopfdateien und Codebeispiele zum Entwickeln von Anwendungen, die SQLJ und DB2 CLI verwenden
- Einen einzelnen Steuerpunkt für die Verwaltung von Metadaten durch die Verwendung von Schablonen und Token
- JDBC- und SQLJ-Unterstützung zum Entwickeln von Java-Anwendungen und -Applets
- Interaktives SQL über den Befehlszeilenprozessor zum Testen von SQL-Anweisungen mit Hilfe eines Prototyps und zum Ausführen von Sofortabfragen für Datenbanken
- Eine API zum Aktivieren anderer Anwendungsentwicklungs-Tools, um Vorcompiler-Unterstützung für DB2 direkt in ihren Produkten zu implementieren
- SQL92- und MVS-Markierungsroutine für Übereinstimmungen, um eingebettete SQL-Anweisungen in Anwendungen zu erkennen, die nicht dem ISO/ANSO-Standard SQL92 Entry Level entsprechen oder die nicht von DB2 für OS/390 unterstützt werden

Ausführliche Informationen zur Funktionalität von Application Development Client, Anweisungen zur Verwendung und eine vollständige Liste unterstützter Compiler für Ihre Plattform finden Sie im Handbuch *Application Building Guide*.

Ausführen Ihrer eigenen Anwendungen

Verschiedene Arten von Anwendungen können auf DB2-Datenbanken zugreifen:

- Anwendungen, die mit Application Development Client entwickelt wurden und eingebettetes SQL (einschließlich Java-SQLJ-Anwendungen und -Applets), APIs, gespeicherte Prozeduren, benutzerdefinierte Funktionen, DB2 CLI-Aufrufe oder Aufrufe von JDBC-Anwendungen oder -Applets unterstützen
- ODBC-Anwendungen wie Lotus Approach, Microsoft Visual Basic, PowerSoft PowerBuilder, Borland Delphi und Tausende weiterer
- Net.Data-Makros, die HTML- und SQL-Anweisungen enthalten

Der DB2 CLI/ODBC-Treiber ist eine wahlfreie Komponente bei einer DB2-Client-Installation. Er ist für die Ausführung von CLI-, ODBC-, JDBC- und einigen SQLJ-Anwendungen erforderlich.

Weitere Informationen zum Ausführen Ihrer eigenen Anwendungen finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Zum Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect erforderlich Schritte

Das Einrichten von DB2 Connect ist ein aus mehreren Schritten bestehender Prozeß.

Zum Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect Personal Edition müssen Sie in der Regel die folgenden Schritte ausführen:

- Schritt 1. Legen Sie fest, wie Sie DB2 Connect in Ihrem Netzwerk verwenden wollen. Die verfügbaren Optionen finden Sie in „Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten mit DB2 Connect Personal Edition“ auf Seite 4.
- Schritt 2. Prüfen Sie, ob Ihre Workstation und der Host-Datenbank-Server die Hardware- und Softwarevoraussetzungen erfüllen. Die Voraussetzungen finden Sie in „Kapitel 2. Planen der Installation“ auf Seite 25.
- Schritt 3. Prüfen Sie, ob Ihr Host- oder AS/400-Datenbank-Server so konfiguriert ist, daß er Verbindungen von DB2 Connect-Servern akzeptiert.
- Schritt 4. Installieren Sie Ihre DB2 Connect-Software. Sie werden diese Workstation zum Konfigurieren und Überprüfen Ihrer Host- und AS/400-Verbindungen verwenden. Anweisungen zur Installation von DB2 Connect finden Sie in „Kapitel 4. Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect Personal Edition für Linux“ auf Seite 31.

- Schritt 5. Nach der Installation müssen Sie die Verbindung zwischen DB2 Connect und Ihrem Host- oder AS/400-Datenbanksystem einrichten.
- DB2 Connect Personal Edition wird mit integrierter SNA-Unterstützung geliefert. Wenn Sie das integrierte SNA-Produkt manuell konfigurieren müssen, finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung* weitere Informationen.
- Schritt 6. Binden Sie die Programme und Dienstprogramme, die zum Lieferumfang von DB2 Connect gehören, an Ihre Host- oder AS/400-Datenbank.
- Schritt 7. Testen Sie die Verbindung.
- Schritt 8. Sie können DB2 Connect jetzt mit all Ihren Anwendungen verwenden. Auf Workstations, die zur Anwendungsentwicklung eingesetzt werden, sollte Application Development Client installiert sein.
- Schritt 9. Wenn Sie über diese Workstation Server mit DB2 für OS/390 oder DB2 Universal Database unter UNIX, Windows NT, Windows 2000 oder OS/2 verwalten wollen, installieren Sie den DB2 Administration Client.

Teil 2. DB2 Connect: Planung und Installation

Kapitel 2. Planen der Installation



Wenn Sie wissen, daß Ihr System alle Hardware- und Softwarevoraussetzungen erfüllt, und Sie sofort mit der Installation von DB2 beginnen möchten, fahren Sie mit „Kapitel 4. Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect Personal Edition für Linux“ auf Seite 31 fort.

Informationen zu den Produkten der DB2-Familie finden Sie in „Kapitel 1. Informationen zu DB2 Connect“ auf Seite 3.

Das Angebot umfaßt viele Komponenten, die Sie möglicherweise in Ihrer Umgebung verwenden möchten. Anhand der Informationen zum Produkt und zur Planung in diesem Abschnitt können Sie überprüfen, ob Ihr System die Voraussetzungen für die Installation erfüllt, und entscheiden, welche Komponenten Sie installieren möchten. Beim Migrieren einer früheren DB2-Version müssen Sie vor dem Installieren außerdem eine Reihe von Migrations-Tasks erledigen.

Bevor Sie mit der DB2-Installation beginnen, sollten Sie feststellen, welche Systemvoraussetzungen für das System gelten, das Sie installieren und konfigurieren möchten.

Speicherbedarf

Der Speicherbedarf Ihres Systems hängt von den Anwendungen ab, die Sie ausführen möchten. Sie sollten über mindestens 128 MB Hauptspeicher und 128 MB Auslagerungsspeicher verfügen, um mit DB2 Connect Personal Edition auf Host- oder AS/400-Datenbanken zugreifen zu können.

Erforderlicher Plattenspeicherplatz

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wieviel Plattenspeicherplatz *mindestens* erforderlich ist, um DB2-Produkte und -Komponenten zu installieren. Die Voraussetzungen für das Betriebssystem, die Anwendungsentwicklungs-Tools und die Kommunikationsprodukte sind in diesem Abschnitt nicht berücksichtigt. Diese Werte finden Sie in der jeweiligen Produktdokumentation. In diesem Abschnitt finden Sie jedoch die Angaben zum erforderlichen Plattenspeicherplatz. Die tatsächlich verwendeten Werte sind von den verwendeten Funktionen abhängig.

Informationen zum erforderlichen Plattenspeicherplatz für Daten finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Schätzen des erforderlichen Plattenspeicherplatzes

Um den erforderlichen Festplattenspeicherbedarf für eine bestimmte Konfiguration zu ermitteln, addieren Sie die empfohlenen Mindestwerte für die Produkte und Komponenten, die Sie installieren möchten. Erhöhen Sie den Wert etwas, um auch Ihre Anwendungsdaten und Indizes zu berücksichtigen.

Komponenten

Mit Hilfe von Tabelle 1 können Sie die Größe des Plattenspeicherplatzes ermitteln, den Sie für die Installation von Ihres DB2-Produkts und der zugehörigen Komponenten auf Ihrem Betriebssystem benötigen.

Tabelle 1. Schätzen des erforderlichen Plattenspeicherplatzes

	Empfohlene Mindestgröße des Plattenspeicherplatzes (in MB)
DB2 Connect Personal Edition für Linux	
DB2 Connect Personal Edition für Linux (einschließlich der DB2 GUI-Programme)	123 MB
Online-Dokumentation im HTML-Format	100 MB
Erforderlicher Gesamtplattenspeicherplatz	__ MB

Softwarevoraussetzungen

Dieser Abschnitt beschreibt die Software, die für die Ausführung der DB2-Produkte erforderlich ist.

Produktvoraussetzungen

In Tabelle 2 werden das Betriebssystem und die Kommunikationssoftware aufgelistet, die für DB2 Universal Database erforderlich sind.

Tabelle 2. Softwarevoraussetzungen

Produkt	Hardware- /Softwarevoraussetzungen	Kommunikation
		Linux
• DB2 Connect Personal Edition	<ul style="list-style-type: none">• Linux Kernel 2.2.12 oder höher• <i>glibc</i> Version 2.1.2 oder höher• Das Paket <i>pdksh</i>• <i>libstdc++</i> Version 2.9.0 <p>Zum Installieren von DB2 ist Red Hat Package Manager (<i>rpm</i>) erforderlich.</p>	<p>TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none">• Für die TCP/IP-Konnektivität ist keine zusätzliche Software erforderlich.

Mögliche Szenarios für Client/Server-Konnektivität

In der folgenden Tabelle werden die Kommunikationsprotokolle aufgeführt, die zur Verbindung eines spezifischen DB2-Clients mit einem spezifischen DB2-Server verwendet werden können. DB2 Workgroup Edition, DB2 Enterprise Edition und DB2 Enterprise - Extended Edition können Anforderungen von Host- oder AS/400-Clients (DRDA-Anwendungs-Requester) abarbeiten.

In der folgenden Tabelle werden die Kommunikationsprotokolle aufgeführt, die zur Verbindung eines spezifischen DB2-Clients mit einem spezifischen DB2-Server verwendet werden können.

Tabelle 3. Mögliche Szenarios für Client/Server-Konnektivität

Client	Server						
	AIX	HP-UX	Linux	OS/2	PTX/NUMA-Q	Solaris	Windows NT/ Windows 2000
AS/400 V4R1	APPC	N/V	N/V	APPC	N/V	APPC	APPC
AS/400 V4R2	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
AIX	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
HP-UX	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
Linux	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
MVS	APPC	N/V	N/V	APPC	N/V	APPC	APPC
OS/2	APPC IPX/SPX(1),(2) TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1),(2) NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NetBIOS TCP/IP
OS/390	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
PTX/NUMA-Q	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
Silicon Graphics IRIX	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
SQL/DS	APPC	N/V	N/V	APPC	N/V	APPC	APPC
Solaris	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
VSE & VM V5	APPC	N/V	N/V	APPC	N/V	APPC	APPC
VSE V6	APPC	N/V	N/V	APPC	N/V	APPC	APPC
VM V6	APPC TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	TCP/IP	APPC TCP/IP	APPC TCP/IP
Windows 9x	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	IPX/SPX(1) NPIPE NetBIOS TCP/IP
Windows NT/ Windows 2000	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NetBIOS TCP/IP	TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) TCP/IP	APPC IPX/SPX(1) NPIPE NetBIOS TCP/IP

1. Direkte Adressierung
2. Datei-Server-Adressierung

Migrieren von früheren Versionen von DB2 Connect

Wenn Sie eine DB2-Produktinstallation migrieren, die auf einer Workstation unter einer unterstützten Linux-Variante ausgeführt wird, sollten Sie beachten, daß DB2 Version 7 nur mit `glibc` Version 2.1.2 oder höher ausgeführt werden kann, wie in „Softwarevoraussetzungen“ auf Seite 26 dargestellt. Verwendet Ihre Linux-Variante eine frühere Version dieser Bibliothek, können Sie das DB2-Produkt nicht installieren.

Um die Workstation auf die Installation vorzubereiten, müssen Sie die vorhandene Linux-Variante auf eine neuere Stufe aktualisieren, die die erforderliche Version der Bibliothek `glibc` (oder eine höhere Version) enthält. Sie haben auch die Möglichkeit, nur die Bibliothek `glibc` zu aktualisieren. Es wird jedoch empfohlen, die Installation Ihrer Variante auf eine neuere Stufe zu aktualisieren, die die erforderliche Stufe der Bibliothek `glibc` enthält. Wenn Sie nur die Bibliothek `glibc` aktualisieren, kann dies zu Fehlern führen, die sich auf Ihr Betriebssystem auswirken können.

Falls mehrere Exemplare frühere Versionen von DB2-Produkten verwenden, brauchen Sie zu diesem Zeitpunkt nicht alle diese Exemplare zu migrieren. Exemplare, die nicht migriert wurden, verwenden weiterhin die frühere Version des DB2-Produkts.

Um Ihre Exemplare für die Migration vorzubereiten, müssen Sie sicherstellen, daß die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Alle zu migrierenden Exemplare wurden durch Eingabe des Befehls **db2stop** gestoppt.
- Der Lizenzdämon wurde durch Eingabe des Befehls **db2licd -xxx** gestoppt.
- Alle DB2-Back-End-Prozesse für alle Befehlszeilenprozesse wurden durch Eingabe des Befehls **db2 terminate** in jedem Fenster gestoppt.
- Es ist sichergestellt, daß die Prozedur `db2profile`, die sich im Verzeichnis `INSTHOME/sql/lib/` befindet (wobei `INSTHOME` das Ausgangsverzeichnis des Exemplareigners ist) die korrekte Shell-Syntax hat. Beispiel:

```
DB2INSTANCE=db2inst1 //BASH-, Bourne- oder Korn-Shell
export DB2INSTANCE
```

oder

```
set DB2INSTANCE=db2inst1 //C-shell
```

Kapitel 3. Sicherheitsvoraussetzungen

Da Sie auf Daten zugreifen werden, die von anderen Systemen verwaltet werden, benötigen Sie eine Benutzer-ID und ein Kennwort, damit das System eine Authentifizierung durchführen kann. Wenden Sie sich an den Administrator, der für das System verantwortlich ist, auf dem die Daten gespeichert sind, um diese Informationen zu erhalten.

Für Systemzugriff benötigen Sie zudem die Berechtigung zum Zugreifen auf Datenobjekte auf dem Zieldatenbank-Server, z. B. für Tabellen, Sichten und Programmpakete. Wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator, um die entsprechende Berechtigung zu erhalten.

Durch den zusätzlichen DB2-Sicherheitsmechanismus des *Bindens* können Datenbankadministratoren den Zugriff auf bestimmte Anwendungen begrenzen. Mit diesem Mechanismus werden Programmpakete oder *Zugriffspläne* erstellt. Der Datenbankadministrator kann Benutzern anschließend die Berechtigung zum Ausführen dieser Pakete erteilen.

Wenn Sie eine Anwendung ausführen, die mit eingebettetem SQL entwickelt wurde, wird mit dieser Anwendung ein Paket ausgeliefert. Sie müssen dieses Paket an jede Datenbank binden, auf die die Anwendung zugreift. Paketdateien werden gewöhnlich mit dem Dateityp `.bnd` ausgeliefert. CLI/ODBC-Benutzer binden keine einzelnen Anwendungen. Sie müssen statt dessen den CLI/ODBC-Treiber an jede Datenbank binden, auf die zugegriffen wird.

Für das Binden von Anwendungen bzw. des CLI/ODBC-Treibers sind die folgenden Zugriffsrechte für jede Datenbank erforderlich:

DB2 Universal Database für OS/390

- SYSADM
- SYSCTRL
- Zugriffsrecht BINDADD und die Berechtigung CREATE IN COLLECTION NULLID

DB2 für VM oder VSE

Berechtigung DBA

DB2/400

Berechtigung *CHANGE oder höher für die Datensammlung NULLID

Wenn Ihr Datenbankadministrator Ihnen diese Zugriffsrechte nicht erteilt, muß ein anderer Benutzer (gewöhnlich der Administrator) die erforderlichen Bindevorgänge ausführen.

Kapitel 4. Installieren und Konfigurieren von DB2 Connect Personal Edition für Linux

In diesem Abschnitt wird die Installation von DB2 Connect Personal Edition auf einer Linux-Workstation beschrieben. Informationen zum Installieren von DB2 Administration Client, DB2 Run-Time Client oder DB2 Application Development Client finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*. Informationen zum verteilten Installieren dieses Produkts finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Falls Sie eine frühere Installation eines DB2-Produkts migrieren, sollten Sie „Migrieren von früheren Versionen von DB2 Connect“ auf Seite 28 lesen.

Die Anweisungen in diesem Abschnitt beziehen sich auf die folgenden Linux-Varianten:

1. Red Hat Linux
2. SuSE Linux
3. TurboLinux
4. Caldera Open Linux (oder einfach Caldera)

Weitere Informationen zur Installation anderer Linux-Varianten finden Sie auf der folgenden Web-Seite: www.ibm.com/software/data/db2/linux

In diesen Anweisungen wird davon ausgegangen, daß Sie das DB2-Produkt mit dem DB2-Installationsprogramm (**db2setup**) installieren und konfigurieren. Das DB2-Installationsprogramm ist ein menügesteuertes Installations-Tool, das die erforderlichen Installations- und Konfigurationsaufgaben automatisiert. Dieses Produkt kann auch manuell installiert werden; allerdings macht diese Vorgehensweise für die Installation eines DB2-Produkts nach Abschluß der Installation weitere Konfigurationsschritte erforderlich.

Vorbereitung

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Installation, daß Ihr System alle Speicher-, Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation Ihres DB2-Produkts erfüllt. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 2. Planen der Installation“ auf Seite 25.

Vergewissern Sie sich außerdem, daß Ihre Workstation für eine DB2-Produktinstallation aktiviert ist. Je nach Linux-Variante kann es erforderlich sein, bestimmte Tasks auszuführen, bevor Sie ein DB2-Produkt auf Ihrem

System installieren. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, welche Schritte für die einzelnen Linux-Varianten erforderlich sind.

Installieren von DB2 Connect unter Red Hat Linux

Die einzige Vorbereitung, die für die Installation Ihres DB2-Produkts auf einer Workstation mit Red Hat Linux Version 6.1 (oder höher) erforderlich ist, besteht darin, das erforderliche Paket `pdksh` hinzuzufügen. Dieses Paket gehört nicht zur Standardinstallation unter Red Hat. Dieses Paket befindet sich im Verzeichnis `/RedHat/RPMS` auf der Red Hat-CD-ROM. Information zum Installieren dieses Pakets mit dem Befehl `rpm` finden Sie in Ihrer Linux-Dokumentation.

Installieren von DB2 Connect unter SuSE Linux

Die Standardinstallation von SuSE Version 6.3 kann problemlos für die Installation eines DB2-Produkts aktiviert werden. Für die Ausführung aller DB2-Produkte unter Linux ist `glibc 2.1.2` oder höher erforderlich. Dieses Paket ist im Lieferumfang der SuSE-Installation enthalten, wird dort aber mit einem anderen Namen bezeichnet. Unter SuSE hat dieses Paket den Namen `shlibs`. Dies führt zu Problemen, da das DB2-Installationsprogramm nicht erkennt, daß das erforderliche Paket `glibc` vorhanden ist und daher fehlschlägt. Aus diesem Grund ist auf der DB2-CD-ROM eine "Platzhalterversion" der `rpm glibc` enthalten. Wenn Sie dieses Paket installieren, läuft die Installation ohne Probleme. Das Paket hat den Namen `glibc-2.2.1-2.rpm` und befindet sich im Verzeichnis `/db2/install/dummyrpm` auf der DB2-CD-ROM. Information zum Installieren dieses Pakets mit dem Befehl `rpm` finden Sie in Ihrer Linux-Dokumentation.

Installieren von DB2 Connect unter Turbo Linux

Um Ihre Workstation unter Turbo Linux Version 6.0 oder höher für eine DB2-Produktinstallation zu aktivieren, müssen Sie das Paket `pdksh` hinzufügen. Dies ist die einzige Voraussetzung, die in der Standardinstallation nicht enthalten ist. Dieses Paket ist auf der CD-ROM von Turbo Linux enthalten und befindet sich im Verzeichnis `/TurboLinux/RPMS`. Information zum Installieren dieses Pakets mit dem Befehl `rpm` finden Sie in Ihrer Linux-Dokumentation.

Installieren von DB2 Connect unter Caldera Open Linux

Bei Caldera Open Linux Version 2.3 fehlt das erforderliche Paket `pdksh` für die Standardinstallation. Das Paket `pdksh` befindet sich zwar auf der CD-ROM von Caldera Version 2.3; es ist jedoch momentan mit keinem der DB2-Produkte kompatibel. Verwenden Sie statt dessen das Paket `pdksh` der Red Hat-Version.

Um Ihre Caldera-Workstation für eine beliebige DB2-Produktinstallation mit einem Paket `pdksh` von Red Hat zu aktivieren, müssen Sie das Paket `pdksh-5.2.13-3.i386` (oder eine höhere Version) von der Web-Site, auf der Red Hat gespiegelt ist herunterladen. Diese Site befindet sich an der Adresse www.redhat.com/download/mirror.html. Da es sich um ein Red Hat-Paket handelt,

wird bei der Installation ein Abhängigkeitsfehler für das Paket *glibc* ausgegeben. Das Paket *glibc* wird mit Caldera Version 2.3 automatisch installiert. Da dieser Fehler ein Resultat der unterschiedlichen Namenskonventionen von verschiedenen Anbietern von Linux-Varianten ist, können Sie ihn ignorieren. Um den Fehler zu umgehen, müssen Sie dieses Paket mit inaktivierten Abhängigkeiten installieren (beispielsweise mit dem Befehl **rpm -i --nodeps.**) Information zum Installieren dieses Pakets mit dem Befehl **rpm** finden Sie in Ihrer Linux-Dokumentation.

Ausführen der Installation

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das DB2-Produkt mit dem DB2-Installationsprogramm oder manuell mit den Installations-Tools des Betriebssystems installiert wird.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um DB2 Connect auf Linux-Systemen zu installieren:

Schritt 1. Ermitteln und Notieren der Parameterwerte

In Tabelle 4 finden Sie Anhaltspunkte für die Bestimmung der Werte, die für die Installation der DB2-Produkte und die Einrichtung eines DB2-Exemplars erforderlich sind. Bevor Sie mit der Installation und Konfiguration beginnen, füllen Sie in der Tabelle die Spalte *Ihr Wert* aus. Wenn Sie für einen Parameter den Standardwert übernehmen wollen, brauchen Sie in der Spalte *Ihr Wert* für diesen Parameter keine Angaben zu machen. Der einzige Parameter, für den in Tabelle 4 eine Angabe erforderlich ist, ist der *DB2-Produktname*. Dieser wird nach dem Start des DB2-Installationsprogramms ausgewählt. Für alle anderen Parameter gibt es einen Standardwert, oder sie sind wahlfrei.

Tabelle 4. Für die Installation erforderliche Parameterwerte

Für das DB2-Installationsprogramm erforderliche Informationen	Standardwert	Ihr Wert
Produkt/Komponente		
DB2-Produktname	Keiner	
DB2-Produktnachrichten	Keiner	
Dokumentation	Keiner	
DB2-Exemplar		
Benutzername	db2inst1	
Benutzer-ID	Vom System generierte Benutzer-ID	
Gruppenname	db2iadm1	

Tabelle 4. Für die Installation erforderliche Parameterwerte (Forts.)

Für das DB2-Installationsprogramm erforderliche Informationen	Standardwert	Ihr Wert
Gruppen-ID	Vom System generierte Gruppen-ID	
Kennwort	ibmdb2	

Schritt 2. Anhängen der CD-ROM

Zum Installieren Ihres DB2-Produkts müssen Sie zuerst die CD-ROM anhängen. Sobald die CD-ROM-ROM angehängt ist, können Sie mit dem Installieren beginnen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die CD-ROM auf einer Linux-Workstation anzuhängen:

Schritt 1. Melden Sie sich als Benutzer mit root-Berechtigung an.

Schritt 2. Legen Sie die CD-ROM in das Laufwerk ein, und hängen Sie sie mit dem folgenden oder einem ähnlichen Befehl an:

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

Dabei ist */cdrom* der Mount-Punkt der CD-ROM.

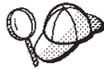
Schritt 3. Melden Sie sich ab.

Schritt 3. Installieren eines DB2-Produkts

In diesem Schritt wird beschrieben, wie das DB2-Produkt mit dem DB2-Installationsprogramm oder mit den Installations-Tools des Betriebssystems installiert wird.

Installieren eines DB2-Produkts mit dem DB2-Installationsprogramm

Beim Ausführen des DB2-Installationsprogramm treten in bestimmten Fällen Probleme mit der Anzeige auf. Drücken Sie die Tastenkombination **Strg+L** zu einem beliebigen Zeitpunkt, um die aktuelle Anzeige zu aktualisieren. Um die meisten potentiellen Probleme mit der Anzeige zu umgehen, sollten Sie das DB2-Produkt in einer virtuellen Konsolensitzung (einem Terminal-Fenster außerhalb der grafischen Schnittstelle, mit der die meisten Linux-Versionen ausgeliefert werden) installieren. Drücken Sie die Tastenkombination **Strg+Alt+F1**, um in eine virtuelle Konsolensitzung umzuschalten. Drücken Sie die Tastenkombination **Strg+Alt+F7**, um zur grafischen Schnittstelle zurückzukehren. (Ihre Linux-Version verwendet möglicherweise andere Tasten; Ihre Linux-Dokumentation enthält weitere Informationen.)



Wenn Sie das DB2-Installationsprogramm verwenden, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Der Befehl **db2setup** des DB2-Installationsprogramms kann nur mit der Bash-, Bourne- und Korn-Shell verwendet werden. Andere Shells werden nicht unterstützt.
- Sie können ein Trace-Protokoll, *db2setup.trc*, generieren, um während der Installation auftretende Fehler aufzuzeichnen. Führen Sie den Befehl **db2setup** wie folgt aus:

```
db2setup -d
```

Mit dieser Option wird eine Trace-Datei, */tmp/db2setup.trc*, erstellt.

Nachdem Sie die CD-ROM angehängt haben, können Sie die Installation mit dem DB2-Installationsprogramm ausführen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihr DB2-Produkt zu installieren:

Schritt 1. Melden Sie sich als Benutzer mit root-Berechtigung an.

Schritt 2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, an das die CD-ROM angehängt ist, und geben Sie den folgenden Befehl ein:

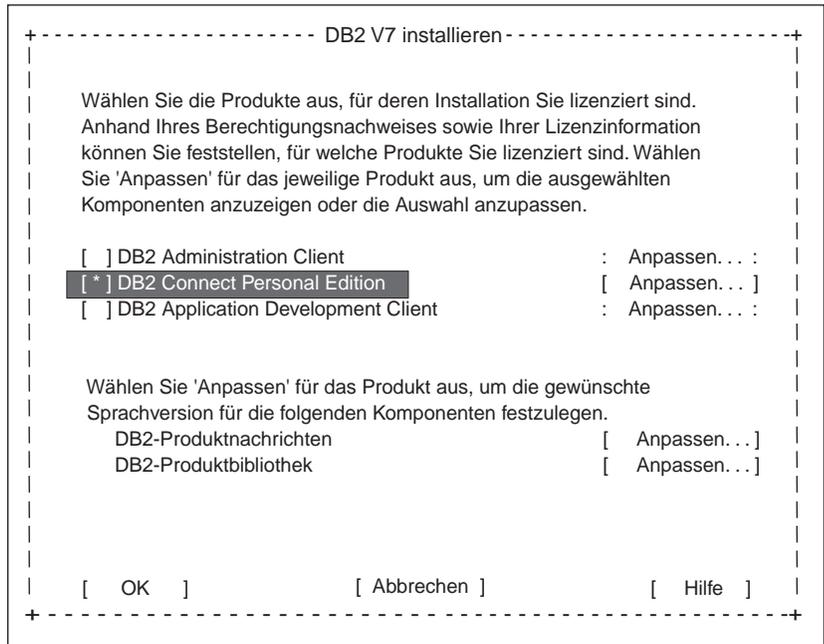
```
cd /cdrom
```

Dabei ist */cdrom* der Mount-Punkt der CD-ROM.

Schritt 3. Geben Sie den Befehl **./db2setup** ein, um das DB2-Installationsprogramm zu starten. Das Fenster **DB2 Version 7 installieren** wird geöffnet.



Die Initialisierung des DB2-Installationsprogramms dauert etwas länger, da Ihr System nach Informationen durchsucht wird.



Schritt 4. Wählen Sie aus der Produktliste der Anzeige **DB2 V7 installieren** die Produkte aus, die Sie installieren wollen.

Drücken Sie die **Tabulatortaste**, um eine andere Option hervorzuheben, und die **Eingabetaste**, um eine Option auszuwählen oder die Auswahl zurückzunehmen.

Wählen Sie **Anpassen** aus, um die Produktkomponenten, die Sie installieren wollen, anzuzeigen. Durch Auswählen von **Abbrechen** können Sie jederzeit in ein vorheriges Fenster zurückkehren.

Klicken Sie **OK** an, wenn Sie die Auswahl des DB2-Produkts und seiner Komponenten beendet haben und die Installation fortsetzen wollen.

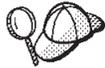
Weitere Informationen und unterstützende Hinweise zur Installation eines DB2-Produkts können Sie durch Auswählen von **Hilfe** aufrufen.



Das DB2-Installationsprogramm fragt Sie nach einem Benutzernamen für abgeschirmte benutzerdefinierte Funktionen und gespeicherte Prozeduren. Dies gilt nicht für das Installieren von DB2 Connect Personal Edition. Übernehmen Sie hier einfach die Standardwerte.

Nach Abschluß der Installation ist die DB2-Software im Verzeichnis /usr/IBMDB2/V7.1 installiert. Falls Sie Ihr DB2-Produkt migrieren, müssen Sie möglicherweise einige Tasks ausführen, um den Migrationsprozeß vollständig

abschließen zu können. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 5. Migrations-Tasks nach Abschluß der DB2 Connect-Installation“ auf Seite 43.



Mit Hilfe des DB2-Installationsprogramms können Sie nach der Erstinstallation weitere Produkte oder Komponenten hinzufügen. Geben Sie folgenden Befehl ein, um ein neues Exemplar, einen Verwaltungs-Server oder weitere DB2-Produkte oder -Komponenten zu erstellen oder hinzuzufügen:

```
/usr/IBMdb2/V7.1/install/db2setup
```

Manuelle Installation eines DB2-Produkts

Es wird empfohlen, für die Installation eines DB2-Produkts unter Linux das DB2-Installationsprogramm zu verwenden. Das DB2-Installationsprogramm ist ein textgestütztes Installations-Tool, das die Installation und Konfiguration von DB2-Produkten automatisiert. Falls Sie dieses Dienstprogramm nicht verwenden wollen, können Sie ein DB2-Produkt mit dem Befehl **db2_install** oder **rpm** manuell installieren. Ihr DB2-Produkt besteht aus verschiedenen Funktionen und Komponenten, die in der Linux-Umgebung *Pakete* genannt werden. Wenn Sie Ihr DB2-Produkt mit dem Befehl **rpm** installieren, müssen Sie alle erforderlichen zu installierenden Pakete und die zugeordneten Pakete für die wahlfreien Funktionen einzeln auswählen. Einige Pakete sind erforderlich, während andere Pakete wahlfrei sind. Eine Liste der erforderlichen und wahlfreien Pakete für eine DB2-Produktinstallation finden Sie in „Anhang A. Lieferumfang der DB2-Produkte für Linux“ auf Seite 105.

Wenn Sie beispielsweise die Steuerzentrale auf Ihrer Linux-Workstation installieren wollen, müssen Sie das Paket `db2wcc71-7.1.0-0.i386.rpm` installieren, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
rpm -ivh db2wcc71-7.1.0-0.i386.rpm
```

Die Installation eines DB2-Produkts mit dem Befehl **rpm** kann häufig zu Fehlern führen, da Sie leicht ein erforderliches Paket auslassen können. Daher wird empfohlen, für die Installation eines DB2-Produkts die Prozedur **db2_install** zu verwenden, falls Sie das DB2-Installationsprogramm nicht verwenden wollen. Die Prozedur **db2_install** installiert sowohl die erforderlichen als auch die wahlfreien Pakete für das DB2-Produkt und verwendet dafür den Befehl **rpm**.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein DB2-Produkt mit der Prozedur **db2_install** zu installieren:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Root-Berechtigung an.
2. Geben Sie den Befehl **./db2_install** ein. Die Prozedur gibt eine Liste der für die Installation verfügbaren Produkte auf Ihrer CD-ROM zurück. Beispiel:

Specify one or more of the following keywords, separated by spaces, to install DB2 products.

DB2.CPER - DB2 Connect Personal Edition
DB2.SDK - DB2 Application Development Client
DB2.CAE - DB2 Administration Client

Enter "help" to redisplay the product names, enter "quit" to exit.

3. Geben Sie den Namen des DB2-Produkts ein, das installiert werden soll, und drücken Sie die Eingabetaste. Wenn Sie beispielsweise DB2 Connect Personal Edition installieren wollen, geben Sie nach der Eingabeaufforderung der Prozedur **db2_install** den Wert DB2.CPER ein. Die Prozedur **db2_install** beginnt mit der Installation aller rpms, die dem von Ihnen zur Installation ausgewählten Produkt zugeordnet sind.

Nach Abschluß der Installation ist die DB2-Software im Verzeichnis /usr/IBMDB2/V7.1 installiert.

Tasks nach Abschluß der DB2 Connect-Installation: Nach der manuellen Installation des Produkts sollten Sie Gruppen- und Benutzer-IDs für den Exempleigner, den Verwaltungs-Server, abgeschirmte benutzerdefinierte Funktionen (User Defined Functions - UDFs) und gespeicherte Prozeduren erstellen. Wenn diese IDs definiert sind, können Sie ein Exemplar und den Verwaltungs-Server erstellen, die Lizenzberechtigung installieren, und Verbindungen (Links) für Ihre DB2-Produktdateien erstellen.

Diese Tasks müssen nicht ausgeführt werden, wenn Sie das DB2-Installationsprogramm für die Installation Ihres DB2-Produkts verwendet haben.

Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs für den Exempleigner, den Verwaltungs-Server und die UDFs: Sie sollten Gruppen- und Benutzer-IDs für den Exempleigner, den Verwaltungs-Server, UDFs und gespeicherte Prozeduren erstellen. Wenn Sie bereits vorhandene Benutzer- oder Gruppen-IDs verwenden wollen, können Sie diesen Abschnitt überspringen und mit dem Erstellen eines Exemplars fortfahren.

Berücksichtigen Sie zusätzlich zu den Regeln, die im Rahmen des Betriebssystems für Benutzernamen und -gruppen gelten, die Regeln in „Anhang D. Namenskonventionen“ auf Seite 121.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Gruppen- und Benutzer-ID für den Exempleigner zu erstellen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Root-Berechtigung an.
2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine neue Gruppe zu erstellen:

```
groupadd -g 999 dbadmin1
```

Dabei steht 999 für die Gruppen-ID und dbadmin1 für den Gruppennamen. Diese neue Gruppe ist die Gruppe SYSADM für das Exemplar.

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um einen neuen Benutzer zu erstellen:

```
useradd -u 1004 -g dbadmin1 -m -d /home/db2inst1 db2inst1 -p db2inst1
```

Dabei steht 1004 für die Benutzer-ID, dbadmin1 für die von Ihnen im vorherigen Schritt erstellte Gruppe, /home/db2inst1 für das Ausgangsverzeichnis des Benutzers, und db2inst1 für den Benutzernamen und Exemplarnamen.

Sie sollten für jedes von Ihnen erstellten Exemplar eine eindeutige Benutzer-ID verwenden. Dies vereinfacht die Fehlerbehebung im Falle eines Systemfehlers.

Gehen Sie zum Erstellen der Gruppen- und Benutzer-IDs für den Verwaltungs-Server vor, wie für die Erstellung der IDs für den Exemplareigner. Für den Verwaltungs-Server und den Exemplareigner müssen unterschiedliche Benutzer-IDs verwendet werden. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, unterschiedliche Gruppen-IDs für den Verwaltungs-Server und den Exemplareigner zu verwenden.

Gehen Sie zum Erstellen der Gruppen- und Benutzer-IDs für UDFs und gespeicherte Prozeduren vor, wie für die Erstellung der IDs für den Exemplareigner. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, unterschiedliche Benutzer-IDs für UDFs und den Exemplareigner zu verwenden. Beim Erstellen eines DB2-Exemplars werden Sie zur Eingabe einer Benutzer-ID für UDFs aufgefordert.

Erstellen eines Exemplars: Ein DB2-Exemplar ist eine Umgebung, in der Sie Daten speichern und Anwendungen ausführen. Verwenden Sie den Befehl **db2icrt**, um ein Exemplar zu erstellen. Sie müssen über Root-Berechtigung verfügen, um diesen Befehl eingeben zu können. Weitere Informationen zu Datenbankexemplaren finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Der Befehl **db2icrt** wird mit folgenden Parametern ausgeführt:

```
/usr/IBMDB2/V7.1/instance/db2icrt -a AuthArt -u AbgeschID Exemp1Name
```

Dabei gilt folgendes:

- -a AuthArt steht für die Authentifizierungsart für das Exemplar. AuthArt kann einen der folgenden Werte annehmen: SERVER, CLIENT, DCS, DCE, SERVER_ENCRYPT, DCS_ENCRYPT oder DCE_SERVER_ENCRYPT.
- -u AbgeschID steht für den Benutzernamen, unter dem abgeschirmte benutzerdefinierte Funktionen (UDFs) und gespeicherte Prozeduren ausgeführt werden. Dieser Parameter ist nicht erforderlich, wenn Sie ein Exemplar auf einem DB2-Client erstellen.
- Exemp1Name steht für den Namen des Exemplars.

Sie müssen jedes Exemplar für die Annahme eingehender Kommunikation konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Erstellen des Verwaltungs-Servers: Der Verwaltungs-Server stellt Services zur Unterstützung von Tools bereit, welche die Konfiguration von Verbindungen zu DB2-Datenbanken automatisieren. Der Verwaltungs-Server unterstützt außerdem Tools, welche DB2 von Ihrem Server-System oder einen fernen Client mit Hilfe der Befehlszentrale verwalten.

Verwenden Sie zum Erstellen des Verwaltungs-Servers den Befehl `/usr/IBMDB2/V7.1/instance/dasict VSName`. Dabei steht *VSName* für den Namen des Verwaltungs-Servers, den Sie erstellen möchten.

Weitere Informationen zum Verwaltungs-Server finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Nachdem Sie den Verwaltungs-Server erstellt haben, müssen Sie ihn für die Annahme von eingehenden Verbindungen konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Aktualisierung der Lizenzberechtigung: In Ihrem Berechtigungsnachweis (Your Proof of Entitlement) und in der Broschüre *Lizenzinformation* können Sie nachschlagen, für welche Produkte Sie eine Lizenzberechtigung haben.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Lizenzberechtigung Ihres DB2-Produkts zu aktualisieren:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Root-Berechtigung an.
2. Aktualisieren Sie die Lizenzberechtigung Ihres DB2-Produkts mit dem folgenden Befehl:

```
/usr/IBMDB2/V7.1/adm/db2licm -a dateiname
```

Dabei steht *dateiname* für den vollständigen Pfad- und Dateinamen der Lizenzdatei, die dem von Ihnen gekauften Produkt entspricht.

Der Name der Lizenzdatei für das jeweilige Produkt lautet wie folgt:

db2conpe.lic

DB2 Connect Personal Edition

Ist beispielsweise die CD-ROM unter `/cdrom` angehängt, und der Name der Lizenzdatei lautet `db2conpe.lic`, muß der Befehl wie folgt eingegeben werden:

```
/usr/IBMDB2/V7.1/adm/db2licm -a /cdrom/db2/license/db2conpe.lic
```

Verbindungen für DB2-Dateien erstellen: Um in den Verzeichnissen `/usr/lib` und `/usr/include` Verbindungen zu DB2-Dateien zu erstellen, melden Sie sich als Benutzer mit Root-Berechtigung an und führen Sie den Befehl `/usr/IBMdbs/V7.1/cfg/db2ln` aus.

Wenn Verbindungen zu den Verzeichnissen `/usr/lib` und `/usr/include` aus früheren Versionen eines DB2-Produkts vorhanden sind, werden diese automatisch entfernt, wenn der Befehl **db2ln** eingegeben wird, um Verbindungen für diese Version von zu erstellen. Wenn Sie die Verbindungen zu den Bibliotheken früherer Versionen erneut herstellen möchten, müssen Sie den Befehl **db2rmln** von der vorherigen Version Ihres DB2-Produkts ausführen, *bevor* Sie den Befehl **db2ln** für die vorherige Version des DB2-Produkts ausführen. Auf einem bestimmten System können nur Verbindungen für jeweils eine Version eines DB2-Produkts hergestellt werden.

Wenn Sie von einer früheren Version eines DB2-Produkts migrieren, müssen Sie nun alle Exemplare migrieren, die Sie mit dieser Version des installierten DB2-Produkts verwenden möchten. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 5. Migrations-Tasks nach Abschluß der DB2 Connect-Installation“ auf Seite 43.

Kapitel 5. Migrations-Tasks nach Abschluß der DB2 Connect-Installation

Nach Beendigung der Installation sollten Sie Ihre Exemplare migrieren, indem Sie den Befehl **db2imigr** ausführen. Der Befehl **db2imigr** überprüft, ob Ihre Exemplare migriert werden können und führt die eigentliche Migration in das Format der Version 7 aus.

Um Exemplare, einschließlich des Exemplars des Verwaltungs-Servers, in ein Format zu migrieren, das von DB2 Version 7 verwendet werden kann, müssen Sie den Befehl **db2imigr** mit den folgenden Schritten ausführen:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit root-Berechtigung an.
2. Geben Sie den Befehl **db2imigr** wie folgt ein:

```
/usr/IBMd2/V7.1/instance/db2imigr [-d] [-a authart] [-u abgeschirmte-id] exemplarname
```

Dabei gilt folgendes:

-d Legt den Debug-Modus fest, den Sie für die Fehlerbestimmung verwenden können. Dieser Parameter ist wahlfrei.

-a authart

Gibt die Authentifizierungsart für das Exemplar an. Gültige Authentifizierungsarten sind SERVER, CLIENT und DCS. Wenn der Parameter **-a** nicht angegeben wird, wird standardmäßig die Authentifizierungsart SERVER verwendet. Dieser Parameter ist wahlfrei. Die Authentifizierungsart eines Exemplars gilt für alle Datenbanken, deren Eigner das Exemplar ist.

Anmerkung: Obwohl die Authentifizierungsart DCE eine gültige Authentifizierungsart für ein Exemplar ist, kann diese Art der Authentifizierung mit diesem Befehl nicht angegeben werden. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

-u abgeschirmte-id

Ist der Benutzer, unter dem abgeschirmte UDFs und gespeicherte Prozeduren ausgeführt werden. Dieser Parameter ist erforderlich.

exemplarname

Ist der Anmeldename des Exemplareigners.

Nachdem Sie alle Exemplare in das Format der Version 7 migriert haben, ist die Migration abgeschlossen.

Teil 3. Vorbereiten von Host- und AS/400-Datenbanken für DB2 Connect-Kommunikation

Kapitel 6. Konfigurieren von Host- und AS/400-Datenbanken für DB2 Connect

Dieser Abschnitt beschreibt die Schritte, die für die Konfiguration von Host- und AS/400-Datenbank-Servern erforderlich sind, damit von DB2 Connect Workstations eine Verbindung zu diesen Servern hergestellt werden kann. Diese Schritte können nur von Benutzern ausgeführt werden, die über die erforderlichen Systemzugriffsrechte und die entsprechenden Fachkenntnisse verfügen. Dabei kann es sich z. B. um den Netzwerk-, den System- oder den DB2-Administrator handeln.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von Host- und AS/400-Datenbank-Servern finden Sie in den folgenden Veröffentlichungen:

- Das Handbuch *DB2 for OS/390 Installation Guide* (GC26-8970) enthält die ausführlichsten und aktuellsten Informationen zu DB2 Universal Database für OS/390.
- Das zum Lieferumfang von DB2 Connect gehörende Online-Handbuch *Konnektivität Ergänzung* enthält ausgewählte Informationen zum Einrichten einer Verbindung zu Host- oder AS/400-Datenbank-Servern.
- Das Handbuch *Distributed Relational Database Cross Platform Connectivity and Applications* (SG24-4311) enthält nützliche Informationen für die Arbeit nach der Konfiguration.

Die in diesem Abschnitt verwendeten Beispielwerte stimmen mit den anderen in diesem Buch verwendeten Beispielwerten überein. Wenn Sie die Anweisungen dieses Buches befolgen, *müssen* Sie Ihre eigenen Werte einsetzen.



Fahren Sie mit dem Abschnitt fort, der die Systemart beschreibt, die Sie zum Akzeptieren von Verbindungen konfigurieren wollen, die von DB2 Connect-Workstations ausgehen:

- Informationen zum Konfigurieren von OS/390-Systemen für DB2 Connect finden Sie in „Vorbereiten von OS/390 für DB2 Connect“ auf Seite 48.
 - Informationen zum Konfigurieren von AS/400-Systemen für DB2 Connect finden Sie im Handbuch *Konnektivität Ergänzung*.
 - Informationen zum Konfigurieren von VM-Systemen für DB2 Connect finden Sie im Handbuch *Konnektivität Ergänzung*.
-

Vorbereiten von OS/390 für DB2 Connect

Ihr VTAM-Administrator und Ihr Host-Systemadministrator müssen VTAM und OS/390 konfigurieren, damit eingehende Verbindungsanforderungen von Ihrer DB2 Connect-Workstation empfangen werden können. Normalerweise ist Ihr Host-System bereits für die Kommunikation konfiguriert. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem VTAM-Administrator und Ihrem Host-Systemadministrator oder im Handbuch *Konnektivität Ergänzung*.



In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, daß Ihr DB2 für OS/390-Server bereits für den Zugriff auf ferne Clients konfiguriert ist. Wenn dies nicht der Fall ist, finden Sie im Handbuch *Konnektivität Ergänzung* weitere Informationen zu den erforderlichen VTAM-Konfigurationsschritten.

Prüfen, ob die korrekten vorläufigen Programmkorrekturen auf Ihr OS/390-System angewendet wurden

Bevor Sie Ihr OS/390-System so konfigurieren, daß es eingehende Datenanforderungen von Ihrer DB2 Connect Personal Edition-Workstation akzeptiert, müssen Sie prüfen, ob die folgenden vorläufigen Programmkorrekturen (PTF - Program Temporary Fix) angewendet wurden:

- PTF UQ06843 für APAR PQ05771
- PTF UQ09146 für APAR PQ07537

Konfigurieren von DB2 Universal Database für OS/390

Bevor Sie DB2 Connect verwenden können, muß Ihr DB2 Universal Database für OS/390-Administrator DB2 Universal Database für OS/390 konfigurieren, damit Verbindungen von der DB2 Connect-Workstation zugelassen werden. In diesem Abschnitt werden die Aktualisierungen aufgeführt, die *mindestens* erforderlich sind, damit ein DB2 Connect-Client eine Verbindung zum DB2 Universal Database für OS/390-Datenbank-Server herstellen kann. Weitere detaillierte Beispiele finden Sie in den Handbüchern *DB2-Konnektivität Ergänzung* und *DB2 for OS/390 Installation Reference*.

Konfigurieren von TCP/IP für DB2 Universal Database für OS/390

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie die TCP/IP-Kommunikation zwischen Ihrer DB2 Connect-Workstation und DB2 Universal Database für OS/390 Version 5.1 oder höher konfigurieren können. Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

- Sie stellen die Verbindung zu einer einzelnen Host-Datenbank über TCP/IP her. Mehrere Host-Verbindungen werden auf exakt dieselbe Weise behandelt, obwohl die *Anschlußnummer* und die *Service-Nummer*, die in jedem Fall erforderlich sind, unterschiedlich sein können.
- Die Zieldatenbank befindet sich auf einem System mit DB2 Universal Database für OS/390 Version 5.1 oder höher.
- Alle erforderlichen Softwareprodukte sind installiert.

OS/390-Softwarevoraussetzungen für TCP/IP-Unterstützung

OS/390 R3+ ist die minimale Betriebssystemversion, die für die Unterstützung von TCP/IP erforderlich ist. Die empfohlene Version des Betriebssystems ist OS/390 V2R5+, die auch die bestmögliche Leistung bringt.

Die folgenden informativen APARs für DB2 für OS/390 werden regelmäßig mit Informationen zu PTFs aktualisiert, die für verschiedene OS/390-Komponenten, besonders TCP/IP für OS/390, installiert werden können. Wenn Sie die TCP/IP-Konnektivität mit DB2 für OS/390 verwenden, ist es besonders wichtig, die folgenden PTFs und APAR-Korrekturen zu sichten und anzuwenden:

- II11164
- II11263
- II10962
- DB2 für OS/390 Version 5.1: PTF UQ13908, PTF UQ17755

Zusammenstellen von Informationen

Bevor Sie DB2 Connect über eine TCP/IP-Verbindung verwenden können, müssen Sie einige Informationen zum Host-Datenbank-Server und zur DB2 Connect-Workstation zusammenstellen. Für jeden Host-Server, zu dem Sie über TCP/IP eine Verbindung herstellen, müssen Ihnen die folgenden Informationen vorliegen:

- Die Speicherpositionen der äquivalenten Dateien auf dem DB2 Universal Database für OS/390-Ziel-Host
- Die TCP/IP-*Anschlußnummer*, die für DB2 Universal Database für OS/390 definiert ist. (Beachten Sie, daß der zugehörige *Servicename* zwischen der DB2 Connect-Workstation und DB2 Universal Database für OS/390 nicht ausgetauscht wird). Die Anschlußnummer 446 wurde als Standardeinstellung für die Kommunikation von einer DB2 Connect-Workstation registriert.
- Die TCP/IP-Adressen und Host-Namen für den Host und die DB2 Connect-Workstation
- Der LOCATION NAME des DB2 für OS/390 Datenbank-Servers
- Die Benutzer-ID und das Kennwort, die beim Absetzen von *CONNECT*-Anforderungen für die Datenbank auf dem Host verwendet werden müssen

Wenden Sie sich an den Administrator des lokalen Netzwerks und den Administrator für DB2 für OS/390, wenn Sie beim Abrufen dieser Informationen Hilfe benötigen. Verwenden Sie eine Kopie des Beispielarbeitsblatts in Tabelle 5 auf Seite 50, um *jede* TCP/IP-Verbindung zwischen DB2 Connect und einem Host-Datenbank-Server zu planen.

Beispielarbeitsblatt:

Tabelle 5. Beispielarbeitsblatt für die Planung von TCP/IP-Verbindungen zu DB2 Universal Database für OS/390

Nr.	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Benutzerinformationen			
TCP-1	Benutzername	A.D.B.User	
TCP-2	Kontaktadresse	(123)-456-7890	
TCP-5	Benutzer-ID	ADBUSER	
TCP-6	Datenbankart	db2390	
TCP-7	Verbindungsart (muß TCP/IP sein)	TCP/IP	TCP/IP
Netzwerkelemente auf dem Host			
TCP-8	Host-Name	nyx	
TCP-9	Host-IP-Adresse	9.21.15.235	
TCP-10	Servicename	db2inst1c	
TCP-11	Anschlußnummer	446	
TCP-12	LOCATION NAME	newyork	
TCP-13	Benutzer-ID		
TCP-14	Kennwort		
Netzwerkelemente auf der DB2 Connect-Workstation			
TCP-18	Host-Name	mcook02	
TCP-19	IP-Adresse	9.21.27.179	
TCP-20	Servicename	db2inst1c	
TCP-21	Anschlußnummer	446	

Anmerkungen:

1. Wenn Sie die Host-IP-Adresse **TCP-9** abfragen wollen, setzen Sie den folgenden Befehl auf dem Host ab:
TSO NETSTAT HOME
2. Wenn Sie die Anschlußnummer **TCP-11** brauchen, suchen Sie im DB2-Hauptadreibereich oder dem Systemprotokoll nach DSNL004I.

Konfigurieren der TCP/IP-Verbindung

Führen Sie die manuellen Schritte in diesem Abschnitt aus, um die Konfiguration abzuschließen und eine Verbindung herzustellen.

1. Ausfüllen des Arbeitsblatts: Füllen Sie für jeden TCP/IP-Host eine Kopie des Beispielsarbeitsblatts aus:

1. Geben Sie die Werte ein, die für die TCP/IP-Adresse und den Host-Namen des DB2 Universal Database für OS/390-Hosts (Punkte 8 und 9) verwendet werden sollen.
2. Geben Sie die Werte ein, die für die TCP/IP-Adresse und den Host-Namen der DB2 Connect-Workstation (Punkte 18 und 19) verwendet werden sollen.
3. Ermitteln Sie die *Anschlußnummer* oder den *Servicenamen* für die Verbindungen (Punkte 10 und 11 bzw. 20 und 21).
4. Ermitteln Sie den LOCATION NAME des DB2 für OS/390 Datenbank-Servers, zu dem Sie eine Verbindung herstellen wollen.
5. Ermitteln Sie die Werte, die als *Benutzer-ID* und *Kennwort* beim Herstellen einer Verbindung zur Host-Datenbank verwendet werden sollen.

Beachten Sie, daß zusätzliche Überlegungen zur Planung erforderlich sein können. Weitere Informationen finden Sie im *DB2 Connect Benutzerhandbuch*.

2. Aktualisieren des DB2 Universal Database für OS/390-Hosts: Führen Sie die folgenden Schritte auf Ihrem OS/390 Host aus:

1. Prüfen Sie die *Host-Adresse* bzw. den *Host-Namen*.
2. Prüfen Sie die *Anschlußnummer* bzw. den *Servicenamen*.
3. Aktualisieren Sie die Datei *services* mit der korrekten Anschlußnummer und dem korrekten Servicenamen, sofern erforderlich.
4. Aktualisieren Sie die Datei *hosts* (bzw. den Domänennamens-Server, der vom DB2 Universal Database für OS/390-System verwendet wird) mit dem Host-Namen und der IP-Adresse der DB2 Connect-Workstation.
5. Vergewissern Sie sich, daß die neuen Definitionen aktiv sind, bevor Sie versuchen, die Verbindung zu testen. Wenden Sie sich bei Bedarf an den Host-Netzwerkadministrator oder einen anderen Verantwortlichen.
6. Erkundigen Sie sich bei Ihrem DB2 Universal Database für OS/390-Administrator, ob Ihre Benutzer-ID, Ihr Kennwort und der *LOCATION NAME* der Datenbank gültig sind.
7. Setzen Sie den Befehl **PING** für die DB2 Connect-Workstation mit der korrekten Anschlußnummer ab, wenn diese Option von TCP/IP auf dem Host-System unterstützt wird. Beispiel:

```
ping name-des-fernen-hosts -p anschlußnummer
```

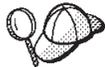
Teil 4. Konfigurieren von DB2 Connect für Kommunikation mit Host- und AS/400-Datenbanken

Kapitel 7. Konfigurieren der Kommunikation mit Host- oder AS/400-basierten Servern über den Befehlszeilenprozessor

In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, daß TCP/IP auf der DB2 Connect-Workstation und dem Host- oder AS/400-System, auf dem sich die DB2-Daten befinden, funktionsfähig ist. Informationen zu den Kommunikationsprotokollvoraussetzungen für Ihre Plattform finden Sie in „Softwarevoraussetzungen“ auf Seite 26.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um TCP/IP-Kommunikation zwischen Ihrer DB2 Connect-Workstation und einem Host- oder AS/400-DB2-Server einzurichten:

- Schritt 1. Ermitteln Sie die Parameterwerte, und notieren Sie sich diese Werte.
- Schritt 2. Konfigurieren Sie die DB2 Connect-Workstation:
 - a. Lösen Sie die IP-Adresse des Hosts auf.
 - b. Aktualisieren Sie die Datei services.
- Schritt 3. Katalogisieren Sie den TCP/IP-Knoten.
- Schritt 4. Katalogisieren Sie die Datenbank.
- Schritt 5. Katalogisieren Sie die Datenbank als DCS-Datenbank (DCS - Database Connection Service).
- Schritt 6. Binden Sie Dienstprogramme und Anwendungen an die Datenbank.
- Schritt 7. Aktualisieren Sie die DB2 Connect-Konfiguration.
- Schritt 8. Testen Sie die Host- oder AS/400-Verbindung.



Aufgrund spezifischer Merkmale des TCP/IP-Protokolls wird TCP/IP möglicherweise nicht sofort über den Ausfall einer Partnerschaft auf einem anderen Host informiert. Infolgedessen kann manchmal der Eindruck entstehen, daß eine Client-Anwendung, die über TCP/IP auf einen fernen DB2-Server zugreift, oder der entsprechende Agent auf dem Server blockiert ist. DB2 verwendet die TCP/IP-Socket-Option SO_KEEPALIVE, um zu ermitteln, ob eine Störung aufgetreten ist und die TCP/IP-Verbindung unterbrochen wurde.

Beim Auftreten von Fehlern mit Ihrer TCP/IP-Verbindung finden Sie im Handbuch *Troubleshooting Guide* Informationen zur Anpassung dieser Option und zu anderen bekannten TCP/IP-Problemen.

Schritt 1. Ermitteln und Notieren der Parameterwerte

Füllen Sie bei der Durchführung der Konfigurationsschritte die Spalte *Ihr Wert* in der folgenden Tabelle aus. Einige Werte können Sie bereits vor dem Konfigurieren dieses Protokolls eintragen.

Tabelle 6. Für die DB2 Connect-Workstation erforderliche TCP/IP-Werte

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Host-Name • Host-Name (<i>host-name</i>) oder • IP-Adresse (<i>ip-adresse</i>)	Verwenden Sie <i>host-name</i> oder <i>ip-adresse</i> des fernen Hosts. Lösen Sie diesen Parameter wie folgt auf: <ul style="list-style-type: none">• Den Host-Namen können Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator erfragen.• Die IP-Adresse können Sie bei Ihrem Netzwerkadministrator erfragen, oder geben Sie den Befehl ping <i>host-name</i> ein.	nyx oder 9.21.15.235	

Tabelle 6. Für die DB2 Connect-Workstation erforderliche TCP/IP-Werte (Forts.)

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Servicename • Servicename für den Verbindungsanschluß (<i>svcename</i>) oder • Anschlußnummer/Protokoll (<i>anschlußnummer/tcp</i>)	<p>In der Datei <i>services</i> erforderliche Werte.</p> <p>Der Servicename für den Verbindungsanschluß ist ein beliebiger Name, der die Anschlußnummer der Verbindung (<i>anschlußnummer</i>) auf dem Client repräsentiert.</p> <p>Die Anschlußnummer für die DB2 Connect-Workstation muß mit der Anschlußnummer identisch sein, die dem Parameter <i>svcename</i> in der Datei <i>services</i> auf dem Host-Datenbank-Server zugeordnet ist. (Der Parameter <i>svcename</i> befindet sich in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers auf dem Host.) Dieser Wert darf nicht von einer anderen Anwendung verwendet werden und muß in der Datei <i>services</i> eindeutig sein.</p> <p>Dieser Wert muß generell mindestens 1024 betragen.</p> <p>Wenden Sie sich an Ihren Datenbankadministrator, um die zum Konfigurieren des Host-Systems verwendeten Werte zu erfahren.</p>	host1 oder 446/tcp	

Tabelle 6. Für die DB2 Connect-Workstation erforderliche TCP/IP-Werte (Forts.)

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Zieldatenbankname (<i>zieldatenbankname</i>)	<p>Der Datenbankname wie er dem Host- oder AS/400-System bekannt ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie eine Verbindung zu einem DB2 für OS/390-System herstellen, verwenden Sie den Location Name. • Wenn Sie eine Verbindung zu einem DB2 für AS/400-System herstellen, verwenden Sie den lokalen RDB-Namen. • Wenn Sie eine Verbindung zu einem DB2 für VM-System herstellen, verwenden Sie den Datenbanknamen. 	newyork	
Lokaler Datenbankname (<i>lokaler-dcs-name</i>)	Ein beliebiger lokaler Kurzname zur Verwendung durch DB2 Connect, der die ferne Host- oder AS/400-Datenbank darstellt.	ny	
Knotenname (<i>knoten</i>)	Ein lokaler Aliasname, oder Kurzname, für den Knoten, zu dem Sie eine Verbindung herstellen wollen. Sie können einen beliebigen Namen auswählen. Alle Knotenamenwerte im lokalen Knotenverzeichnis müssen jedoch eindeutig sein.	db2node	

Schritt 2. Konfigurieren der DB2 Connect-Workstation

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie dieses Protokoll auf der DB2 Connect-Workstation konfiguriert werden kann. Ersetzen Sie die Beispielwerte durch die Werte aus Ihrem Arbeitsblatt.

A. Auflösen der IP-Adresse des Hosts



Wenn Ihr Netzwerk einen Namens-Server hat oder Sie planen, die IP-Adresse (*ip-adresse*) des Servers direkt anzugeben, überspringen Sie diesen Schritt, und fahren Sie mit „B. Aktualisieren der Datei „services““ auf Seite 60 fort.

Die DB2 Connect-Workstation muß die Adresse des Host-Systems kennen, für das sie die Kommunikation konfigurieren will. Wenn es in Ihrem Netzwerk keinen Namens-Server gibt, können Sie direkt einen Host-Namen angeben, der der IP-Adresse (*ip-adresse*) des Host-Systems in der lokalen Datei `hosts` zugeordnet ist. Auf Ihrem Linux-System befindet sich die Datei `hosts` im Verzeichnis `/etc`.



Wenn ein UNIX-Client unterstützt werden soll, der Network Information Services (NIS) verwendet, und Sie in Ihrem Netzwerk keinen Domänennamens-Server einsetzen, müssen Sie auf Ihrem NIS-Haupt-Server die Datei `hosts` entsprechend anpassen.

Verwenden Sie einen Texteditor, um in der Datei `hosts` der DB2 Connect-Workstation einen Eintrag für den Host-Namen des Host-Systems hinzuzufügen. Beispiel:

```
9.21.15.235    nyx    # Host-Adresse für nyx
```

Dabei gilt folgendes:

9.21.15.235

steht für die *ip-adresse*.

nyx

steht für *host-name*.

#

leitet einen Kommentar ein, der den Eintrag beschreibt.



Befindet sich das Host-System nicht in derselben Domäne wie die DB2 Connect-Workstation, müssen Sie einen vollständig qualifizierten Domänennamen wie `nyx.spifnet.ibm.com` angeben. Dabei ist `spifnet.ibm.com` der Domänenname.

B. Aktualisieren der Datei "services"



Wenn Sie vorhaben, einen TCP/IP-Knoten mit Hilfe einer Anschlußnummer (*anschlußnummer*) zu katalogisieren, überspringen Sie diesen Schritt, und fahren Sie mit „Schritt 3. Katalogisieren des TCP/IP-Knotens“ auf Seite 61 fort.

Verwenden Sie einen Texteditor, um in der Datei *services* der DB2 Connect-Workstation den Servicenamen für den Verbindungsanschluß und die Anschlußnummer hinzuzufügen. Die Datei *services* befindet sich in demselben Verzeichnis wie die lokale Datei *hosts*, die Sie möglicherweise in „A. Auflösen der IP-Adresse des Hosts“ auf Seite 59 editiert haben. Auf Ihrem Linux-System befindet sich die Datei *services* im Verzeichnis */etc*. Beispiel:

```
host1 446/tcp # DB2-Anschluß für Verbindungsservice
```

Dabei gilt folgendes:

host1 steht für den Servicenamen für den Verbindungsanschluß.

446 steht für die Anschlußnummer der Verbindung.

tcp steht für das verwendete Kommunikationsprotokoll.

leitet einen Kommentar ein, der den Eintrag beschreibt.

Die Anschlußnummern, die auf der DB2 Connect-Workstation und auf dem Host-System verwendet werden, müssen übereinstimmen. Stellen Sie auch sicher, daß Sie keine Anschlußnummer angegeben haben, die von einem anderen Prozeß verwendet wird.



Wenn ein UNIX-Client unterstützt werden soll, der Network Information Services (NIS) verwendet, müssen Sie auf Ihrem NIS-Haupt-Server die Datei *services* entsprechend anpassen.

Schritt 3. Katalogisieren des TCP/IP-Knotens

Sie müssen dem Knotenverzeichnis der DB2 Connect-Workstation einen Eintrag hinzufügen, um den fernen Knoten zu beschreiben. Dieser Eintrag gibt den ausgewählten Aliasnamen (*knoten*), den Host-Namen (*host-name*) (oder die *ip-adresse*) und den Servicenamen (*svcname*) (oder die *anschlußnummer*) an, die der Client für den Zugriff auf den fernen Host verwendet.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den TCP/IP-Knoten zu katalogisieren:

Schritt 1. Melden Sie sich an dem System als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) oder SYSCTRL (Systemsteuerung) an.

Schritt 2. Konfigurieren Sie die Exemplarumgebung, und rufen Sie den DB2-Befehlszeilenprozessor auf. Führen Sie die Startprozedur wie folgt aus:

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile    (für Bourne- oder Korn-Shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc  (für C-Shell)
```

Dabei steht *INSTHOME* für das Benutzerverzeichnis des Exemplars.

Schritt 3. Katalogisieren Sie den Knoten mit den folgenden Befehlen:

```
db2 catalog tcpip node knoten remote [host-name|ip-adresse]
      server [svcname|anschlußnummer]
db2 terminate
```

Geben Sie zum Beispiel zum Katalogisieren des fernen Hosts *nyx* auf dem Knoten *db2node* unter Verwendung des Servicenamens *host1* folgende Befehle ein:

```
db2 catalog tcpip node db2node remote nyx server host1
db2 terminate
```

Geben Sie zum Katalogisieren des fernen Servers mit der IP-Adresse *9.21.15.235* auf dem Knoten *db2node* unter Verwendung der Anschlußnummer *446* folgende Befehle ein:

```
db2 catalog tcpip node db2node remote 9.21.15.235 server 446
db2 terminate
```



Wenn Sie Werte ändern müssen, die mit dem Befehl **catalog node** definiert wurden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

Schritt 1. Führen Sie im Befehlszeilenprozessor den Befehl **uncatalog node** wie folgt aus:

```
db2 uncatalog node knoten
```

Schritt 2. Katalogisieren Sie den Knoten erneut mit den gewünschten Werten.

Schritt 4: Katalogisieren der Datenbank als DCS-Datenbank

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die ferne Datenbank als DCS-Datenbank (DCS - Database Connection Service) zu katalogisieren:

Schritt 1. Melden Sie sich an dem System als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) oder SYSCTRL (Systemsteuerung) an.

Schritt 2. Geben Sie die folgenden Befehle ein:

```
catalog dcs db lokaler-dcs-name as zieldatenbankname
terminate
```

Dabei gilt folgendes:

- *lokaler-dcs-name* ist der lokale Name der Host- oder AS/400-Datenbank.
- *zieldatenbankname* ist der Name der Datenbank des Host- oder AS/400-Datenbanksystems.

Geben Sie beispielsweise folgende Befehle ein, um die lokale DB2 Connect-Datenbank *ny* als ferne Host- oder AS/400-Datenbank *newyork* zu katalogisieren:

```
catalog dcs db ny as newyork
terminate
```

Schritt 5. Katalogisieren der Datenbank

Bevor eine Client-Anwendung auf eine ferne Datenbank zugreifen kann, muß die Datenbank auf dem Host-Systemknoten und auf allen DB2 Connect-Workstation-Knoten katalogisiert werden, die eine Verbindung zur Datenbank herstellen. Wenn Sie eine Datenbank erstellen, wird sie automatisch auf dem Host katalogisiert. Dabei ist der Aliasname der Datenbank (*aliasname-der-datenbank*) mit dem Datenbanknamen (*datenbankname*) identisch. Die Informationen im Datenbankverzeichnis werden zusammen mit den Informationen im Knotenverzeichnis auf der DB2 Connect-Workstation verwendet, um eine Verbindung zur fernen Datenbank herzustellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Datenbank auf der DB2 Connect-Workstation zu katalogisieren.

Schritt 1. Melden Sie sich an dem System als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) oder SYSCTRL (Systemsteuerung) an.

Schritt 2. Füllen Sie in folgendem Arbeitsblatt die Spalte *Ihr Wert* aus.

Tabelle 7. Arbeitsblatt: Parameterwerte für Datenbankkatalogisierung

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Datenbankname (<i>datenbankname</i>)	Lokaler DCS-Datenbankname (<i>lokaler-dcs-name</i>) der <i>fernen</i> Datenbank. Dies haben Sie beim Katalogisieren des DCS-Datenbankverzeichnisses angegeben. Zum Beispiel <i>ny</i> .	<i>ny</i>	
Aliasname der Datenbank (<i>aliasname-der-datenbank</i>)	Ein beliebiger lokaler Kurzname für die ferne Datenbank. Wenn Sie keinen Aliasnamen angeben, wird der Datenbankname (<i>datenbankname</i>) standardmäßig auch als Aliasname verwendet. Der Aliasname der Datenbank ist der Name, mit dem Sie die Verbindung zu der Datenbank von einem Client aus herstellen.	<i>localny</i>	
Knotenname (<i>knoten</i>)	Der Name des Eintrags im Knotenverzeichnis, der den Standort der Datenbank angibt. Verwenden Sie den Wert, den Sie auch im vorherigen Schritt zum Katalogisieren des Knotens als Knotenname (<i>knoten</i>) verwendet haben.	<i>db2node</i>	

Schritt 3. Konfigurieren Sie die Exemplarumgebung, und rufen Sie den DB2-Befehlszeilenprozessor auf. Führen Sie die Startprozedur wie folgt aus:

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

Dabei steht *INSTHOME* für das Benutzerverzeichnis des Exemplars.

Schritt 4. Katalogisieren Sie die Datenbank durch Eingabe der folgenden Befehle in den Befehlszeilenprozessor:

```
db2 catalog database datenbankname as aliasname-der-datenbank at node knoten
db2 terminate
```

Geben Sie beispielsweise folgende Befehle ein, um die DCS bekannte Datenbank *ny* so zu katalogisieren, daß sie auf dem Knoten *db2node* den lokalen Aliasnamen *localny* hat:

```
db2 catalog database ny as localny at node db2node
db2 terminate
```



Wenn Sie Werte ändern müssen, die mit dem Befehl **catalog database** definiert wurden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

Schritt a. Führen Sie im Befehlszeilenprozessor den Befehl **uncatalog database** wie folgt aus:

```
db2 uncatalog database aliasname-der-datenbank
```

Schritt b. Katalogisieren Sie die Datenbank erneut mit dem gewünschten Wert.

Schritt 6: Binden von Dienstprogrammen und Anwendungen an den Datenbank-Server

Mit den gerade abgeschlossenen Schritten richten Sie die DB2 Connect-Workstation für die Kommunikation mit dem Host oder dem AS/400-System ein. Nun müssen Sie die Dienstprogramme und Anwendungen an den Host- oder AS/400-Datenbank-Server binden.

Geben Sie die folgenden Befehle ein, um die Dienstprogramme und Anwendungen an den Host- oder AS/400-Datenbank-Server zu binden:

```
db2 connect to aliasname-der-datenbank user benutzer-ID using kennwort
db2 "bind pfad@ddcsmvs.1st blocking all sqlerror continue
    messages mvs.msg grant public"
db2 connect reset
db2 terminate
```

Beispiel:

```
db2 connect to localny user myuserid using mypassword
db2 "bind /sqllib/myapps@ddcsmvs.1st blocking all sqlerror continue
    messages mvs.msg grant public"
db2 connect reset
db2 terminate
```



Die Angaben für *benutzer-ID* und *kennwort* müssen die Berechtigung zum Binden von Anwendungen an die Zieldatenbank haben.

Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie im *DB2 Connect Benutzerhandbuch*.

Schritt 7. Aktualisieren der DB2 Connect-Konfiguration



Wenn Sie keine Anwendungen einsetzen wollen, die Aktualisierungen auf mehreren Systemen verwenden, überspringen Sie diesen Schritt, und fahren Sie mit „Schritt 6: Binden von Dienstprogrammen und Anwendungen an den Datenbank-Server“ auf Seite 64 fort.

Wenn Anwendungen mit Aktualisierung auf mehreren Systemen (zweiphasige Festschreibung) auf dieser Workstation verwendet werden sollen, müssen Sie Informationen zur erforderlichen DB2-Transaktionsmanagerdatenbank (z.B. `TM_DATABASE`) angeben. Diese zugeordnete Datenbank wird von DB2 zum Speichern von Informationen zu ablaufenden Transaktionen verwendet.

Geben Sie an einer Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein, um die Konfiguration des Datenbankmanagers zu aktualisieren:

```
db2 update dbm config using TM_DATABASE 1st_conn
```

Dabei kann `TM_DATABASE` eine der folgenden Einstellungen haben:

- `1ST_CONN`: Die erste Datenbank, zu der eine Verbindung hergestellt wird, wird als Transaktionsmanagerdatenbank für Transaktionen verwendet. Wenn Sie diese Option verwenden, muß die erste Datenbank, zu der eine Verbindung hergestellt wird, eine Datenbank von DB2 Universal Database Version 5 oder höher oder von DB2 Universal Database für OS/390 Version 5.1 oder höher sein. Es ist zu empfehlen, diese Einstellung zu verwenden. Sie ist auch der Standardwert für `TM_DATABASE`.
- `datenbankname`: Die angegebene Datenbank, zu der eine Verbindung hergestellt wird, wird verwendet. Wenn Sie diese Option verwenden, ist es empfehlenswert, als Datenbank eine Datenbank von DB2 Universal Database Version 5 oder höher oder von DB2 Universal Database für OS/390 Version 5.1 oder höher anzugeben.

Schritt 8. Testen der Host- oder AS/400-Verbindung

Wenn Sie die Konfiguration der DB2 Connect-Workstation für die Kommunikation abgeschlossen haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Datenbank zu testen:



Sie müssen die Verbindung zu einer fernen Datenbank herstellen, um die Verbindung zu überprüfen.

Schritt 1. Starten Sie den Datenbankmanager durch Eingabe des Befehls **db2start** auf dem Host-Datenbank-Server (wenn er nicht bereits gestartet wurde).

Schritt 2. Geben Sie in der Befehlszentrale der DB2 Connect-Workstation oder über den Befehlszeilenprozessor den folgenden Befehl ein, um die Workstation mit der fernen Datenbank zu verbinden:

```
connect to aliasname-der-datenbank user benutzer-ID using kennwort
```

Die Werte für *benutzer-ID* und *kennwort* müssen für das System zulässig sein, auf dem ihre Gültigkeit geprüft wird. Standardmäßig erfolgt die Authentifizierung auf dem Host- oder dem AS/400-Datenbank-Server.

Die Authentifizierung für die Verbindung mit Host-Datenbanken wird während der Konfiguration von DB2 Connect eingerichtet. Weitere Informationen finden Sie im *DB2 Connect Benutzerhandbuch*.

Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird der Name der Datenbank, mit der Sie verbunden sind, in einer Nachricht angezeigt. Sie können nun Daten aus dieser Datenbank abrufen. Geben Sie beispielsweise den folgenden SQL-Befehl in der Befehlszentrale oder über den Befehlszeilenprozessor ein, um eine Liste aller Tabellennamen abzurufen, die in der Systemkatalogtabelle aufgeführt sind:

```
"select tablename from syscat.tables"
```

Wenn Sie die Datenbankverbindung nicht länger benötigen, geben Sie den Befehl **connect reset** ein, um die Datenbankverbindung zu beenden.



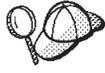
Sie können nun anfangen, mit DB2 zu arbeiten. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern *Systemverwaltung* und *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Testen der Host-Verbindung

Wenn die Verbindung fehlschlägt, überprüfen Sie folgende Punkte:

Auf dem *Host*:

- 1. Der Registrierungswert *db2comm* enthält den Wert *tcPIP*.
- 2. Die Datei *services* wurde korrekt aktualisiert.
- 3. Der Parameter für den Servicenamen (*svcname*) wurde in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers korrekt aktualisiert.
- 4. Die Datenbank wurde korrekt erstellt und katalogisiert.
- 5. Der Datenbankmanager wurde gestoppt und erneut gestartet (geben Sie die Befehle **db2stop** und **db2start** auf dem Server ein).
- 6. Die angegebene Anschlußnummer wird derzeit nicht von einem anderen Prozeß verwendet.



Wenn Probleme beim Starten der Verbindungsmanager eines Protokolls auftreten, wird eine Warnung angezeigt, und die Fehlernachrichten werden in der Datei `db2diag.log` protokolliert.

Weitere Informationen zu der Datei `db2diag.log` finden Sie im Handbuch *Troubleshooting Guide*.

Auf der *DB2 Connect-Workstation*:

- ___ 1. Die Dateien `services` und `hosts` (sofern verwendet) wurden korrekt aktualisiert.
- ___ 2. Der Knoten wurde mit dem korrekten Host-Namen (*host-name*) oder der korrekten IP-Adresse (*ip-adresse*) katalogisiert.
- ___ 3. Die Anschlußnummer muß mit der auf dem Host verwendeten Anschlußnummer übereinstimmen, oder der Servicename muß der auf dem Host verwendeten Anschlußnummer zugeordnet sein.
- ___ 4. Der im Datenbankverzeichnis angegebene Knotenname (*knoten*) zeigt auf den korrekten Eintrag im Knotenverzeichnis.
- ___ 5. Die Datenbank wurde korrekt katalogisiert. Dabei wurde der Aliasname der Datenbank des *Hosts* (*aliasname-der-datenbank*), der beim Erstellen der Datenbank auf dem Host katalogisiert wurde, als Datenbankname (*datenbankname*) auf der *DB2 Connect-Workstation* verwendet.

Wenn die Verbindung nach Überprüfung dieser Punkte weiterhin fehlschlägt, finden Sie weitere Informationen im Handbuch *Troubleshooting Guide*.

Kapitel 8. Aktivieren von Aktualisierungen auf mehreren Systemen (zweiphasige Festschreibung)

In diesem Abschnitt erhalten Sie einen Überblick über die Funktion zum Aktualisieren auf mehreren Systemen für Szenarios mit Host- und AS/400-Datenbank-Servern. Dabei werden die Produkte und Komponenten beschrieben, die zum Implementieren von PC-, UNIX- und Web-Anwendungen notwendig sind, um mehrere DB2-Datenbanken in einer einzigen Transaktion zu aktualisieren.

Das Aktualisieren auf mehreren Systemen, auch als „verteilte Arbeitseinheit“ (DUOW - Distributed Unit of Work) und „zweiphasige Festschreibung“ bezeichnet, ist eine Funktion, die es Ihren Anwendungen ermöglicht, Daten auf mehreren fernen Datenbank-Servern zu aktualisieren und gleichzeitig ihre Integrität zu wahren. Ein Beispiel hierfür wäre eine Banktransaktion, bei der Geld von einem Konto auf ein anderes auf einem anderen Datenbank-Server übertragen wird.

Bei einer solchen Transaktion ist es wichtig, daß Aktualisierungen, die ein Konto belasten, erst festgeschrieben werden, wenn die Aktualisierungen, die für die Verarbeitung von Gutschriften auf dem anderen Konto erforderlich sind, ebenfalls festgeschrieben wurden. Die Überlegungen zur Aktualisierung auf mehreren Systemen sind dann wichtig, wenn die Daten, die diese beiden Konten darstellen, auf zwei verschiedenen Datenbank-Servern verwaltet werden.

Die DB2-Produkte bieten eine umfassende Unterstützung für Aktualisierungen auf mehreren Systemen. Diese Unterstützung ist für Anwendungen verfügbar, die mit regulärem SQL entwickelt wurden, sowie für Anwendungen, die Produkte zur Transaktionsüberwachung (TP-Monitor) verwenden, die X/Open XA-Schnittstellenspezifikationen implementieren. Beispiele für solche TP-Monitore sind etwa IBM TxSeries (CICS und Encina), IBM Message and Queuing Series, IBM Component Broker Series, IBM San Francisco Project sowie Microsoft Transaction Server (MTS), BEA Tuxedo und verschiedene andere. Je nachdem, ob für die Aktualisierung auf mehreren Systemen systemeigenes SQL oder ein TP-Monitor verwendet wird, variieren die Installationsanforderungen.

Sowohl die Verfahren, die für die Aktualisierung auf mehreren Systemen systemeigenes SQL verwenden, als auch die auf TP-Monitoren basierenden Programme müssen unter Angabe der Optionen CONNECT 2 SYNCPOINT TWOPHASE vorkompiliert werden. Beide Verfahren können über die SQL-

Anweisung CONNECT angeben, welche Datenbank für die folgenden SQL-Anweisungen verwendet werden soll. Wenn kein TP-Monitor vorhanden ist, der DB2 mitteilt, daß er die Transaktion koordiniert (z. B., wenn DB2 die xa_open-Aufrufe des TP-Monitors zum Aufbau einer Datenbankverbindung empfängt), wird die Transaktion von der DB2-Software koordiniert.

Wenn Sie die Aktualisierung auf mehreren Systemen mit einem TP-Monitor verwenden, muß die Anwendung die Festschreibung (COMMIT) oder Zurücksetzung (ROLLBACK) mit Hilfe der API des TP-Monitors anfordern.

Bei der Aktualisierung auf mehreren Systemen mit systemeigenem SQL müssen die normalen SQL-Anweisungen COMMIT und ROLLBACK verwendet werden.

Die Aktualisierung auf mehreren Systemen mit einem TP-Monitor kann eine Transaktion koordinieren, die sowohl auf DB2- als auch auf Nicht-DB2-Ressourcenmanager wie Oracle, Informix oder SQLServer zugreift. Die Aktualisierung auf mehreren Systemen mit systemeigenem SQL kann dagegen nur für DB2-Server eingesetzt werden.

Damit eine Aktualisierungstransaktion auf mehreren Systemen durchgeführt werden kann, müssen alle Datenbanken, die an einer verteilten Transaktion beteiligt sind, verteilte Arbeitseinheiten unterstützen. Die folgenden DB2-Server unterstützen derzeit verteilte Arbeitseinheiten und können somit an verteilten Transaktionen beteiligt werden:

- DB2 UDB für UNIX, OS/2 und Windows V5 oder höher
- DB2 für MVS /ESA Version 3.1 und 4.1
- DB2 für OS/390 Version 5.1
- DB2 Universal Database für OS/390 Version 6.1 oder höher
- DB2/400 V3.1 oder höher (nur SNA)
- DB2 Server für VM und VSE Version 5.1 oder höher (nur SNA)
- Database Server 4

In einer verteilten Transaktion kann eine beliebige Zusammenstellung aus unterstützten Datenbank-Servern aktualisiert werden. So können von Ihrer Anwendung zum Beispiel mit einer einzigen Transaktion verschiedene Tabellen in DB2 Universal Database-Datenbanken unter Windows NT oder Windows 2000, eine Datenbank von DB2 für OS/390 und eine DB2/400-Datenbank aktualisiert werden.

Szenarios für die Aktualisierung auf mehreren Host- und AS/400-Systemen, für die der SPM erforderlich ist

Für Host- und AS/400-Datenbank-Server ist DB2 Connect zur Teilnahme an einer verteilten Transaktion erforderlich, die von PC-, UNIX- oder Web-Anwendungen ausgeht. Zusätzlich erfordern viele Szenarios für die Aktualisierung auf mehreren Systemen, an denen Host- und AS/400-Datenbank-Server beteiligt sind, die Konfiguration des Synchronisationspunktmanagers (SPM). Wird ein DB2-Exemplar erstellt, wird der DB2-SPM automatisch mit den Standardeinstellungen konfiguriert.

Ob der SPM tatsächlich benötigt wird, hängt von der Auswahl des Protokolls (SNA oder TCP/IP) und der Verwendung des TP-Monitors ab. Eine Auflistung aller Szenarios, für die der SPM erforderlich ist, finden Sie in der folgenden Tabelle. Aus der Tabelle geht ebenfalls hervor, daß für den Zugriff auf den Host oder das System IBM AS/400 von Intel- oder UNIX-Computern aus DB2 Connect erforderlich ist. Außerdem ist der Synchronisationpunktmanager von DB2 Connect für eine Aktualisierung auf mehreren Systemen erforderlich, wenn der Zugriff über SNA oder einen TP-Monitor erfolgt.

Tabelle 8. Szenarios für die Aktualisierung auf mehreren Host- und AS/400-Systemen, für die der SPM erforderlich ist

Wird TP-Monitor verwendet?	Protokoll	SPM erforderlich?	Erforderliches Produkt (wählen Sie eines aus)	Unterstützte Host- und AS/400-Datenbanken
Ja	TCP/IP	Ja	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 für OS/390 Version 5.1 • DB2 Universal Database für OS/390 Version 6.1 oder höher

Tabelle 8. Szenarios für die Aktualisierung auf mehreren Host- und AS/400-Systemen, für die der SPM erforderlich ist (Forts.)

Wird TP-Monitor verwendet?	Protokoll	SPM erforderlich?	Erforderliches Produkt (wählen Sie eines aus)	Unterstützte Host- und AS/400-Datenbanken
Ja	SNA	Ja	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition <p>Anmerkung: *nur auf den Plattformen AIX, OS/2, Windows NT und Windows 2000</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 für MVS /ESA Version 3.1 und 4.1 • DB2 für OS/390 Version 5.1 • DB2 Universal Database für OS/390 Version 6.1 oder höher • DB2/400 Version 3.1 oder höher • DB2 Server für VM oder VSE Version 5.1 oder höher
Nein	TCP/IP	Nein	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Personal Edition • DB2 Connect Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise Edition • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 für OS/390 Version 5.1 • DB2 Universal Database für OS/390 Version 6.1 oder höher

Tabelle 8. Szenarios für die Aktualisierung auf mehreren Host- und AS/400-Systemen, für die der SPM erforderlich ist (Forts.)

Wird TP-Monitor verwendet?	Protokoll	SPM erforderlich?	Erforderliches Produkt (wählen Sie eines aus)	Unterstützte Host- und AS/400-Datenbanken
Nein	SNA	Ja	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Connect Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise Edition* • DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition 	<ul style="list-style-type: none"> • DB2 für MVS /ESA Version 3.1 und 4.1 • DB2 für OS/390 Version 5.1 • DB2 Universal Database für OS/390 Version 6.1 oder höher • DB2/400 Version 3.1 oder höher • DB2 Server für VM und VSE Version 5.1 oder höher

Anmerkung: In einer verteilten Transaktion kann eine beliebige Zusammenstellung aus unterstützten Datenbank-Servern aktualisiert werden. So kann Ihre Anwendung zum Beispiel innerhalb einer einzelnen Transaktion verschiedene Tabellen in DB2 UDB-Datenbanken unter Windows NT, eine DB2 für OS/390-Datenbank und eine DB2/400-Datenbank aktualisieren.

Weitere Informationen zur zweiphasigen Festschreibung sowie Anweisungen zur Einstellung einiger gängiger TP-Monitore finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Darüber hinaus können Sie die DB2 Product and Service Technical Library im World Wide Web wie folgt abrufen:

1. Rufen Sie die folgende Web-Seite auf:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>
2. Wählen Sie die Verknüpfung **DB2 Universal Database** aus

3. Verwenden Sie beispielsweise die Schlüsselwörter „DDCS“, „SPM“, „MTS“, „CICS“ und „ENCINA“, um nach „Technotes“ (technischen Hinweisen) suchen.

Verwenden der Steuerzentrale um Aktualisierungen auf mehreren Systemen zu aktivieren

Sie können Aktualisierungen auf mehreren Systemen über die Steuerzentrale durchführen. Die Prozedur ist einfach und wird nachfolgend kurz beschrieben. Weitere Informationen zum Konfigurationsprozeß für Aktualisierungen auf mehreren Systemen, einschließlich einer Anleitung für die manuelle Konfiguration Ihres Systems, finden Sie im Online-Handbuch *Konnektivität Ergänzung*.

Starten des Assistenten für die Aktualisierung auf mehreren Systemen

Klicken Sie in der Steuerzentrale das Zeichen [+] an, um die Baumstrukturansicht zu erweitern. Klicken Sie nun mit der rechten Maustaste das Exemplar an, das Sie konfigurieren wollen. Ein Kontextmenü wird geöffnet. Wählen Sie die Menüoption **Aktualisierung auf mehreren Systemen** → **Konfigurieren** aus.

Schritte bei der Verwendung des Assistenten

Die Oberfläche des Assistenten ähnelt einem Notizbuch. Auf jeder Seite des Assistenten werden Sie aufgefordert, bestimmte Konfigurationsdaten anzugeben. Nachfolgend sind die Seiten in der Reihenfolge angezeigt, in der sie während der Sitzung angezeigt werden.

Schritt 1. Geben Sie einen TP-Monitor (Transaktionsprogrammmonitor) an.

Dieses Feld enthält die von Ihnen aktivierten Standardwerte für den TP-Monitor. Wenn Sie keinen TP-Monitor verwenden wollen, wählen Sie **Keinen TP-Monitor verwenden** aus.

Schritt 2. Geben Sie die zu verwendenden Kommunikationsprotokolle an.

Schritt 3. Geben Sie eine TMD (Transaktionsmanagerdatenbank) an.

In dieser Anzeige wird standardmäßig der Wert der ersten Datenbank angenommen, zu der Sie eine Verbindung herstellen (1ST_CONN). Sie können diesen Standardwert übernehmen oder eine andere Datenbank aus dem Katalog auswählen.

Schritt 4. Geben Sie die Arten der Datenbank-Server an, die an der Aktualisierung auf mehreren Systemen beteiligt sind, und legen Sie fest, ob ausschließlich TCP/IP verwendet werden soll.

Schritt 5. Geben Sie die Einstellungen für den Synchronisationspunktmanager (SPM) an.

Diese Seite wird nur angezeigt, wenn die Verwendung des DB2-Synchronisationspunktmanagers im Szenario einer Aktualisierung auf mehreren Systemen aufgrund der Einstellungen auf der vorherigen Seite erforderlich ist.

Testen der Aktualisierungsfunktion auf mehreren Systemen

- Schritt 1. Klicken Sie das Exemplar mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie anschließend aus dem Kontextmenü die Menüoption **Aktualisierung auf mehreren Systemen** —> **Test** aus. Das Fenster **Aktualisierung auf mehreren Systemen testen** wird angezeigt.
- Schritt 2. Wählen Sie die zu testenden Datenbanken aus den verfügbaren Datenbanken aus, die im Listenfenster **Verfügbare Datenbanken** angezeigt werden. Mit Hilfe der in der Mitte angezeigten Pfeilknöpfe können Sie Ihre Auswahl aus dem oder in das Listenfenster **Ausgewählte Datenbanken** verschieben. Sie können auch die ausgewählte Benutzer-ID oder das Kennwort ändern, indem Sie sie direkt im Listenfenster **Verfügbare Datenbanken** bearbeiten.
- Schritt 3. Wenn Sie Ihre endgültige Auswahl getroffen haben, klicken Sie unten im Fenster den Knopf **OK** an. Das Fenster **Testergebnis für Aktualisierung auf mehreren Systemen** wird geöffnet.
- Schritt 4. Das Fenster **Testergebnis für Aktualisierung auf mehreren Systemen** zeigt an, für welche der ausgewählten Datenbanken der Aktualisierungstest erfolgreich war und für welche er fehlgeschlagen ist. Das Fenster zeigt SQL-Codes und Fehlernachrichten für die fehlgeschlagenen Tests an.

Teil 5. Verwenden von DB2 Connect

Dieser Abschnitt bietet eine Übersicht der verfügbaren Tools für die Verwendung von DB2-Datenbanken mit DB2-Clients und Anwendungssoftware. Zu den behandelten Themen gehören ODBC/JDBC-Zugriff, CLI-Unterstützung, grundlegende Informationen zu Net.Data-Makros für Web-Software sowie der Application Development Client.

Zielgruppe:

- Software-Entwickler, die ihre Anwendungen für die Arbeit mit DB2 vorbereiten wollen
- Web-Designer, die DB2 Connect mit CGI-Anwendungen oder Net.Data integrieren wollen

Kapitel 9. Ausführen Ihrer eigenen Anwendungen

Verschiedene Arten von Anwendungen können auf DB2-Datenbanken zugreifen:

- Anwendungen, die mit DB2 Application Development Client entwickelt wurden und eingebettetes SQL, APIs, gespeicherte Prozeduren, benutzerdefinierte Funktionen oder DB2 CLI-Aufrufe unterstützen
- ODBC-Anwendungen, wie Lotus Approach
- Java-Anwendungen und -Applets (JDBC und SQLJ)
- Net.Data-Makros, die HTML- und SQL-Anweisungen enthalten

Eine Anwendung auf einem DB2-Client kann auf eine ferne Datenbank zugreifen, ohne deren physischen Standort zu kennen. Der DB2-Client bestimmt die Position der Datenbank, verwaltet die Übertragung von Anforderungen an den Datenbank-Server und gibt die Ergebnisse zurück.

Im allgemeinen führen Sie eine Datenbank-Client-Anwendung mit folgenden Schritten aus.

- Schritt 1. Stellen Sie sicher, daß der Server konfiguriert und aktiv ist.
Auf dem Datenbank-Server, zu dem das Anwendungsprogramm die Verbindung herstellen soll, muß der Datenbankmanager gestartet sein. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen Sie den Befehl **db2start** auf dem Server absetzen, bevor Sie die Anwendung starten.
- Schritt 2. Stellen Sie sicher, daß Sie zu der Datenbank, die von der Anwendung verwendet wird, eine Verbindung herstellen können.
- Schritt 3. Binden Sie die Dienstprogramme und die Anwendungen an die Datenbank. Weitere Informationen zum Binden von Dienstprogrammen finden Sie in „Binden von Datenbankdienstprogrammen“.
- Schritt 4. Führen Sie das Anwendungsprogramm aus.

Binden von Datenbankdienstprogrammen

Sie müssen die Datenbankdienstprogramme (IMPORT, EXPORT, REORG, Befehlszeilenprozessor) und die DB2 CLI-Bindedateien an jede einzelne Datenbank binden, bevor diese Programme mit der jeweiligen Datenbank verwendet werden können. Wenn Sie in einer Netzwerkumgebung mehrere Clients mit unterschiedlichen Betriebssystemen oder unterschiedlichen Versionen oder

Servicestufen von DB2 verwenden, müssen Sie die Dienstprogramme für alle Kombinationen aus Betriebssystem und DB2-Version einmal binden.

Durch das Binden eines Dienstprogramms wird ein *Paket* generiert. Dieses Paket ist ein Objekt, das alle erforderlichen Daten enthält, um spezifische SQL-Anweisungen aus einer einzelnen Quelldatei zu verarbeiten.

Die Bindedateien sind in unterschiedlichen *.lst*-Dateien im Verzeichnis *bnd* unter dem Installationsverzeichnis gruppiert. Jede Datei ist für einen Server spezifisch.

Binden an Host-Datenbanken

Stellen Sie eine Verbindung zu dem DRDA-Server her, und verwenden Sie Befehle wie z. B. die folgenden, um die Dienstprogramme und Anwendungen an den DRDA-Server zu binden:

```
connect to aliasname-der-datenbank user benutzer-ID using kennwort
bind pfad/bnd/@ddcsmvs.lst blocking all sqlerror continue
  messages mvs.msg grant public
connect reset
```

Hierbei entspricht *pfad* dem Registrierungswert *DB2PATH*. Eine ausführliche Beschreibung dieser Befehle finden Sie im *DB2 Connect Benutzerhandbuch*.

Binden an DB2 Universal Database

Auf einer Linux-Workstation werden die Datenbankdienstprogramme mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors an eine Datenbank gebunden. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Datenbankdienstprogramm zu binden:

Schritt 1. Wechseln Sie in das Verzeichnis *INSTHOME/sqllib/bnd*. Dabei ist *INSTHOME* das Ausgangsverzeichnis des Exemplareigners.

Schritt 2. Stellen Sie eine Verbindung zur Datenbank her, indem Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
db2 connect to aliasname-der-datenbank
```

Dabei ist *aliasname-der-datenbank* der Name der Datenbank, zu der eine Verbindung hergestellt werden soll.

Schritt 3. Binden Sie die Datenbankdienstprogramme, indem Sie die folgenden Befehle eingeben:

```
db2 "bind @db2ubind.lst messages bind.msg grant public"
db2 "bind @db2cli.lst messages clibind.msg grant public"
```

In diesem Beispiel sind *bind.msg* und *clibind.msg* die Ausgabe-achrichtendateien, und die Zugriffsrechte EXECUTE und BINDADD werden an *public* erteilt.

Schritt 4. Setzen Sie die Datenbankverbindung mit dem folgenden Befehl zurück:

db2 connect reset

Weitere Informationen zum Befehl **bind** finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Anmerkungen:

1. Die Datei `db2ubind.lst` enthält die Liste der Bindedateien (`.bnd`), die zum Erstellen der Pakete für die Datenbankdienstprogramme erforderlich sind. Die Datei `db2cli.lst` enthält die Liste der Bindedateien (`.bnd`), die zum Erstellen der Pakete für die DB2-CLI- und den DB2-ODBC-Treiber erforderlich sind.
2. Das Binden kann einige Minuten in Anspruch nehmen.

Ausführen von CLI/ODBC-Programmen

Der DB2 Call Level Interface/ODBC-Treiber (der aus der DB2 Call Level Interface-Laufzeitumgebung und dem DB2-ODBC-Treiber besteht) gehört zum Lieferumfang von DB2 Connect Personal Edition.

Durch diese Unterstützung können Anwendungen, die mit ODBC- und DB2 CLI-Anwendungsprogrammierschnittstellen entwickelt wurden, mit einem beliebigen DB2-Server oder DB2 Connect Personal Edition-Workstation ausgeführt werden. DB2 CLI-Anwendungsentwicklungsunterstützung wird mit DB2 Application Development Client bereitgestellt, das zum Lieferumfang Ihres DB2-Servers gehört.

Bevor DB2 CLI- oder ODBC-Anwendungen auf DB2 zugreifen können, müssen die DB2 CLI-Pakete auf jedem fernen Server gebunden werden, auf den diese Anwendung zugreifen soll. Genauere Informationen finden Sie in „Binden von Datenbankdienstprogrammen“ auf Seite 79.

Die folgenden allgemeinen Schritte sind unter DB2 Connect Personal Edition erforderlich, damit DB2 CLI- und ODBC-Anwendungen auf ferne DB2-Datenbanken zugreifen können. Bei diesen Anweisungen wird davon ausgegangen, daß Sie mit einer gültigen Benutzer-ID und einem gültigen Kennwort erfolgreich eine Verbindung zu DB2 hergestellt haben. Je nach Plattform werden viele dieser Schritte automatisch ausgeführt.

- Schritt 1. Fügen Sie die Datenbank mit der Steuerzentrale hinzu, so daß die Exemplare und Datenbanken in der Steuerzentrale registriert werden können, und fügen Sie dann die Exemplare und Datenbanken für das System hinzu. (Ihr lokales System wird durch das Symbol **Lokal** dargestellt.) Wenn Sie keinen Zugriff auf dieses Programm haben, können Sie den Befehl **catalog** im Befehlszeilenprozessor verwenden.

- Schritt 2. Der DB2 CLI/ODBC-Treiber ist eine wahlfreie Komponente, die Sie installieren können. Stellen Sie sicher, daß sie zu diesem Zeitpunkt installiert wurde.
- Schritt 3. Gehen Sie wie folgt vor, um über ODBC/CLI auf DB2-Datenbanken zuzugreifen:
- a. Der ODBC-Treibermanager (von Microsoft oder einem anderen Lieferanten) muß bereits installiert sein.
 - b. Die DB2-Datenbanken müssen als ODBC-Datenquellen registriert sein. Der ODBC-Treibermanager liest die DB2-Kataloginformationen nicht, sondern verweist auf seine eigene Liste von Datenquellen.
 - c. Wenn eine DB2-Tabelle keinen eindeutigen Index hat, wird sie von vielen ODBC-Anwendungen mit Lesezugriff geöffnet. Für jede DB2-Tabelle, die von einer ODBC-Anwendung aktualisiert werden soll, sollte ein eindeutiger Index erstellt werden. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt zur Anweisung **CREATE INDEX** im Handbuch *SQL Reference*. Wenn Sie die Steuerzentrale verwenden, ändern Sie die Einstellungen der Tabelle, wählen Sie dann die Indexzunge **Primärschlüssel** aus, und verschieben Sie eine oder mehrere Spalten aus der Liste der verfügbaren Spalten in die Liste der Primärschlüsselspalten. Jede Spalte, die Sie als Teil des Primärschlüssels auswählen, muß als Spalte definiert sein, die keine Nullwerte enthalten darf (NOT NULL).
- Schritt 4. Sie können, falls erforderlich, die verschiedenen CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwörter festlegen, um die Funktionsweise von DB2 CLI/ODBC und Anwendungen, von denen es verwendet wird, zu ändern.

Wenn Sie die oben genannten Schritte zur Installation der ODBC-Unterstützung ausgeführt und die DB2-Datenbanken als ODBC-Datenquellen hinzugefügt haben, können Ihre ODBC-Anwendungen nun auf die Datenbanken zugreifen.

Plattformspezifische Informationen zum CLI/ODBC-Zugriff

Sie müssen folgende Schritte auf dem Client-System ausführen, damit DB2 CLI- und ODBC-Anwendungen erfolgreich von einem UNIX-Client auf eine DB2-Datenbank zugreifen können:

1. Die DB2-Datenbank (und der Knoten, wenn es sich um eine ferne Datenbank handelt) müssen katalogisiert werden. Verwenden Sie hierzu den Befehlszeilenprozessor.

Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten zu den Befehlen **CATALOG DATABASE** und **CATALOG NODE** im Handbuch *Command Reference*.

2. Der DB2 CLI/ODBC-Treiber ist während der DB2-Client-Installation eine wahlfreie Komponente. Stellen Sie sicher, daß diese Komponente zur Installation ausgewählt wurde.
3. Führen Sie die folgenden Schritte aus, wenn Sie ODBC-Anwendungen für den Zugriff auf DB2-Daten verwenden. (Wenn Sie ausschließlich CLI-Anwendungen verwenden, überspringen Sie diesen Schritt, und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.)
 - a. Bei Verwendung einer ODBC-Anwendung müssen Sie sicherstellen, daß ein ODBC-Treibermanager installiert ist und daß jeder Benutzer, der ODBC verwendet, Zugriff darauf hat. DB2 installiert keinen ODBC-Treibermanager. Sie müssen den ODBC-Treibermanager verwenden, der zum Lieferumfang Ihrer ODBC-Client-Anwendung oder von ODBC SDK gehört, um mit dieser Anwendung auf DB2-Daten zuzugreifen.
 - b. Der Treibermanager verwendet zwei Initialisierungsdateien.

odbcinst.ini Konfigurationsdatei des ODBC-Treibermanagers, die angibt, welche Datenbanktreiber installiert sind. Jeder Benutzer, der ODBC verwendet, muß Zugriff auf diese Datei haben.

.odbc.ini Konfiguration der Endbenutzerdatenquelle. Jede Benutzer-ID verfügt über eine eigene Kopie dieser Datei in ihrem Ausgangsverzeichnis. Hier ist zu beachten, daß die Datei mit einem Punkt beginnt.

Konfigurieren von odbcinst.ini

Die Einstellungen in dieser Datei sind für alle ODBC-Treiber auf der Maschine gültig.

Verwenden Sie einen ASCII-Editor, um diese Datei zu aktualisieren. In dieser Datei muß es eine Zeilengruppe geben, die [IBM DB2 ODBC DRIVER] heißt und eine Zeile enthält, die mit „Driver“ beginnt und den vollständigen Pfad zum DB2-ODBC-Treiber (db2.o) angibt. Wenn zum Beispiel /home/thisuser/ das Ausgangsverzeichnis des Endbenutzers ist und das Verzeichnis sql1lib in diesem Pfad installiert ist, lautet der richtige Eintrag folgendermaßen:

```
[IBM DB2 ODBC DRIVER]
Driver=/home/thisuser/sql1lib/lib/db2.o
```

Konfigurieren von .odbc.ini

Die Einstellungen in dieser Datei sind einem bestimmten Benutzer auf der Maschine zugeordnet; die Datei odbc.ini kann bei verschiedenen Benutzern unterschiedlich sein.

Die Datei `.odbc.ini` muß im Ausgangsverzeichnis des Endbenutzers vorhanden sein (beachten Sie hierbei den Punkt am Anfang des Dateinamens). Aktualisieren Sie diese Datei mit einem ASCII-Editor, so daß sie die richtigen Konfigurationsdaten der Datenquellen enthält. Sie können eine DB2-Datenbank nur dann als ODBC-Datenquelle registrieren, wenn für jede DB2-Datenbank ein Abschnitt vorhanden ist.

Die Datei `.odbc.ini` muß die folgenden Zeilen enthalten:

- in der Zeilengruppe [ODBC Data Source]:

```
SAMPLE=IBM DB2 ODBC DRIVER
```

Gibt an, daß es eine Datenquelle gibt, die `SAMPLE` heißt und den `IBM DB2 ODBC DRIVER` verwendet.

- in der Zeilengruppe [SAMPLE]:

```
[SAMPLE]
Driver=/home/thisuser/sqllib/lib/db2.o
Description=Sample DB2 ODBC Database
```

Gibt an, daß die Datenbank `SAMPLE` Teil des DB2-Exemplars ist, das sich im Verzeichnis `/home/thisuser` befindet.

- in der Zeilengruppe [ODBC]:

```
InstallDir=/home/thisuser/sqllib/odbc/lib
```

Gibt an, daß ODBC an der Speicherposition `/home/thisuser/sqllib/odbc/lib` installiert ist.

- Stellen Sie sicher, daß `InstallDir` korrekt auf die Speicherposition des ODBC-Treibermanagers zeigt.

Wenn der ODBC-Treibermanager beispielsweise im Verzeichnis `/opt/odbc` installiert ist, sieht die Zeilengruppe [ODBC] folgendermaßen aus:

```
[ODBC]
Trace=0
TraceFile=odbctrace.out
InstallDir=/opt/odbc
```

Ein Beispiel hierzu finden Sie in der Beispieldatei im Unterverzeichnis `sqllib/odbc/lib`.

Nach der Konfiguration der INI-Dateien können Sie Ihre ODBC-Anwendung ausführen und auf DB2-Datenbanken zugreifen. In der Dokumentation zu Ihrer ODBC-Anwendung finden Sie weitere Hilfe und Informationen.

4. Konfigurieren Sie den DB2 CLI/ODBC-Treiber (wahlfrei).

Es gibt verschiedene Schlüsselwörter und Werte, mit denen die Funktionsweise von DB2 CLI/ODBC und der Anwendungen, von denen es verwen-

det wird, geändert werden können. Die Schlüsselwörter sind dem *Aliasnamen* der Datenbank zugeordnet und sind für alle DB2 CLI/ODBC-Anwendungen gültig, die auf die Datenbank zugreifen.

Informationen zum manuellen Editieren dieser Datei (`db2cli.ini`) finden Sie in „Konfigurieren der Datei `db2cli.ini`“ auf Seite 86. Informationen zu bestimmten Schlüsselwörtern finden Sie im Handbuch *CLI Guide and Reference*.



Zusätzliche Informationen finden Sie in den folgenden Abschnitten von „Detaillierte Konfigurationsdaten“:

- „Binden des DB2 CLI/ODBC-Treibers an die Datenbank“
 - „Einstellen von CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwörtern“
 - „Konfigurieren der Datei `db2cli.ini`“ auf Seite 86
-

Detaillierte Konfigurationsdaten

Im Abschnitt „Plattformspezifische Informationen zum CLI/ODBC-Zugriff“ auf Seite 82 sollten Sie alle erforderlichen Informationen finden. Die folgenden zusätzlichen Informationen sind hilfreich, wenn die Unterstützung für die DB2-Tools nicht zur Verfügung steht. Außerdem werden sie von Administratoren verwendet, die genauere Informationen benötigen.

In diesem Abschnitt werden die folgenden Themen behandelt:

- „Binden des DB2 CLI/ODBC-Treibers an die Datenbank“
- „Einstellen von CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwörtern“
- „Konfigurieren der Datei `db2cli.ini`“ auf Seite 86

Binden des DB2 CLI/ODBC-Treibers an die Datenbank

Der CLI/ODBC-Treiber wird bei der ersten Verbindung zur Datenbank automatisch gebunden, vorausgesetzt, der Benutzer verfügt über das entsprechende Zugriffsrecht bzw. über die entsprechende Berechtigung. Möglicherweise muß der Administrator die erste Verbindung herstellen oder bestimmte Dateien explizit binden. Weitere Informationen finden Sie in „Binden von Datenbankdienstprogrammen“ auf Seite 79.

Einstellen von CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwörtern

DB2 CLI kann auch durch manuelles Editieren der Datei `db2cli.ini` konfiguriert werden.

Diese Datei enthält verschiedene Schlüsselwörter und Werte, mit denen das Verhalten von DB2 CLI und der Anwendungen, die diese Schnittstelle verwenden, beeinflußt werden kann. Die Schlüsselwörter sind dem *Aliasnamen der Datenbank* zugeordnet und für alle DB2 CLI- und ODBC-Anwendungen gültig, die auf die Datenbank zugreifen.

Standardmäßig finden Sie die Datei für die CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwörter im Verzeichnis *INSTHOME/sql/lib/cfg*, aus dem die CLI/ODBC-Anwendungen auf Linux-Plattformen ausgeführt werden. Dabei steht *INSTHOME* für das Ausgangsverzeichnis des Exempleigners.

Außerdem kann die Umgebungsvariable *DB2CLIINIPATH* verwendet werden, um die Standardwerte zu überschreiben und eine andere Speicherposition für die Datei anzugeben.

Mit den Konfigurationsschlüsselwörtern haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Konfigurieren allgemeiner Merkmale wie z. B. Datenquellenname, Benutzername, und Kennwort
- Einstellen von Optionen, die die Leistung beeinflussen
- Angeben von Abfrageparametern wie z. B. Platzhalterzeichen
- Einstellen von Programmkorrekturen oder besonderer Maßnahmen für verschiedene ODBC-Anwendungen
- Einstellen anderer, spezifischerer Verbindungsmerkmale wie z. B. Codepages und IBM Grafikdatentypen

Eine vollständige Beschreibung der Schlüsselwörter und ihrer Verwendung finden Sie im Online-Dokument *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Konfigurieren der Datei *db2cli.ini*: Die Initialisierungsdatei *db2cli.ini* ist eine ASCII-Datei, die Werte für die CLI-Konfigurationsoptionen speichert. Die im Lieferumfang enthaltene Beispieldatei soll Ihnen den Einstieg erleichtern. Informationen zu den einzelnen Schlüsselwörtern finden Sie im Handbuch *CLI Guide and Reference*.

Weitere Informationen zum Ändern dieser Datei auf Ihrer Plattform finden Sie in „Plattformsspezifische Informationen zum CLI/ODBC-Zugriff“ auf Seite 82.

Ausführen von Java-Programmen

Sie können mit dem entsprechenden Java Development Kit (JDK) auf Linux-Plattformen Java-Programme für den Zugriff auf DB2-Datenbanken entwickeln. JDK umfaßt JDBC (Java Database Connectivity), eine API mit dynamischem SQL für Java.

Für DB2-JDBC-Unterstützung müssen Sie während der Installation von DB2 Connect Personal Edition die Komponente **DB2 Java Enablement** angeben. Mit DB2-JDBC-Unterstützung können Sie JDBC-Anwendungen und -Applets erstellen und ausführen. Diese enthalten ausschließlich dynamisches SQL und verwenden eine Schnittstelle für Java-Aufrufe, um SQL-Anweisungen an DB2 zu übergeben.

DB2 Application Development Client stellt Unterstützung für in Java eingebettetes SQL (SQLJ) zur Verfügung. Mit DB2-SQLJ-Unterstützung und DB2-JDBC-Unterstützung können Sie SQLJ-Anwendungen und -Applets erstellen und ausführen. Diese enthalten statisches SQL und verwenden eingebettete SQL-Anweisungen, die an die DB2-Datenbank gebunden sind.

Java kann auch auf dem Server verwendet werden, um gespeicherte JDBC- und SQLJ-Prozeduren sowie benutzerdefinierte JDBC- und SQLJ-Funktionen (UDF - User Defined Functions) zu erstellen.

Für das Erstellen und Ausführen verschiedener Arten von Java-Programmen ist die Unterstützung von verschiedenen DB2-Komponenten erforderlich:

- Zum Erstellen von JDBC-Anwendungen müssen Sie einen DB2-Client mit der Komponente **DB2 Java Enablement** installieren. Zum Ausführen von JDBC-Anwendungen muß der DB2-Client mit der Komponente **DB2 Java Enablement** eine Verbindung zu einem DB2-Server herstellen.
- Zum Erstellen von SQLJ-Anwendungen müssen Sie DB2 Application Development Client installieren. Zum Ausführen von SQLJ-Anwendungen muß der DB2-Client, auf dem die Komponente **DB2 Java Enablement** installiert ist, eine Verbindung zu einem DB2-Server herstellen.
- Zum Erstellen von JDBC-Applets müssen Sie bei der Installation des DB2-Clients die Komponente **DB2 Java Enablement** auswählen. Zum Ausführen von JDBC-Applets sind keine DB2-Komponenten auf der Client-Maschine erforderlich.
- Zum Erstellen von SQLJ-Applets müssen Sie DB2 Application Development Client installieren. Zum Ausführen von SQLJ-Applets sind keine DB2-Komponenten auf der Client-Maschine erforderlich.

Genauere Informationen zum Erstellen und Ausführen von JDBC- und SQLJ-Programmen finden Sie im Handbuch *Application Building Guide*. Weitere Informationen zur DB2-Programmierung in Java finden Sie im Handbuch *Application Development Guide*. In diesem Handbuch wird das Erstellen und Ausführen von JDBC- und SQLJ-Anwendungen und -Applets sowie von gespeicherten JDBC- und SQLJ-Prozeduren und benutzerdefinierten JDBC- und SQLJ-Funktionen beschrieben.

Die neuesten, aktualisierten DB2-Java-Informationen finden Sie auf folgender Web-Seite: <http://www.software.ibm.com/data/db2/java>

Konfigurieren der Umgebung

Wenn Sie DB2-Java-Programme erstellen und ausführen wollen, müssen Sie die entsprechende IBM-Version von Java Development Kit (JDK) auf Ihrer Entwicklungsmaschine installieren und konfigurieren. Für DB2 Connect Personal Edition für Linux ist Java Development Kit (JDK) 1.1.8 oder eine höhere Version erforderlich.

Informationen zum Installieren und Konfigurieren der oben genannten JDKs finden Sie unter folgender Adresse:
<http://www.software.ibm.com/data/db2/java>

Auf allen unterstützten Plattformen müssen Sie außerdem einen DB2-Client mit der Komponente **DB2 Java Enablement** installieren und konfigurieren. Zum Binden von SQLJ-Programmen an eine Datenbank müssen Sie Application Development Client installieren und konfigurieren.

Sie müssen außerdem die DB2-Datenbankmanagerkonfiguration so aktualisieren, daß sie den Pfad enthält, in dem JDK Version 1.1 auf Ihrer Entwicklungsmaschine installiert ist, um gespeicherte DB2-Java-Prozeduren oder benutzerdefinierte Java-Funktionen ausführen zu können. Geben Sie hierzu folgenden Befehl in der Befehlszeile ein:

```
db2 update dbm cfg using JDK11_PATH /home/smith/jdk11
```

Dabei ist `/home/smith/jdk11` der Pfad, in dem JDK Version 1.1 installiert ist.

Mit dem folgenden Befehl können Sie überprüfen, ob der richtige Wert für `JDK11_PATH` in der DB2-Datenbankmanagerkonfiguration angegeben ist:

```
db2 get dbm cfg
```

Sie können die Ausgabe auch mit der Pipe-Funktion in eine Datei leiten, um sie leichter anzeigen zu können. Der Wert für `JDK11_PATH` wird am Anfang der Ausgabe angezeigt. Weitere Informationen zu diesen Befehlen finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Die folgenden Umgebungsvariablen werden während der Installation von DB2 Connect Personal Edition automatisch aktualisiert, damit Java-Programme ausgeführt werden können:

- `CLASSPATH` enthält „.“ und die Datei `sqllib/java/db2java.zip`.
- `LD_LIBRARY_PATH` enthält das Verzeichnis `INSTHOME/sqllib/lib`. Dabei ist `INSTHOME` das Ausgangsverzeichnis des Exemplarsigners.

Damit SQLJ-Programme erstellt und ausgeführt werden können, muß die Umgebungsvariable `CLASSPATH` so aktualisiert werden, daß folgende Dateien enthalten sind:

- `sqllib/java/sqlj.zip`
- `sqllib/java/runtime.zip`

Java-Anwendungen

Sie können die Anwendung von der Befehlszeile aus starten, indem Sie den Java-Interpreter für das ausführbare Programm mit folgendem Befehl ausführen:

```
java programmname
```

Dabei ist programmname der Name des Programms.

Der DB2-JDBC-Treiber bearbeitet die Aufrufe der JDBC-Anwendungsprogrammierschnittstelle Ihrer Anwendung und verwendet den DB2-Client, um die Anforderungen an den Server zu übertragen und die Ergebnisse zu empfangen.



Eine SQLJ-Anwendung muß an die Datenbank gebunden werden, bevor sie ausgeführt werden kann.

Java-Applets

Da Sie Java-Applets über das Web erhalten, muß auf Ihrer DB2-Maschine (Server oder Client) ein Web-Server installiert sein.

Stellen Sie sicher, daß Ihre .html-Datei richtig konfiguriert ist, wenn Sie Applets ausführen. Starten Sie JDBC Applet Server über den TCP/IP-Anschluß, der in der .html-Datei angegeben ist. Es kann z. B. folgendes angegeben sein:

```
param name=port value='6789'
```

Geben Sie in diesem Fall den folgenden Befehl über den Befehlszeilenprozessor ein:

```
db2jstrt 6789
```

Sie müssen sicherstellen, daß Ihr Web-Browser auf Ihr Arbeitsverzeichnis zugreifen kann. Wenn dies nicht der Fall ist, kopieren Sie die .class- und .html-Dateien des Applets in ein Verzeichnis, auf das er zugreifen kann. Bei SQLJ-Applets müssen Sie auch die .class- und .ser-Profildateien kopieren.

Kopieren Sie die Datei sqllib/java/db2java.zip in dasselbe Verzeichnis wie diese Dateien. Kopieren Sie bei SQLJ-Applets auch die Datei sqllib/java/runtime.zip in dieses Verzeichnis. Starten Sie dann auf Ihrer Client-Maschine den Web-Browser (der JDK 1.1 unterstützt), und laden Sie die .html-Datei.

Wenn das Applet die JDBC-Anwendungsprogrammierschnittstelle aufruft, um eine Verbindung zu DB2 herzustellen, stellt der JDBC-Treiber über JDBC Applet Server, der sich auf dem DB2-Server befindet, eine separate Verbindung zur DB2-Datenbank her.



Ein SQLJ-Applet muß an die Datenbank gebunden werden, bevor es ausgeführt werden kann.

Kapitel 10. Konfigurieren der Kommunikation zwischen Client und LAN-basiertem Server über den Befehlszeilenprozessor



Wenn Sie einen Client für die Kommunikation mit einem Server konfigurieren wollen, muß der ferne Server so konfiguriert sein, daß er eingehende Anforderungen für das Kommunikationsprotokoll akzeptiert, das Sie verwenden wollen. Standardmäßig erkennt und konfiguriert das Installationsprogramm die Protokolle, die auf einem Server ausgeführt werden, automatisch.

Wenn Sie Ihrem Netzwerk ein neues Protokoll hinzugefügt haben oder eine der Standardeinstellungen auf dem Server ändern wollen, finden Sie weitere Informationen hierzu im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit dem Befehlszeilenprozessor einen DB2-Client für Verbindungen zu einem DB2-Server konfigurieren können, der sich nicht auf einem Host- oder AS/400-System befindet.

Anweisungen zur Eingabe von DB2-Befehlen finden Sie in „Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale“ auf Seite 109 oder „Eingeben von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor“ auf Seite 111.

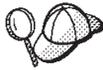
Konfigurieren von TCP/IP auf dem Client

In diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, daß TCP/IP auf den Client- und den Server-Workstations funktionsfähig ist. Informationen zu den Kommunikationsprotokollanforderungen für Ihre Plattform finden Sie in „Softwarevoraussetzungen“ auf Seite 26. Informationen zu den für Ihren Client bzw. Server unterstützten Kommunikationsprotokollen finden Sie in „Mögliche Szenarios für Client/Server-Konnektivität“ auf Seite 27.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die TCP/IP-Kommunikation auf einem DB2-Client einzurichten:

- Schritt 1. Ermitteln Sie die Parameterwerte, und notieren Sie sich diese Werte.
- Schritt 2. Konfigurieren Sie den Client:
 - a. Ermitteln Sie die Host-Adresse des Servers.
 - b. Aktualisieren Sie die Datei *services*.
 - c. Katalogisieren Sie einen TCP/IP-Knoten.
 - d. Katalogisieren Sie die Datenbank.

Schritt 3. Testen Sie die Verbindung zwischen Client und Server.



Aufgrund spezifischer Merkmale des TCP/IP-Protokolls wird TCP/IP möglicherweise nicht sofort über den Ausfall einer Partnerschaft auf einem anderen Host informiert. Infolgedessen kann manchmal der Eindruck entstehen, daß eine Client-Anwendung, die über TCP/IP auf einen fernen DB2-Server zugreift, oder der entsprechende Agent auf dem Server blockiert ist. DB2 verwendet die TCP/IP-Socket-Option `SO_KEEPALIVE`, um zu ermitteln, ob eine Störung aufgetreten ist und die TCP/IP-Verbindung unterbrochen wurde.

Beim Auftreten von Fehlern mit Ihrer TCP/IP-Verbindung finden Sie im Handbuch *Troubleshooting Guide* Informationen zur Anpassung dieser Option und zu anderen bekannten TCP/IP-Problemen.

Schritt 1. Ermitteln und Notieren der Parameterwerte

Füllen Sie bei der Durchführung der Konfigurationsschritte die Spalte *Ihr Wert* in der folgenden Tabelle aus. Einige Werte können Sie bereits vor dem Konfigurieren dieses Protokolls eintragen.

Tabelle 9. Für den Client erforderliche TCP/IP-Werte

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Host-Name • Host-Name (<i>host-name</i>) oder • IP-Adresse (<i>ip-adresse</i>)	Verwenden Sie <i>host-name</i> oder <i>ip-adresse</i> der fernen Server-Workstation. Lösen Sie diesen Parameter wie folgt auf: <ul style="list-style-type: none">• Geben Sie den Befehl hostname auf dem Server ein, um den richtigen Wert für den Parameter <i>host-name</i> zu ermitteln.• Erkundigen Sie sich bei Ihrem Netzwerkadministrator nach der IP-Adresse, oder geben Sie den Befehl ping host-name ein.	server-host oder 9.21.15.235	

Tabelle 9. Für den Client erforderliche TCP/IP-Werte (Forts.)

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Knotenname (<i>knotenname</i>)	Ein lokaler Aliasname oder Kurzname, der den fernen Server (auch als Knoten bezeichnet) beschreibt, zu dem Sie eine Verbindung herstellen wollen. Sie können einen beliebigen Namen auswählen. Alle Knoten-namenwerte im lokalen Knotenverzeichnis müssen jedoch eindeutig sein.	db2node	

Schritt 2. Konfigurieren des Clients

In den folgenden Schritten wird beschrieben, wie dieses Protokoll auf dem Client konfiguriert werden kann. Ersetzen Sie die Beispielwerte durch die Werte aus Ihrem Arbeitsblatt.

A. Ermitteln der Host-Adresse des Servers



Wenn Ihr Netzwerk einen Namens-Server hat oder Sie planen, die IP-Adresse (*ip-adresse*) des Servers direkt anzugeben, überspringen Sie diesen Schritt, und fahren Sie mit „B. Aktualisieren der Datei „services““ auf Seite 95 fort.

Der Client muß die Adresse des Servers kennen, für den er die Kommunikation konfigurieren will. Wenn es in Ihrem Netzwerk keinen Namens-Server gibt, können Sie direkt einen Host-Namen angeben, der der IP-Adresse (*ip-adresse*) des Servers in der lokalen Datei *hosts* zugeordnet ist. Die Datei *hosts* für Ihre Plattform befindet sich im Verzeichnis */etc*.



Wenn ein Linux-Client unterstützt werden soll, der Network Information Services (NIS) verwendet, und Sie in Ihrem Netzwerk keinen Namens-Server einsetzen, müssen Sie auf Ihrem NIS-Haupt-Server die Datei *hosts* entsprechend anpassen.

Editieren Sie die Datei *hosts* des Clients, und fügen Sie einen Eintrag für den Host-Namen des Servers hinzu. Beispiel:

```
9.21.15.235    server-host    # Host-Adresse für server-host
```

Dabei gilt folgendes:

9.21.15.235 ist die *IP-Adresse* des fernen DB2-Servers.

server-host ist der *Host-Name* des fernen DB2-Servers.
wird einem Kommentar vorangestellt, der diesen Eintrag beschreibt.



Befindet sich der Server nicht in derselben Domäne wie der Client, müssen Sie einen vollständig qualifizierten Domänennamen wie `server-host.vnet.ibm.com` angeben. Dabei ist `vnet.ibm.com` der Domänenname.

B. Aktualisieren der Datei "services"



Wenn Sie beabsichtigen, einen TCP/IP-Knoten mit Hilfe einer Anschlußnummer (*anschlußnummer*) zu katalogisieren, überspringen Sie diesen Schritt, und fahren Sie mit „C. Katalogisieren eines TCP/IP-Knotens“ auf Seite 96 fort.

Verwenden Sie einen lokalen Texteditor, um in der Datei `services` des Clients den Servicennamen für den Verbindungsanschluß und die Anschlußnummer für die TCP/IP-Unterstützung hinzuzufügen. Die Datei `services` für Ihre Plattform befindet sich im Verzeichnis `/etc`. Beispiel:

```
db2cdb2inst1 50000/tcp # DB2-Anschluß für den Verbindungsservice  
für den fernen Server
```

Dabei gilt folgendes:

db2cdb2inst1

ist ein beliebiger, eindeutiger Servicename für den Verbindungsanschluß in der Datei `/etc/services` des Clients.

50000 ist die Anschlußnummer, die dem *svcname* auf dem fernen DB2-Server zugeordnet wird. Sie müssen auf dem DB2-Client und dem DB2-Server die gleiche Anschlußnummer verwenden.

tcp steht für das verwendete Kommunikationsprotokoll.

wird einem Kommentar vorangestellt, der diesen Eintrag beschreibt.

Die Anschlußnummern, die auf dem Client und auf dem Server verwendet werden, müssen übereinstimmen.



Wenn ein Linux-Client unterstützt werden soll, der Network Information Services (NIS) verwendet, müssen Sie auf Ihrem NIS-Haupt-Server die Datei `services` entsprechend anpassen.

Die Datei `services` befindet sich im Verzeichnis `/etc`.

C. Katalogisieren eines TCP/IP-Knotens

Sie müssen dem Knotenverzeichnis des Clients einen Eintrag hinzufügen, um den fernen Server-Knoten zu beschreiben. Dieser Eintrag gibt den ausgewählten Aliasnamen (*knotenname*), den *host-namen* oder die *ip-adresse* und den Servicennamen (*svcename*) oder die *anschlußnummer* an, die der Client für den Zugriff auf den fernen Server verwendet.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den TCP/IP-Knoten zu katalogisieren:

Schritt 1. Melden Sie sich an dem System mit einer gültigen DB2-Benutzer-ID an. Weitere Informationen finden Sie in „Anhang D. Namenskonventionen“ auf Seite 121.



Wenn Sie einem System eine Datenbank hinzufügen, auf dem ein DB2 Connect-Server-Produkt installiert ist, melden Sie sich an diesem System als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM bzw. SYSCTRL für das Exemplar an. Weitere Informationen finden Sie in „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 113.

Diese Einschränkung wird durch den Konfigurationsparameter *catalog_noauth* des Datenbankmanagers gesteuert. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Schritt 2. Konfigurieren Sie die Exemplarumgebung, und rufen Sie den DB2-Befehlszeilenprozessor mit einem der folgenden Befehle auf:

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

Dabei steht *INSTHOME* für das Ausgangsverzeichnis des Exemplars.

Schritt 3. Katalogisieren Sie den Knoten mit den folgenden Befehlen:

```
db2 "catalog tcpip node knotenname remote [host-name|ip-adresse]
      server [svcename|anschlußnummer]"
db2 terminate
```

Geben Sie zum Beispiel zum Katalogisieren des fernen Servers *server-host* auf dem Knoten *db2knoten* unter Verwendung des Servicennamens *db2cdb2inst1* folgende Befehle ein:

```
db2 "catalog tcpip node db2knoten remote server-host server db2cdb2inst1"
db2 terminate
```

Geben Sie zum Katalogisieren eines fernen Servers mit der IP-Adresse *9.21.15.235* auf dem Knoten mit dem Namen *db2knoten*, unter Verwendung der Anschlußnummer *50000* die folgenden Befehle ein: enter the following:

```
db2 "catalog tcpip node db2knoten remote 9.21.15.235 server 50000"
db2 terminate
```



Wenn Sie Werte ändern müssen, die mit dem Befehl **catalog node** definiert wurden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

Schritt 1. Führen Sie im Befehlszeilenprozessor den Befehl **uncatalog node** wie folgt aus:

```
db2 "uncatalog node knotenname"
```

Schritt 2. Katalogisieren Sie den Knoten erneut mit den gewünschten Werten.

D. Katalogisieren der Datenbank

Bevor eine Client-Anwendung auf eine ferne Datenbank zugreifen kann, muß die Datenbank auf dem Server-Knoten und auf allen Client-Knoten katalogisiert werden, die eine Verbindung zur Datenbank herstellen. Wenn Sie eine Datenbank erstellen, wird sie automatisch auf dem Server katalogisiert. Dabei ist der Aliasname der Datenbank (*aliasname-der-datenbank*) mit dem Datenbanknamen (*datenbankname*) identisch. Die Informationen im Datenbankverzeichnis werden zusammen mit den Informationen im Knotenverzeichnis auf dem Client verwendet, um eine Verbindung zur fernen Datenbank herzustellen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Datenbank auf dem Client zu katalogisieren:

Schritt 1. Melden Sie sich an dem System mit einer gültigen DB2-Benutzer-ID an. Weitere Informationen finden Sie in „Anhang D. Namenskonventionen“ auf Seite 121.



Wenn Sie einem System eine Datenbank hinzufügen, auf dem ein DB2 Connect-Server-Produkt installiert ist, melden Sie sich an diesem System als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM bzw. SYSCTRL für das Exemplar an. Weitere Informationen finden Sie in „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 113.

Diese Einschränkung wird durch den Konfigurationsparameter *catalog_noauth* des Datenbankmanagers gesteuert. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Schritt 2. Füllen Sie in folgendem Arbeitsblatt die Spalte *Ihr Wert* aus.

Tabelle 10. Arbeitsblatt: Parameterwerte für Datenbankkatalogisierung

Parameter	Beschreibung	Beispielwert	Ihr Wert
Datenbankname (<i>datenbankname</i>)	Der Aliasname (<i>aliasname-der-datenbank</i>) der <i>fernen</i> Datenbank. Wenn Sie eine Datenbank erstellen, wird sie automatisch auf dem Server katalogisiert. Dabei ist der Aliasname der Datenbank (<i>aliasname-der-datenbank</i>) mit dem Datenbanknamen (<i>datenbankname</i>) identisch.	sample	
Aliasname der Datenbank (<i>aliasname-der-datenbank</i>)	Ein beliebiger lokaler Kurzname auf dem Client für die ferne Datenbank. Wenn Sie keinen Aliasnamen angeben, wird der Datenbankname (<i>datenbankname</i>) standardmäßig auch als Aliasname verwendet. Der Aliasname der Datenbank ist der Name, mit dem Sie die Verbindung zu einer Datenbank von einem Client aus herstellen.	tor1	
Knotenname (<i>knoten</i>)	Der Name des Eintrags im Knotenverzeichnis, der den Standort der Datenbank angibt. Verwenden Sie den Wert, den Sie auch im vorherigen Schritt zum Katalogisieren des Knotens als Knotenname (<i>knoten</i>) verwendet haben.	db2node	

Schritt 3. Konfigurieren Sie die Exemplarumgebung, und rufen Sie den DB2-Befehlszeilenprozessor mit einem der folgenden Befehle auf:

```
. INSTHOME/sql1lib/db2profile (für Bash-, Bourne- oder Korn-Shell)
source INSTHOME/sql1lib/db2cshrc (für C-Shell)
```

Dabei steht *INSTHOME* für das Ausgangsverzeichnis des Exemplars.

Schritt 4. Katalogisieren Sie die Datenbank durch Eingabe der folgenden Befehle:

```
db2 "catalog database datenbankname as aliasname-der-datenbank
at node knotenname" db2 terminate
```

Geben Sie beispielsweise folgende Befehle ein, um eine ferne Datenbank *SAMPLE* mit dem Aliasnamen *tor1* auf dem Knoten *db2knoten* zu katalogisieren:

```
db2 "catalog database sample as tor1 at node db2knoten"  
db2 terminate
```



Wenn Sie Werte ändern müssen, die mit dem Befehl **catalog database** definiert wurden, führen Sie die folgenden Schritte aus:

Schritt a. Geben Sie den Befehl **uncatalog database** folgendermaßen ein:

```
db2 "uncatalog database aliasname-der-datenbank"
```

Schritt b. Katalogisieren Sie die Datenbank erneut mit dem gewünschten Wert.

Schritt 3. Testen der Verbindung zwischen dem Client und dem Server

Wenn Sie die Konfiguration des Clients für die Kommunikation abgeschlossen haben, führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Verbindung zu testen:



Sie müssen die Verbindung zu einer fernen Datenbank herstellen, um die Verbindung zu überprüfen.

- Schritt 1. Starten Sie den Datenbankmanager durch Eingabe des Befehls **db2start** auf dem Server (wenn er nicht beim Booten automatisch gestartet wurde).
- Schritt 2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Client mit der fernen Datenbank zu verbinden:

```
db2 "connect to aliasname-der-datenbank user benutzer-id  
using kennwort"
```

Die Werte für *benutzer-id* und *kennwort* müssen für das System zulässig sein, auf dem ihre Gültigkeit geprüft wird. Standardmäßig erfolgt die Authentifizierung auf dem Server (für DB2-Server) und auf dem Host oder der AS/400-Maschine (für DB2 Connect-Server).

Die Authentifizierung für die Verbindung mit Host-Datenbanken wird während der Konfiguration des DB2 Connect-Servers eingerichtet. Weitere Informationen finden Sie im *DB2 Connect Benutzerhandbuch*.

Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird der Name der Datenbank, mit der Sie verbunden sind, in einer Nachricht angezeigt. Sie können nun Daten aus dieser Datenbank abrufen. Geben Sie beispielsweise den folgenden Befehl ein, um eine Liste aller Tabellennamen abzurufen, die in der Systemkatalogtabelle aufgeführt sind:

```
"select tabname from syscat.tables"
```

Wenn Sie die Datenbankverbindung nicht länger benötigen, geben Sie den Befehl **db2 connect reset** ein, um die Datenbankverbindung zu beenden.



Sie können nun anfangen, mit DB2 zu arbeiten. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern *Systemverwaltung* und *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Fehlerbehebung bei der Verbindung zwischen dem Client und dem Server

Wenn die Verbindung fehlschlägt, überprüfen Sie folgende Punkte:

Auf dem Server:

- __ 1. Der Registrierungswert *db2comm* enthält den Wert *tcipip*.



Überprüfen Sie die Einstellungen für den Registrierungswert *db2comm*, indem Sie den Befehl **db2set DB2COMM** eingeben. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

- __ 2. Die Datei *services* wurde korrekt aktualisiert.
- __ 3. Der Parameter für den Servicenamen (*svcname*) wurde korrekt in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers aktualisiert.
- __ 4. Die Datenbank wurde korrekt erstellt und katalogisiert.
- __ 5. Der Datenbankmanager wurde gestoppt und erneut gestartet (geben Sie die Befehle **db2stop** und **db2start** auf dem Server ein).



Wenn Probleme beim Starten der Verbindungsmanager eines Protokolls auftreten, wird eine Warnung angezeigt, und die Fehlernachrichten werden in der Datei *db2diag.log* protokolliert. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis *INSTHOME/sql11ib/db2dump*. Dabei ist *INSTHOME* das Ausgangsverzeichnis des Exemplareigners.

Weitere Informationen zu der Datei *db2diag.log* finden Sie im Handbuch *Troubleshooting Guide*.

Auf dem *Client*:

- ___ 1. Die Dateien *services* und *hosts* (sofern verwendet) wurden korrekt aktualisiert.
- ___ 2. Der Knoten wurde mit dem korrekten Host-Namen (*host-name*) oder der korrekten IP-Adresse (*ip-adresse*) katalogisiert.
- ___ 3. Die Anschlußnummer stimmt mit der auf dem Server verwendeten Anschlußnummer überein, oder der Servicenamen ist der auf dem Server verwendeten Anschlußnummer zugeordnet.
- ___ 4. Der im Datenbankverzeichnis angegebene Knotenname (*knoten*) zeigt auf den korrekten Eintrag im Knotenverzeichnis.
- ___ 5. Die Datenbank wurde korrekt katalogisiert. Dabei wurde der Aliasname der Datenbank (*aliasname-der-datenbank*) des *Servers*, der beim Erstellen der Datenbank auf dem Server katalogisiert wurde, als Datenbankname (*datenbankname*) auf dem *Client* verwendet.

Wenn die Verbindung nach Überprüfung dieser Punkte weiterhin fehlschlägt, finden Sie weitere Informationen im Handbuch *Troubleshooting Guide*.

Teil 6. Anhänge und Schlußteil

Anhang A. Lieferumfang der DB2-Produkte für Linux

In diesem Abschnitt wird der Umfang der verschiedenen DB2-Produkte aufgeführt, die für Linux-Plattformen verfügbar sind.

Pakete

Die folgenden Produktpakete stehen zur Installation zur Verfügung:

Tabelle 11. DB2-Komponenten, -Pakete oder -Dateigruppen

	Linux
DB2 Client	db2cliv71-7.1.0-0.i386.rpm
Java-Unterstützung (JDBC)	db2jdbc71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-Steuerzentrale	db2wcc71-7.1.0-0.i386.rpm
Verwaltungs-Server	db2das71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-Laufzeitumgebung	db2rte71-7.1.0-0.i386.rpm
Quelle der DB2-Beispieldatenbank SAMPLE	db2smpl71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-Steuerkomponente	db2engn71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2 Replikation	db2repl71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2 Connect	db2conn71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-Kommunikationsunterstützung - TCP/IP	db2crte71-7.1.0-0.i386.rpm
Gemeinsame JAR-Dateien	db2cj71-7.1.0-0.i386.rpm
Lizenzunterstützung für DB2 Connect Personal Edition	db2cplic71-7.1.0-0.i386.rpm
Lizenzunterstützung für DB2 Personal Edition	db2pelic71-7.1.0-0.i386.rpm
Anwendungsentwicklungs-Tools	db2adt71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-ADT-Beispielprogramme	db2adts71-7.1.0-0.i386.rpm
Codepage-Unterstützung - Unicode-Unterstützung	db2cucs71-7.1.0-0.i386.rpm
Codepage-Unterstützung für Japanisch	db2cnvj71-7.1.0-0.i386.rpm
Codepage-Unterstützung für Koreanisch	db2cnvk71-7.1.0-0.i386.rpm
Codepage-Unterstützung für vereinfachtes Chinesisch	db2cnvc71-7.1.0-0.i386.rpm
Codepage-Unterstützung für traditionelles Chinesisch	db2cnvt71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-Produktnachrichten - %L ^{1, 2}	db2ms%L71-7.1.0-0.i386.rpm
DB2-Produktdokumentation (HTML) - %L ¹	db2ht%L71-7.1.0-0.i386.rpm

Tabelle 11. DB2-Komponenten, -Pakete oder -Dateigruppen (Forts.)

	Linux
Anmerkungen:	
1. %L steht im Namen der Dateigruppe für den Namen der jeweiligen Landesumgebung. Für jedes der einzelnen Länder existieren separate Dateigruppen. Obwohl die DB2-Produktinformationen und die -Dokumentation in mehrere Sprachen übersetzt wurden, werden Sie nicht von jedem Nachrichten-katalog und jedem Buch in allen Sprachen eine Übersetzung vorfinden. Eine vollständige Liste der von DB2 unterstützten Landesumgebungen finden Sie im Handbuch <i>Systemverwaltung</i> .	
2. Die englischen Nachrichten werden immer installiert.	

Produkte und auswählbare Komponenten

In Tabelle 12 sind die DB2-Produkte und auswählbare Komponenten aufgelistet, die Sie installieren können.

Tabelle 12. Komponenten für DB2-Produkte

Produkt-/Komponentenbeschreibung	DB2-Client	DB2 UDB Personal Edition	DB2 Connect
DB2-Client	✓✓	✓✓	✓✓
Java-Unterstützung (JDBC)	✓	✓	✓
Unterstützung für DB2-Steuerzentrale	..	✓	✓
Verwaltungs-Server	--	✓✓	✓✓
DB2-Laufzeitumgebung	--	✓✓	✓✓
Quelle für DB2-Beispieldatenbank	--	✓✓	--
DB2-Steuerkomponente	--	✓✓	--
DB2 Connect	--	--	✓✓
Steuerungsdatenbank für lokales Warehouse	--	✓	--
Distributed Join für DB2-Datenquellen	--	✓	--
Informationskatalog für das Web	w	w	w
Kommunikationsunterstützung für TCP/IP	--	✓✓	✓✓
Codepage-Unterstützung - Japanisch	--	✓	✓
Codepage-Unterstützung - Koreanisch	--	✓	✓
Codepage-Unterstützung - vereinfachtes Chinesisch	--	✓	✓
Codepage-Unterstützung - traditionelles Chinesisch	--	✓	✓
DB2-Replikation	--	✓	✓
DB2-Produktinformationen (übersetzt) ¹	--	w	w

Tabelle 12. Komponenten für DB2-Produkte (Forts.)

Produkt-/Komponentenbeschreibung	DB2-Client	DB2 UDB Personal Edition	DB2 Connect
DB2-Produktbibliothek (HTML) ¹	--	w	w
<p>✓✓ Dies ist eine erforderliche Komponente, die installiert werden muß.</p> <p>✓ Dies ist eine empfohlene Komponente, die standardmäßig installiert wird. Sie können auswählen, diese Komponente nicht zu installieren.</p> <p>o Dies ist eine wahlfreie Komponente, die nicht standardmäßig installiert wird. Wenn Sie diese Komponente installieren wollen, müssen Sie sie auswählen.</p> <p>.. Diese Komponente ist nur mit DB2 Administration Client verfügbar.</p> <p>Anmerkung: Es gibt eine separate Komponente der DB2-Produktnachrichten und der DB2-Produktbibliothek für jede länderspezifische Angabe.</p>			

Anhang B. Informationen zu grundlegenden Tasks

In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Tasks beschrieben, die Sie kennen müssen, um dieses Produkt effektiv einsetzen zu können.



Fahren Sie mit dem Abschnitt fort, der die gewünschte Task beschreibt:

- „Starten des Tools zur Lizenzregistrierung“.
 - „Starten der Steuerzentrale“.
 - „Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale“.
 - „Eingeben von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor“ auf Seite 111.
 - „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 113.
-

Starten des Tools zur Lizenzregistrierung

Die DB2-Lizenzregistrierung erfolgt automatisch, wenn Sie Ihr DB2-Produkt von der CD-ROM mit dem DB2-Installationsprogramm installiert haben. Wenn Sie DB2 mit den systemeigenen Installations-Tools Ihres Linux-Betriebssystems installiert haben, müssen Sie DB2 mit dem Befehl **db2licm** registrieren. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Starten der Steuerzentrale

Sie müssen über erforderliche JRE-Version 1.1.8 (Java Runtime Environment - Java-Laufzeitumgebung) verfügen, um die Steuerzentrale mit diesem Befehl starten zu können. Weitere Informationen zum Einrichten der Steuerzentrale auf Ihrem System finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Geben Sie zum Starten der Steuerzentrale den Befehl **db2cc** an der Eingabeaufforderung ein.

Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale

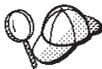
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Befehle über die Befehlszentrale eingegeben werden können. Die Befehlszentrale bietet ein Dialogfenster, in dem Sie folgende Möglichkeiten haben:

- Sie können SQL-Anweisungen, DB2-Befehle und Betriebssystembefehle ausführen.

- Sie können sich die Ausführungsergebnisse von SQL-Anweisungen und DB2-Befehlen in einem Ergebnisfenster ansehen. Sie können durch die Ergebnisse blättern und die Ausgabe in einer Datei speichern.
- Sie können eine Folge von SQL-Anweisungen und DB2-Befehlen in einer Prozedurdatei sichern. Anschließend können Sie die Prozedur terminieren, um sie als Job auszuführen. Wenn eine gesicherte Prozedur geändert wird, übernehmen alle Jobs, die von der gesicherten Prozedur abhängig sind, das neue veränderte Verhalten.
- Sie können eine Prozedurdatei abrufen und ausführen.
- Sie können den zur SQL-Anweisung gehörigen Ausführungsplan und die Statistik vor der Ausführung ansehen. Rufen Sie dafür Visual Explain im Dialogfenster auf.
- Sie erhalten über die Menüleiste schnellen Zugriff auf DBA-Tools.
- Sie können alle dem System bekannten Befehlsprozeduren und einen zur jeweiligen Befehlsprozedur zugehörigen Ergebnistext mit Hilfe der Prozedurzentrale anzeigen.

Starten Sie die Befehlszentrale auf eine der folgenden Arten:

- Klicken Sie das Symbol **Befehlszentrale** in der Steuerzentrale an.
- Geben Sie den Befehl **db2ctr** ein.



Sie müssen die erforderliche JRE-Stufe (Java Runtime Environment - Java-Laufzeitumgebung) haben, um die Steuerzentrale mit diesem Befehl starten zu können.

Die Befehlszentrale verfügt über einen großen Eingabebereich, in den Sie Ihre Befehle eingeben. Wenn Sie die eingegebenen Befehle ausführen wollen, klicken Sie das Ausführungssymbol (das Zahnradsymbol) an, oder drücken Sie **STRG+Eingabetaste**.



In der Befehlszentrale müssen Sie einen Befehl nicht mit dem Präfix db2 eingeben. Geben Sie statt dessen einfach den DB2-Befehl ein. Beispiel:

```
list database directory
```

Stellen Sie bei der Eingabe von Betriebssystembefehlen dem Betriebssystembefehl ein Ausrufezeichen (!) voran. Beispiel:

```
!ls
```

Wenn Sie mehrere Befehle eingeben möchten, müssen Sie jeden Befehl mit einem Beendigungszeichen beenden. Anschließend drücken Sie die Eingabetaste, um den nächsten Befehl in einer neuen Zeile einzugeben. Das Standard-

beendigungszeichen ist ein Semikolon (;). Zum Angeben eines anderen Beendigungszeichens klicken Sie das Symbol **Tools - Einstellungen** in der Symbolleiste an.

Sie könnten beispielsweise mit dem folgenden Befehl eine Verbindung zu einer Beispieldatenbank namens SAMPLE herstellen und alle Systemtabellen auflisten:

```
connect to sample;  
list tables for system
```

Nachdem Sie das das Ausführungssymbol angeklickt oder **STRG+Eingabetaste** gedrückt haben, wird in der Befehlszentrale das Ergebnisfenster angezeigt, aus dem Sie das Ausführungsprotokoll der Befehle ersehen können.

Zum erneuten Aufrufen bereits eingegebener Befehle wählen Sie die Indexzunge **Prozedur** aus, klicken Sie die verdeckte Liste an, und wählen Sie einen Befehl aus.

Wählen Sie zum Speichern von Befehlen als Prozeduren in der Menüleiste die Option **Prozedur** —> **Sichern unter** aus. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie den Druckknopf **Hilfe** anklicken oder die Taste **F1** drücken.



Wenn Sie häufig verwendete SQL-Anweisungen oder DB2-Befehle als Prozeduren speichern möchten, klicken Sie das Symbol für die Prozedurzentrale in der Symbolleiste an. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie den Druckknopf **Hilfe** anklicken oder die Taste **F1** drücken.

Eingeben von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor

Sie können den Befehlszeilenprozessor verwenden, um DB2-Befehle, SQL-Anweisungen und Betriebssystembefehle einzugeben. Der Befehlszeilenprozessor kann in folgenden Modi ausgeführt werden:

Befehlszeilenmodus

Dieser Modus funktioniert in jeder Shell-Eingabeaufforderung. Sie können DB2-Befehle und SQL-Anweisungen eingeben, indem Sie jedem Befehl bzw. jeder Anweisung das Präfix **db2** voranstellen. Betriebssystembefehle werden direkt eingegeben, da dies eine normale Shell-Eingabeaufforderung ist.

Interaktiver Eingabemodus

Das Präfix **db2**, das Sie im Befehlszeilenmodus für DB2-Befehle verwenden, wird für Sie eingegeben. Sie können Betriebssystembefehle, DB2-Befehle oder SQL-Anweisungen eingeben und deren Ausgabe anzeigen.

Dateieingabemodus

Verarbeitet Befehle, die in einer Datei gespeichert sind. Weitere Informationen zum Dateieingabemodus finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Befehlszeilenmodus

Sie können jedes beliebige Befehlsfenster verwenden, um einen DB2-Befehl einzugeben. Wenn Sie Befehle im Befehlszeilenmodus eingeben, müssen Sie das Präfix `db2` angeben. Beispiel:

```
db2 list database directory
```



Wenn der DB2-Befehl Zeichen enthält, denen im verwendeten Betriebssystem eine besondere Bedeutung zugeordnet ist, müssen Sie den Befehl in Anführungszeichen eingeben, um sicherzustellen, daß er richtig ausgeführt wird.

Der folgende Befehl zum Beispiel würde alle Informationen aus der Tabelle *employee* abrufen, selbst wenn dem Zeichen `*` eine besondere Bedeutung im Betriebssystem zugeordnet wurde:

```
db2 "select * from employee"
```

Wenn Sie einen langen Befehl eingeben müssen, der nicht in eine Zeile paßt, verwenden Sie das Zeichen für die Zeilenfortsetzung (`\`). Wenn das Zeilenende erreicht ist, drücken Sie die Eingabetaste, um die Befehlseingabe in der nächsten Zeile fortzusetzen. Beispiel:

```
db2 select empno, function, firstname, lastname, birthdate, from \  
db2 (cont.) => employee where function='service' and \  
db2 (cont.) => firstname='Lily' order by empno desc
```

Interaktiver Eingabemodus

Wenn Sie den Befehlszeilenprozessor im interaktiven Eingabemodus aufrufen wollen, geben Sie den Befehl **db2** über den Befehlszeilenprozessor ein.

Die Eingabeaufforderung sieht im interaktiven Eingabemodus wie folgt aus:

```
db2 =>
```

Im interaktiven Eingabemodus müssen Sie die DB2-Befehle nicht mit dem Präfix `db2` eingeben. Geben Sie statt dessen einfach den DB2-Befehl ein. Beispiel:

```
db2 => list database directory
```

Stellen Sie bei der Eingabe von Betriebssystembefehlen im interaktiven Modus dem Betriebssystembefehl ein Ausrufezeichen (`!`) voran. Beispiel:

```
db2 => !ls
```

Wenn Sie einen langen Befehl eingeben müssen, der nicht in eine Zeile paßt, verwenden Sie das Zeichen für die Zeilenfortsetzung (\). Wenn das Zeilenende erreicht ist, drücken Sie die Eingabetaste, um die Befehlseingabe in der nächsten Zeile fortzusetzen. Beispiel:

```
db2 => select empno, function, firstname, lastname, birthdate, from \  
db2 (cont.) => employee where function='service' and \  
db2 (cont.) => firstname='Lily' order by empno desc
```

Zum Beenden des interaktiven Eingabemodus geben Sie den Befehl **quit** oder **terminate** ein.

Weitere Informationen zum Einsatz des Befehlszeilenprozessors finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe

Standardmäßig wird die Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) jedem gültigen DB2-Benutzernamen erteilt, der zur Primärgruppe für Benutzernamen von Exemplareignern gehört.

Informationen zum Ändern der SYSADM-StandardEinstellungen und zum Zuordnen dieser Berechtigung zu einem anderen Benutzer oder einer anderen Benutzergruppe finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Anhang C. Unterstützung in der Landessprache

Unterstützung von Sprachen und codierten Zeichensätzen für UNIX-Betriebssysteme

DB2 unterstützt viele codierte Zeichensätze und länderspezifische Angaben. Die DB2-Nachrichten wurden jedoch nicht in alle Sprachen übersetzt. Die Unterstützung bestimmter länderspezifischer Angaben bedeutet, daß Sie eine Datenbank in dem betreffenden Land einsetzen können, aber alle Anzeigen und Nachrichten in einer anderen Sprache erhalten, es sei denn, in DB2 sind Übersetzungen für die Nachrichten verfügbar. Eine vollständige Liste der unterstützten länderspezifischen Angaben finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Wenn Sie in einer anderen Sprachumgebung arbeiten möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Schritt 1. Stellen Sie sicher, daß die richtige Nachrichtenoption für die gewünschte Sprache installiert ist.
- Schritt 2. Setzen Sie die Umgebungsvariable *LANG* auf die gewünschten länderspezifischen Angaben.

Wenn Sie zum Beispiel deutsche Nachrichten in DB2 für Linux verwenden möchten, müssen Sie die Nachrichtenoption *de_DE* installiert haben, und der Wert für *LANG* muß auf *de_DE* gesetzt sein.

Die ausgewählten Dateigruppen für den Nachrichtenkatalog werden in das folgende Verzeichnis auf der Ziel-Workstation kopiert:

```
/usr/IBMDB2/V7.1/msg/%L
```

Dabei steht *%L* für den Namen der länderspezifischen Angaben des Nachrichtenkatalogs.

Umsetzung von Zeichendaten

Wenn Zeichendaten zwischen Maschinen übertragen werden, müssen sie in eine Form umgesetzt werden, die die empfangende Maschine verwenden kann.

Wenn beispielsweise Daten zwischen der DB2 Connect-Workstation und einem Host- oder AS/400-Datenbank-Server übertragen werden, werden diese normalerweise von einer Codepage der Workstation in eine Host-CCSID (Coded Character Set Identifier - ID des codierten Zeichensatzes) und umgekehrt umgesetzt. Wenn die beiden Maschinen unterschiedliche Codepages oder CCSIDs verwenden, werden Codepunkte von einer Codepage oder CCSID auf die jeweils andere abgebildet. Diese Umsetzung wird immer auf der Empfängermaschine ausgeführt.

An eine Datenbank gesendete Daten bestehen aus SQL-Anweisungen und Eingabedaten. Von einer Datenbank gesendete Daten bestehen aus Ausgabedaten. Als Bitdaten interpretierte Ausgabedaten (z. B. Daten aus einer Spalte, die mit der Klausel FOR BIT DATA deklariert ist) werden nicht umgesetzt. Andernfalls werden alle Eingabe- und Ausgabezeichendaten umgesetzt, wenn die beiden Maschinen unterschiedliche Codepages oder CCSIDs verwenden.

Wenn z. B. DB2 Connect für den Zugriff auf OS/390-Daten verwendet wird, geschieht folgendes:

1. DB2 Connect sendet eine SQL-Anweisung und Eingabedaten an OS/390.
2. DB2 Universal Database für OS/390 setzt die Daten in eine EBCDIC-CCSID um und verarbeitet sie.
3. DB2 Universal Database für OS/390 sendet das Ergebnis an die DB2 Connect-Workstation zurück.
4. DB2 Connect setzt das Ergebnis in einer ASCII- oder ISO-Codepage um, und gibt es an den Benutzer zurück.

Die folgende Tabelle zeigt die Umsetzungen, die zwischen Codepages (auf der Workstation) und CCSIDs (auf dem Host) unterstützt werden.

Ausführlichere Informationen zu unterstützten Codepage-Umsetzungen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Tabelle 13. Umsetzung der Workstation-Codepage in die Host-CCSID

Host-CCSIDs	Codepage	Länder
037, 273, 277, 278, 280, 284, 285, 297, 500, 871, 1140-1149	437, 819, 850, 858, 860, 863, 1004, 1051, 1252, 1275	Albanien, Australien, Belgien, Brasilien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Irland, Island, Italien, Kanada, Lateinamerika, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Südafrika, USA
423, 875	737, 813, 869, 1253, 1280	Griechenland
870	852, 912, 1250, 1282	Kroatien, Polen, Rumänien, Serbien/Montenegro (Lateinisch), Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn
1025	855, 866, 915, 1251, 1283	Bulgarien, Mazedonien, Rußland, Serbien/Montenegro (Kyrillisch)
1026	857, 920, 1254, 1281	Türkei
424	862, 916, 1255	Israel - siehe Anmerkung 3 unten
420	864, 1046, 1089, 1256	Arabische Länder - siehe Anmerkung 3 unten
838	874	Thailand
930, 939, 5026, 5035	932, 942, 943, 954, 5039	Japan
937	938, 948, 950, 964	Taiwan
933, 1364	949, 970, 1363	Korea
935, 1388	1381, 1383, 1386	Volksrepublik China
1112, 1122	921, 922	Estland, Lettland, Litauen
1025	915, 1131, 1251, 1283	Weißrußland
1123	1124, 1125, 1251	Ukraine

Anmerkungen:

1. Codepage 1004 wird als Codepage 1252 unterstützt.
2. Im allgemeinen können Daten aus einer Codepage in eine CCSID und unverändert zurück in die ursprüngliche Codepage umgesetzt werden. Die einzigen Ausnahmen von dieser Regel sind:
 - Bei DBCS-Codepages (Double-Byte Character Set - Doppelbytezeichensatz) gehen einige Daten mit benutzerdefinierten Zeichen möglicherweise verloren.
 - Bei Einzelbyte-Codepages, die innerhalb von Mischbyte-Codepages definiert sind, sowie bei einigen neueren Codepages mit Einzelbytezeichen werden Zeichen, die nicht sowohl in der Quelle als auch im Ziel vorhanden sind, möglicherweise auf Substitutionszeichen abgebildet und gehen bei der Rückumsetzung in die ursprüngliche Codepage verloren.
3. In bidirektionalen Sprachen wurden eine Reihe von bidirektionalen CCSIDs (BiDi CCSIDs) von IBM definiert, die von DB2 Connect Version 7 unterstützt werden.

Wenn die bidirektionalen Attribute des Datenbank-Servers sich von denen des Clients unterscheiden, können Sie diese speziellen CCSIDs zum Ausgleich dieses Unterschieds verwenden.

Ausführliche Informationen zu diesen speziellen CCSIDs finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*. Ausführliche Informationen zum Einrichten dieser CCSIDs für DRDA-Host-Verbindungen finden Sie in den Release-Informationen zu DB2 Connect Version 7.

Unterstützung bidirektionaler CCSIDs

Folgende Bi-Di-Attribute sind für die ordnungsgemäße Verarbeitung von bidirektionalen Daten auf unterschiedlichen Plattformen erforderlich:

- Textart (LOGICAL oder VISUAL)
- Gestaltung (SHAPED oder UNSHAPED)
- Ausrichtung (RIGHT-TO-LEFT oder LEFT-TO-RIGHT)
- Zeichengestaltung (ARABIC oder HINDI)
- Symmetrische Auslagerungsfunktion (YES oder NO)

Da die Standardeinstellungen auf den verschiedenen Plattformen voneinander abweichen, treten Probleme auf, wenn DB2-Daten von einer Plattform an eine andere Plattform gesendet werden. Auf Windows-Plattformen werden zum Beispiel Daten des Formats LOGICAL UNSHAPED verwendet, auf OS/390 dagegen SHAPED VISUAL. Aus diesem Grund werden Daten, die ohne Unterstützung dieser Attribute von DB2 Universal Database für OS/390 an DB2 UDB auf einer Workstation unter einem 32-Bit-Windows-Betriebssystem gesendet werden, nicht korrekt angezeigt.

Bidirektional-spezifische CCDSIDs

Folgende bidirektionale CCSIDs sind in DB2 UDB definiert und implementiert:

CCSID	- Codepage	- Zeichen-
	-	- folgeart
00420	420	4
00424	424	4
08612	420	5
08616	424	6
12708	420	7
X'3F00'	856	4
X'3F01'	862	4
X'3F02'	916	4
X'3F03'	424	5
X'3F04'	856	5
X'3F05'	862	5
X'3F06'	916	5
X'3F07'	1255	5
X'3F08'	1046	5
X'3F09'	864	5
X'3F0A'	1089	5
X'3F0B'	1256	5
X'3F0C'	856	6
X'3F0D'	862	6
X'3F0E'	916	6
X'3F0F'	1255	6
X'3F10'	420	6
X'3F11'	864	6
X'3F12'	1046	6
X'3F13'	1089	6
X'3F14'	1256	6
X'3F15'	424	8
X'3F16'	856	8
X'3F17'	862	8
X'3F18'	916	8
X'3F19'	420	8
X'3F1A'	420	9
X'3F1B'	424	10
X'3F1C'	856	10
X'3F1D'	862	10
X'3F1E'	916	10
X'3F1F'	1255	10
X'3F20'	424	11
X'3F21'	856	11
X'3F22'	862	11
X'3F23'	916	11
X'3F24'	1255	11

Definitionen der CDRA-Zeichenfolgearten:

Zeichen- folgeart	Text- art	Zeichen- gestaltung	Ausrichtung	Gestaltung	Symmetrische Auslagerungs- funktion
4	VISUAL	ARABIC	LTR	SHAPED	OFF
5	IMPLICIT	ARABIC	LTR	UNSHAPED	ON
6	IMPLICIT	ARABIC	RTL	UNSHAPED	ON
7(*)	VISUAL	ARABIC	Kontextbezogen(*)	UNSHAPED-Lig	OFF
8	VISUAL	ARABIC	RTL	SHAPED	OFF
9	VISUAL	PASSTHRU	RTL	SHAPED	ON
10	IMPLICIT		Kontextbezogen-L		ON
11	IMPLICIT		Kontextbezogen-R		ON

Anmerkung: Die Feldausrichtung erfolgt von links nach rechts (Left-To-Right, LTR), wenn das erste alphabetische Zeichen ein lateinischer Buchstabe ist, und von rechts nach links (Right-To-Left, RTL), wenn das erste Zeichen ein bidirektionales Zeichen ist. Die Zeichen haben das Datenformat UNSHAPED, aber LamAlef-Ligaturen bleiben erhalten und werden nicht in einzelne Teile zerlegt.

Anhang D. Namenskonventionen



Fahren Sie mit dem Abschnitt zu den Namenskonventionen fort, zu denen Sie Informationen benötigen:

- „Allgemeine Namenskonventionen“
 - „Regeln für Datenbanknamen, Aliasnamen für Datenbanken und Namen für Katalogknoten“
 - „Regeln für Objektnamen“ auf Seite 122
 - „Regeln für Benutzernamen, Benutzer-IDs, Gruppennamen und Exemplarnamen“ auf Seite 123
 - „Namenskonventionen für Kennwörter“ auf Seite 125
 - „Namenskonvention für DB2SYSTEM“ auf Seite 124
 - „Regeln für Workstation-Namen (nname)“ auf Seite 124
-

Allgemeine Namenskonventionen

Wenn nichts anderes angegeben ist, dürfen alle Namen die folgenden Zeichen enthalten:

- A bis Z. In den meisten Namen werden die Zeichen A bis Z von Kleinbuchstaben in Großbuchstaben umgesetzt.
- 0 bis 9
- @, #, \$ und _ (Unterstreichung)

Wenn nichts anderes angegeben ist, müssen alle Namen mit einem der folgenden Zeichen beginnen:

- A bis Z (keine Umlaute)
- @, # und \$

Für SQL reservierte Wörter dürfen nicht als Namen von Tabellen, Sichten, Spalten, Indizes oder Berechtigungs-IDs verwendet werden. Eine Liste der für SQL reservierten Wörter finden Sie im Handbuch *SQL Reference*.

Regeln für Datenbanknamen, Aliasnamen für Datenbanken und Namen für Katalogknoten

Datenbanknamen sind die im Datenbankmanager zugeordneten Namen zur Identifizierung von Datenbanken. *Aliasnamen für Datenbanken* sind Synonymnamen, die fernen Datenbanken zugeordnet werden. Die Aliasnamen für Datenbanken müssen innerhalb des Systemdatenbankverzeichnisses, in dem alle Aliasnamen gespeichert sind, eindeutig sein. *Katalogknotennamen* sind die

eindeutigen Namen, die den Einträgen im Knotenverzeichnis zugeordnet werden. Jeder Eintrag im Knotenverzeichnis ist ein Aliasname für einen Computer in Ihrem Netzwerk. Um Verwirrung durch mehrfache Namen für den gleichen Server zu vermeiden, wird vorgeschlagen, den Netznamen des Servers als Katalogknotenname zu verwenden.

Informationen zur Namensgebung bei einer Datenbank, einem Aliasnamen der Datenbank, oder einem Katalogknotenname finden Sie in „Allgemeine Namenskonventionen“ auf Seite 121. Außerdem darf der von Ihnen angegebene Name *nur* aus 1 bis 8 Zeichen bestehen.



Um mögliche Probleme zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Sonderzeichen @, # und \$ nicht in Datenbanknamen zu verwenden, wenn ein Client eine ferne Verbindung zu einer Host-Datenbank herstellen soll. Darüber hinaus sollten Sie diese Zeichen sowie Umlaute nicht benutzen, wenn Sie die Datenbank in einem anderen Land verwenden möchten, weil diese Zeichen nicht auf allen Tastaturen in gleicher Weise verfügbar sind.

Regeln für Objektname

Es gibt folgende Datenbankobjekte:

- Tabellen
- Sichten
- Spalten
- Indizes
- Benutzerdefinierte Funktionen (UDFs - User-defined Functions)
- Benutzerdefinierte Typen (UDTs - User-defined Types)
- Auslöser
- Aliasnamen
- Tabellenbereiche
- Schemata

Informationen zur Benennung von Datenbankobjekten finden Sie in „Allgemeine Namenskonventionen“ auf Seite 121.

Der von Ihnen angegebene Name muß außerdem die folgenden Merkmale aufweisen:

- Er darf *außer* bei den folgenden Objekten aus 1 bis 18 Zeichen bestehen.
 - Tabellennamen (einschließlich Sichtnamen, Namen von Übersichtstabellen, Aliasnamen und Korrelationsnamen), die bis zu 128 Zeichen enthalten können
 - Spaltennamen, die bis zu 30 Zeichen enthalten können

- Schemennamen, die bis zu 30 Zeichen enthalten können
- Für SQL reservierte Wörter dürfen nicht verwendet werden. Eine Liste dieser Wörter finden Sie im Handbuch *SQL Reference*.

Mit Hilfe der begrenzten Bezeichner ist es möglich, ein Objekt zu erstellen, dessen Name gegen diese Namenskonventionen verstößt. Jedoch können bei nachfolgender Verwendung eines solchen Objekts Fehler auftreten.

Wenn Sie zum Beispiel eine Spalte mit einem Namen erstellt haben, in dem ein Pluszeichen (+) oder ein Minuszeichen (–) vorkommt, und Sie diese Spalte später in einem Index verwenden, treten Probleme auf, wenn Sie versuchen, die Tabelle zu reorganisieren. Um mögliche Fehler bei der Verwendung und dem Betrieb Ihrer Datenbank zu vermeiden, achten Sie darauf, daß diese Regeln *nicht* verletzt werden.

Regeln für Benutzernamen, Benutzer-IDs, Gruppennamen und Exemplarnamen

Benutzernamen oder *Benutzer-IDs* sind Kennungen, die einzelnen Benutzern zugeordnet werden. Informationen zur Benennung von Benutzern, Gruppen oder Exemplaren finden Sie in „Allgemeine Namenskonventionen“ auf Seite 121.

Neben den allgemeinen Namenskonventionen sollten Sie folgendes beachten:

- Benutzer-IDs unter OS/2 müssen aus 1 bis 8 Zeichen bestehen. Sie dürfen nicht mit einer Ziffer anfangen oder mit einem \$-Zeichen enden.
- Benutzernamen unter Unix müssen aus 1 bis 8 Zeichen bestehen.
- Benutzernamen unter Windows müssen aus 1 bis 30 Zeichen bestehen. Bei den Betriebssystemen Windows NT und Windows 2000 sind Namen derzeit auf 20 Zeichen begrenzt.
- Gruppe- und Exemplarnamen müssen aus 1 bis 8 Zeichen bestehen.
- Ein Name darf nicht mit einem der folgenden Namen identisch sein:
 - USERS
 - ADMINS
 - GUESTS
 - PUBLIC
 - LOCAL
- Ein Name darf nicht mit einer der folgenden Zeichenfolgen beginnen:
 - IBM
 - SQL
 - SYS
- Ein Name darf keine Zeichen mit Akzent enthalten.

- Beachten Sie bei der Benennung von Benutzern, Gruppen oder Exemplaren folgende allgemeine Richtlinien:

OS/2 Verwenden Sie Namen in Großbuchstaben.

UNIX Verwenden Sie Namen in Kleinbuchstaben.

32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Sie können Groß- und Kleinschreibung verwenden.

Regeln für Workstation-Namen (nname)

Den Namen einer *Workstation* verwenden Sie, um den NetBIOS-Namen für einen Datenbank-Server oder Datenbank-Client anzugeben, der sich auf der lokalen Workstation befindet. Dieser Name wird in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers gespeichert. Der Workstation-Name wird auch als *nname* bezeichnet. Informationen zur Benennung von Workstations finden Sie in „Allgemeine Namenskonventionen“ auf Seite 121.

Der von Ihnen angegebene Name muß außerdem die folgenden Merkmale aufweisen:

- Er darf aus 1 bis 8 Zeichen bestehen.
- Er darf nicht die Zeichen &, # und @ enthalten.
- Er muß im Netzwerk eindeutig sein.

Namenskonvention für DB2SYSTEM

DB2 verwendet den *DB2SYSTEM*-Namen zur Identifizierung physischer DB2-Maschinen, -Systeme oder -Workstations im Netzwerk. Unter UNIX wird als *DB2SYSTEM*-Name standardmäßig der TCP/IP-Host-Name verwendet. Unter OS/2 müssen Sie während der Installation den Namen für *DB2SYSTEM* angeben. Unter 32-Bit-Windows-Betriebssystemen müssen Sie keinen Namen für *DB2SYSTEM* angeben, da das DB2-Installationsprogramm den Namen des Windows-Computers erkennt und ihn *DB2SYSTEM* zuordnet.

Informationen zur Auswahl eines *DB2SYSTEM*-Namens finden Sie in „Allgemeine Namenskonventionen“ auf Seite 121.

Der von Ihnen angegebene Name muß außerdem die folgenden Merkmale aufweisen:

- Er muß im Netzwerk eindeutig sein.
- Er darf aus bis zu 21 Zeichen bestehen.

Namenskonventionen für Kennwörter

Beachten Sie beim Festlegen von Kennwörtern die folgenden Regeln:

OS/2 Maximal 14 Zeichen

UNIX Maximal 8 Zeichen

32-Bit-Windows-Betriebssysteme
Maximal 14 Zeichen

Anhang E. Verwalten von DB2 für OS/390- und DB2 Connect Enterprise Edition-Servern über die Steuerzentrale

Die DB2-Steuerzentrale ist eine bedienerfreundliche Anwendung, die zu den DB2-Verwaltungs-Tools gehört. Die Steuerzentrale bietet Datenbankadministratoren ein leistungsfähiges Tool zum Verwalten von Datenbanken der DB2-Produktfamilie. In Version 7 wurde die Steuerzentrale erheblich erweitert, um Datenbankadministratoren, die Datenbank-Server unter DB2 für OS/390 Version 5.1 und 6.1 verwalten müssen, neue Verwaltungsfunktionen zu bieten. Version 7 der Steuerzentrale wurde außerdem erweitert, um Funktions- und Leistungsmerkmale von Konnektivitäts-Servern unter DB2 Connect Enterprise Edition zu verwalten. Die Verbindung von DB2 für OS/390-Server-Verwaltung und der neuen Überwachungsunterstützung von DB2 Connect bietet umfassende Verwaltung und Überwachung für Desktop- und Web-Anwendungen, die mit DB2 für OS/390-Servern arbeiten.

Die DB2-Steuerzentrale verwendet die bekannte „Explorer“-Schnittstelle, damit Datenbankadministratoren leicht zwischen unterschiedlichen verwalteten Datenbank-Servern und Datenbankobjekten navigieren können. Kontextbezogene, mit der rechten Maustaste aktivierte Menüs bieten Administratoren die Möglichkeit, Attribute von Datenbankobjekten zu ändern und Befehle und Dienstprogramme zu starten. Datenbankobjekte werden für alle Server der DB2-Produktfamilie einheitlich dargestellt. Dies verringert den Einarbeitungsaufwand für Administratoren beträchtlich, die Server mit DB2 für OS/390 und DB2 Universal Database auf Windows NT, UNIX und OS/2 verwalten müssen. Obwohl die Steuerzentrale alle Server einheitlich darstellt, verdeckt sie dennoch keine Fähigkeiten, die für die einzelnen DB2-Server einzigartig sind. Dadurch haben Datenbankadministratoren die Möglichkeit, alle Aspekte ihrer Aufgaben auszuführen.

Die Möglichkeit, DB2 Connect-Konnektivitäts-Server zu verwalten, bietet sich durch die Verwaltung von Benutzerverbindungen und durch die Erfassung wichtiger statistischer Daten zu verschiedenen Leistungsaspekten der Konnektivitäts-Server. Beispielsweise können Datenbankadministratoren leicht alle Benutzer mit ihren Verbindungsdaten anzeigen, die eine Verbindung über einen bestimmten DB2 Connect-Server hergestellt haben. Administratoren können Auslastungs- und Leistungsinformationen erfassen, z. B. die Anzahl der ausgeführten SQL-Anweisungen und Transaktionen, die Anzahl der gesendeten und empfangenen Byte, Ausführungszeiten für Anweisungen und Transaktionen und vieles mehr. Die erfaßten Daten können in leicht verständlichen Grafiken dargestellt werden.

Vorbereiten von DB2 für OS/390-Servern für die Steuerzentrale

Die DB2-Steuerzentrale verwendet gespeicherte Prozeduren für viele ihrer Verwaltungsfunktionen. Damit die Steuerzentrale korrekt funktioniert, muß jeder von der Steuerzentrale verwaltete DB2 für OS/390-Server für gespeicherte Prozeduren aktiviert sein, und auf diesem Server müssen die korrekten gespeicherten Prozeduren installiert sein.

Weitere Informationen zum Anwenden von Services und die erforderlichen Funktionsstatus-IDs finden Sie im *Programmverzeichnis von DB2 für OS/390*.

Verwenden der Steuerzentrale

Bevor Sie mit einem Server und seinen Datenbanken arbeiten können, müssen Sie Informationen zum Server auf der Workstation der Steuerzentrale katalogisieren. Die DB2-Steuerzentrale arbeitet nur mit Servern und Datenbanken, die auf der Workstation katalogisiert sind, auf der die Steuerzentrale ausgeführt wird. Katalogisieren Sie Informationen zu einem fernen Server auf Linux-Systemen mit dem Befehlszeilenprozessor. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 10. Konfigurieren der Kommunikation zwischen Client und LAN-basiertem Server über den Befehlszeilenprozessor“ auf Seite 91.

Sobald die Steuerzentrale aktiv ist, klicken Sie das Pluszeichen neben dem Server an, den Sie verwalten wollen. Wählen Sie die Datenbank- oder Konnektivitäts-Server-Objekte aus, die Sie verwalten wollen, und klicken Sie das Objekt mit der rechten Maustaste an, um mit Objektmerkmalen zu arbeiten oder um Aktionen für das Objekt auszuführen. Wenn Sie beim Arbeiten Hilfe benötigen, drücken Sie **F1**.

Anhang F. Listendateien, Bindedateien und Pakete

In diesem Anhang werden die Bindedateien aufgeführt, die in den verschiedenen mit dem Produkt ausgelieferten `.lst`-Dateien enthalten sind. Bindepakete werden für jede Plattform gesondert generiert. Jeder Paketname kann auf die Client-Plattform zurückgeführt werden.

In den folgenden Tabellen wird jedes DB2-Bindepaket in der Spalte **Paketname** in einem codierten Format dargestellt. Als Beispiel dient der Dateiname `SQLabxYz`:

- `SQL` identifiziert das Bindepaket als DB2-Dienstprogramm.
- `ab` gibt das Dienstprogramm an.
- `x` stellt die letzte Ziffer des Jahres dar, in dem das Produkt verfügbar wurde.
- `Y` stellt die Client-Plattform dar.
- `z` stellt die Modifikationsstufe dar.

Sie können den Befehl `ddcspkgn` verwenden, um den Paketnamen für einzelne Binde- oder Listendateien (`.lst`) zu ermitteln. Dieser Befehl befindet sich im Verzeichnis `INSTHOME/sqllib/bin`. Dabei ist `INSTHOME` das Ausgangsverzeichnis des Exemplareigners.

Auf einem Linux-System würden Sie beispielsweise den folgenden Befehl mit der Bindedatei im lokalen Verzeichnis eingeben:

```
INSTHOME/sqllib/bin/ddcspkgn db2ajgrt.bnd
```

Der Wert `Y` für Linux-Plattformen wird `xLz` zugeordnet.

DRDA-Servern zugeordnete Listendateien

Die folgende Tabelle listet die Bindedateien auf, die in der einem bestimmten DRDA-Host zugeordneten `.lst`-Datei enthalten sind. Das zu den einzelnen Bindedateien gehörige Paket wird ebenfalls aufgeführt:

DRDA-Server	Listendatei
OS/390	ddcsmvs.lst
VM	ddcsvm.lst
OS/400	ddcs400.lst

Tabelle 14. DRDA-Bindedateien und Pakete

Komponente	Bindedatei	Paketname	AS/400	VM	OS/400
DB2 Call Level Interface					
Isolationsstufe CS	db2clics.bnd	sql1xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe RR	db2clirr.bnd	sql2xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe UR	db2cliur.bnd	sql3xyz	Ja	Nein	Ja
Isolationsstufe RS	db2clirs.bnd	sql4xyz	Ja	Nein	Ja
Isolationsstufe NC	db2clinc.bnd	sql5xyz	Ja	Nein	Ja
Verwenden von MVS-Tabellennamen	db2clims.bnd	sql7xyz	Nein	Nein	Nein
Verwenden von OS/400-Tabellennamen (OS/400 3.1 oder höher)	db2clias.bnd	sqlaxyz	Ja	Nein	Ja
Verwenden von VSE/VM-Tabellennamen	db2clivm.bnd	sql8xyz	Nein	Ja	Nein
Befehlszeilenprozessor					
Isolationsstufe CS	db2clpcs.bnd	sqlc2xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe RR	db2clpr.r.bnd	sqlc3xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe UR	db2clpur.bnd	sqlc4xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe RS	db2clprs.bnd	sqlc5xyz	Ja	Nein	Ja
Isolationsstufe NC	db2clpnc.bnd	sqlc6xyz	Ja	Nein	Ja
REXX					
Isolationsstufe CS	db2arxcs.bnd	sqla1xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe RR	db2arxr.bnd	sqla2xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe UR	db2arxur.bnd	sqla3xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe RS	db2arxrs.bnd	sqla4xyz	Ja	Ja	Ja
Isolationsstufe NC	db2arxnc.bnd	sqla5xyz	Ja	Nein	Ja
Dienstprogramme					
EXPORT	db2uexpm.bnd	sqlubxyz	Ja	Ja	Ja
IMPORT	db2uimpm.bnd	sqlufxyz	Ja	Ja	Ja
IMPORT	db2uimtb.bnd	db2ukxyz	Ja	Ja	Ja

Anhang G. Verwenden der DB2-Bibliothek

Die Bibliothek für DB2 Universal Database besteht aus Online-Hilfe, Handbüchern (PDF und HTML) und Beispielprogrammen in HTML-Format. Im folgenden wird beschrieben, welche Informationen bereitgestellt werden und wie Sie darauf zugreifen können.

Über **Information - Unterstützung** können Sie online auf die Produktinformationen zugreifen. Weitere Informationen finden Sie in „Zugreifen auf Informationen mit "Information - Unterstützung"“ auf Seite 150. Sie können sich im Web Informationen zu Tasks und zur Fehlerbehebung sowie DB2-Bücher, Beispielprogramme und DB2-Informationen anzeigen lassen.

PDF-Dateien und gedruckte Bücher für DB2

Informationen zu DB2

In der folgenden Tabelle sind die DB2-Handbücher in vier Kategorien unterteilt:

DB2-Benutzerhandbücher und -Referenzinformationen

Diese Bücher enthalten die allgemeinen DB2-Informationen für alle Plattformen.

DB2-Installations- und -Konfigurationsinformationen

Diese Bücher gelten für DB2 auf einer bestimmten Plattform. So steht beispielsweise jeweils ein separates Handbuch *Einstieg* (Quick Beginnings) für DB2 für OS/2-, Windows- und UNIX-Plattformen zur Verfügung.

Plattformübergreifende Beispielprogramme in HTML

Bei diesen Beispielen handelt es sich um die HTML-Versionen der mit Application Development Client installierten Beispielprogramme. Sie dienen zur Information und können die Programme selbst nicht ersetzen.

Release-Informationen

Diese Dateien enthalten die neuesten Informationen, die in die DB2-Handbücher nicht mehr aufgenommen werden konnten.

Die Installationshandbücher, Release-Informationen und Lernprogramme können im HTML-Format direkt von der Produkt-CD-ROM angezeigt werden. Die meisten Handbücher stehen auf der Produkt-CD-ROM im HTML-Format zur Verfügung und können angezeigt werden. Auf der CD-ROM mit DB2-Veröffentlichungen stehen die Handbücher im PDF-Format zur Verfügung und können mit Adobe Acrobat angezeigt und gedruckt werden. Darüber hinaus können Sie gedruckte Veröffentlichungen bei IBM bestellen. Siehe hierzu „Bestellen der gedruckten Handbücher“ auf Seite 145. Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Bücher, die bestellt werden können.

Auf OS/2- und Windows-Plattformen können Sie die HTML-Dateien im Verzeichnis `sqllib\doc\html` installieren. Die DB2-Informationen werden in verschiedene Sprachen übersetzt, jedoch nicht alle Informationen in alle Sprachen. Sind bestimmte Informationen in einer Sprache nicht verfügbar, wird statt dessen die englische Version dieser Informationen zur Verfügung gestellt.

Auf UNIX-Plattformen können Sie die HTML-Dateien in mehreren Sprachen installieren, und zwar in den Unterverzeichnissen `doc/%L/html`, wobei `%L` für den Code der jeweiligen Landessprache steht. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Handbuch *Einstieg*.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, auf DB2-Bücher und -Informationen zuzugreifen:

- „Anzeigen von Online-Informationen“ auf Seite 149
- „Suchen nach Online-Informationen“ auf Seite 154
- „Bestellen der gedruckten Handbücher“ auf Seite 145
- „Drucken der PDF-Handbücher“ auf Seite 144

Tabelle 15. Informationen zu DB2

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
DB2-Benutzerhandbücher und -Referenzinformationen			
<i>Systemverwaltung</i>	<i>Systemverwaltung: Konzept.</i> Dieses Handbuch enthält eine Übersicht über Datenbankkonzepte, Informationen zu Aspekten des Datenbankentwurfs (wie z. B. zum logischen und physischen Datenbankentwurf) sowie eine Erläuterung zu hohen Verfügbarkeit.	SC12-2879 db2d1g70 SC12-2877 db2d2g70	db2d0
	<i>Systemverwaltung: Implementierung.</i> Dieses Handbuch enthält Informationen zu Implementierungsaspekten, wie beispielsweise zur Implementierung des Datenbankentwurfs, zum Zugriff auf Datenbanken sowie zu Prüfungs-, Sicherungs- und Wiederherstellungsverfahren.	SC12-2878 db2d3g70	
	<i>Systemverwaltung: Optimierung.</i> Dieses Handbuch enthält Informationen zur Datenbankumgebung sowie zur Auswertung und Optimierung der Anwendungsleistung.		
	Sie können die drei Bände des Handbuchs <i>Systemverwaltung</i> in englischer Sprache in den USA und Kanada über die Formnummer SBOF-8934 bestellen.		

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>Administrative API Reference</i>	Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung zu den DB2-Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) und -Datenstrukturen, die Sie zum Verwalten Ihrer Datenbank verwenden können. Darüber hinaus wird in diesem Handbuch erläutert, wie Sie APIs von Ihren Anwendungen aus aufrufen können.	SC09-2947 db2b0e70	db2b0
<i>Application Building Guide</i>	Dieses Handbuch umfaßt Informationen zur Umgebungskonfiguration sowie Anweisungsschritte zum Kompilieren, Verbinden und Ausführen von DB2-Anwendungen auf Windows-, OS/2- und UNIX-Plattformen.	SC09-2948 db2axe70	db2ax
<i>APPC, CPI-C, and SNA Sense Codes</i>	Dieses Handbuch enthält Basisinformationen zu APPC-, CPI-DFV- und SNA-Prüfcodes, die bei der Arbeit mit DB2 Universal Database-Produkten ausgegeben werden können.	Keine Form- nummer db2ape70	db2ap
	Nur im HTML-Format verfügbar.		
<i>Application Development Guide</i>	Dieses Handbuch enthält eine Erläuterung zur Entwicklung von Anwendungen, die mit Hilfe von eingebettetem SQL bzw. JAVA (JDBC und SQLJ) auf DB2-Datenbanken zugreifen. Unter anderem wird das Schreiben von gespeicherten Prozeduren, das Schreiben von benutzerdefinierten Funktionen, das Erstellen von benutzerdefinierten Typen, das Verwenden von Auslösern und das Entwickeln von Anwendungen in partitionierten Umgebungen oder mit Systemen zusammenschlossener Datenbanken beschrieben.	SC09-2949 db2a0e70	db2a0

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>CLI Guide and Reference</i>	Dieses Handbuch erklärt die Entwicklung von Anwendungen, die für den Zugriff auf DB2-Datenbanken DB2 Call Level Interface verwenden, eine aufrufbare SQL-Schnittstelle, die mit der Microsoft-ODBC-Spezifikation kompatibel ist.	SC09-2950 db2l0e70	db2l0
<i>Command Reference</i>	Dieses Handbuch enthält eine Erläuterung zur Verwendung des Befehlszeilenprozessors und eine Beschreibung der DB2-Befehle für die Datenbankverwaltung.	SC09-2951 db2n0e70	db2n0
<i>Konnektivität Ergänzung</i>	Dieses Handbuch enthält Konfigurations- und Referenzinformationen zur Verwendung von DB2 für AS/400, DB2 für OS/390, DB2 für MVS oder DB2 für VM als DRDA-Anwendungs-Requester mit DB2 Universal Database-Servern. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Informationen zur Verwendung von DRDA-Anwendungs-Servern mit DB2 Connect-Anwendungs-Requestern. Dieses Buch ist lediglich im HTML- und PDF-Format verfügbar.	Keine Form- nummer db2h1g70	db2h1
<i>Versetzen von Daten Dienstprogramme und Referenz</i>	Dieses Handbuch enthält eine Erläuterung zur Verwendung der DB2-Dienstprogramme, wie beispielsweise IMPORT, EXPORT, LOAD, AUTOLOADER und DPROF, die das Verschieben von Daten vereinfachen.	SC12-2881 db2dmg70	db2dm
<i>Data Warehouse-Zentrale Verwaltung</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Erstellung und Verwaltung eines Data Warehouse mit Hilfe der Data Warehouse-Zentrale.	SC12-2885 db2ddg70	db2dd
<i>Data Warehouse Center Application Integration Guide</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen, die Programmierer bei der Integration von Anwendungen in die Data Warehouse-Zentrale sowie in den Information Catalog Manager unterstützen.	SC26-9994 db2ade70	db2ad

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>DB2 Connect Benutzerhandbuch</i>	Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung der Konzepte der DB2 Connect-Produkte, allgemeine Informationen zur Verwendung sowie Informationen zur Programmierung dieser Produkte.	SC12-2880 db2c0g70	db2c0
<i>DB2 Query Patroller Administration Guide</i>	Dieses Handbuch enthält eine Übersicht über den Betrieb des DB2 Query Patroller-Systems, spezifische Informationen zum Systembetrieb und zur Verwaltung sowie Task-Informationen zu den GUI-Verwaltungsdienstprogrammen.	SC09-2958 db2dwe70	db2dw
<i>DB2 Query Patroller User's Guide</i>	In diesem Handbuch wird die Verwendung der Tools und Funktionen von DB2 Query Patroller beschrieben.	SC09-2960 db2wwe70	db2ww
<i>Glossar</i>	Dieses Handbuch enthält Definitionen zu den in DB2 und den zugehörigen Komponenten verwendeten Begriffen. Es ist im Handbuch <i>SQL Reference</i> enthalten und steht außerdem separat im HTML-Format zur Verfügung.	Keine Formnummer db2t0g70	db2t0
<i>DB2 UDB Image, Audio und Video Extender Verwaltung und Programmierung</i>	Dieses Handbuch enthält Basisinformationen zu DB2 Extender, Informationen zur Verwaltung und Konfiguration von IAV Extender sowie Informationen zur Programmierung mit Hilfe von IAV Extender. Es enthält Referenzinformationen, Diagnoseinformationen (mit Nachrichten) und Beispiele.	SC12-2892 dmbu7g70	dmbu7
<i>Information Catalog Manager Systemverwaltung</i>	Dieses Handbuch enthält eine Anleitung zur Verwaltung von Informationskatalogen.	SC12-2886 db2dig70	db2di
<i>Information Catalog Manager Programming Guide and Reference</i>	Dieses Handbuch enthält Definitionen für die Architekturschnittstellen für Information Catalog Manager.	SC26-9997 db2bie70	db2bi
<i>Information Catalog Manager Benutzerhandbuch</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Verwendung der Information Catalog Manager-Benutzerschnittstelle.	SC12-2887 db2aig70	db2ai

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>Installation und Konfiguration Ergänzung</i>	Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur Planung, Installation und Konfiguration von plattformspezifischen DB2-Clients. Darüber hinaus enthält es Informationen zu Bindevorgängen, zum Einrichten der Client/Server-Kommunikation, zu DB2-GUI-Tools, zu DRDR-AS, zur verteilten Installation, zur Konfiguration von verteilten Anforderungen sowie zum Zugriff auf heterogene Datenquellen.	GC12-2864 db2iyg70	db2iy
<i>Fehlernachrichten</i>	Dieses Handbuch enthält eine Liste der Nachrichten und Codes, die von DB2, vom Information Catalog Manager und von der Data Warehouse-Zentrale ausgegeben werden, sowie eine Beschreibung der jeweils erforderlichen Benutzeraktionen. Sie können beide Bände des Handbuchs <i>Fehlernachrichten</i> in englischer Sprache in den USA und Kanada unter der Formnummer SBOF-8932 bestellen.	Band 1 GC12-2875 db2m1g70 Band 2 GC12-2888 db2m2g70	db2m0
<i>OLAP Integration Server Administration Guide</i>	Dieses Handbuch enthält eine Erläuterung zur Verwendung der Komponente Administration Manager von OLAP Integration Server.	SC27-0787 db2dpe70	n/v
<i>OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide</i>	Dieses Handbuch enthält eine Erläuterung zum Erstellen und Ausfüllen von OLAP-Metastrukturen mit Hilfe der OLAP Metaoutline-Standard-schnittstelle (nicht mit Hilfe des OLAP Metaoutline Assistant).	SC27-0784 db2upe70	n/v
<i>OLAP Integration Server Model User's Guide</i>	Dieses Handbuch enthält eine Erläuterung zum Erstellen von OLAP-Modellen mit Hilfe der OLAP Model-Standard-schnittstelle (nicht mit Hilfe des OLAP Model Assistant).	SC27-0783 db2lpe70	n/v
<i>OLAP Konfiguration und Benutzerhandbuch</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Konfiguration und Einrichtung von OLAP Starter Kit.	SC12-2889 db2ipg70	db2ip

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>OLAP Tabellenkalkulations-Add-In Benutzerhandbuch für Excel</i>	Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung zur Verwendung des Tabellenkalkulationsprogramms Excel zum Analysieren von OLAP-Daten.	SC12-2890 db2epg70	db2ep
<i>OLAP Tabellenkalkulations-Add-In Benutzerhandbuch für Lotus 1-2-3</i>	Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung zur Verwendung des Tabellenkalkulationsprogramms Lotus 1-2-3 zum Analysieren von OLAP-Daten.	SC12-2891 db2tpg70	db2tp
<i>Replikation Benutzer- und Referenzhandbuch</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Konfiguration, Verwaltung und Verwendung der mit DB2 gelieferten Replikations-Tools.	SC12-2884 db2e0g70	db2e0
<i>Spatial Extender Benutzer- und Referenzhandbuch</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Installation, Konfiguration, Verwaltung, Programmierung und Fehlerbehebung für den Spatial Extender. Darüber hinaus enthält es zentrale Beschreibungen räumlicher Datenkonzepte sowie spezifische Referenzinformationen (Nachrichten und SQL) für den Spatial Extender.	SC12-2894 db2sbg70	db2sb
<i>SQL Erste Schritte</i>	Dieses Handbuch enthält eine Einführung in die SQL-Konzepte sowie Beispiele für eine Reihe von Konstrukten und Tasks.	SC12-2882 db2y0g70	db2y0
<i>SQL Reference, Band 1 und Band 2</i>	Dieses Handbuch beschreibt die Syntax, die Semantik und die Regeln von SQL. Darüber hinaus enthält das Handbuch Informationen zu Inkompatibilitäten zwischen Release-Ständen, Produkteinschränkungen und Katalogsichten. Sie können beide Bände des Handbuchs <i>SQL Reference</i> in englischer Sprache in den USA und Kanada unter der Formnummer SBOF-8933 bestellen.	Band 1 SC09-2974 db2s1e70 Band 2 SC09-2975 db2s2e70	db2s0

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>System Monitor Guide and Reference</i>	Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung zum Sammeln unterschiedlicher Informationen zu Datenbanken und dem Datenbankmanager. In diesem Buch wird erläutert, wie Sie mit Hilfe dieser Informationen einen Einblick in Datenbankaktivitäten erhalten, die Leistung verbessern und Fehlerursachen feststellen können.	SC09-2956 db2f0e70	db2f0
<i>Text Extender Verwaltung und Programmierung</i>	Dieses Handbuch enthält Basisinformationen zu DB2 Extender, Informationen zur Verwaltung und Konfiguration von Text Extender sowie zur Programmierung mit Hilfe von Text Extender. Es bietet Referenzinformationen, Diagnoseinformationen (mit Nachrichten) und Beispiele.	SC12-2893 desu9g70	desu9
<i>Troubleshooting Guide</i>	Dieses Handbuch hilft Ihnen bei der Bestimmung von Fehlerquellen, bei der Fehlerbehebung sowie bei der Verwendung von Diagnose-Tools, wenn Sie den DB2-Kundendienst in Anspruch nehmen.	GC09-2850 db2p0e70	db2p0
<i>Neue Funktionen</i>	Dieses Handbuch enthält eine Beschreibung der neuen Einrichtungen, Funktionen und Erweiterungen in DB2 Universal Database Version 7.	SC12-2883 db2q0g70	db2q0
DB2-Installations- und -Konfigurationsinformationen			
<i>DB2 Connect Enterprise Edition für OS/2 und Windows Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Migration, Installation und Konfiguration für DB2 Connect Enterprise Edition unter OS/2 und 32-Bit-Windows-Betriebssystemen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2863 db2c6g70	db2c6

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>DB2 Connect Enterprise Edition für UNIX Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Migration, Installation, Konfiguration und Ausführung von Tasks für DB2 Connect Enterprise Edition auf UNIX-Plattformen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2862 db2cyg70	db2cy
<i>DB2 Connect Personal Edition Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Migration, Installation, Konfiguration und Ausführung von Tasks für DB2 Connect Personal Edition unter OS/2 und 32-Bit-Windows-Betriebssystemen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für alle unterstützten Clients.	GC12-2869 db2c1g70	db2c1
<i>DB2 Connect Personal Edition für Linux Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation, Migration und Konfiguration für DB2 Connect Personal Edition für alle unterstützten Linux-Varianten.	GC12-2865 db2c4g70	db2c4
<i>DB2 Data Links Manager Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation, Konfiguration und Ausführung von Tasks für DB2 Data Links Manager unter AIX und 32-Bit-Windows-Betriebssystemen.	GC12-2868 db2z6g70	db2z6
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition für UNIX Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation und Konfiguration für DB2 Enterprise - Extended Edition auf UNIX-Plattformen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2867 db2v3g70	db2v3

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>DB2 Enterprise - Extended Edition für Windows Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation und Konfiguration für DB2 Enterprise - Extended Edition unter 32-Bit-Windows-Betriebssystemen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2866 db2v6g70	db2v6
<i>DB2 für OS/2 Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Migration, Installation und Konfiguration von DB2 Universal Database für das Betriebssystem OS/2. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2870 db2i2g70	db2i2
<i>DB2 für UNIX Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Migration, Installation und Konfiguration von DB2 Universal Database auf UNIX-Plattformen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2872 db2ixg70	db2ix
<i>DB2 für Windows Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation, Migration und Konfiguration für DB2 Universal Database unter 32-Bit-Windows-Betriebssystemen. Darüber hinaus enthält dieses Handbuch Installations- und Konfigurationsinformationen für eine Reihe von unterstützten Clients.	GC12-2873 db2i6g70	db2i6
<i>DB2 Personal Edition Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation, Migration und Konfiguration für DB2 Universal Database Personal Edition unter OS/2 und 32-Bit-Windows-Betriebssystemen.	GC12-2871 db2i1g70	db2i1
<i>DB2 Personal Edition für Linux Einstieg</i>	Dieses Handbuch enthält Informationen zur Planung, Installation, Migration und Konfiguration für DB2 Universal Database Personal Edition für alle unterstützten Linux-Varianten.	GC12-2874 db2i4g70	db2i4

Tabelle 15. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form PDF-Dateiname	HTML- Verzeichnis
<i>DB2 Query Patroller Installation Guide</i>	Dieses Handbuch enthält Installationsinformationen zu DB2 Query Patroller.	GC09-2959 db2iwe70	db2iw
<i>DB2 Warehouse Manager Installation</i>	Dieses Handbuch enthält Installationsinformationen für Warehouse-Agenten, Warehouse- Umsetzungsprogramme und den Information Catalog Manager.	GC12-2876 db2ide70	db2id
Plattformübergreifende Beispielprogramme in HTML			
Beispielprogramme in HTML	Dieses Handbuch enthält die Beispiel- programme für die Programmier- sprachen auf allen von DB2 unterstützten Plattformen im HTML- Format. Die Beispielprogramme werden lediglich zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt. Nicht alle Beispiele sind für alle Programmiersprachen verfügbar. Die HTML-Beispiele stehen nur dann zur Verfügung, wenn der DB2 Application Development Client installiert ist. Weitere Informationen zu den Programmen finden Sie im Handbuch <i>Application Building Guide</i> .	Keine Form- nummer	db2hs
Release-Informationen			
<i>DB2 Connect Release- Informationen</i>	Dieses Dokument enthält die neuesten Informationen, die in die DB2 Connect- Handbücher nicht mehr aufgenom- men werden konnten.	Siehe Anmerkung 2.	db2cr
<i>DB2 Installationsinformationen</i>	Dieses Dokument enthält die neuesten Informationen zur Installation, die in die DB2-Handbücher nicht mehr aufge- nommen werden konnten.	Nur auf der Produkt-CD- ROM verfügbar.	
<i>DB2-Release-Informationen</i>	Dieses Dokument enthält die neuesten Informationen zu allen DB2-Produkten und -Funktionen, die in die DB2- Handbücher nicht mehr aufgenommen werden konnten.	Siehe Anmerkung 2.	db2ir

Anmerkungen:

1. Das Zeichen an der sechsten Stelle des Dateinamens gibt die Landessprache eines Buchs an. So kennzeichnet der Dateiname db2d0e70 die englische Version des Handbuchs *Systemverwaltung*, der Dateinamen db2d0f70 kennzeichnet die französische Version des Buchs. Folgende Buchstaben werden an der sechsten Stelle des Dateinamens verwendet, um die Landessprache für ein Handbuch anzugeben:

Sprache	Kennung
Brasilianisches Portugiesisch	b
Bulgarisch	u
Dänisch	d
Deutsch	g
Englisch	e
Finnisch	y
Französisch	f
Griechisch	a
Italienisch	i
Japanisch	j
Koreanisch	k
Niederländisch	q
Norwegisch	n
Polnisch	p
Portugiesisch	v
Russisch	r
Schwedisch	s
Slowenisch	l
Spanisch	z
Trad. Chinesisch	t
Tschechisch	x
Türkisch	m
Ungarisch	h
Vereinf. Chinesisch	c

2. Kurzfristig verfügbare Informationen, die in die DB2-Handbücher nicht mehr aufgenommen werden können, sind in den Release-Informationen enthalten, die im HTML-Format und als ASCII-Datei verfügbar sind. Die HTML-Version steht über 'Information - Unterstützung' und auf den Produkt-CD-ROMs zur Verfügung. Gehen Sie wie folgt vor, um die ASCII-Dateien anzuzeigen:
 - Rufen Sie auf UNIX-Plattformen die Datei `Release.Notes` auf. Diese Datei befindet sich im Verzeichnis `DB2DIR/Readme/%L`. Dabei ist `%L` die länderspezifische Angabe und `DB2DIR` eine der folgenden Angaben:
 - `/usr/lpp/db2_07_01` (unter AIX)
 - `/opt/IBMd2/V7.1` (unter HP-UX, PTX, Solaris und Silicon Graphics IRIX)
 - `/usr/IBMd2/V7.1` (unter Linux)
 - Rufen Sie auf anderen Plattformen die Datei `RELEASE.TXT` auf. Diese Datei befindet sich in dem Verzeichnis, in dem das Produkt installiert ist. Auf OS/2-Plattformen können Sie auch den Ordner **IBM DB2** und anschließend das Symbol **Release-Informationen** doppelt anklicken.

Drucken der PDF-Handbücher

Wenn Sie eine gedruckte Version der Handbücher bevorzugen, können Sie die PDF-Dateien auf der CD-ROM mit DB2-Veröffentlichungen ausdrucken. Mit Adobe Acrobat Reader können Sie entweder das gesamte Handbuch oder bestimmte Teile des Handbuchs ausdrucken. Die Namen der einzelnen Handbücher in der Bibliothek finden Sie in Tabelle 15 auf Seite 133.

Die neueste Version von Adobe Acrobat Reader finden Sie auf der Adobe-Web-Site unter <http://www.adobe.com>.

Die PDF-Dateien befinden sich auf der CD-ROM mit DB2-Veröffentlichungen und haben die Dateierweiterung PDF. Führen Sie folgende Schritte aus, um auf die PDF-Dateien zuzugreifen:

1. Legen Sie die CD-ROM mit DB2-Veröffentlichungen in das CD-ROM-Laufwerk ein. Auf UNIX-Plattformen: Hängen Sie die CD-ROM mit den DB2-Veröffentlichungen an. Das Handbuch *Einstieg* enthält Anweisungen zu den Mount-Prozeduren.
2. Starten Sie Acrobat Reader.

3. Öffnen Sie die gewünschte PDF-Datei von einer der folgenden Positionen aus:

- Auf OS/2- und Windows-Plattformen:

Verzeichnis *x:\doc\sprache*. Dabei gibt *x* das CD-ROM-Laufwerk an, *sprache* den zweistelligen Landescode für die verwendete Sprache (z. B. EN für Englisch).

- Auf UNIX-Plattformen:

Verzeichnis */cdrom/doc/%L* auf der CD-ROM. Dabei gibt */cdrom* den Mount-Punkt der CD-ROM an, *%L* den Namen der gewünschten länderspezifischen Angaben.

Sie können die PDF-Dateien auch von der CD-ROM in ein lokales Laufwerk oder ein Netzlaufwerk kopieren und sie von dort aus lesen.

Bestellen der gedruckten Handbücher

Sie können die gedruckten DB2-Handbücher einzeln bestellen. In den USA und Kanada ist es außerdem möglich, mehrere Bücher als Paket unter einer SBOF-Nummer zu bestellen. Setzen Sie sich mit Ihrem IBM Vertragshändler oder Vertriebsbeauftragten in Verbindung, oder bestellen Sie die Handbücher telefonisch bei IBM Direkt unter der Nummer 0180/55 090. Darüber hinaus können Sie die Handbücher über die Web-Seite mit Veröffentlichungen unter <http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl> bestellen.

Es sind zwei Gruppen von Handbüchern verfügbar. Die Gruppe mit der Formnummer SBOF-8935 umfaßt Referenzinformationen und Informationen zur Verwendung für DB2 Warehouse Manager. Die Gruppe mit der Formnummer SBOF-8931 umfaßt Referenzinformationen und Informationen zur Verwendung für alle anderen DB2 Universal Database-Produkte und -Funktionen. Der Inhalt der SBOF-Gruppen ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 16. Bestellen der gedruckten Handbücher

SBOF-Nummer	In dieser Gruppe enthaltene Handbücher	
SBOF-8931	<ul style="list-style-type: none"> • Administration Guide: Planning • Administration Guide: Implementation • Administration Guide: Performance • Administrative API Reference • Application Building Guide • Application Development Guide • CLI Guide and Reference • Command Reference • Data Movement Utilities Guide and Reference • Data Warehouse Center Administration Guide • Data Warehouse Center Application Integration Guide • DB2 Connect User's Guide • Installation and Configuration Supplement • Image, Audio, and Video Extenders Administration and Programming • Message Reference, Volumes 1 and 2 	<ul style="list-style-type: none"> • OLAP Integration Server Administration Guide • OLAP Integration Server Metaoutline User's Guide • OLAP Integration Server Model User's Guide • OLAP Integration Server User's Guide • OLAP Setup and User's Guide • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Excel • OLAP Spreadsheet Add-in User's Guide for Lotus 1-2-3 • Replication Guide and Reference • Spatial Extender Administration and Programming Guide • SQL Getting Started • SQL Reference, Volumes 1 and 2 • System Monitor Guide and Reference • Text Extender Administration and Programming • Troubleshooting Guide • What's New
SBOF-8935	<ul style="list-style-type: none"> • Information Catalog Manager Administration Guide • Information Catalog Manager User's Guide • Information Catalog Manager Programming Guide and Reference 	<ul style="list-style-type: none"> • Query Patroller Administration Guide • Query Patroller User's Guide

Zugreifen auf die Online-Hilfefunktion

Die Online-Hilfefunktion ist für alle DB2-Komponenten verfügbar. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Hilfearten beschrieben.

Hilfearten	Inhalt	Zugriff
<i>Hilfe für Befehl</i>	Erklärt die Syntax von Befehlen im Befehlszeilenprozessor.	Geben Sie im interaktiven Modus des Befehlszeilenprozessors folgendes ein: ? <i>befehl</i> Dabei stellt <i>befehl</i> ein Schlüsselwort bzw. den vollständigen Befehl dar. So kann beispielsweise durch die Eingabe von ? catalog Hilfe für alle CATALOG-Befehle angezeigt werden, während mit ? catalog database lediglich Hilfe für den Befehl CATALOG DATABASE angezeigt wird.
Hilfe für Client-Konfiguration - Unterstützung	Erläutert die Tasks, die Sie in einem Fenster oder Notizbuch ausführen können. Die Hilfe umfaßt Übersichtsinformationen und unbedingt erforderliche Informationen sowie eine Beschreibung zur Verwendung der Steuerelemente im Fenster oder Notizbuch.	Klicken Sie in einem Fenster oder in einem Notizbuch den Druckknopf Hilfe an oder drücken Sie die Taste F1 .
<i>Hilfe für die Befehlszentrale</i>		
<i>Hilfe für die Steuerzentrale</i>		
<i>Hilfe für die Data Warehouse-Zentrale</i>		
Hilfe für Event Analyzer		
<i>Hilfe für Information Catalog Manager</i>		
<i>Hilfe für die Satellitenverwaltungszentrale</i>		
<i>Hilfe für die Prozedurenzentrale</i>		

Hilfearten	Inhalt	Zugriff
<i>Nachrichtenhilfe</i>	Beschreibt die Ursache von Nachrichten sowie die auszuführenden Benutzeraktionen.	<p>Geben Sie im interaktiven Modus des Befehlszeilenprozessors folgendes ein:</p> <pre>? XXXnnnnn</pre> <p>Dabei ist <i>XXXnnnnn</i> eine gültige Nachrichtenennung.</p> <p>Bei Eingabe von ? SQL30081 wird z. B. die Hilfe zur Nachricht SQL30081 angezeigt.</p> <p>Wenn Sie die Nachrichtenhilfe seitenweise anzeigen möchten, geben Sie den folgenden Befehl ein:</p> <pre>? XXXnnnnn more</pre> <p>Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Nachrichtenhilfe in einer Datei zu speichern:</p> <pre>? XXXnnnnn > datei.erw</pre> <p>Dabei ist <i>datei.erw</i> die Datei, in der Sie die Nachrichtenhilfe speichern möchten.</p>
<i>Hilfe für SQL</i>	Erklärt die Syntax von SQL-Anweisungen.	<p>Geben Sie im interaktiven Modus des Befehlszeilenprozessors folgendes ein:</p> <pre>help anweisung</pre> <p>Dabei gibt <i>anweisung</i> eine SQL-Anweisung an.</p> <p>So kann beispielsweise durch die Eingabe von <code>help SELECT</code> die Hilfe zur Anweisung <code>SELECT</code> angezeigt werden.</p> <p>Anmerkung: Die Hilfe für SQL ist auf UNIX-Plattformen nicht verfügbar.</p>
<i>SQLSTATE-Hilfe</i>	Erklärt SQLSTATE-Werte und SQL-Klassencodes.	<p>Geben Sie im interaktiven Modus des Befehlszeilenprozessors folgendes ein:</p> <pre>? sqlstate oder ? klassencode</pre> <p>Datei ist <i>sqlstate</i> ein gültiger, fünfstelliger SQL-Status, und <i>klassencode</i> stellt die ersten zwei Ziffern des SQL-Statuswerts dar.</p> <p>So kann beispielsweise durch die Eingabe von ? 08003 Hilfe für den SQL-Statuswert 08003 angezeigt werden, während mit ? 08 Hilfe für den Klassencode 08 angezeigt wird.</p>

Anzeigen von Online-Informationen

Die zum Lieferumfang dieses Produkts gehörenden Handbücher werden als Softcopy im HTML-Format (HTML - Hypertext Markup Language) bereitgestellt. In einer Softcopy können Sie die Informationen auf einfache Art suchen und anzeigen und über Hypertextverbindungen auf zugehörige Informationen zugreifen. Außerdem wird die gemeinsame Nutzung der Bibliothek in Ihrem gesamten Unternehmen erleichtert.

Sie können die Online-Bücher und Beispielprogramme mit jedem Browser anzeigen, der den Spezifikationen von HTML Version 3.2 entspricht.

Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte aus, um Online-Bücher oder Beispielprogramme anzuzeigen:

- Wenn Sie DB2-Verwaltungs-Tools ausführen, verwenden Sie **Information - Unterstützung**.
- Klicken Sie in einem Browser **Datei—>Seite öffnen** an. Die geöffnete Seite enthält eine Übersicht über die DB2-Informationen und Verbindungen (Links) zu diesen Informationen:
 - Öffnen Sie auf UNIX-Plattformen die folgende Seite:

```
INSTHOME/sql11ib/doc/%L/html/index.htm
```

Dabei ist %L die länderspezifische Angabe.

- Öffnen Sie auf anderen Plattformen die folgende Seite:

```
sql11ib\doc\html\index.htm
```

Der Pfad befindet sich auf dem Laufwerk, auf dem DB2 installiert ist.

Wenn Sie **Information - Unterstützung** nicht installiert haben, können Sie die Seite öffnen, indem Sie das Symbol **DB2-Informationen** doppelt anklicken. Je nach verwendetem Betriebssystem befindet sich das Symbol im Hauptproduktordner bzw. unter Windows im Menü **Start**.

Installieren des Netscape-Browsers

Wenn Sie nicht bereits einen Web-Browser installiert haben, können Sie Netscape von der im Lieferumfang des Produkts enthaltenen Netscape-CD-ROM aus installieren. Führen Sie folgende Schritte aus, um ausführliche Informationen zur Installation zu erhalten:

1. Legen Sie die Netscape-CD-ROM ein.
2. Nur auf UNIX-Plattformen: Hängen Sie die CD-ROM an. Das Handbuch *Einstieg* enthält Anweisungen zu den Mount-Prozeduren.
3. Installationsanweisungen finden Sie in der Datei `CDNAVnn.txt`. Dabei ist *nn* die zweistellige Landeskennung. Die Datei befindet sich im Stammverzeichnis der CD-ROM.

Zugreifen auf Informationen mit "Information - Unterstützung"
Information - Unterstützung ermöglicht Ihnen den schnellen Zugriff auf DB2-Produktinformationen. **Information - Unterstützung** ist auf allen Plattformen mit DB2-Verwaltungs-Tools verfügbar.

Sie können 'Information - Unterstützung' öffnen, indem Sie das entsprechende Symbol doppelt anklicken. Abhängig vom verwendeten System befindet sich das Symbol im Hauptproduktordner im Ordner 'Information' bzw. unter Windows im Menü **Start**.

Sie können auf 'Information - Unterstützung' auch zugreifen, indem Sie die Funktionsleiste und das Menü **Hilfe** auf der DB2-Windows-Plattform verwenden.

Unter 'Information - Unterstützung' finden Sie sechs verschiedene Arten von Informationen. Klicken Sie die entsprechende Indexzunge an, um die für diese Informationsart verfügbaren Themen aufzurufen.

Funktionen Die Hauptfunktionen, die Sie mit DB2 ausführen können.

Referenz DB2-Referenzinformationen, wie beispielsweise Schlüsselwörter, Befehle und APIs.

Handbücher DB2-Handbücher.

Fehlerbehebung

Kategorien von Fehlermeldungen sowie die entsprechenden Benutzeraktionen.

Beispielprogramme

Beispielprogramme, die in DB2 Application Development Client enthalten sind. Wenn Sie DB2 Application Development Client nicht installiert haben, wird diese Indexzunge nicht angezeigt.

Web DB2-Informationen im World Wide Web. Sie müssen über Ihr System eine Verbindung zum Web herstellen können, um auf diese Informationen zugreifen zu können.

Wenn Sie einen Eintrag aus einer der Listen auswählen, startet **Information - Unterstützung** eine Funktion zum Anzeigen der Informationen. Bei der Anzeigefunktion kann es sich abhängig von der ausgewählten Informationsart um die Hilfeanzeige des Systems, einen Editor oder einen Web-Browser handeln.

In 'Information - Unterstützung' steht eine Suchfunktion zur Verfügung, mit der Sie nach einem bestimmten Thema suchen können, ohne in den Listen blättern zu müssen.

Rufen Sie über die Hypertextverbindung in 'Information - Unterstützung' das Suchformular **In DB2-Online-Informationen suchen** auf.

Der HTML-Such-Server wird normalerweise automatisch gestartet. Wenn eine Suche in HTML-Informationen fehlschlägt, müssen Sie möglicherweise mit einer der nachfolgend aufgeführten Methoden den Such-Server starten:

Unter Windows

Klicken Sie **Start** an und wählen Sie **Programme** —> **IBM DB2** —> **Informationen** —> **HTML-Such-Server starten** aus.

Unter OS/2

Klicken Sie den Ordner **DB2 für OS/2** und anschließend das Symbol für **HTML-Such-Server starten** doppelt an.

Falls andere Probleme bei der Suche in HTML-Informationen auftreten, finden Sie möglicherweise entsprechende Hinweise in den Release-Informationen.

Anmerkung: Die Suchfunktion steht in Linux-, PTX- und Silicon Graphics IRIX-Umgebungen nicht zur Verfügung.

Verwenden der DB2-Assistenten

Assistenten unterstützen Sie bei der Ausführung bestimmter Verwaltungsaufgaben, indem sie Sie Schritt für Schritt durch jede Aufgabe führen. Assistenten stehen über die Steuerzentrale und 'Client-Konfiguration - Unterstützung' zur Verfügung. In der folgenden Tabelle sind die einzelnen Assistenten und deren Verwendungszweck aufgeführt.

Anmerkung: In Umgebungen mit partitionierten Datenbanken sind die Assistenten **Datenbank erstellen**, **Index erstellen**, **Aktualisierung auf mehreren Systemen konfigurieren** und **Leistungskonfiguration** verfügbar.

Assistent	Verwendung	Zugriff
<i>Datenbank hinzufügen</i>	Katalogisieren einer Datenbank auf einer Client-Workstation.	Klicken Sie in Client-Konfiguration - Unterstützung die Option Hinzufügen an.
<i>Datenbank sichern</i>	Festlegen, Erstellen und Terminieren eines Sicherungsplans.	Klicken Sie in der Steuerzentrale die zu sichernde Datenbank mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Sichern —> Datenbank mit Assistent aus.
<i>Aktualisierung auf mehreren Systemen konfigurieren</i>	Konfigurieren einer Aktualisierung auf mehreren Systemen, einer verteilten Transaktion oder einer zweiphasigen Festschreibung.	Klicken Sie in der Steuerzentrale den Ordner Datenbanken mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Aktualisierung auf mehreren Systemen aus.

Assistent	Verwendung	Zugriff
<i>Datenbank erstellen</i>	Erstellen einer Datenbank und Ausführen einiger grundlegender Konfigurationsfunktionen.	Klicken Sie in der Steuerzentrale den Ordner Datenbanken mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Erstellen —> Datenbank mit Assistent aus.
<i>Tabelle erstellen</i>	Auswählen eines Basisdatentyps und Erstellen eines Primärschlüssels für die Tabelle.	Klicken Sie in der Steuerzentrale das Symbol Tabellen mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Erstellen —> Tabelle mit Assistent aus.
<i>Tabellenbereich erstellen</i>	Erstellen eines neuen Tabellenbereichs.	Klicken Sie in der Steuerzentrale das Symbol Tabellenbereiche mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Erstellen —> Tabellenbereich mit Assistent aus.
<i>Index erstellen</i>	Hinweise zum Erstellen und Löschen von Indizes für Ihre Abfragen.	Klicken Sie in der Steuerzentrale das Symbol Index mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Erstellen —> Index mit Assistent aus.
<i>Leistungskonfiguration</i>	Optimieren der Leistung einer Datenbank durch Aktualisieren der Konfigurationsparameter, so daß sie den Anforderungen Ihres Unternehmens entsprechen.	Klicken Sie in der Steuerzentrale die Datenbank, die optimiert werden soll, mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Leistung mit Assistent konfigurieren aus. Klicken Sie in einer Umgebung mit partitionierten Datenbanken in der Sicht für Datenbankpartitionen die erste Datenbankpartition, die optimiert werden soll, mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Leistung mit Assistent konfigurieren aus.
<i>Datenbank wiederherstellen</i>	Wiederherstellen einer Datenbank nach einem Fehler. Dieser Assistent hilft Ihnen, zu entscheiden, welche Sicherungskopie Sie verwenden und welche Protokolle Sie erneut abarbeiten.	Klicken Sie in der Steuerzentrale die Datenbank, die wiederhergestellt werden soll, mit der rechten Maustaste an und wählen Sie Wiederherstellen —> Datenbank mit Assistent aus.

Einrichten eines Dokument-Servers

Die DB2-Informationen werden standardmäßig auf Ihrem lokalen System installiert. Das bedeutet, daß alle Benutzer, die Zugriff auf DB2-Informationen benötigen, dieselben Dateien installieren müssen. Führen Sie folgende Schritte aus, um die DB2-Informationen an einer einzigen Position zu speichern:

1. Kopieren Sie alle Dateien und Unterverzeichnisse aus dem Verzeichnis `\sql11ib\doc\html` Ihres lokalen Systems auf einen Web-Server. Jedem Handbuch ist ein Unterverzeichnis zugeordnet, das alle erforderlichen HTML- und GIF-Dateien enthält, aus denen das Handbuch besteht. Stellen Sie sicher, daß die Verzeichnisstruktur erhalten bleibt.
2. Konfigurieren Sie den Web-Server so, daß er die Dateien an der neuen Speicherposition sucht. Informationen hierzu finden Sie im Anhang zu NetQuestion im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.
3. Wenn Sie die Java-Version von **Information - Unterstützung** verwenden, können Sie eine Basis-URL-Adresse für alle HTML-Dateien angeben. Sie sollten die URL-Adresse für das Bücherverzeichnis verwenden.
4. Wenn Sie die Buchdateien anzeigen können, ist es möglich, bei häufig aufgerufenen Themen Lesezeichen zu setzen. Es empfiehlt sich, folgende Seiten mit einem Lesezeichen zu versehen:
 - Bücherverzeichnis
 - Inhaltsverzeichnis häufig verwendeter Handbücher
 - Themen, auf die häufig verwiesen wird, wie beispielsweise zum Ändern von Tabellen
 - Suchformular

Informationen dazu, wie Sie die DB2 Universal Database-Online-Dokumentationsdateien auf einer zentralen Maschine zur Verfügung stellen können, finden Sie im Anhang zu NetQuestion im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Suchen nach Online-Informationen

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um nach Informationen in den HTML-Dateien zu suchen:

- Klicken Sie im obersten Rahmen auf **Suchen**. Verwenden Sie das Suchformular, um nach einem bestimmten Thema zu suchen. Diese Funktion steht in Linux-, PIX- oder Silicon Graphics IRIX-Umgebungen nicht zur Verfügung.
- Klicken Sie im obersten Rahmen auf **Index**. Mit Hilfe des Indexes können Sie nach einem bestimmten Thema im Buch suchen.
- Rufen Sie das Inhaltsverzeichnis oder den Index der Hilfe oder des HTML-Buchs auf und verwenden Sie die Suchfunktion des Web-Browsers, um nach einem bestimmten Thema im Buch zu suchen.
- Mit Hilfe der Lesezeichenfunktion des Web-Browsers können Sie schnell zu einem bestimmten Thema zurückkehren.
- Mit Hilfe der Suchfunktion von **Information - Unterstützung** können Sie bestimmte Themen suchen. Weitere Informationen finden Sie in „Zugreifen auf Informationen mit "Information - Unterstützung"“ auf Seite 150.

Anhang H. Bemerkungen

Möglicherweise bietet IBM die in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte, Services oder Funktionen in anderen Ländern nicht an. Informationen über die gegenwärtig im jeweiligen Land verfügbaren Produkte und Services sind beim IBM Ansprechpartner erhältlich. Hinweise auf IBM Lizenzprogramme oder andere IBM Produkte bedeuten nicht, daß nur Programme, Produkte oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Anstelle der IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen können auch andere ihnen äquivalente Produkte, Programme oder Dienstleistungen verwendet werden, solange diese keine gewerblichen oder anderen 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. Lizenzanfragen sind schriftlich an IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France, zu richten. Anfragen an obige Adresse müssen auf englisch formuliert werden.

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 bekanntgegeben. IBM kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

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

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

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

IBM Canada Limited
Office of the Lab Director
1150 Eglinton Ave. East
North York, Ontario
M3C 1H7
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 Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt im Rahmen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der IBM, der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten 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.

Informationen über Produkte anderer Hersteller als IBM wurden von den Herstellern dieser Produkte zur Verfügung gestellt, bzw. aus von ihnen veröffentlichten Ankündigungen oder anderen öffentlich zugänglichen Quellen entnommen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und übernimmt im Hinblick auf Produkte anderer Hersteller keine Verantwortung für einwandfreie Funktion, Kompatibilität oder andere Ansprüche. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

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

COPYRIGHT-LIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Beispielprogramme 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 Beispielprogramme geschrieben werden. Die in diesem Handbuch aufgeführten Beispiele sollen lediglich der Veranschaulichung und zu keinem anderen Zweck dienen. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten:

© (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. _Jahr/Jahre angeben_. Alle Rechte vorbehalten.

Neue deutsche Rechtschreibung

Durch die Einführung der neuen deutschen Rechtschreibung bei IBM zum 1. September 1999 kann es vorkommen, dass in dem vorliegenden Handbuch bestimmte Wörter sowohl nach der alten als auch nach der neuen Schreibweise verwendet werden, und zwar immer dann, wenn auf existierende Handbuchkapitel und/oder Programmteile zurückgegriffen wird.

Änderungen in der IBM Terminologie

Die ständige Weiterentwicklung der deutschen Sprache nimmt auch Einfluss auf die IBM Terminologie. Durch die daraus resultierende Umstellung der IBM Terminologie kann es u. U. vorkommen, dass in diesem Handbuch sowohl alte als auch neue Termini gleichbedeutend verwendet werden. Dies ist der Fall, wenn auf ältere existierende Handbuchkapitel und/oder Programmteile zurückgegriffen wird.

Aufgrund kurzfristiger Änderungen der Software, die in die Dokumentation nicht mehr aufgenommen werden konnten, entsprechen die in den Handbüchern aufgeführten Programmelemente möglicherweise nicht den im eigentlichen Programm angezeigten Elementen.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der International Business Machines Corporation.

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
IBM System AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RS/6000
DataPropagator	IBM System /370
DataRefresher	SP
DB2	SQL/DS
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extenders	System/370
DB2 OLAP Server	IBM System /390
DB2 Universal Database	SystemView
Distributed Relational Database Architecture	VisualAge
DRDA	VM/ESA
eNetwork	VSE/ESA
Extended Services	VTAM
FFST	WebExplorer
First Failure Support Technology	WIN-OS/2

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken anderer Unternehmen:

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sowie Solaris sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

Tivoli und NetView sind in gewissen Ländern Marken von Tivoli Systems Inc.

UNIX ist eine eingetragene Marke und wird ausschließlich von der X/Open Company Limited lizenziert.

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

Index

A

Aktualisierung auf mehreren Systemen konfigurieren, Assistent 151
Aktualisierungen auf mehreren Systemen 69
 Steuerzentrale 74
 testen 75
Aliasname der Datenbank 62
 Namenskonventionen 121
Anwendungsentwicklung
 mit Net.Data oder JDBC 14
 mit ODBC 81
Anzeigen
 Online-Informationen 149
APPC
 Plattformen, unterstützte 26
 SNA Server 26
 Softwarevoraussetzungen 26
 SunLink SNA 26
Application Development Client
 Übersicht 19
Arbeiten mit DB2-Daten 4
Arbeitseinheit
 verteilt 69
Assistent
 Datenbank wiederherstellen 152
Assistent für Aktualisierung auf mehreren Systemen 74
Assistenten
 Aktualisierung auf mehreren Systemen konfigurieren 151
 Aktualisierung für mehrere Standorte 74
 Assistenten 151
 Datenbank erstellen 151
 Datenbank hinzufügen 151, 152
 Datenbank sichern 151
 Index 152
 Leistungskonfiguration 152
 Tabelle erstellen 152
 Tabellenbereich erstellen 152
 Tasks ausführen 151
Ausführen von Anwendungen
 Datenbank-Client 79

B

Befehle 43
 dasicrt 40
 db2icrt 39, 40

Befehle 43 (*Forts.*)
 db2imigr 43
 db2licm 40
 db2rmln 41
Befehlszentrale
 DB2-Befehle eingeben 109
 SQL-Anweisungen eingeben 109
Beispieldatenbank erstellen
 Knoten katalogisieren 96
 Verbindung zu einer Datenbank herstellen 99
Beispielprogramme
 HTML 142
 plattformübergreifend 142
Benutzer-IDs
 erstellen unter Linux 38
Benutzer-IDs erstellen
 abgeschirmte UDFs und gespeicherte Prozeduren 38
 Exemplareigner 38
 Verwaltungs-Server 38
Benutzername
 Namenskonventionen 123
Bidirektionale CCSIDs, Unterstützung 118
Bidirektionale Sprachunterstützung 118
Binden
 Dienstprogramme 80
Binden von Dateien und Paketnamen
 Binden von Dateien und Paketnamen 129

C

CCSIDs 116
Client-Kommunikation konfigurieren
 Konfigurationsparameter einstellen 91
 mit dem Befehlszeilenprozessor 91
Clients
 konfigurieren 91
Codepages 116
Codepageumsetzungen, Ausnahmen 118

D

Dateien
 Bindedateien 129

Dateien (*Forts.*)

 Listendateien 129
Datenbank erstellen, Assistent 151
Datenbank hinzufügen, Assistent 151, 152
Datenbank sichern, Assistent 151
Datenbanken
 Namenskonventionen 121
Datenbankobjekte
 Namenskonventionen 122
Datumumsetzung
 CCSIDs 116
 Codepages 116
Datumumsetzung, Ausnahmen 118
DB2-Bibliothek
 Assistenten 151
 Dokument-Server einrichten 153
 Drucken von PDF-Handbüchern 144
 gedruckte Handbücher bestellen 145
 Handbücher 131
 Information - Unterstützung 150
 neueste Informationen 144
 Online-Hilfefunktion 147
 Online-Informationen anzeigen 149
 Online-Informationen suchen 154
 Sprachenennung für Bücher 143
 Struktur 131
DB2-Client
 Zugriffsrechte ändern 113
DB2-Clients
 Übersicht 18
DB2 Connect
 Übersicht 3, 9
DB2 Connect Enterprise Edition
 Verwendung 6
DB2 Enterprise - Extended Edition
 erforderlicher Plattenspeicherplatz 25
DB2 Enterprise Edition
 Speicherbedarf 25
DB2 für MVS/ESA
 Systemtabellen aktualisieren 48
DB2 Universal Database
 DB2 Snapshot Monitor 14

- DB2 Universal Database (*Forts.*)
 - Softwarevoraussetzungen 26
- DB2 Workgroup Edition
 - erforderlicher Plattenspeicherplatz 25
 - Konfigurationsplanung 25
 - Speicherbedarf 25
- db2cli.ini 86
- db2icrt, Befehl 40
- db2imigr, Befehl
 - db2imigr, Befehl 43
- db2rmln, Befehl 41
- DB2SYSTEM
 - Namenskonventionen 124
- Dienstprogramme
 - binden 80
- Dokument-Server einrichten 153
- Doppelbytezeichen 118
- Drucken von PDF-Handbüchern 144

E

- Einschränkungen
 - Exemplarname 123
- Entwickeln von Anwendungen mit Net.Data oder JDBC 14
- Erforderlicher Plattenspeicherplatz
 - Client 25
 - Server 25
- Exemplare
 - Einschränkungen benennen 123
 - erstellen unter Linux 39
- Exemplare erstellen unter Linux 39

F

- Festplatten
 - Hardwarevoraussetzungen 25

G

- Gruppen-IDs
 - erstellen unter Linux 38
- Gruppen-IDs erstellen
 - abgeschirmte UDFs und gespeicherte Prozeduren 38
 - Exemplareigner 38
 - Verwaltungs-Server 38

H

- Handbücher 131, 145
- Hardwarevoraussetzungen
 - Festplatte 26
- HTML
 - Beispielprogramme 142

I

- Index, Assistent 152
- Information - Unterstützung 150
- INI-Datei
 - db2cli.ini 86
- Installation
 - CD-ROM anhängen 34
 - Client 25
 - DB2-Installationsprogramm 35
 - DB2-Installationsprogramm verwenden 36
 - Netscape-Browser 149
 - Server 25
- IPX/SPX
 - Verbindung überprüfen 99

J

- Java, Ausführen von Programmen 86
- JDBC, Ausführen von Programmen 86

K

- Katalogisieren
 - Datenbanken 62, 97
 - TCP/IP-Knoten 61, 96, 97
- Katalogknotenname
 - Namenskonventionen 121
- Kennwörter
 - Namenskonventionen 125
- Knotensperre
 - Linux 40
- Kommunikation
 - Client konfigurieren 91
 - TCP/IP 91
 - verwalten 91
- Kommunikation konfigurieren
 - Übersicht 91
- Kommunikationsprotokolle
 - APPC 26
 - DRDA-Host-Zugriff konfigurieren 48
 - IPX/SPX 26
 - konfigurieren 91
 - NetBIOS 26
 - TCP/IP 26, 91
- Komponenten
 - auswählen 106
 - unter UNIX 106
- Konfigurationsparameter
 - DB2 einrichten 113
 - SYSADM_GROUP 113
- Konfigurationsparameter einstellen
 - Konfigurationsparameter einstellen 91

- Konfigurieren
 - TCP/IP 91

L

- Landes-Codepage-Unterstützung 116
- Landessprachenunterstützung 116
- LANG, Umgebungsvariable 115
- Leistungskonfiguration, Assistent 152
- Linux
 - abgeschirmte UDFs und gespeicherte Prozeduren erstellen 38
 - Aktualisierung der Lizenzberechtigung 40
 - Benutzer-IDs erstellen 38
 - Exemplare erstellen 39
 - Gruppen-IDs erstellen 38
 - installieren mit RPM 37
 - Namen der Lizenzdateien 40
- Listendateien
 - Listendateien 129
- Lizenzberechtigung
 - Aktualisierung unter Linux 40
- Lizenzdateien
 - Namen unter Linux 40

M

- Migration
 - Exemplare 43

N

- Namenskonventionen
 - Aliasname der Datenbank 121
 - allgemein 121
 - Benutzer-ID 123
 - Benutzername 123
 - Datenbanken 121
 - Datenbankobjekte 122
 - Exemplarname 123
 - Gruppen 123
 - Kennwort 125
- Net.Data
 - Internet-Anschluß 14
 - Übersicht 14
- NetBIOS
 - codierter Zeichensatz 115
- Netscape-Browser
 - Installation 149
- Neueste Informationen 144

O

- ODBC
 - Programme ausführen 81
 - Online-Hilfefunktion 147

Online-Informationen

- anzeigen 149
- suchen 154

P

- Parameter 113
 - SYSADM_GROUP 113

PDF 144

Planen

- DB2 Connect-Konfiguration 25
- DB2-Konfiguration 25

Produkt

- Beschreibungen 3
- Komponenten 105
- Übersicht 3

Protokolle

- TCP/IP 91

R

Release-Informationen 144

RPM

- DB2 Connect für Linux, installieren mit 37

Rpms

- auswählen unter Linux 105

S

Softwarevoraussetzungen

- DB2-Client 26
- DB2 Connect 26
- DB2 Software Developer's Kit 26
- DB2 Universal Database 26
- Kommunikationsprotokolle 26

Speicherbedarf

- Client 25
- empfohlen 25
- geschätzt 25
- Server 25

Sprachenkennung

- Handbücher 143

Suche

- Online-Informationen 154

Suchen

- Online-Informationen 151

SYSADM

- steuern 113

SYSADM_GROUP, Parameter

- SYSADM_GROUP, Parameter 113

Systemkonfiguration

- mit DB2 Connect 9

T

Tabelle erstellen, Assistent 152

Tabellenbereich erstellen, Assistent 152

TCP/IP

- Client 91
- Fehlerbehebung 55, 92
- für Client/Server einrichten 91
- Host-Verbindungen konfigurieren 4, 48
- konfigurieren 91
- Socket-Kollisionen verhindern 55, 92

U

Umgebung für verteilte Datenverarbeitung

- Softwarevoraussetzungen 26

Umsetzung 116

Umsetzung, Ausnahmen 118

Unterstützung in der Landessprache (NLS)

- bidirektionale CCSIDs, Unterstützung 118

V

Verbindung überprüfen

- TCP/IP 91

Verbindungen verwalten

- mit "Client-Konfiguration - Unterstützung" 18
- mit dem Befehlszeilenprozessor 91
- Übersicht 18, 91

Verbindungen zu DRDA-Hosts

- an DRDA-Host übertragen 5
- direkt zu DRDA-Host 48
- über den Kommunikations-Gateway 6, 48

Verwaltungs-Server

- erstellen unter Linux 40

Verwaltungs-Server erstellen

- unter Linux 40

W

Wiederherstellen, Assistent 152

Workstation-Name (nname)

- Namenskonventionen 124

Z

Zeichensubstitution 118

Zugriff auf Daten

- mit DB2 Connect 9
- mit Net.Data oder JDBC 14

Zugriff auf mehrere Server

- Zugriff auf mehrere Server 91

Zugriff auf Server

- TCP/IP 91
- Übersicht 91

Zugriffsrechte

- erforderliche 113

Zweiphasige Festschreibung 69

Kontaktaufnahme mit IBM

Bei technischen Problemen lesen Sie bitte die entsprechenden Korrekturmaßnahmen im Handbuch *Troubleshooting Guide* und führen Sie diese aus, bevor Sie sich mit der IBM Kundenunterstützung in Verbindung setzen. Mit Hilfe dieses Handbuchs können Sie Informationen sammeln, die die DB2-Kundenunterstützung zur Fehlerbehebung verwenden kann.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder eines der DB2 Universal Database-Produkte bestellen möchten, setzen Sie sich mit einem IBM Ansprechpartner in einer lokalen Geschäftsstelle oder einem IBM Software-Vertriebspartner in Verbindung.

Telefonische Unterstützung erhalten Sie über folgende Nummern:

- Unter 0180 3/313 233 erreichen Sie Hallo IBM, wo Sie Antworten zu allgemeinen Fragen erhalten.
- Unter 0190/772 243 erreichen Sie die DB2 Helpline, wo Sie Antworten zu DB2-spezifischen Problemen erhalten.

Produktinformationen

Telefonische Unterstützung erhalten Sie über folgende Nummern:

- Unter 0180 3/313 233 erreichen Sie Hallo IBM, wo Sie Antworten zu allgemeinen Fragen erhalten.
- Unter 0180/55 090 können Sie Handbücher telefonisch bestellen.

<http://www.ibm.com/software/data/>

Auf den DB2-World Wide Web-Seiten erhalten Sie aktuelle DB2-Informationen wie Neuigkeiten, Produktbeschreibungen, Schulungspläne und vieles mehr.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>

Mit **DB2 Product and Service Technical Library** können Sie auf häufig gestellte Fragen, Berichtigungen, Handbücher und aktuelle technische DB2-Informationen zugreifen.

Anmerkung: Diese Informationen stehen möglicherweise nur auf Englisch zur Verfügung.

<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>

Auf der Web-Site für die Bestellung internationaler Veröffentlichungen (International Publications) finden Sie Informationen zum Bestellverfahren.

<http://www.ibm.com/education/certify/>

Das 'Professional Certification Program' auf der IBM Web-Site stellt Zertifizierungstestinformationen für eine Reihe von IBM Produkten, u. a. auch DB2, zur Verfügung.

<ftp://software.ibm.com>

Melden Sie sich als *anonymous* an. Im Verzeichnis /ps/products/db2 finden Sie Demo-Versionen, Berichtigungen, Informationen und Tools zu DB2 und vielen zugehörigen Produkten.

<comp.databases.ibm-db2>, <bit.listserv.db2-1>

Über diese Internet-Newsgroups können DB2-Benutzer Ihre Erfahrungen mit den DB2-Produkten austauschen.

Für CompuServe: GO IBMDB2

Geben Sie diesen Befehl ein, um auf IBM DB2 Family Forums zuzugreifen. Alle DB2-Produkte werden über diese Foren unterstützt.

In Anhang A des Handbuchs *IBM Software Support Handbook* finden Sie Informationen dazu, wie Sie sich mit IBM in Verbindung setzen können. Rufen Sie die folgende Web-Seite auf, um auf dieses Dokument zuzugreifen:

<http://www.ibm.com/support/>. Wählen Sie anschließend die Verbindung zum IBM Software Support Handbook am unteren Rand der Seite aus.

Anmerkung: In einigen Ländern sollten sich die IBM Vertragshändler an die innerhalb ihrer Händlerstruktur vorgesehene Unterstützung wenden, nicht an die IBM Unterstützungsfunktion.

Antwort

**IBM DB2 Connect
Personal Edition
für Linux
Einstieg
Version 7**

IBM Form GC12-2865-00

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung dieser Veröffentlichung nehmen wir gerne entgegen. Bitte informieren Sie uns über Fehler, ungenaue Darstellungen oder andere Mängel.

Zur Klärung technischer Fragen sowie zu Liefermöglichkeiten und Preisen wenden Sie sich bitte entweder an Ihre IBM Geschäftsstelle, Ihren IBM Geschäftspartner oder Ihren Händler.

Unsere Telefonauskunft "HALLO IBM" (Telefonnr.: 01803/31 32 33) steht Ihnen ebenfalls zur Klärung allgemeiner Fragen zur Verfügung.

Kommentare:

Danke für Ihre Bemühungen.

Sie können ihre Kommentare betr. dieser Veröffentlichung wie folgt senden:

- Als Brief an die Postanschrift auf der Rückseite dieses Formulars
- Als E-Mail an die folgende Adresse: comment@tcvm.vnet.ibm.com

Name

Adresse

Firma oder Organisation

Rufnummer

E-Mail-Adresse

Antwort
GC12-2865-00



IBM Deutschland Informationssysteme GmbH
SW NLS Center

70548 Stuttgart



Teilenummer: CT7Y1DE

Printed in Ireland

GC12-2865-00



CT7Y1DE

