

IBM DB Universal Database
Enterprise - Extended Edition
für Windows



Einstieg

Version 7

IBM DB Universal Database
Enterprise - Extended Edition
für Windows



Einstieg

Version 7

Hinweis

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter „Anhang F. Bemerkungen“ auf Seite 169 gelesen werden.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs
IBM DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition for Windows Quick Beginnings,
IBM Form GC09-2963-00,

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 Universal Database!	vii
Konventionen	vii
<hr/>	
Teil 1. Einführung in DB2 Enterprise - Extended Edition	1
Kapitel 1. Einführung in DB2 Enterprise - Extended Edition	3
Verarbeitung in einer Umgebung mit einer partitionierten Datenbank	4
Kostenorientierte Optimierung der Abfrage	5
Konfiguration	7
Maschinen und Speicher	8
Knotengruppen und Datenpartitionierung	8
Mehrere logische Knoten.	11
Exemplare.	11
Fast Communications Manager	13
Erhöhung der Verfügbarkeit.	13
Virtual Interface-Architektur	13
<hr/>	
Teil 2. Installieren und Konfigurieren von DB2 Enterprise - Extended Edition.	15
Kapitel 2. Planen der Installation	17
Speicherbedarf	17
Erforderlicher Plattenspeicherplatz	18
DB2-Server	18
DB2-Clients	18
Softwarevoraussetzungen	19
Server-Produktvoraussetzungen	19
Client-Produktvoraussetzungen	21
Mögliche Szenarios für Client/Server-Konnektivität	23
Migrieren von früheren DB2-Versionen	24
Vorbereiten von Datenbanken und Exemplaren für die Migration	24
Überprüfen, ob die Datenbanken für die Migration vorbereitet sind	25
Migration von Visual Warehouse Version 3.1 oder Visual Warehouse Version 5.2	27
Migration des Visual Warehouse-Servers und der aktiven Warehouse-Steuerungsdatenbank	28
Migration von Warehouse-Agenten	28
Migration von Warehouse-Umsetzungsprogrammen.	28
Migration von DataGuide	28
Suchsystem 'NetQuestion'	29
Stoppen des Windows-Cluster-Service	29
Nächster Schritt.	30
<hr/>	
Kapitel 3. Installieren von DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition unter Windows	31
Vorbereitung.	31
Ausführen der Installation	35
Hinzufügen eines logischen Datenbankpartitions-Servers zu einem Exemplar	38
Ändern der Konfiguration des Datenbankpartitions-Servers	41
Prüfen der Installation	43
<hr/>	
Kapitel 4. Migrations-Tasks nach Abschluß der DB2-Installation	47
Migrieren von Datenbanken.	47
Aktualisieren von Exemplaren mit einer Partition für partitionierte Datenbanksysteme	49
Wahlfreie Maßnahmen nach der Migration.	50
<hr/>	
Kapitel 5. Der nächste Schritt	53
DB2 Universal Database Systemverwaltung	53
DB2 Universal Database Systemverwaltung: Konzept	53
DB2 Universal Database Systemverwaltung: Implementierung	53
DB2 Universal Database Systemverwaltung: Optimierung	54
Task-Informationen in anderen Büchern der DB2-Dokumentation	54
<hr/>	
Teil 3. Installieren, Einrichten und Betreiben von DB2-Clients	57

Kapitel 6. Installieren von DB2-Clients	59	Überlegungen zum fernem Verwalten von Clusters mit der Steuerzentrale.	92
DB2 Run-Time Client	59	Informationen zur Fehlerbehebung	92
DB2 Administration Client	60	Verwalten von DB2 für OS/390- und DB2 Connect Enterprise Edition-Servern mit der Steuerzentrale	93
DB2 Application Development Client	60	Vorbereiten von DB2 für OS/390-Servern für die Steuerzentrale	94
Verteilte Installation	61	Funktionsweise der Steuerzentrale	94
DB2 Thin Client.	61	Weitere Informationsquellen	95
Kapitel 7. Installieren von DB2-Clients auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen.	63	Teil 4. Anhänge und Schlußteil	97
Vorbereitung	63	 	
Installation ohne Administratorberechtigung	63	Anhang A. Informationen zu grundlegenden Tasks	99
Installationsschritte.	64	Starten von "Erste Schritte"	99
 		Starten von "Client-Konfiguration - Unterstützung"	99
Kapitel 8. Konfigurieren der Client/Server-Kommunikation mit "Client-Konfiguration - Unterstützung"	67	Starten der DB2-Steuerzentrale	100
Unterstützung für LDAP-Verzeichnis - Überlegungen	67	Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale	100
Vorbereitung	67	Eingeben von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor	102
Konfigurationsschritte.	68	DB2-Befehlsfenster	102
Hinzufügen einer Datenbank mit einem Profil	69	Interaktiver Eingabemodus	103
Hinzufügen einer Datenbank mit Discovery.	70	Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe	104
Manuelles Hinzufügen einer Datenbank.	73	Erteilen erweiterter Benutzerrechte unter Windows	105
Erstellen und Verwenden von Profilen	76	Windows NT	105
Server-Profile	76	Windows 2000	105
Client-Profile.	76	Arbeiten mit den Informationsmanagementfunktionen	106
 		Definieren der Anzahl lizenzierter Prozessoren.	106
Kapitel 9. Installation und Konfiguration der Steuerzentrale	81	Erweitern von DB2 vom "Try and Buy"-Modus	107
Anwendung oder Applet.	81	Entfernen der Installation von DB2	107
Maschinenkonfigurationen	82	 	
Unterstützte Java Virtual Machines für die Steuerzentrale	84	Anhang B. Unterstützung in der Landessprache.	109
Einrichtung und Funktionsweise der Steuerzentrale	84	Unterstützung von Sprachen und Codepages	109
Einrichten der Steuerzentrale (nur Applet-Modus)	84	 	
Funktionsweise der Steuerzentrale	86	Anhang C. Namenskonventionen	111
Überlegungen zur Funktion.	89	Allgemeine Namenskonventionen	111
Hinweise zur Installation der Hilfe für die Steuerzentrale auf UNIX-Betriebssystemen	89	Regeln für Datenbanknamen, Aliasnamen für Datenbanken und Namen für Katalogknoten	111
Konfigurieren von TCP/IP unter OS/2	90	Regeln für Objektnamen	112
Aktivieren der lokalen Prüfschleife	90	Regeln für Benutzernamen, Benutzer-IDs, Gruppennamen und Exemplarnamen	113
Aktivieren von 'localhost'	90		
Überprüfen der TCP/IP-Konfiguration unter OS/2	91		

Regeln für Workstation-Namen (nname) . . .	114	Kommunikationsverwaltung auf dem Server.	138
Namenskonvention für DB2SYSTEM . . .	115	Überwachen von Datenbanken mit DB2 Performance Monitor	138
Namenskonventionen für Kennwörter . . .	116	Anzeigen von SQL-Zugriffsplänen mit Visual Explain	139
Anhang D. Informationen zu DB2 Universal Database für UNIX, Windows und OS/2	117	Verwalten von Verbindungen zu Datenbanken unter Verwendung von "Client-Konfiguration - Unterstützung"	139
DB2-Produkte	118	Verwalten von Warehouses mit der Data Warehouse-Zentrale	140
DB2 Everywhere	118	Der Verwaltungs-Server.	141
DB2 Universal Database.	118	Entwickeln von Anwendungen mit DB2 Application Development Client	141
Host-Datenbanken	120	Ausführen Ihrer eigenen Anwendungen	143
DB2 Connect	120	Anhang E. Verwenden der DB2-Bibliothek	145
Zugehörige Produkte	122	PDF-Dateien und gedruckte Bücher für DB2	145
DB2 Relational Connect.	122	Informationen zu DB2	145
DB2 Warehouse Manager	122	Drucken der PDF-Handbücher	158
DB2 OLAP Server.	122	Bestellen der gedruckten Handbücher	159
Intelligent Miner	123	DB2-Online-Dokumentation	161
DB2 Spatial Extender	123	Zugreifen auf die Online-Hilfefunktion	161
DB2 Net Search Extender	123	Anzeigen von Online-Informationen	163
DB2 Data Links Manager	124	Verwenden der DB2-Assistenten	165
Tivoli Enterprise	124	Einrichten eines Dokument-Servers	167
Arbeiten mit DB2-Daten	124	Suchen nach Online-Informationen	168
Zugreifen auf DB2-Daten von fernen Clients aus	124	Anhang F. Bemerkungen.	169
Zugreifen auf mehrere DB2-Server	125	Neue deutsche Rechtschreibung	172
Zugreifen auf Host- oder AS/400-DB2-Daten vom Desktop mit DB2 Connect Enterprise Edition.	126	Änderungen in der IBM Terminologie	172
Zugreifen auf DB2-Daten über das World Wide Web mit Java	130	Marken	173
Zugreifen auf DB2-Daten über das World Wide Web mit Net.Data.	132	Index	175
Zugreifen auf DB2-Daten von Host- und AS/400-Client-Maschinen	133	Kontaktaufnahme mit IBM	179
Verwalten von Exemplaren und Datenbanken mit den DB2-Verwaltungs-Tools	134	Produktinformationen	179
Verwalten von Exemplaren und Datenbankobjekten mit der Steuerzentrale	134		

Willkommen bei DB2 Universal Database!

Die Handbücher *DB2 Universal Database Einstieg (Quick Beginnings)* bieten eine gezielte Einführung in die Installation und Konfiguration von DB2-Produkten.

Dieses Handbuch *Einstieg* führt Sie durch die Planung, Installation, Migration (sofern notwendig) und Einrichtung eines partitionierten Datenbanksystems. Zuerst installieren Sie den Datenbankpartitions-Server, dem das Exemplar gehört, und dann erstellen (oder migrieren) Sie ein Exemplar. Auf einer anderen Maschine installieren Sie einen Datenbankpartitions-Server, der am erstellten Exemplar teil hat. Nachdem Sie Ihr partitioniertes Datenbanksystem installiert und konfiguriert haben, erstellen Sie die Beispieldatenbank SAMPLE. Nachdem der DB2-Server installiert und die Beispieldatenbank SAMPLE erstellt wurde, installieren Sie zuletzt einen DB2-Client und konfigurieren mit den DB2-Tools der grafischen Benutzerschnittstelle eine Verbindung zwischen Client und Server.



Konventionen

Dieses Buch verwendet die folgenden Hervorhebungskonventionen:

- **Fettdruck** kennzeichnet Befehle oder Steuerelemente der grafischen Benutzerschnittstelle, wie zum Beispiel Namen von Feldern, Ordnern, Symbolen oder Menüauswahlmöglichkeiten.
- *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 Hinweis. Er enthält zusätzliche Informationen, die Ihnen bei der Ausführung Ihrer Aufgabe weiterhelfen.

Eine vollständige Beschreibung der DB2-Bibliothek finden Sie in „Anhang E. Verwenden der DB2-Bibliothek“ auf Seite 145.



- Wenn Sie die dokumentierte Installationsmethode mit den empfohlenen Standardeinstellungen nicht 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 *Windows 9x* bezieht sich auf Windows 95 oder Windows 98.
- Der Ausdruck *DB2-Client* bezieht sich auf DB2 Run-Time Client, DB2 Administration Client oder DB2 Application Development Client.
- Ein *Datenbankpartitions-Server* kann auch als *Knoten* bezeichnet werden.
- 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 Enterprise - Extended Edition

Kapitel 1. Einführung in DB2 Enterprise - Extended Edition

Eine *Datenbank* ist einfach gesprochen eine Sammlung von Daten. Ein *Datenbankmanager* ist die Software, die es Benutzern ermöglicht, Daten in einer Datenbank zu speichern und aus ihr abzurufen und dafür Systemressourcen, wie beispielsweise die Zentraleinheit (CPU), den Arbeitsspeicher, Platten-speicherplatz und die Kommunikation zu verwenden. In einem partitionierten Datenbanksystem werden ein einzelner Datenbankmanager und die Sammlung von Daten und Systemressourcen, die von ihm verwaltet werden, zusammenfassend als *Datenbankpartitions-Server (Knoten)* bezeichnet. Ein *partitioniertes Datenbanksystem* ist die Sammlung aller Datenbankpartitions-Server, die von Ihnen erstellt werden, um Anforderungen nach Daten zu verarbeiten.

In DB2 Enterprise - Extended Edition (DB2 EEE) wird die Qualität, Funktionalität, Zuverlässigkeit und Fehlerbeständigkeit de Datenbankmanagers auf das gesamte partitionierte Datenbanksystem erweitert.

In einem partitionierten Datenbanksystem können mehrere Datenbankpartitions-Server einer oder mehreren Maschinen zugeordnet werden, wobei der Datenbankmanager auf jeder Maschine für einen Teil der Gesamtmenge der Daten in der Datenbank verantwortlich ist (auf jedem Datenbankpartitions-Server befindet sich ein Teil der gesamten Datenbank). Dieser Teil der Datenbank wird als *Datenbankpartition (Knoten)* bezeichnet. Die Tatsache, daß Datenbanken über Datenbankpartitions-Server verteilt sind, ist für die Benutzer und Anwendungen transparent.

Ein partitioniertes Datenbanksystem kann sehr große Datenbanken verwalten und damit neue Möglichkeiten für Anwendungen eröffnen. DB2 EEE bietet schnelle Antwortzeiten für Anwendungen in den Bereichen Entscheidungshilfe (Decision Support - DSS) und Online-Transaktionsverarbeitung (Online Transaction Processing - OLTP).

DB2 EEE kann für die Ausführung in einer sogenannten Hardwarearchitektur mit *exklusiv benutzten Systemen* (Shared-Nothing-Architektur) konfiguriert werden, in der Ressourcen nicht gemeinsam benutzt werden und die Maschinen daher nicht um die Verwendung der Ressourcen konkurrieren. In dieser Architektur verfügt jede Maschine über den exklusiven Zugriff auf ihre eigenen Platten und ihren eigenen Hauptspeicher, und die Datenbankpartitions-Server, die auf den Maschinen ausgeführt werden, kommunizieren mit Hilfe von Nachrichten miteinander. Damit ein Datenbanksystem die Architektur mit exklusiv benutzten Systemen nutzen kann, ist jeder Maschine normalerweise ein Datenbankpartitions-Server zugeordnet. Eine andere mögliche Konfiguration ist die Ausführung mehrerer logischer Knoten, in denen mehrere

Datenbankpartitions-Server auf einer Maschine ausgeführt werden. Weitere Informationen finden Sie in „Mehrere logische Knoten“ auf Seite 11.

Verarbeitung in einer Umgebung mit einer partitionierten Datenbank

In DB2 Enterprise - Extended Edition (DB2 EEE) wird eine Datenbank über mehrere Maschinen verteilt, und Datenbankpartitions-Server werden auf einer Gruppe von Maschinen installiert. Da die Datenbank über mehrere Maschinen partitioniert ist, können Sie auch mehrere CPUs über mehrere Maschinen nutzen um Anforderungen nach Informationen zu verarbeiten. Die Abfrage- und Aktualisierungsanforderungen werden automatisch in Unteranforderungen zerlegt und parallel auf den Datenbankpartitions-Servern der einzelnen Maschinen ausgeführt.

Die Rechenleistung eines partitionierten Datenbanksystems soll durch das folgende Beispiel verdeutlicht werden: Nehmen Sie an, Sie hätten 100 000 000 Datensätze, die in einer Datenbank mit einer einzelnen Partition durchsucht werden sollen. Für diese Suche müßte ein einzelner Datenbankmanager 100 000 000 Datensätze durchsuchen. Falls diese Datensätze jedoch gleichmäßig über 20 Datenbankpartitions-Server verteilt sind, muß jeder Datenbankmanager nur 5 000 000 Aufzeichnungen durchsuchen. Führen alle Datenbankpartitions-Server die Suche gleichzeitig und mit der selben Geschwindigkeit aus, beträgt die für die Suche erforderliche Zeit etwa 5 % der Zeit, die ein System mit einer einzelnen Partition für die Ausführung dieser Aufgabe benötigen würde.

Die Benutzerinteraktion mit DB2 EEE wird mit Hilfe eines Datenbankpartitions-Servers (Knoten) ausgeführt. Dieser Datenbankpartitions-Server wird als *Koordinator-knoten* des partitionierten Datenbanksystems bezeichnet. Standardmäßig ist die Exemplareignermaschine der Koordinator-knoten für ein partitioniertes Datenbanksystem, allerdings kann jeder Datenbankpartitions-Server als Koordinator-knoten fungieren. Der Datenbankpartitions-Server, zu dem ein Client oder eine Anwendung eine Verbindung herstellt, wird zum Koordinator-knoten. Sie sollten erwägen, Anwender auf die einzelnen Datenbankpartitions-Server zu verteilen, damit die Koordinatorfunktion verteilt wird. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

DB2 EEE hält den Systemaufwand für die Kommunikation so gering wie möglich. Wird beispielsweise eine Zeile zu einer Tabelle hinzugefügt, überprüft der Datenbankpartitions-Server eine *Partitionierungszuordnung*, in der angegeben wird auf welchem Datenbankpartitions-Server die Zeile gespeichert wird. Die Zeile wird nur an diese Datenbankpartitions-Server gesendet, was dazu führt, daß nur die beteiligten Datenbankpartitions-Server an der Einfügeoperation teilnehmen.

Kostenorientierte Optimierung der Abfrage

DB2 Enterprise - Extended Edition (DB2 EEE) verwendet ein *kostenorientiertes Optimierungsprogramm für Abfragen*, das verschiedene Methoden zur Verarbeitung einer Arbeitseinheit vergleicht und die effizienteste Methode auswählt. Das Optimierungsprogramm umfaßt die folgenden Funktionen:

Transparente Parallelität

Sowohl neue als auch bereits bestehende Anwendungen, die SQL-Anweisungen verwenden, durch die Daten bearbeitet werden, müssen nicht geändert werden, wenn sie auf DB2 EEE migriert werden. Die Anwendungen müssen nur neu gebunden werden, damit das Optimierungsprogramm die besten Pläne für existierende SQL-Abfragen generieren kann.

Umfassende Verwendung von Datenpartitionsinformationen

Das Optimierungsprogramm verwendet Informationen darüber, wie Basistabellen sowie die Zwischentabellen, die Resultate von Abfragen sind, über die verschiedenen Datenbankpartitionen partitioniert sind. Diese Informationen werden verwendet, um die beste Ausführungsstrategie zu ermitteln.

Komplette, kostenorientierte SQL-Optimierung

Das Optimierungsprogramm verfügt über Informationen darüber, wie die Daten partitioniert sind. Auf der Basis dieser Informationen zieht das Optimierungsprogramm verschiedene Ausführungspläne in Betracht und wählt den Plan mit den niedrigsten Kosten aus. Beim Vergleich der verschiedenen Strategien bezieht das Programm auch die inhärente Parallelität der verschiedenen Operationen sowie die durch den Nachrichtenaustausch zwischen den einzelnen Datenbankpartitions-Servern entstehenden Kosten mit ein.

Beim Generieren von Plänen berücksichtigt das Optimierungsprogramm verschiedene Methoden der parallelen Verknüpfung, einschließlich der Verknüpfungsmethoden *Collocated*, *Directed* und *Broadcast*. Weitere Informationen zu Verknüpfungen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Partitionübergreifende und partitionsinterne Parallelität aller relationalen Operationen

Alle Operationen, wie beispielsweise Index- und Tabellensuchen, Aggregationen, Set-Operationen, Verknüpfungen, Einfügungen, Löschungen und Aktualisierungen können sowohl die *partitionsübergreifende Parallelität* als auch die *partitionsinterne Parallelität* verwenden.

Bei der partitionsübergreifenden Parallelität wird der Operator von jedem Datenbankpartitions-Server parallel ausgeführt. Nehmen Sie beispielsweise an, daß Sie eine **SELECT**-Anweisung absetzen, um Daten abzurufen, die eine bestimmte Bedingung erfüllen. Der Koordinatorknoten sendet diese Anforderung an die anderen Datenbankpartitions-Server, damit diese die entsprechenden Datensätze aus den Daten auswählen, die auf den einzelnen Datenbankpartitionen gespeichert sind. Jeder Datenbankpartitions-Server sendet die gefundenen Daten an den Koordinatorknoten zurück, der die Endverarbeitung vornimmt und eine Ergebnismenge zurückgibt.

Bei der partitionsinternen Parallelität können verschiedene Operatoren einer einzelnen Abfrage von einem einzelnen Datenbankpartitions-Server parallel ausgeführt werden. Besteht eine SQL-Abfrage beispielsweise aus einer Such-, Verknüpfungs- und Sortieroperation, würde der Datenbankpartitions-Server diese Operatoren parallel verarbeiten, soweit dies möglich ist.

Konfiguration

Abb. 1 enthält ein Beispiel der Hardwarekonfiguration für DB2 Enterprise - Extended Edition (DB2 EEE).

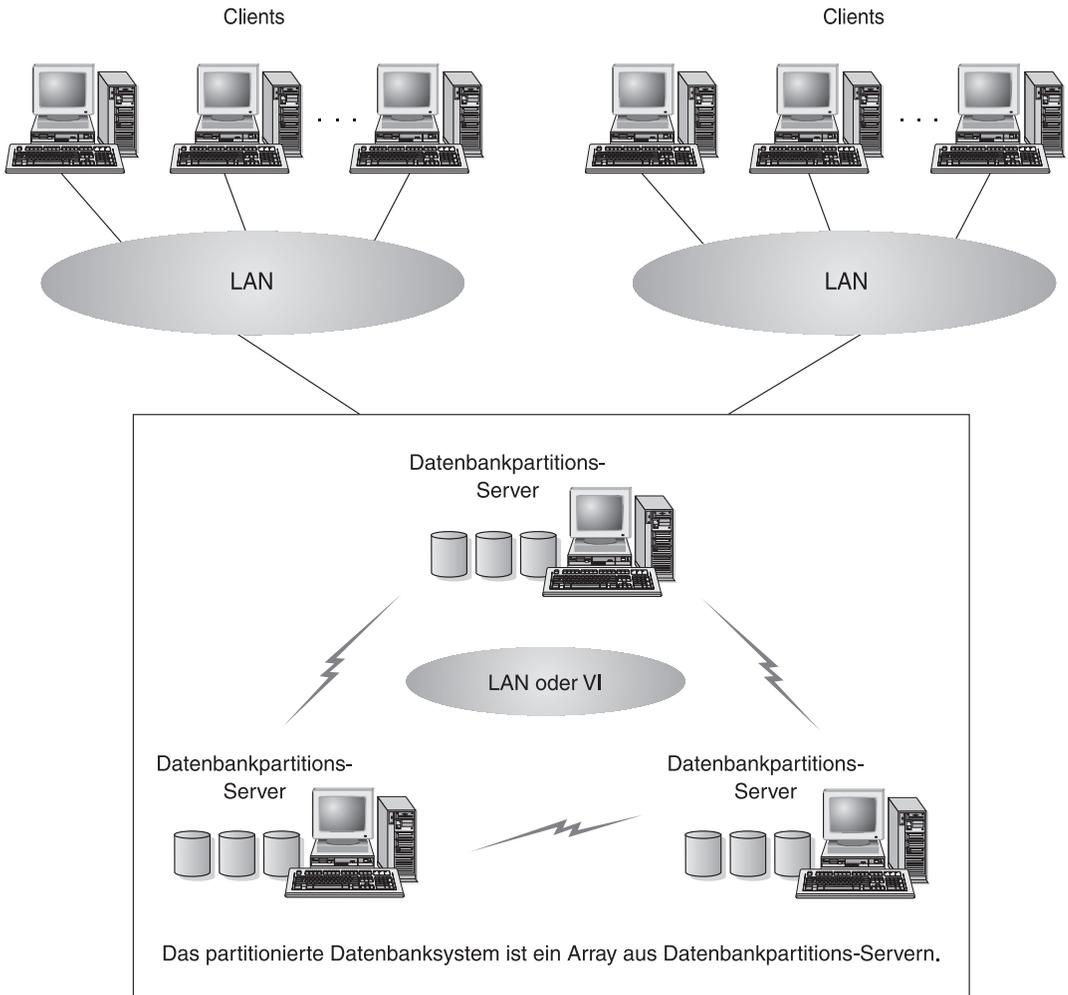


Abbildung 1. Hardwarekonfiguration für DB2 Enterprise - Extended Edition

DB2 EEE kann auf einer Gruppe einzelner, über ein LAN verbundener Maschinen ausgeführt werden. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Datenbankpartitions-Servern wird von Fast Communications Manager (FCM), einer Komponente von DB2 EEE verwaltet.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen, mit denen Sie vertraut sein sollten, bevor Sie Ihr partitioniertes Datenbanksystem konfigurieren. Die folgenden Themen werden behandelt:

- Maschinen und Speicher
- Knotengruppen und Datenpartitionierung
- Mehrere logische Knoten
- Exemplare
- Fast Communication Manager (FCM)
- Erhöhung der Verfügbarkeit
- Virtual Interface-Architektur (VI-Architektur)

Maschinen und Speicher

DB2 Enterprise - Extended Edition implementiert eine Architektur mit exklusiv benutzten Systemen (Shared-Nothing-Architektur); daher ist jeder Datenbankpartitions-Server das Äquivalent zu einem Datenbanksystem mit einer einzelnen Partition. Aus diesem Grund ist die Speicherkapazität der Datenbank für das gesamte partitionierte Datenbanksystem gleich der von einem Datenbanksystem mit einer einzelnen Partition zur Verfügung gestellten Kapazität multipliziert mit der Anzahl der Datenbankpartitions-Server. Pro Datenbankpartition können Tabellen mit einer Größe von bis zu 512 GB (Gigabyte) gespeichert werden. In einer Datenbank mit 128 Partitionen ist die maximale Größe einer Tabelle daher beispielsweise 64 TB (Terabyte).

Knotengruppen und Datenpartitionierung

Sie können benannte Untergruppen von einer oder mehreren Datenbankpartitionen in einer Datenbank erstellen. Jede definierte Untergruppe wird als *Knotengruppe* bezeichnet. Jede Untergruppe, die mehr als eine Datenbankpartition enthält, wird als *Knotengruppe mit mehreren Partitionen* bezeichnet. Knotengruppen für mehrere Partitionen können nur innerhalb von Datenbankpartitionen, die zur selben Datenbank gehören, definiert werden. Beim Erstellen einer Datenbank werden drei Standardknotengruppen erstellt: IBMDEFAULTGROUP, IBMCATGROUP und IBMTEMPGROUP.

Falls gewünscht, können Sie in den Standardknotengruppen IBMDEFAULTGROUP und IBMCATGROUP Tabellenbereiche und anschließend innerhalb dieser Tabellenbereiche Tabellen erstellen.

Die Knotengruppe IBMDEFAULTGROUP enthält alle Datenbankpartitionen für die Datenbank. Beim Erstellen einer Datenbank wird auf jedem Datenbankpartitions-Server (Knoten) des Exemplars eine Datenbankpartition erstellt.

Die Knotengruppe IBMCATGROUP für die Datenbank wird auf dem Datenbankpartitions-Server erstellt, auf dem der Befehl **create database** eingegeben wurde. Diese Knotengruppe enthält nur die Datenbankpartition, die für den Datenbankpartitions-Server, auf dem der Befehl eingegeben wurde, lokal

ist. Dieser Datenbankpartitions-Server wird als *Katalogknoten* der Datenbank bezeichnet, da die Knotengruppe IBMCATGROUP die Katalogtabellen für die Datenbank enthält.

Mit der dritten Standardknotengruppe, IBMTEMPGROUP, kann nicht direkt gearbeitet werden. Wie die Knotengruppe IBMDEFAULTGROUP enthält sie ebenfalls alle Datenbankpartitionen einer Datenbank. Diese Knotengruppe wird verwendet, um alle temporären Tabellenbereiche aufzunehmen.

Abb. 2 enthält ein Beispiel für eine Datenbank, die über drei Knotengruppen verfügt. Knotengruppe 1 ist eine Knotengruppe mit mehreren Partitionen, die aus vier Datenbankpartitionen besteht, Knotengruppe 2 ist eine Knotengruppe für eine einzelne Partition und Knotengruppe 3 ist eine Knotengruppe für mehrere Partitionen.

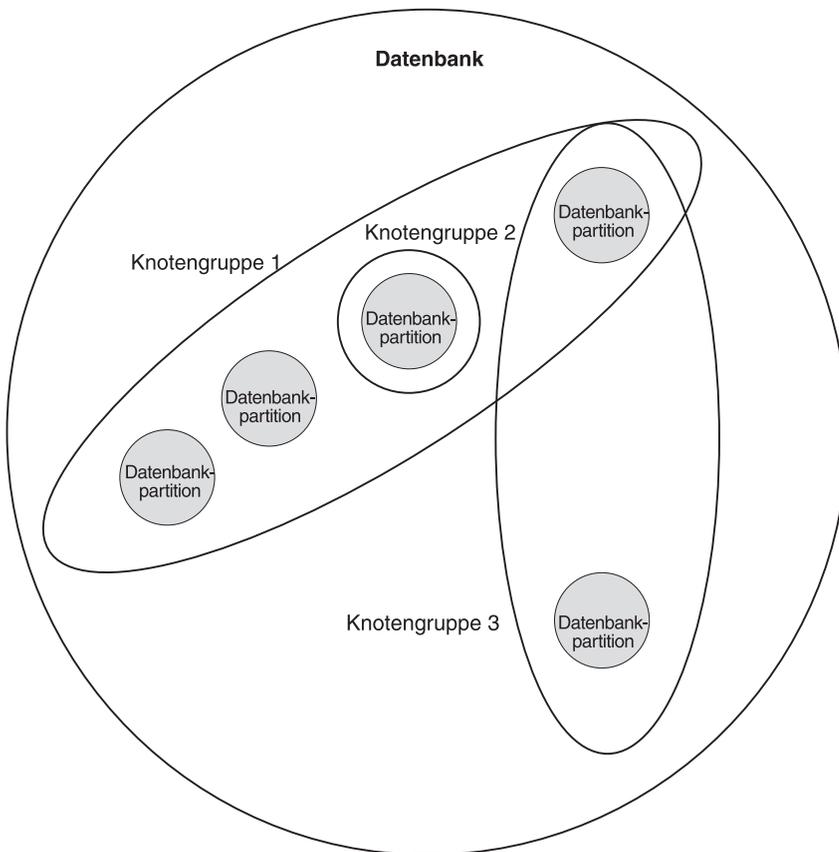


Abbildung 2. Knotengruppen in einer Datenbank

Wenn Sie Tabellenbereiche für eine Datenbank erstellen wollen, müssen Sie zunächst die Knotengruppe, in der die Tabellenbereiche gespeichert werden, und anschließend den Tabellenbereich in der Knotengruppe erstellen. Danach können Sie die Tabellen im Tabellenbereich erstellen.

Sie können Datenbankpartitionen aus einer Knotengruppe löschen; wenn Sie das Datenbanksystem vergrößert haben, können Sie neue Datenbankpartitionen zu vorhandenen Knotengruppen hinzufügen. Informationen zum Hinzufügen und Löschen von Knoten in Knotengruppen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Parallel zum Wachstum Ihrer Datenbank können Sie Datenbankpartitions-Server zum Datenbanksystem hinzufügen, um die Leistung des Systems zu verbessern. Dieser Vorgang wird als *Skalieren* des Datenbanksystems bezeichnet. Wenn Sie einen Datenbankpartitions-Server hinzufügen, wird für jede Datenbank, die bereits im Datenbanksystem existiert, eine Datenbankpartition erstellt. Anschließend müssen Sie die neue Datenbankpartition zu einer vorhandenen Knotengruppe, die zu dieser Datenbank gehört, hinzufügen. Zum Abschluß müssen Sie die Daten in dieser Knotengruppe umverteilen, um die neue Datenbankpartition zu nutzen. Informationen zum Skalieren von Datenbanken finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Jeder Tabelle, die in einer Knotengruppe mit mehreren Partitionen definiert ist, ist ein *Partitionierungsschlüssel* zugeordnet. Ein Partitionierungsschlüssel ist eine geordnete Spaltengruppe, dessen Werte zusammen mit einer *Partitionierungszuordnung* verwendet werden, um die Datenbankpartition festzulegen, auf der sich eine Zeile einer bestimmten Tabelle befindet. Eine Partitionierungszuordnung ist eine Feldgruppe aus 4 096 Datenbankpartitionsnummern.

Als Partitionierungsschlüssel können Spalten mit beliebigen Datentypen (mit Ausnahme von LONG VARCHAR, LONG VARGRAPHIC, BLOB oder CLOB) verwendet werden. Eine Tabelle, die in einer Knotengruppe für eine einzelne Partition definiert ist, kann einen Partitionierungsschlüssel verwenden; dies muß aber nicht der Fall sein. Tabellen, die ausschließlich Langfeldspalten enthalten, dürfen nur in Knotengruppen für eine einzelne Partition definiert werden und dürfen keinen Partitionierungsschlüssel verwenden. Weitere Informationen zum Erstellen von Tabellen finden Sie im Handbuch *SQL Reference*.

Die Verwendung von Knotengruppen und Partitionierungsschlüsseln hat folgende Vorzüge:

- Daten können über mehrere Datenbankpartitionen verteilt werden. Hierdurch werden Engpässe bei der Ein-/Ausgabe und der Verarbeitung vermieden.

- Daten können umverteilt werden, wenn eine hohe Systemaktivität oder das Wachstum der Tabellen das Hinzufügen weiterer Maschinen erforderlich macht.

Weitere Informationen zum Hinzufügen von Knotengruppen finden Sie im Handbuch *SQL Reference*. Weitere Informationen zur Verwendung von Knotengruppen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Mehrere logische Knoten

Normalerweise wird DB2 Enterprise - Extended Edition so konfiguriert, daß jeder Maschine ein Datenbankpartitions-Server zugeordnet ist. In bestimmten Situationen ist es jedoch vorteilhaft, jeder Maschine mehr als einen Datenbankpartitions-Server zuzuordnen. Wenn diese Datenbankpartitions-Server (Knoten) dem *gleichen* Exemplar angehören, wird diese Konfiguration als Konfiguration mit mehreren logischen Knoten (Multiple Logical Node - MLN) bezeichnet.

Eine Konfiguration mit mehreren logischen Knoten (MLN-Konfiguration) ist hilfreich, wenn das System Abfragen auf einer Maschine mit symmetrischer Mehrprozessorarchitektur (SMP-Architektur) ausführt. Dies ist vorteilhaft, weil die Konfiguration mit mehreren logischen Knoten die SMP-Hardwarekonfigurationen nutzen kann. Da in diesem Fall die Datenbankpartitionen kleiner sind, kann darüber hinaus eine bessere Leistung erzielt werden, wenn Operationen, wie beispielsweise das Sichern oder wiederherstellen von Datenbankpartitionen und Tabellenbereichen oder das Erstellen von Indizes, ausgeführt werden. Als allgemeiner Richtwert wird empfohlen, einen MLN für je 4 Prozessoren auszuführen. Abhängig von dem Betriebssystem, unter dem DB2 EEE ausgeführt wird, kann dieser Wert aus Gründen der Leistungs-optimierung variieren.

Exemplare

Ein Exemplar verfügt über seine eigenen Datenbanken und ein Exemplarverzeichnis. Das Exemplarverzeichnis enthält die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers, Systemdatenbankverzeichnisse, Knotenverzeichnisse und die Konfigurationsdatei des Knotens. Weitere Informationen zu Exemplaren in einem partitionierten Datenbanksystem finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

In DB2 Enterprise - Extended Edition enthält ein Exemplar alle Datenbankpartitions-Server (Knoten), für die definiert wurde, daß sie einem bestimmten partitionierten Datenbanksystem angehören. Die Exemplareigner-maschine (als Knoten 0 bezeichnet) ist Eigner des freigegebenen Verzeichnisses, in dem diese Informationen gespeichert sind. Andere Datenbankpartitions-Server, die zu einem Exemplar hinzugefügt werden, werden als Datenbankpartitions-Server bezeichnet, die diesem Exemplar *angehören*.

Jedes Exemplar verfügt über Sicherheit, die dieses Exemplar von den anderen Exemplaren auf der gleichen Maschine trennt. Dies wird in Abb. 3 illustriert, in der zwei separate Exemplare dargestellt sind. Exemplar 1 enthält sechs Datenbankpartitions-Server; Exemplar 2 enthält acht Datenbankpartitions-Server. (Mehrere Datenbankpartitions-Server werden dargestellt, indem mehr als eine Linie zwischen einem Datenbankpartitions-Server und dem Exemplarverzeichnis eingezeichnet ist.) Die beiden Exemplare überlappen, doch dies liegt daran, daß jeder der drei Maschinen in der Mitte der Abbildung zwei Datenbankpartitions-Server zugeordnet sind.

Datenbankpartitions-Server gehören nur zu einem Exemplar. So enthält Exemplar 1 zum Beispiel keine Datenbankpartitions-Server, die zu Exemplar 2 gehören.

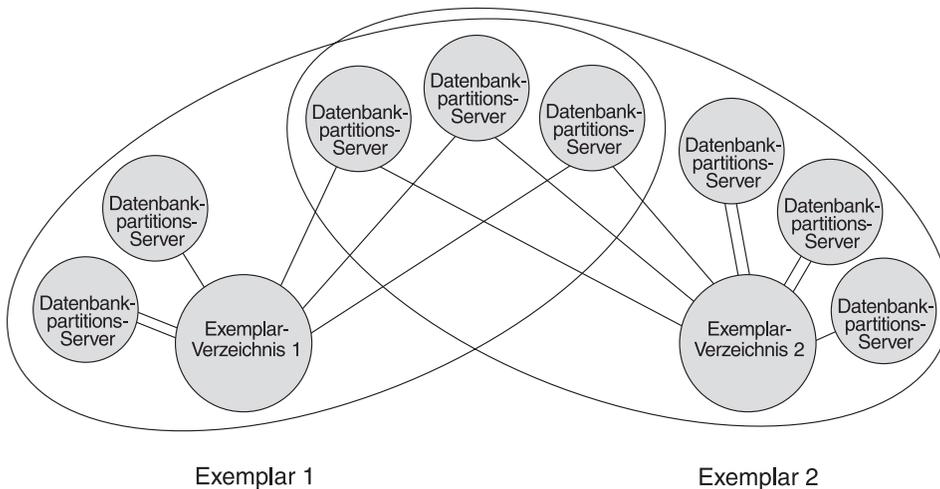


Abbildung 3. Zwei Exemplare

Sie können auf einer Maschine mehrere Exemplare verwenden und diese Exemplare unterschiedlich konfigurieren. Dies kann aus den folgenden Gründen hilfreich sein:

- Sie können unterschiedliche Umgebungen für Test und Produktion verwenden.
- Sie können den Zugriff auf bestimmte Datenbanken einschränken.
- Sie können unterschiedliche Datenbankkonfigurationen nutzen.

Eine Maschine ist Eigner aller Exemplare, die auf dieser Maschine zuerst erstellt wurden. Diese Maschine wird als Exemplareignermaschine oder Knoten 0 bezeichnet. Die Exemplareignermaschine speichert Informationen, die

allen beteiligten Datenbankpartitions-Servern gemeinsam sind. Weitere Informationen zum Erstellen von Exemplaren finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Fast Communications Manager

Fast Communications Manager (FCM) stellt die Kommunikationsunterstützung für DB2 Enterprise - Extended Edition zur Verfügung. Jeder Datenbankpartitions-Server verfügt über einen FCM-Thread, der die Kommunikation zwischen Datenbankpartitions-Servern zur Verfügung stellt, Anforderungen von Agenten verarbeitet und Nachrichtenpuffer sendet. Der FCM-Thread wird beim Start des Exemplars gestartet.

Schlägt die Kommunikation zwischen Datenbankpartitions-Servern fehl oder wird die Kommunikation wiederhergestellt, aktualisiert der FCM-Thread Informationen (diese Informationen können mit dem Datenbanksystemmonitor abgefragt werden) und veranlaßt, daß die entsprechende Aktion (z. B. eine ROLLBACK-Operation für die betroffene Transaktion) ausgeführt wird. Sie können den Datenbanksystemmonitor verwenden, um Unterstützung beim Einstellen der FCM-Konfigurationsparameter zu erhalten. Informationen zur Ausgabe des Datenbanksystemmonitor in bezug auf FCM finden Sie im Handbuch *System Monitor Guide and Reference*.



Sie können die Anzahl der FCM-Nachrichtenpuffer mit dem Konfigurationsparameter `fc_num_buffers` des Datenbankmanagers festlegen. Eine Beschreibung dieses und der anderen FCM-Parameter finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Erhöhung der Verfügbarkeit

Sie können ein partitioniertes Datenbanksystem so konfigurieren, daß der Datenbank-Server einer ausgefallenen Maschine auf einer anderen Maschine weiterhin ausgeführt werden kann. Microsoft Cluster Service (MSCS) kann in einer Umgebung mit Clustern sowohl die Fehlererkennung als auch den Neustart von Ressourcen ausführen. Hierzu gehört auch die Unterstützung der Funktionsübernahme für physische Platten und IP-Adressen. Unter Windows wird die Unterstützung für die Funktionsübernahme mit Hilfe von Microsoft Cluster Service (MSCS) implementiert. Für die Verwendung von MSCS ist Windows NT Server 4.0 Enterprise Edition oder Windows 2000 Advanced Server mit der installierten Komponente MSCS erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Virtual Interface-Architektur

Unter Windows kann DB2 Enterprise - Extended Edition (DB2 EEE) die Virtual Interface-Architektur (VI-Architektur) nutzen. Die VI-Architektur wurde von mehreren Unternehmen entwickelt, um eine standardisierte Verbindung mit hohen Datenvolumen für den Datenaustausch zwischen Servern zur

Verfügung zu stellen. Die VI-Architektur ermöglicht es, große Mengen an Daten sehr schnell zwischen in Gruppen zusammengefaßten Servern auszutauschen.

Vor der Einführung der VI-Architektur wurde die Kommunikation zwischen Datenbankpartitions-Servern in einem Cluster mit Hilfe der Netzwerkinfrastruktur ausgeführt, die vom Betriebssystem zur Verfügung gestellt wurde. Hierdurch hatte das Betriebssystem jedes Mal, wenn partitionierte Datenbank-Server miteinander kommunizierten, einen zusätzlichen Verarbeitungsaufwand zu leisten. Die VI-Architektur definiert eine schmale, schnelle Schnittstelle, die Softwareanwendungen direkt mit der Netzwerkhardware verbindet und gleichzeitig den zuverlässigen Sicherheitsschutz des Betriebssystems beibehält. In kommunikationsintensiven Umgebungen können durch die Implementierung der VI-Architektur mit DB2 EEE signifikante Verbesserungen des Systemgesamtdurchsatzes bei Datenbanktransaktionen und -abfragen erreicht werden. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Teil 2. Installieren und Konfigurieren von DB2 Enterprise - Extended Edition

Kapitel 2. Planen der Installation

Bevor Sie DB2 installieren, sollten Sie überprüfen, ob Ihr System die Hardware- und Softwarevoraussetzungen für DB2 erfüllt. Beim Migrieren einer früheren DB2-Version sollten Sie vor der Installation bestimmte Migrations-Tasks ausführen, um Ihre Datenbanken vorzubereiten.

Dieses Kapitel beschreibt die folgenden Voraussetzungen, die vor der Installation von DB2 berücksichtigt werden sollten:

- „Speicherbedarf“.
- „Erforderlicher Plattenspeicherplatz“ auf Seite 18.
- „Softwarevoraussetzungen“ auf Seite 19.
- „Mögliche Szenarios für Client/Server-Konnektivität“ auf Seite 23.
- „Migrieren von früheren DB2-Versionen“ auf Seite 24.



Wenn Sie wissen, daß Ihr System alle Hardware- und Softwarevoraussetzungen erfüllt, und Sie sofort mit der Installation von DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition unter Windows“ auf Seite 31 fort.

Informationen zu den Produkten der DB2-Familie finden Sie in „Anhang D. Informationen zu DB2 Universal Database für UNIX, Windows und OS/2“ auf Seite 117.

Speicherbedarf

Die Größe des Arbeitsspeichers (RAM), den Sie benötigen, um Ihren DB2-Server ausführen zu können, hängt von der Größe Ihrer Datenbanken und den von Ihnen verwendeten Verwaltungs-Tools ab. Beispiel: Wenn Sie planen, für die Verwaltung und Konfiguration Ihrer DB2-Datenbanken die DB2-GUI-Tools zu verwenden, werden mindestens 128 MB RAM empfohlen.

Die DB2-GUI-Tools sind eine Gruppe von Verwaltungs- und Konfigurations-Tools, zu denen unter anderem die Befehlszentrale (Command Center), die Steuerzentrale (Control Center) und die Data Warehouse-Zentrale (Data Warehouse Center) gehören. Zusätzliche GUI-Tools stehen auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen und OS/2-Betriebssystemen zur Verfügung. Zu diesen Tools gehören 'Client-Konfiguration - Unterstützung', der Ereignismonitor (Event Monitor) und Event Analyzer. *Systemverwaltung* enthält weitere Informationen zu DB2-GUI-Tools und den Plattformen, auf denen sie zur Verfügung stehen.

Für die Installation von DB2 Run-Time Client oder DB2 Application Development Client benötigen Sie mindestens 16 MB RAM. Wenn Sie DB2 Administration Client ausführen möchten, benötigen Sie mindestens 32 MB RAM.

Erforderlicher Plattenspeicherplatz

Die tatsächlichen Festplattenvoraussetzungen für Ihre Installation hängen von Ihrem Dateisystem und den von Ihnen installierten Komponenten ab. Stellen Sie sicher, daß ausreichend Plattenspeicherplatz für Ihr Betriebssystem, die Anwendungsentwicklungs-Tools (Application Development Tools), die Anwendungsdaten und die Kommunikationsprogramme berücksichtigt ist. Weitere Informationen zum erforderlichen Plattenspeicherplatz für Daten finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

DB2-Server

Eine *typische* DB2-Installation erfordert einen Plattenspeicherplatz von mindestens 245 MB. Hierbei sind die Online-Produktdokumentation, die Tools und die Java-Laufzeitumgebung bereits berücksichtigt.

DB2-Clients

Mit Hilfe von Tabelle 1 können Sie die Größe des erforderlichen Plattenspeicherplatzes für die einzelnen Client-Workstations ermitteln. In Abhängigkeit Ihres Dateisystems benötigen Sie unter Umständen zusätzlichen Plattenspeicherplatz.

Tabelle 1. Plattenspeicherplatz für Client-Komponenten

Client-Komponenten	Empfohlene Mindestgröße des Plattenspeicherplatzes (in MB)
OS/2	
DB2 Run-Time Client	30 MB
DB2 Application Development Client	125 MB ohne Java Development Kit (JDK)
DB2 Administration Client	95 MB
UNIX-Plattformen	
DB2 Run-Time Client	30 bis 40 MB (70 MB für Silicon Graphics IRIX)
DB2 Application Development Client	90 bis 120 MB ohne JDK (40 MB für NUMA-Q)
DB2 Administration Client	80 bis 110 MB
Anmerkung: PTX/NUMA-Q- und Silicon Graphics IRIX-Betriebssysteme bieten keine Unterstützung für DB2 Administration Client.	
32-Bit-Windows-Betriebssysteme	
DB2 Run-Time Client	25 MB

Tabelle 1. Plattenspeicherplatz für Client-Komponenten (Forts.)

Client-Komponenten	Empfohlene Mindestgröße des Plattenspeicherplatzes (in MB)
DB2 Application Development Client	325 MB einschließlich JDK
DB2 Administration Client	125 MB

DB2 Application Development Client und DB2 Administration Client enthalten Tools und Dokumentation, außer auf NUMA-Q-Systemen.

Softwarevoraussetzungen

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

Server-Produktvoraussetzungen

In Tabelle 2 auf Seite 20 werden das Betriebssystem und die Kommunikationssoftware aufgelistet, die für DB2 Universal Database erforderlich sind.

Auf allen Plattformen benötigen Sie eine Java-Laufzeitumgebung (JRE) Version 1.1.8, um die auf Java basierenden DB2-Tools, wie beispielsweise die Steuerzentrale, ausführen zu können. Wenn Sie planen, die Steuerzentrale als Applet auszuführen, benötigen Sie einen Java-fähigen Browser. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 9. Installation und Konfiguration der Steuerzentrale“ auf Seite 81.

Tabelle 2. Softwarevoraussetzungen

Hardware-/Softwarevoraussetzungen	Kommunikation
<ul style="list-style-type: none"> • Windows NT Version 4.0 with Service Pack 5 oder höher • Windows 2000 	<p style="text-align: center;">DB2 Universal Database für Windows</p> <hr/> <p>APPC, TCP/IP, IPX/SPX, benannte Pipes und MPTN (APPC über TCP/IP)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Windows NT- und Windows 2000-Basisbetriebssysteme stellen NetBIOS, IPX/SPX, benannte Pipes und TCP/IP-Konnektivität zur Verfügung. <p>Für SNA-Konnektivität (APPC) ist eines der folgenden Kommunikationsprogramme erforderlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows NT: IBM Communications Server Version 5.01 oder höher • Windows 2000: IBM Communications Server Version 6.1 oder höher • Windows 9x und Windows NT: IBM Personal Communications für Windows Version 4.2 oder höher • Windows 2000: IBM Personal Communications für Windows Version 4.3 CSD2 oder höher • Microsoft SNA Server Version 3 Service Pack 3 oder höher <p>Anmerkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn Sie eine zweiphasige Festschreibung für SNA benötigen, ist IBM Communications Server Version 5.01 oder höher oder Microsoft SNA Server Version 4 Service Pack 3 oder höher erforderlich. 2. Wenn Sie planen, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) zu verwenden, benötigen Sie entweder Microsoft LDAP Client oder IBM SecureWay LDAP Client Version 3.1.1. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch <i>Systemverwaltung</i>. 3. Wenn Sie planen, die Funktionen von Tivoli Storage Manager zum Sichern und Wiederherstellen Ihrer Datenbanken zu verwenden, benötigen Sie Tivoli Storage Manager Client Version 3 oder höher. 4. Wenn das Programm IBM AntiVirus auf Ihrem Betriebssystem installiert ist, muß es inaktiviert oder deinstalliert werden, damit die DB2-Installation beendet werden kann. 5. Wenn Sie planen, SNMP Subagent (Simple Network Management Protocol) zu verwenden, benötigen Sie DPI 2.0, das von IBM SystemView Agent zur Verfügung gestellt wird. 6. Wenn Sie planen, eine Unterstützung durch Funktionsübernahme zu installieren, benötigen Sie Windows NT Enterprise Edition Version 4.0 oder Windows 2000 mit Unterstützung für Microsoft Cluster Server.

Client-Produktvoraussetzungen

In Tabelle 3 werden die Softwarevoraussetzungen aufgelistet, die für die Ausführung von DB2 Administration Client, DB2 Run-Time Client und DB2 Application Development Client erforderlich sind.

Auf allen Plattformen benötigen Sie eine Java-Laufzeitumgebung (JRE) Version 1.1.8, um die DB2-Tools, wie beispielsweise die Steuerzentrale, ausführen zu können. Wenn Sie planen, die Steuerzentrale als Applet auf 32-Bit-Windows- oder OS/2-Systemen auszuführen, benötigen Sie einen Java-fähigen Browser. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 9. Installation und Konfiguration der Steuerzentrale“ auf Seite 81.

Tabelle 3. Softwarevoraussetzungen für Clients

Komponente	Hardware- /Softwarevoraussetzungen	Kommunikation
<ul style="list-style-type: none">• DB2 Run-Time Client für Windows 9x• DB2 Administration Client für Windows 9x• DB2 Application Development Client für Windows 9x	<ul style="list-style-type: none">• Windows 95 4.00.950 oder höher• Windows 98 <p>Anmerkung: Wenn DB2 Application Development Client installiert ist, wird JDK 1.1.8 installiert.</p>	<p>IPX/SPX, benannte Pipes, NetBIOS oder TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Windows 9x-Basisbetriebssystem stellt NetBIOS-, IPX/SPX- und TCP/IP-Konnektivität sowie Konnektivität über benannte Pipes bereit. <p>Anmerkung: IPX/SPX-Konnektivität wird nur auf Windows NT und Windows 2000-Servern unterstützt.</p> <ul style="list-style-type: none">• Wenn Sie planen, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) zu verwenden, benötigen Sie entweder Microsoft LDAP Client oder IBM SecureWay LDAP Client Version 3.1.1. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch <i>Systemverwaltung</i>.• Wenn Sie planen, die Funktionen von Tivoli Storage Manager zum Sichern und Wiederherstellen Ihrer Datenbanken zu verwenden, benötigen Sie Tivoli Storage Manager Client Version 3 oder höher.• Wenn das Programm IBM AntiVirus auf Ihrem Betriebssystem installiert ist, muß es inaktiviert oder deinstalliert werden, damit die DB2-Installation beendet werden kann.

Tabelle 3. Softwarevoraussetzungen für Clients (Forts.)

Komponente	Hardware- /Softwarevoraussetzungen	Kommunikation
<ul style="list-style-type: none"> • DB2 Run-Time Client für Windows • DB2 Administration Client für Windows • DB2 Application Development Client für Windows 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows NT Version 4.0 mit Service Pack 3 oder höher • Windows Terminal Server (kann nur DB2 Run-Time Client ausführen) • Windows 2000 <p>Anmerkung: Wenn DB2 Application Development Client installiert ist, wird JDK 1.1.8 installiert.</p>	<p>APPC, IPX/SPX, benannte Pipes, NetBIOS oder TCP/IP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Windows NT- und Windows 2000-Basisbetriebssysteme stellen NetBIOS-, IPX/SPX-, TCP/IP-Konnektivität und Konnektivität über benannte Pipes zur Verfügung. • Für APPC-Konnektivität ist eines der folgenden Produkte erforderlich: <ul style="list-style-type: none"> – IBM eNetwork Communications Server für Windows Version 5.01 oder höher – Windows 2000: IBM eNetwork Personal Communications für Windows Version 4.3 CSD2 oder höher – Windows NT: IBM eNetwork Personal Communications für Windows Version 4.2 oder höher – Microsoft SNA Server Version 3 Service Pack 3 oder höher – Wall Data Rumba • Wenn Sie planen, eine DCE-Umgebung (Distributed Computing Environment - Umgebung für verteilte Datenverarbeitung) zu verwenden und eine Verbindung zu einer Datenbank unter DB2 für OS/390 Version 5.1 herzustellen, muß die betreffende Datenbank für DCE-Unterstützung über OS/390 DCE Base Services Version 3 aktiviert werden. • Wenn Sie planen, LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) zu verwenden, benötigen Sie entweder Microsoft LDAP Client oder IBM SecureWay LDAP Client Version 3.1.1. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch <i>Systemverwaltung</i>. • Wenn Sie planen, die Funktionen von Tivoli Storage Manager zum Sichern und Wiederherstellen Ihrer Datenbanken zu verwenden, benötigen Sie Tivoli Storage Manager Client Version 3 oder höher. • Wenn das Programm IBM AntiVirus auf Ihrem Betriebssystem installiert ist, muß es inaktiviert oder deinstalliert werden, damit die DB2-Installation beendet werden kann.

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.

Tabelle 4. 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 DB2-Versionen

Wenn Sie von Version 5.0 oder Version 5.2 auf DB2 Version 7 migrieren, müssen Sie Ihre Datenbanken und Exemplare vor der Installation von DB2 Version 7 entsprechend vorbereiten. Wenn Sie von Version 6 aus erweitern, müssen Sie vor der Installation von Version 7 nichts unternehmen.

Die Migration von Datenbanken und Exemplaren, die älter sind als Version 5.0, wird für DB2 Version 7 nicht unterstützt.

Wenn Sie von einem Datenbanksystem unter Version 5.x oder Version 6 auf ein Datenbanksystem unter DB2 Enterprise - Extended Edition Version 7 migrieren, werden je nach ausgewählter Installationsoption alle Exemplare vom Installationsprogramm auf das Mehrpartitions- bzw. Einpartitionsformat der Version 7 migriert. Wenn Sie eine Datenbank mit ausgefüllten Tabellen migrieren, finden Sie Informationen zum Hinzufügen von Datenbankpartitions-Servern zu einem System und zum Umverteilen von Daten auf mehrere Datenbankpartitionen im Handbuch *Systemverwaltung*.

Nachdem Sie DB2 Enterprise - Extended Edition installiert haben, arbeiten die Datenbanken, die Sie mit früheren Versionen von DB2 erstellt haben, nicht automatisch mit der neuen DB2-Version. Sie müssen die in diesem Abschnitt aufgeführten Schritte ausführen, um Ihre Exemplare und Datenbanken zu migrieren.

Unter Windows kann auf einer Maschine nur eine Version von DB2 installiert sein. Beispiel: Wenn Sie über DB2 Version 6 verfügen und Version 7 installieren, wird Version 6 während der Installation gelöscht.

Vorbereiten von Datenbanken und Exemplaren für die Migration

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie vorhandene Datenbanken und Exemplare von DB2 Version 5.x für die Migration in ein Format vorbereitet werden, das von DB2 Version 7 verwendet werden kann. Wenn Sie mehrere Exemplare migrieren wollen, müssen Sie diese Schritte für jedes Exemplar wiederholen.

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihre Datenbanken für die Migration vorzubereiten:

1. Stellen Sie sicher, daß keine Anwendungen eine Datenbank verwenden, deren Eigner das DB2-Exemplar ist, das migriert werden soll. Setzen Sie den Befehl **db2 list applications** ab, um eine Liste aller Anwendungen, deren Eigner dieses Exemplar ist, anzuzeigen. Wenn alle Anwendungen von der Datenbank getrennt sind, gibt dieser Befehl die folgende Nachricht zurück:

```
SQL1611W Es wurden keine Daten vom Datenbankmonitor zurückgegeben.  
SQLSTATE=00000
```

Sie können eine Sitzung durch Eingabe des Befehls **db2 terminate** beenden.

2. Stellen Sie sicher, daß alle Datenbanken katalogisiert sind. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine Liste aller katalogisierten Datenbanken des aktuellen Exemplars anzuzeigen:

```
db2 list database directory
```

3. Erstellen Sie eine Sicherungskopie aller Datenbanken der Version 5.x. Datenbanken der Version 6 müssen nicht gesichert werden. Weitere Informationen zum Erstellen von Sicherungskopien einer Datenbank finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung (Administration Guide)* für Ihr DB2-Produkt. Informationen zur Syntax des Sicherungsbefehls finden Sie im Handbuch *Command Reference*.
4. Wenn alle Anwendungen beendet sind und Sie die Datenbanken gesichert haben, stoppen Sie alle Prozesse, deren Eigner das DB2-Exemplar ist, auf dem Datenbank-Server, indem Sie den Befehl **db2stop** eingeben.
5. Stoppen Sie den DB2-Lizenzdämon, indem Sie den Befehl **db2licd end** eingeben.
6. Stoppen Sie alle Sitzungen des Befehlszeilenprozessors, indem Sie den Befehl **db2 terminate** in jeder Sitzung eingeben, in der der Befehlszeilenprozessor ausgeführt wurde.

Anschließend sollten Sie vor der Installation von DB2 Version 7 überprüfen, ob alle katalogisierten Datenbanken für die Migration vorbereitet sind.

Überprüfen, ob die Datenbanken für die Migration vorbereitet sind

Um sicherzustellen, daß die Datenbanken in das Format von DB2 Version 7 migriert werden können, sollten Sie vor der Installation von DB2 Version 7 den Befehl **db2ckmig** ausführen.

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für Datenbanken, die mit DB2 Version 5.x erstellt wurden. Dieser Befehl muß nicht für Datenbanken ausgeführt werden, die mit DB2 V6 erstellt wurden.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Befehl **db2ckmig** auszuführen:

1. Legen Sie die Produkt-CD-ROM für DB2 Version 7 in das Laufwerk ein.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis `x:\db2\common`, wobei `x`: für den Laufwerksbuchstaben des CD-ROM-Laufwerks steht.
3. Geben Sie den Befehl **db2ckmig** ein, um zu prüfen, ob die Datenbanken Ihres Systems korrekt migriert werden können. Dieser Befehl hat die folgende Syntax:

Der Befehl DB2CKMIG

```
► db2ckmig aliasname-der-datenbank /l laufwerk: \pfad\dateiname →  
          └/e
```



aliasname-der-datenbank

Gibt den Aliasnamen einer Datenbank an, die überprüft werden soll. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn der Parameter */e* nicht angegeben ist.

/e Gibt an, daß alle katalogisierten Datenbanken für die Migration überprüft werden sollen. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn der Parameter *aliasname-der-datenbank* nicht angegeben ist.

/l laufwerk: \pfad \dateiname

Gibt ein Laufwerk, einen Zielpfad und einen Dateinamen für eine Liste mit Fehlern und Warnungen an, die für die durchsuchte Datenbank generiert wurden. Die Variable *pfad* ist wahlfrei. Wenn Sie keinen Pfad angeben, wird der Pfad verwendet, in dem Sie den Befehl **db2ckmig** ausführen. *dateiname* muß jedoch angegeben werden.

/u benutzer-id Gibt das Benutzerkonto an, mit dem eine Verbindung zur Datenbank hergestellt wird. Dieser Parameter muß angegeben werden, wenn Sie als Benutzer ohne Berechtigung zum Verbinden angemeldet sind.

/p kennwort Gibt das Kennwort des Benutzerkontos an, mit dem eine Verbindung zur Datenbank hergestellt wird. Dieser Parameter muß angegeben werden, wenn Sie als Benutzer ohne Berechtigung zum Verbinden angemeldet sind.

Sie können den Befehl **db2ckmig** auf fernen Systemen eingeben. Im Parameter *aliasname-der-datenbank* müssen Sie den Aliasnamen der fernen Datenbank angeben. Sie können diesen Befehl von einem beliebigen Datenbankpartitions-Server ausführen. Die Ausgabedatei wird auf Ihr lokales System geschrieben.

Geben Sie zum Beispiel den folgenden Befehl ein, um zu überprüfen, ob alle katalogisierten Datenbanken Ihres Systems migriert werden können, und um alle Nachrichten dieses Befehls in der Datei `c:\temp\message.txt` zu protokollieren:

```
x:\db2\common\db2ckmig /e /l c:\temp\message.txt
```

Dabei steht *x*: für den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks.

4. Werden Fehler gefunden, generiert der Befehl **db2ckmig** eine Protokolldatei und speichert diese an der durch die Option */l* angegebenen Position. Falls in der Datei Fehler aufgezeichnet wurden, finden Sie in den

nachfolgenden Informationen Vorschläge für Fehlerberichtigungsmaßnahmen. Nachdem die Fehler korrigiert wurden, geben Sie den Befehl **db2ckmig** erneut ein, um sicherzustellen, daß die Datenbanken für die Migration geeignet sind.

5. Erstellen Sie eine Sicherungskopie der Datenbank. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Mögliche Fehlerbedingungen des Befehls DB2CKMIG

Eine Datenbank hat den Status

„Sicherung anstehend“

Weitere Informationen zu den Korrekturmaßnahmen für die oben aufgeführten Fehler finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Migration von Visual Warehouse Version 3.1 oder Visual Warehouse Version 5.2

Die von Visual Warehouse zur Verfügung gestellte Funktion wurde in DB2 Universal Database integriert. Der Zugriff auf diese Funktion erfolgt in DB2 Universal Database über die Data Warehouse-Zentrale.

Wenn Sie DB2 Universal Database unter Windows installieren, werden alle vorherigen Versionen von Visual Warehouse-Komponenten auf dem betreffenden System deinstalliert. Um zu gewährleisten, daß Sie auch nach der Installation über eine funktionierende Umgebung verfügen, müssen alle Warehouse-Komponenten in Ihrer Umgebung den Versionsstand 7 aufweisen. Zu den Komponenten gehören:

- Der Server
- Warehouse-Steuerungsdatenbanken
- Warehouse-Agenten (lokale und ferne)
- Warehouse-Umsetzungsprogramme
- Information Catalog Manager (DataGuide*)

Eine Teilmigration von Visual Warehouse ist nicht zulässig.

Anmerkung: Alle Einstellungen, die Sie für Visual Warehouse angepaßt haben, gehen während des Migrationsprozesses verloren. Beispiel: Möglicherweise haben Sie Einstellungen in der Datei IWH.environment für einen Warehouse-Agenten in einer AIX- oder Solaris-Betriebsumgebung angepaßt. Bevor Sie den Installationsprozeß starten, sollten Sie eine Sicherungskopie aller angepaßten Visual Warehouse-Einstellungen anfertigen.

Migration des Visual Warehouse-Servers und der aktiven Warehouse-Steuerungsdatenbank

Der Visual Warehouse-Server und Ihre aktive Warehouse-Steuerungsdatenbank (die zuletzt verwendete Datenbank) werden während des Installationsprozesses zusammen migriert. Nach der Installation von DB2 Universal Database müssen Sie alle anderen Warehouse-Steuerungsdatenbanken, die Sie weiterhin mit der Data Warehouse-Zentrale verwenden wollen, manuell migrieren.

Data Warehouse-Zentrale Verwaltung enthält:

- Informationen zur Migration von Warehouse-Steuerungsdatenbanken
- Informationen dazu, wie die Struktur von Metadattentabellen sich beim Übergang von Visual Warehouse zur Data Warehouse-Zentrale geändert hat

Migration von Warehouse-Agenten

Bei der Installation eines Warehouse-Servers wird auch ein Standard-Warehouse-Agent installiert. Sie müssen jedoch alle fernen Warehouse-Agenten, die Sie nach der Installation weiter verwenden wollen, migrieren. Warehouse-Agenten werden mit DB2 Warehouse Manager zur Verfügung gestellt.

Um einen Warehouse-Agenten zu migrieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie den bestehenden Warehouse-Agenten.
2. Installieren Sie den Warehouse-Agenten von DB2 Warehouse Manager.

Das Handbuch *DB2 Warehouse Manager Installation* enthält Informationen zum Entfernen und Installieren von Visual Warehouse-Agenten.

Migration von Warehouse-Umsetzungsprogrammen

Warehouse-Umsetzungsprogramme werden mit DB2 Warehouse Manager zur Verfügung gestellt. Nach der Installation der Warehouse-Umsetzungsprogramme auf dem System des Warehouse-Agenten müssen Sie die Warehouse-Umsetzungsprogramme aktivieren, damit sie mit den neuen Warehouse-Zielen verwendet werden können. Verwenden Sie dazu die Data Warehouse-Zentrale.

Das Handbuch *DB2 Warehouse Manager Installation* enthält weitere Informationen zum Aktivieren von Warehouse-Umsetzungsprogrammen.

Migration von DataGuide

Anmerkung: DataGuide wird in DB2 Universal Database Version 7 als Information Catalog Manager bezeichnet und wird mit DB2 Warehouse Manager zur Verfügung gestellt.

Wenn Sie DB2 Universal Database Version 7 installieren, werden alle DataGuide-Komponenten auf dem betreffenden System deinstalliert. Wenn Sie anschließend Information Catalog Manager als Komponente von DB2 Warehouse Manager installieren, werden die neuen Information Catalog Manager-Komponenten installiert und die DataGuide-Informationskatalogdatenbank kann erweitert werden. Das Handbuch *Information Catalog Manager Systemverwaltung* enthält Informationen zur Erweiterung von DataGuide- .

Anmerkung: Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt nicht zum Information Catalog Manager erweitern, können Sie DataGuide nach der Installation nicht mit der Data Warehouse-Zentrale verwenden. DataGuide-Komponenten auf anderen Systemen funktionieren auch weiterhin mit der DataGuide-Informationskatalogdatenbank, wenn sie nicht durch eine DB2 Warehouse Manager-Installation erweitert wurde.

Suchsystem 'NetQuestion'

Wenn Sie mit Ihrer vorherigen Version von DB2 für Windows, OS/2, AIX, HP-UX oder Solaris die Online-Produktdokumentation installiert haben, oder wenn Sie ein anderes IBM Produkt wie beispielsweise VisualAge C++ oder VisualAge für Java installiert haben, wurde automatisch auch ein Online-Suchsystem namens NetQuestion installiert.

Wenn die mit DB2 Version 7 gelieferte Version von NetQuestion höher ist als die derzeit auf Ihrem System vorhandene NetQuestion-Version, wird die gegenwärtige Version erweitert, und alle vorhandenen Dokumentverzeichnisse werden bei NetQuestion erneut registriert. Dies wird während der DB2-Installation automatisch für Sie erledigt.

Das Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung* enthält weitere Informationen zu NetQuestion.

Stoppen des Windows-Cluster-Service

Wenn Ihr System in der MSCS-Umgebung (Microsoft Cluster Server) ausgeführt wird und der DB2-Server für die Ausführung mit MSCS konfiguriert wurde, müssen Sie den MSCS-Cluster-Service vor der Installation stoppen, indem Sie den Befehl **net stop clussvc** ausgeben.

Anmerkungen:

1. Wenn DB2 auf der aktuellen Maschine ausgeführt wird, findet möglicherweise eine Funktionsübernahme statt, und DB2 wird auf einer anderen Maschine im MSCS-Cluster ausgeführt.

2. Vor der Migration der Datenbank(en) müssen Sie alle Maschinen im MSCS-Cluster erweitern.

Nächster Schritt

Nachdem Sie sichergestellt haben, daß Ihr System alle Hardware- und Softwarevoraussetzungen erfüllt, und nachdem Sie alle bestehenden Datenbanken und Exemplare zur Migration vorbereitet haben, können Sie DB2 Version 7 jetzt installieren und dafür entweder die interaktive oder die verteilte Methode verwenden. Die Installationsverfahren werden an folgenden Stellen beschrieben:

- In „Kapitel 3. Installieren von DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition unter Windows“ auf Seite 31 (interaktive Installation)
- In *Installation und Konfiguration Ergänzung* (verteilte Installation)

Kapitel 3. Installieren von DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition unter Windows



Beim Migrieren von einem Datenbanksystem mit einer einzelnen Partition oder von einer früheren DB2-Version müssen Sie vor der Installation von DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition Version 7 bestimmte Prozeduren ausführen. Weitere Informationen finden Sie in „Migrieren von früheren DB2-Versionen“ auf Seite 24.

Das Erstellen eines partitionierten Datenbanksystems erfolgt in den folgenden beiden Schritten:

1. Zunächst müssen Sie den Datenbankpartitions-Server, der Eigner des Exemplars ist, mit Hilfe des Installationsprogramms auf einer Maschine (physischer Knoten) installieren und ein partitioniertes Datenbankexemplar erstellen (bzw. migrieren).
2. Anschließend müssen Sie das Installationsprogramm auf einer anderen Maschine verwenden, um einen Datenbankpartitions-Server zu installieren, der dem Exemplar angehört. Abhängig von der Anzahl der Maschinen (physischen Knoten), die Ihrem partitionierten Datenbanksystem angehören, müssen Sie diesen Schritt möglicherweise mehrmals wiederholen.

Informationen zum Installieren eines DB2-Clients finden Sie in „Kapitel 6. Installieren von DB2-Clients“ auf Seite 59.

Informationen zum verteilten Installieren dieses Produkts finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Vorbereitung

Vergewissern Sie sich vor der Installation, daß die folgenden Voraussetzungen erfüllt und die folgenden Informationen verfügbar sind:

1. Stellen Sie sicher, daß alle Maschinen die diesem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen, die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
 - a. Sie erfüllen alle Anforderungen, die in „Kapitel 2. Planen der Installation“ auf Seite 17 beschrieben sind.
 - b. Sie gehören zur gleichen Windows-Domäne.

- c. Sie haben übereinstimmende Einstellungen für Datum und Zeit.



Damit die Zeit als gleich betrachtet wird, dürfen die Unterschiede in der Zeit (bezogen auf GMT - Westeuropäische Zeit) auf allen Maschinen, die einem partitionierten Datenbanksystem angehören, nicht größer als 1 Stunde sein. Sie können den Konfigurationsparameter *max_time_diff* verwenden, um diese Einschränkung zu ändern. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

- d. Sie verfügen über einen Bereich von TCP/IP-Anschlüssen mit 4 aufeinanderfolgenden freien Anschlußnummern. Dieser Anschlußbereich wird von Fast Communications Manager (FCM) verwendet. FCM ist eine Funktion von DB2, die die Kommunikation zwischen Datenbankpartitions-Servern steuert. Der von Ihnen ausgewählte Anschlußbereich muß auf jeder Maschine, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören soll, verfügbar sein. Standardmäßig generiert das Installationsprogramm automatisch einen Bereich; Sie können diesen Anschlußbereich verwenden oder einen eigenen Bereich angeben.

Überprüfen Sie, welche TCP/IP-Anschlüsse bereits im Gebrauch sind, indem Sie die Datei *services* im Verzeichnis

x:\winnt\system32\drivers\etc öffnen. Hierbei steht *x*: für das Laufwerk, auf dem Windows installiert ist.

Notieren Sie diesen Anschlußbereich hier: _____ bis _____.



Wenn Sie planen, mehrere logische Knoten (Multiple Logical Nodes - MLNs) auf Maschinen auszuführen, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören sollen, müssen Sie einen Anschlußbereich angeben, der mindestens so viele Anschlüsse umfaßt, wie MLNs auf der Maschine vorhanden sind, auf der die meisten MLNs ausgeführt werden.

Wenn Sie beispielsweise einen Datenbankpartitions-Server verwenden, auf dem 6 Datenbankmanager ausgeführt werden (durch Installation eines Datenbankpartitions-Servers und Hinzufügen von 5 logischen Knoten), müssen Sie 6 aufeinanderfolgende Anschlüsse als Anschlußbereich für die Installation angeben. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

- e. Sie verfügen über einen freien TCP/IP-Anschluß für DB2 Performance Monitor. Der von Ihnen ausgewählte Anschluß muß auf jeder Maschine, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören soll, verfügbar sein. Standardmäßig generiert das Installationsprogramm automatisch einen Wert. Sie können diesen Anschluß verwenden oder einen eigenen Anschluß angeben.

Überprüfen Sie, welche TCP/IP-Anschlüsse auf einer Maschine bereits im Gebrauch sind, indem Sie die Datei `services` im Verzeichnis `x:\winnt\system32\drivers\etc` öffnen. Hierbei steht `x`: für das Laufwerk, auf dem Windows installiert ist.

Notieren Sie den gewünschten Anschluß hier: _____.

- f. Sie können miteinander über TCP/IP kommunizieren. Überprüfen Sie, ob zwei Maschinen über TCP/IP miteinander kommunizieren können, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

Schritt 1) Geben Sie den folgenden Befehl auf einer Maschine ein, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören soll:

```
hostname
```

Dieser Befehl gibt den Host-Namen dieser Maschine zurück.

Schritt 2) Geben Sie auf einer anderen Maschine, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören soll, den folgenden Befehl ein:

```
ping host-name
```

Die zurückgegebene Ausgabe sieht etwa wie folgt aus:

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

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

Diese Ausgabe bestätigt, daß die beiden Maschinen miteinander kommunizieren können.



Falls Sie planen, mehrere Netzwerkadapter zu verwenden, müssen Sie den Befehl `db2nchg` verwenden, um die TCP/IP Adresse für das Feld `netname` in der Datei `db2nodes.cfg` anzugeben. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung* oder in „Ändern der Konfiguration des Datenbankpartitions-Servers“ auf Seite 41.

2. Sie verfügen über ein Domänenbenutzerkonto, das auf der Maschine, auf der die Installation ausgeführt werden soll, zur Gruppe *lokale Administratoren* gehört. Das angegebene Domänenbenutzerkonto muß auf *jeder* Maschine, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören soll, als lokaler Administrator definiert sein.

Dieses Benutzerkonto muß auch über die erweiterten Benutzerrechte *„Als Teil des Betriebssystems handeln“* verfügen. Weitere Informationen zum Erteilen von erweiterten Benutzerrechten finden Sie in „Erteilen erweiterter Benutzerrechte unter Windows“ auf Seite 105

3. Sie verfügen über ein Domänenbenutzerkonto, das dem DB2-Exemplar zugeordnet werden soll. Dieses Domänenbenutzerkonto muß nicht über die Administrator- oder Domänenadministratorberechtigung verfügen.
4. Während der Installation werden Sie dazu aufgefordert, ein Benutzerkonto anzugeben, das vom Verwaltungs-Server verwendet wird, um sich am System anzumelden und sich selbst als Service zu starten.

Das Installationsprogramm erstellt standardmäßig ein Benutzerkonto mit dem Benutzernamen *db2admin* und einem von Ihnen angegebenen Kennwort. Sie können dieses Standardbenutzerkonto akzeptieren, Ihr eigenes Benutzerkonto erstellen indem Sie den Standardwert ändern oder Ihr eigenes Benutzerkonto zur Verfügung stellen. Falls dieses Konto auf Ihrem System bereits vorhanden ist, müssen das Kennwort verwenden, das für dieses Benutzerkonto zuvor definiert wurde. Wenn Sie ein eigenes Benutzerkonto zur Verfügung stellen, müssen Sie sicherstellen, daß es den DB2-Namenskonventionen entspricht. Weitere Informationen finden Sie in „Anhang C. Namenskonventionen“ auf Seite 111.

5. Zur Prüfung der ordnungsgemäßen Installation von DB2 ist ein Benutzerkonto der Gruppe SYSADM (DB2-Systemverwaltung) erforderlich. Der Kontoname muß den Namenskonventionen von DB2 entsprechen, die in „Regeln für Benutzernamen, Benutzer-IDs, Gruppennamen und Exemplarnamen“ auf Seite 113 beschrieben sind.

Standardmäßig hat jedes lokale Benutzerkonto der Gruppe *Lokale Administratoren* auf der lokalen Maschine, auf der das Benutzerkonto definiert ist, die Berechtigung SYSADM für das Exemplar. Weitere Informationen finden Sie in „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 104. Weitere Informationen zu gültigen DB2-Benutzernamen finden Sie in „Anhang C. Namenskonventionen“ auf Seite 111.

6. Während der Installation werden Sie möglicherweise auch aufgefordert, Benutzernamen und Kennwörtern für die Produkte und Services anzugeben, die installiert werden.
7. Wenn Sie LDAP mit Windows 2000 verwenden wollen, müssen Sie das Verzeichnisschema um DB2-Objektklassen und -Attributdefinitionen erweitern. Dies muß nur ein Mal vor der Installation eines DB2-Produkts ausgeführt werden.

Um das Verzeichnisschema zu erweitern, führen Sie das Programm **db2schex.exe** von der Installations-CD mit der Berechtigung *Schema Admins* aus. Sie können dieses Programm mit der Berechtigung *Schema Admins* wie folgt ausführen, ohne sich ab- und wieder anzumelden:

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

Dabei steht *x:* für das CD-ROM-Laufwerk. Nachdem die Ausführung von **db2schex.exe** beendet ist, können Sie mit der Installation fortfahren.

Ausführen der Installation

Installieren Sie zunächst den Datenbankpartitions-Server, der Eigner des Exemplars ist, auf einer Maschine; installieren Sie anschließend auf allen anderen Maschinen, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören, einen Datenbankpartitions-Server.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen Datenbankpartitions-Server, der Eigner des Exemplars ist, oder einen Datenbankpartitions-Server, der Ihrem partitionierten Datenbanksystem angehört, zu installieren:

- Schritt 1. Melden Sie sich mit dem Domänenbenutzerkonto, das zum Ausführen der Installation verwendet werden soll, am System an. Dies ist das Domänenbenutzerkonto, das über die Berechtigung als lokaler Administrator auf allen Maschinen verfügt, die dem partitionierten Datenbanksystem angehören.
- Schritt 2. Beenden Sie alle aktiven Programme, damit das Installationsprogramm Dateien wie erforderlich aktualisieren kann.
- Schritt 3. Legen Sie die CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Die Funktion für die automatische Ausführung startet das Installationsprogramm automatisch. Das Installationsprogramm ermittelt die Systemsprache und startet das Installationsprogramm für diese Sprache. Wenn Sie das Installationsprogramm in einer anderen Sprache ausführen wollen oder wenn beim Starten des Programms ein Fehler aufgetreten ist, lesen Sie den folgenden Hinweis. Sie benötigen einen Benutzernamen, der für die Installation von DB2 verwendet wird. Der Benutzername kann zur Domäne oder zur lokalen Administratorgruppe gehören und ein gültiger DB2-Benutzername sein, oder er kann über die erweiterte Benutzerberechtigung "Fungieren als Betriebssystembestandteil" verfügen.



Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Installationsprogramm manuell aufzurufen:

- a. Klicken Sie **Starten** und wählen Sie die Option **Ausführen** aus.
- b. Geben Sie im Feld **Öffnen** den folgenden Befehl ein:

```
x:\setup /i sprache
```

Dabei gilt folgendes:

- *x*: steht für Ihr CD-ROM-Laufwerk.
 - *sprache* steht für den Landescode für Ihre Landessprache (z. B. DE für Deutsch). In Tabelle 8 auf Seite 109 sind die Codes aller verfügbaren Sprachen aufgelistet.
- c. Klicken Sie **OK** an.

Schritt 4. Der Assistent für DB2 wird geöffnet. Er sieht ähnlich wie die folgende Abbildung aus:



Schritt 5. Im Assistenten für DB2 können Sie die Installationsvorbereitungen und die Release-Informationen anzeigen. Sie können auch einen Kurzübersicht über die Funktionen, das Leistungsspektrum und die Vorteile von DB2 Universal Database Version 7 aufrufen oder sofort mit der Installation fortfahren.

Schritt 6. Fahren Sie nach dem Start der Installation über den Assistenten für DB2 fort, indem Sie die Anweisung in der Bedienungsführung des Installationsprogramms befolgen. Informationen zur Ausführung der restlichen Schritte finden Sie in der Online-Hilfefunktion. Rufen Sie die Online-Hilfe bei Bedarf auf, indem Sie den Knopf **Hilfe** anklicken oder die Taste **F1** drücken. Sie können die Installation durch Anklicken des Knopfs **Abbrechen** jederzeit beenden.



Wenn Sie den Datenbankpartitions-Server, der *Eigner des Exemplars* ist, installieren, müssen Sie sicherstellen, daß Sie im Fenster **Installationsoption auswählen** die Option **Diese Maschine wird zum Datenbankpartitions-Server, der Eigner des Exemplars ist** auswählen.

Wenn Sie das Installationsprogramm verwenden, um einen Datenbankpartitions-Server, der einem *Exemplar angehört*, zu installieren, müssen Sie sicherstellen, daß Sie im Fenster **Installationsoption auswählen** die Option **Diese Maschine wird ein neuer Knoten auf einem vorhandenen partitionierten Datenbanksystem** auswählen.



Wenn die Installation des Datenbankpartitions-Servers, der Eigner des Exemplars ist, abgeschlossen ist, kehren Sie zu Schritt 1 zurück, um die Datenbankpartitions-Server auf allen anderen Maschinen, die dem soeben erstellten Exemplar angehören sollen, zu installieren.

Sie müssen jeweils warten, bis die Installation auf einer Maschine abgeschlossen ist, und diese Maschine neu starten, bevor Sie mit der Installation auf der nächsten Maschine im Cluster fortfahren können.

Wenn Sie die Ausführung des Installationsprogramms auf mindestens zwei Maschinen abgeschlossen haben und Sie sowohl den Datenbankpartitions-Server, der Eigner der Partition ist, als auch mindestens einen Datenbankpartitions-Server, der dem Exemplar angehört, erstellt haben, ist das Erstellen des partitionierten Datenbanksystems abgeschlossen.

Vom Installationsprogramm wurden folgende Installationsschritte ausgeführt:

- DB2-Programmgruppen und -Objekte (oder Direktaufrufe) wurden erstellt.
- Ein Sicherheitservice wurde registriert.
- Der von Ihnen angegebene Anschluß für DB2 Performance Monitor wurde in der Datei `services` mit dem Servicenamen `db2ccmsv` registriert.
- Der von Ihnen angegebene Anschlußbereich für FCM wurde in der Datei `services` mit den Servicenamen `DB2_DB2MPP` für die erste Anschlußnummer und `DB2_DB2MPP_END` für die letzte Anschlußnummer reserviert.
- Die Windows-Registrierdatenbank wurde aktualisiert.
- Falls Sie ausgewählt haben, ein Standardexemplar zu erstellen, wurde ein Standardexemplar mit dem Namen `DB2MPP` erstellt und als Service hinzugefügt.

Das Exemplarverzeichnis befindet sich im Verzeichnis `\sql1ib`. Während der Installation gibt das DB2-Installationsprogramm dem Exemplarverzeichnis den Freigabennamen `DB2-exemplarname`. Jedem Benutzer in der Domäne wird automatisch die Lese- und Schreibberechtigung für das Verzeichnis erteilt. Nach Abschluß der Installation können Sie die Berechtigungen ändern, um den Zugriff auf das Verzeichnis einzuschränken.

Falls das Installationsprogramm Exemplare mit einer einzelnen Partition aus einer früheren Version von DB2 festgestellt hat, wurden diese Exemplare in das Format der Version 7 für Exemplare mit einer einzelnen Partition migriert. Falls das Installationsprogramm Exemplare mit mehreren Partitionen aus einer früheren Version von DB2 festgestellt hat, wurden diese Exemplare in das Format der Version 7 für Exemplare mit mehreren Partitionen migriert.

- Der DB2-Verwaltungs-Server wurde erstellt.



Informationen zu Fehlern, die während der Installation aufgetreten sind, finden Sie in der Datei `db2.log`. Diese Datei enthält allgemeine Informationen sowie Fehlermeldungen, die durch Aktivitäten bei der Installation oder beim Entfernen der Installation verursacht wurden. Standardmäßig befindet sich die Datei `db2.log` im Verzeichnis `x:\db2log`. Dabei steht `x`: für das Laufwerk, auf dem Ihr Betriebssystem installiert ist.

Weitere Informationen finden Sie im *Troubleshooting Guide*.

Der nächste Schritt:

- Sie können den Befehl **db2ncrt** verwenden, um einen logischen Datenbankpartitions-Server zu Ihrem Exemplar hinzuzufügen und damit eine Konfiguration mit mehreren logischen Knoten (MLN-Konfiguration) zu erstellen. Fahren Sie mit „Hinzufügen eines logischen Datenbankpartitions-Servers zu einem Exemplar“ fort, wenn Sie einen logischen Datenbankpartitions-Server zu Ihrem Exemplar hinzufügen wollen.
- Wenn Sie keinen logischen Datenbankpartitions-Server zu Ihrem Exemplar hinzufügen wollen, können Sie die Installation überprüfen, indem Sie die Schritten im Abschnitt „Prüfen der Installation“ auf Seite 43 befolgen.

Hinzufügen eines logischen Datenbankpartitions-Servers zu einem Exemplar

Nach dem Erstellen des partitionierten Datenbanksystems durch die Installation des Datenbankpartitions-Server, der Eigner des Exemplars ist, auf einer Maschine sowie die Installation der Datenbankpartitions-Server auf den anderen Maschinen, die dem Exemplar angehören, haben Sie die Möglichkeit, weitere Knoten für Datenbankpartitions-Server (logische Knoten) zu Ihrem Exemplar hinzuzufügen. Auf diese Weise können Sie eine Konfiguration mit mehreren logischen Knoten (MLN-Konfiguration) erstellen.

Verwenden Sie den Befehl **db2ncrt**, um einen Datenbankpartitions-Server (logischen Knoten) zu einem Exemplar hinzuzufügen. Wenn ein Datenbankpartitions-Server mit Hilfe des Befehls **db2ncrt** zu einer Maschine hinzugefügt wird, auf der bereits ein Exemplar existiert, wird der Datenbankpartitions-Server als logischer Knoten zu dieser Maschine hinzugefügt.



Verwenden Sie den Befehl **db2ncrt** nicht, wenn sich in einem Exemplar Datenbanken befinden oder wenn Sie Datenbanken von einer früheren Version von DB2 migrieren.

In diesem Fall sollten Sie zunächst alle nach der Migration auszuführenden Tasks abschließen und anschließend den Befehl **db2start addnode nodenum** verwenden, um Ihr System zu skalieren. Hierdurch wird sichergestellt, daß die Datenbank korrekt zum neuen Datenbankpartitions-Server hinzugefügt wird. Wenn Sie einen Knoten zu einem Exemplar hinzufügen wollen, in dem eine Datenbank erstellt wurde, sollten Sie das Handbuch *Systemverwaltung* lesen und die darin enthaltenen Informationen befolgen.

Bearbeiten Sie die Datei `db2nodes.cfg` nicht, da Änderungen an dieser Datei zu Inkonsistenzen im partitionierten Datenbanksystem führen können.

Der Befehl **db2ncrt** hat die folgende Syntax:

Der Befehl "db2ncrt"

```
► db2ncrt -/n:—knotennummer—/u:—benutzername, kennwort—  
└/i:—exemplarname—┘  
  
└/m:—maschinename—┘ └/p:—logischer-anschluß—┘ └/h:—host-name—┘  
  
└/g:—netzwerkname—┘ └/o:—exemplareignermaschine—┘
```

Dabei gilt folgendes:

/n:knotennummer

Ist eine eindeutigen Knotennummer, mit der der Datenbankpartitions-Server identifiziert wird. Diese Nummer kann im Bereich von 1 bis 999 liegen. Dieser Parameter ist erforderlich.

/u:domänenname \benutzername, kennwort

Ist der Domänenname, der Anmeldekontoname und das Kennwort für den DB2-Service, der den Datenbankpartitions-Server darstellt. Dieser Parameter ist erforderlich.

/i:exemplarname

Ist der Name des Exemplars. Dieser Parameter ist wahlfrei. Wird dieser Parameter nicht angegeben, ist die Standardeinstellung das aktuelle Exemplar.

/m:maschinename

Ist der Computernamen der Windows-Workstation, auf der sich der Knoten befindet. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn Sie den Datenbankpartitions-Server auf einer fernen Maschine hinzufügen.

/p:logischer-anschluß

Gibt die Nummer des logischen Anschlusses an, die für den Datenbankpartitions-Server verwendet wird. Dieser Parameter ist wahlfrei. Wird dieser Parameter nicht angegeben, wird dem logischen Anschluß die Nummer 0 zugeordnet.

Wenn Sie einen logischen Knoten erstellen, müssen Sie diesen Parameter angeben und eine Nummer eines logischen Anschlusses auswählen, die noch nicht im Gebrauch ist. Beachten Sie die folgenden Einschränkungen:

- Auf jeder Maschine muß sich ein Datenbankpartitions-Server befinden, dessen logischer Anschluß die Nummer 0 hat.
- Die Anschlußnummer darf nicht außerhalb des Anschlußbereichs liegen, der in der Datei `services` im Verzeichnis `x:\winnt\system32\drivers\etc\` für die FCM-Kommunikation reserviert wurde. Wenn Sie beispielsweise einen Bereich von 4 Anschlüssen für das aktuelle Exemplar reserviert haben, ist die höchste mögliche Anschlußnummer 3 (Anschlüsse 1, 2, und 3; Anschluß 0 wird für den standardmäßigen logischen Knoten verwendet).

/h:host-name

Gibt den TCP/IP-Host-Namen an, der von FCM für die interne Kommunikation verwendet wird (der Anschluß ist kein Knoten). Dieser Parameter ist erforderlich, wenn Sie den Datenbankpartitions-Server auf einer fernen Maschine hinzufügen.

/g:netzwerkname

Gibt den Netzwerknamen für den Datenbankpartitions-Server an. Dieser Parameter ist wahlfrei.

Verwenden Sie diesen Parameter, wenn die Maschine über mehrere IP-Adressen verfügt und Sie eine bestimmte IP-Adresse für den Datenbankpartitions-Server verwenden wollen. Der Parameter *netzwerkname* kann als Netzwerkname oder als IP-Adresse angegeben werden.

/o:exemplareignermaschine

Ist der Computernamen der Exemplareignermaschine; als Standardinstellung wird die lokale Maschine verwendet. Dieser Parameter ist erforderlich, wenn der Befehl `db2ncrt` auf eine anderen als der Exemplareignermaschine aufgerufen wird.

Wenn Sie beispielsweise einen neuen Datenbankpartitions-Server zum Exemplar TESTMPP auf der Exempleigermaschine SHAYER hinzufügen wollen (so daß mehrere logische Knoten ausgeführt werden) und wenn dieser neue Knoten die Nummer 2 haben und den logischen Anschluß 1 verwenden soll, müssen Sie den folgenden Befehl eingeben:

```
db2ncrt /n:2 /u:QBPAULZ\paulz,kennw0rt /i:TESTMPP /m:TEST /p:1
/o:SHAYER
```

Ändern der Konfiguration des Datenbankpartitions-Servers

Zum Rekonfigurieren des Datenbankpartitions-Servers kann der Befehl **db2nchg** verwendet werden. Der Befehl **db2nchg** kann für die folgenden Aufgaben verwendet werden:

- Versetzen des Datenbankpartitions-Servers (Knotens) von einer Maschine auf eine andere.
- Ändern des TCP/IP-Host-Namens der Maschine.
- Verwenden einer anderen Nummer für den logischen Anschluß.
- Verwenden eines anderen Netzwerknemens für den Datenbankpartitions-Server (Knoten).



Dieser Befehl kann nur verwendet werden, wenn der Datenbankpartitions-Server gestoppt ist.

Der Befehl **db2nchg** hat die folgende Syntax:

Der Befehl "db2nchg"

```

▶▶—db2nchg—/n:—knotennummer—
                                   |
                                   |—/i:—exemplarname—
                                   |
—————|—————|—————|—————|—————▶
|         |         |         |         |
|—/u:—benutzer, kennwort—|—/p:—logischer-anschluß—|—/h:—host-name—|
|         |         |         |         |
|         |         |         |         |
|—/m:—maschinename—|—/g:—netzwerkname—|
|         |         |         |         |
—————|—————|—————|—————|—————▶

```

/n:knotennummer

Gibt die Knotennummer der Konfiguration des Datenbankpartitions-Servers an, die geändert werden soll. Dieser Parameter ist erforderlich.

/i:exemplarname

Gibt das Exemplar an, dem dieser Datenbankpartitions-Server ange-

hört. Dieser Parameter ist wahlfrei. Wird dieser Parameter nicht angegeben, ist die Standardeinstellung das aktuelle Exemplar.

/u:domänenname\benutzername, kennwort

Geben Sie diese Option an, um den Domänenname, den Anmeldekontoname und das Kennwort für den DB2-Service zu ändern, der den Datenbankpartitions-Server darstellt. Dieser Parameter ist wahlfrei. Wird dieser Parameter nicht angegeben, bleiben die Domäne, das Anmeldekonto und das Kennwort unverändert.

/p:logischer-anschluß

Geben Sie diese Option an, um den logischen Anschluß für den Datenbankpartitions-Server zu ändern. Dieser Parameter muß angegeben werden, wenn Sie den Datenbankpartitions-Server auf eine andere Maschine versetzen. Wird dieser Parameter nicht angegeben, bleibt die Nummer des logischen Anschlusses unverändert.

/h:host-name

Geben Sie diese Option an, um den TCP/IP-Host-Namen zu ändern, der von FCM für die interne Kommunikation verwendet wird. Dieser Parameter ist wahlfrei. Wird dieser Parameter nicht angegeben, bleibt der Host-Name unverändert.

/m:maschinename

Geben Sie diese Option an, um den Datenbankpartitions-Server auf eine andere Maschine zu versetzen. Der Datenbankpartitions-Server kann nur versetzt werden, wenn sich im Exemplar keine Datenbanken befinden. Dieser Parameter ist wahlfrei.

/g:netzwerkname

Geben Sie diese Option an, um den Netzwerknamen für den Datenbankpartitions-Server zu ändern. Dieser Parameter ist wahlfrei.

Verwenden Sie diesen Parameter, wenn die Maschine über mehrere IP-Adressen verfügt und Sie eine bestimmte IP-Adresse für den Datenbankpartitions-Server verwenden wollen. Der Parameter *netzwerkname* kann als Netzwerkname oder als IP-Adresse angegeben werden.

Wenn Sie beispielsweise den logischen Anschluß, der Knoten 2 (im Exemplar TESTMPP) zugeordnet ist so ändern wollen, daß er Knoten 3 verwendet, müssen Sie den folgenden Befehl eingeben: db2nchg /n:2 /i:TESTMPP /p:3

Prüfen der Installation



Wenn Sie die Installation eines Servers unter DB2 Enterprise - Extended Edition prüfen, stellen Sie sicher, daß Sie die folgenden Schritte auf dem *Datenbankpartitions-Server, der Eigner des Exemplars ist*, ausführen.

Sie können prüfen, ob DB2 korrekt installiert ist, indem Sie die DB2 UDB-Beispieldatenbank SAMPLE auf Ihrem System erstellen und auf Daten dieser Datenbank zugreifen.

Wenn Sie das Tool **Erste Schritte** installiert haben, können Sie die Installation überprüfen, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

- Schritt 1. Melden Sie sich mit dem Benutzerkonto, das Sie zum Prüfen der Installation erstellt haben, an dem Datenbankpartitions-Server an, der Eigner des Exemplars ist.
- Schritt 2. Starten Sie **Erste Schritte**. Weitere Informationen finden Sie in „Starten von "Erste Schritte"“ auf Seite 99.
- Schritt 3. Wählen Sie im Assistenten des Tools **Erste Schritte** die Option **Beispieldatenbank erstellen** aus, um das Fenster **Beispieldatenbanken erstellen** zu öffnen.
- Schritt 4. Wählen Sie im Fenster **Beispieldatenbanken erstellen** alle der folgenden Datenbanken aus, die erstellt werden sollen:
 - **DB2 UDB-Beispieldatenbank**
 - **Data Warehousing-Daten**
 - **OLAP-Beispieldatenbank**

Sie können die DB2 UDB-Beispieldatenbank verwenden, um die Installation zu überprüfen. Die beiden anderen Datenbanken sind erforderlich, wenn Sie das Lernprogramm für das Informationsmanagement ausführen wollen. Weitere Informationen zu diesen Datenbanken finden Sie in den Handbüchern *Data Warehouse-Zentrale Verwaltung* und *OLAP Konfiguration und Benutzerhandbuch*.

Anmerkung: Die Beispieldatenbanken für Data Warehousing und OLAP sind nur verfügbar, wenn Sie die Komponenten für das Basis-Warehouse und den OLAP Starter Kit installiert haben.

- Schritt 5. Klicken Sie **OK** an.

Sie müssen sicherstellen, daß das Laufwerk, auf dem die Beispieldatenbank SAMPLE erstellt wird, auf jeder Maschine Ihres partitio-

nierten Datenbanksystems vorhanden ist. Standardmäßig wird die Datenbank SAMPLE auf dem Laufwerk erstellt, auf dem DB2 installiert ist.

Die Verarbeitung des Befehls kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Eine detaillierte Beschreibung des Inhalts der Beispieldatenbank SAMPLE finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*. Wenn die Beispieldatenbank erstellt wurde, wird eine Abschlußnachricht ausgegeben. Klicken Sie **OK** an.

- Schritt 6. Wählen Sie nach dem Erstellen der Beispieldatenbank die Option **Mit Beispieldatenbank arbeiten** im Assistenten des Tools **Erste Schritte** aus, um die Steuerzentrale zu starten. Mit der Steuerzentrale können Sie Verwaltungs-Tasks für unterschiedliche Exemplar- und Datenbankobjekte ausführen.

Erweitern Sie im linken Teilfenster der Anzeige der Steuerzentrale die Objektbaumstruktur, um die Beispieldatenbank SAMPLE und die Objekte der Beispieldatenbank anzuzeigen. Wählen Sie das Objekt **Tabellen** aus, um die Tabellen der Datenbank SAMPLE im rechten Teilfenster der Steuerzentrale anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie in „Verwalten von Exemplaren und Datenbanken mit den DB2-Verwaltungs-Tools“ auf Seite 134.

Wählen Sie das Symbol **Data Warehouse-Zentrale** aus, um zu überprüfen, ob die Komponente **Data Warehouse** korrekt installiert wurde.

- Schritt 7. Wählen Sie die Option **Start** —> **Programme** —> **IBM DB2** —> **OLAP** —> **DB2 OLAP Starter Kit-Arbeitsoberfläche** aus, um zu überprüfen, ob die Komponente **OLAP Starter Kit** korrekt installiert wurde.

Wenn Sie die DB2-Tools nicht installiert haben, können Sie die Installation überprüfen, indem Sie die Beispieldatenbank erstellen und mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors eine Verbindung zu ihr wie folgt herstellen:

- Schritt 1. Melden Sie sich mit dem DB2-Benutzerkonto, das Sie zum Prüfen der Installation erstellt haben, an dem Datenbankpartitions-Server an, der Eigner des Exemplars ist.

- Schritt 2. Geben Sie den Befehl **db2sampl** ein, um die Beispieldatenbank zu erstellen.

Die Beispieldatenbank wird standardmäßig auf dem Laufwerk erstellt, auf dem DB2 installiert wurde. Sie können jedoch auch ein Laufwerk angeben, auf dem diese Datenbank erstellt werden soll. Geben Sie zum Beispiel den folgenden Befehl ein, um die Beispieldatenbank auf Laufwerk F: zu erstellen:

```
db2sampl F:
```

Die Verarbeitung des Befehls kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Eine detaillierte Beschreibung des Inhalts der Beispieldatenbank SAMPLE finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*. Es gibt keine Abschlußnachricht. Wenn die Eingabeaufforderung wieder angezeigt wird, ist die Verarbeitung abgeschlossen.

Sie müssen sicherstellen, daß das Laufwerk, auf dem die Beispieldatenbank SAMPLE erstellt wird, auf jeder Maschine Ihres partitionierten Datenbanksystems vorhanden ist.

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

Geben Sie die Befehle **dwcsmp** und **olapsmp** ein, um die Beispieldatenbanken für Data Warehousing und OLAP zu erstellen. Geben Sie eine Benutzer-ID und ein Kennwort ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Diese Datenbanken sind erforderlich, wenn Sie das Lernprogramm für das Informationsmanagement ausführen wollen. Weitere Informationen zu diesen Datenbanken finden Sie in den Handbüchern zu Data Warehouse-Zentrale und OLAP.

- Schritt 3. Starten Sie den Datenbankmanager, indem Sie den Befehl **db2start** eingeben.
- Schritt 4. Geben Sie in einem DB2-Befehlsfenster die folgenden DB2-Befehle ein, um eine Verbindung zur Beispieldatenbank herzustellen, eine Liste aller Mitarbeiter (*Staff*) in Abteilung (*Department*) 20 abzurufen und die Datenbankverbindung zurückzusetzen:

```
db2 connect to sample
db2 "select * from staff where dept = 20"
db2 connect reset
```

Informationen zum Eingeben von DB2-Befehlen finden Sie in „Anhang A. Informationen zu grundlegenden Tasks“ auf Seite 99.



Nachdem Sie die Installation überprüft haben, können Sie die Beispieldatenbank (SAMPLE) löschen, um Plattenspeicherplatz freizugeben. Geben Sie den Befehl **db2 drop database sample** ein, um die Beispieldatenbank SAMPLE zu löschen.

Kapitel 4. Migrations-Tasks nach Abschluß der DB2-Installation

Nach der Installation von DB2 Version 7 können Sie die Datenbanken nun migrieren und andere Migrationsmaßnahmen ausführen. Skalieren Sie das Datenbanksystem erst nach der Migration aller Datenbanken, da die Migration ansonsten fehlschlägt. Sie sollten die folgenden Schritte nach der Installation von DB2 ausführen, um den Migrationsprozeß abzuschließen:

Erfolgt die Migration von sind folgende Aktionen auszuführen:
DB2 Universal Database Version 5.x Enterprise - Extended Edition	<ol style="list-style-type: none">1. Migrieren Sie Ihre Datenbanken. Weitere Informationen finden Sie in „Migrieren von Datenbanken“.2. Aktualisieren Sie alle Exemplare, die Sie in einem partitionierten Datenbanksystem verwenden möchten. Näheres hierzu finden Sie in „Aktualisieren von Exemplaren mit einer Partition für partitionierte Datenbanksysteme“ auf Seite 49.
DB2 Universal Database Version 6	<p>Aktualisieren Sie alle Exemplare, die Sie als partitionierte Datenbanksysteme verwenden möchten.</p> <p>Näheres hierzu finden Sie in „Aktualisieren von Exemplaren mit einer Partition für partitionierte Datenbanksysteme“ auf Seite 49.</p>

Migrieren von Datenbanken

Dieser Abschnitt gilt nur, wenn Sie Datenbanken vom Format der Version 5.x in das Format der Version 7.1 migrieren. Wenn Sie von Version 6.1 zu Version 7.1 migrieren, können Sie diesen Abschnitt überspringen.

Wenn Sie ein Exemplar der Version 7 mit einer einzelnen Partition auf das Mehrpartitionsformat der Version 7 migrieren, müssen Sie die Datenbanken dieses Exemplars nicht migrieren.

Wenn Sie Datenbanken vor Version 7 zur Verwendung in einem partitionierten Datenbanksystem der Version 7 migriert haben, werden Standardknoten-

Verfügt Ihr Tabellenbereich *nicht* über ausreichend freien Speicherbereich, wird möglicherweise der folgende Fehler zurückgegeben:

```
SQL1704N Database migration failed. Reason code 17.
```

In diesem Fall sollten Sie Ihre Datenbank der Version 5 unter einem Exemplar der Version 5 wiederherstellen, mit Hilfe des Befehls ALTER TABLESPACE weitere Behälter hinzufügen und die Migration der Datenbank wiederholen. Weitere Informationen zu Tabellenbereichen und dem Befehl ALTER TABLESPACE finden Sie in den Handbüchern *Systemverwaltung* und *SQL Reference*.

Aktualisieren von Exemplaren mit einer Partition für partitionierte Datenbanksysteme

Sie können alle Einzelpartitionsexemplare aktualisieren, die Sie in einem partitionierten Datenbanksystem verwenden wollen. Verwenden Sie hierzu den Befehl **db2iupdt**. Der Befehl **db2iupdt** hat die folgende Syntax:

```
▶▶ db2iupdt -exemplarname - /u:domänenname\benutzername,kennwort [ /p:exemplarprofilpfad ]
[ /r:basisanschluß,endanschluß ] [ /h:host-name ]
```

Dabei gilt folgendes:

exemplarname

gibt den Namen des Exemplars an, das aktualisiert werden soll. Dieser Parameter ist erforderlich.

/u:domänenname\benutzername,kennwort

Gibt das Domänen-Benutzerkonto für den DB2-Service an. Dieser Parameter ist erforderlich.

/p:exemplarprofilpfad

Gibt den Profilpfad für das Exemplar an. Wenn Sie den Exemplarprofilpfad nicht angeben, wird das Exemplarverzeichnis im Verzeichnis `\sql1ib` erstellt. Es erhält dann den gemeinsamen Namen *DB2-exemplarname*. Lese- und Schreibberechtigungen werden automatisch allen Benutzern der Domäne erteilt. Sie können diese Berechtigungen ändern, so daß der Zugriff auf dieses Verzeichnis eingeschränkt wird. Dieser Parameter ist wahlfrei.

/r:basisanschluß,endanschluß

Gibt den Bereich des TCP/IP-Anschlusses an, der für die FCM-Verbindung zwischen Datenbankpartitions-Servern verwendet werden soll. Dieser Parameter ist wahlfrei.

Wenn diese Option angegeben ist, wird die Servicedatei der lokalen Maschine mit Einträgen ähnlich dem folgenden Eintrag aktualisiert:

```
DB2_exemplarname 12000/tcp  
DB2_exemplarname_END 12004/tcp
```

Wenn Sie keinen gültigen Anschlußbereich angeben, wählt DB2 einen Bereich für Sie aus.

/h:host-name

überschreibt den Standardnamen des TCP/IP-Hosts, wenn es mehrere TCP/IP-Host-Namen für die aktuelle Maschine gibt. Dieser Parameter ist wahlfrei.

Wahlfreie Maßnahmen nach der Migration

Nach der Migration der Datenbank kann es sinnvoll sein, weitere wahlfreie Vorgänge auszuführen. Sie können diese wahlfreien Vorgänge auch auf eine ältere Sicherungskopie einer Datenbank einer früheren DB2-Version anwenden, die mit Version 7 wiederhergestellt wird, weil die Datenbank nach der Wiederherstellung auf Version 7 migriert wird.

- **Migrieren eindeutiger Indizes**

Anmerkung: Dieser Abschnitt gilt nur für Migrationsszenarios für Datenbanken der Version 5.x oder für Datenbanken der Version 6, die zuvor vom Format der Version 5.x migriert wurden, deren eindeutige Indizes jedoch noch *nicht* mit Hilfe des Befehls **db2uiddl** migriert wurden.

Eindeutige Indizes der Version 5.x werden aus folgenden Gründen nicht automatisch auf die Semantik von Version 7 migriert:

- Das Migrieren eindeutiger Indizes nimmt viel Zeit in Anspruch.
- Möglicherweise sind Anwendungen vorhanden, die von der Semantik eindeutiger Indizes der früheren Version abhängig sind.
- Möglicherweise wollen Sie die Einzelschritte der Migration der eindeutigen Indizes zu gegebener Zeit selbst verwalten. Verwenden Sie dazu den Befehl **db2uiddl**.

Alle bestehenden Anwendungen bleiben funktionsfähig, auch wenn die eindeutigen Indizes nicht auf die Semantik der Version 7 migriert werden. Sie müssen eindeutige Indizes nur dann auf die Semantik der Version 7 migrieren, wenn die Unterstützung für die verzögerte Prüfung auf eindeutige Integritätsbedingungen erforderlich ist.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eindeutige Indizes zu konvertieren:

1. Melden Sie sich mit einem Benutzerkonto an, das über die Berechtigung SYSADM verfügt. Weitere Informationen finden Sie in „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 104.
2. Starten Sie den Datenbankmanager, indem Sie den Befehl **db2start** eingeben.
3. Führen Sie den Befehl **db2uiddl** für Ihre migrierte Datenbank aus. Die Syntax dieses Befehls wird im Handbuch *Command Reference* beschrieben.

Der Befehl **db2uiddl** durchsucht die Datenbankkatalogtabellen und generiert alle Anweisungen CREATE UNIQUE INDEX für Benutzerstabellen in einer Ausgabedatei.

4. Überprüfen Sie die vom Befehl **db2uiddl** generierte Ausgabe. Es wird empfohlen, unerwünschte Indizes in der Ausgabedatei zu löschen, damit diese schneller ausgeführt werden kann. Kommentare in den Ausgabedaten weisen Sie auf weitere Situationen hin, die Sie besonders beachten sollten.
5. Stellen Sie die Verbindung zur Datenbank her, indem Sie den Befehl **db2 connect to aliasname-der-datenbank** eingeben. Dabei ist *aliasname-der-datenbank* der Aliasname der Datenbank, die Sie migrieren.
6. Führen Sie die Befehle in der Ausgabedatei, die mit dem Befehl **db2uiddl** generiert wurde, mit Hilfe eines Befehls ähnlich dem folgenden aus:

```
db2 -tvf dateiname
```

Dabei steht *dateiname* für den Namen der Datei, die mit dem Befehl **db2uiddl** generiert wurde.

- **Aktualisieren von Statistiken**

Wenn die Datenbankmigration abgeschlossen ist, bleiben die alten Statistiken zur Optimierung der Abfrageleistung in den Katalogen erhalten. DB2 Version 7 enthält jedoch Statistiken, die in Versionen 5.x nicht vorhanden waren oder geändert wurden. Damit diese Statistiken genutzt werden können, sollten Sie den Befehl **runstats** für Tabellen ausführen, insbesondere für diejenigen Tabellen, die für die Leistung Ihrer SQL-Abfragen von entscheidender Bedeutung sind.

Die Syntax des Befehls **runstats** wird im Handbuch *Command Reference* beschrieben. Ausführliche Angaben zu den Statistiken finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

- **Erneutes Binden von Paketen**

Bei der Datenbankmigration werden alle vorhandenen Pakete ungültig gemacht. Nach Abschluß der Migration werden die einzelnen Pakete wiederhergestellt, sobald sie vom Datenbankmanager der Version 7 zum ersten Mal verwendet werden.

Zur Leistungsoptimierung sollten Sie den Befehl **db2rbind** ausführen, um alle in der Datenbank gespeicherten Pakete wiederherzustellen. Die Syntax dieses Befehls wird im Handbuch *Command Reference* beschrieben.

- **Aktualisieren von Konfigurationsparametern der Datenbank und des Datenbankmanagers**

Bei der Datenbankmigration werden einige Konfigurationsparameter der Datenbank auf die Standardwerte der Version 7 oder auf andere Werte gesetzt. Weitere Informationen zu Konfigurationsparametern finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Es wird empfohlen, DB2 Performance Monitor auszuführen, um Vorschläge zur Auswahl der entsprechenden Konfigurationsparameter zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

- **Migrieren von EXPLAIN-Tabellen**

Führen Sie zum Migrieren der EXPLAIN-Tabellen in einer Datenbank, die auf Version 7 migriert wurde, den folgenden Befehl aus:

```
db2exmig -d datenbankname -e explain-schema [ -u benutzer-id kennwort
```

Dabei gilt folgendes:

- *datenbankname* ist der Name der Datenbank. Dieser Parameter ist erforderlich.
- *explain-schema* ist der Schemaname der zu migrierenden EXPLAIN-Tabellen. Dieser Parameter ist erforderlich.
- *benutzer-id* und *kennwort* stehen für die aktuelle Benutzer-ID und das aktuelle Kennwort. Diese Parameter sind wahlfrei.

Die EXPLAIN-Tabellen der Benutzer-ID, die **db2exmig** ausführt oder zum Herstellen der Datenbankverbindung verwendet wurde, werden migriert. Das Migrations-Tool für die EXPLAIN-Tabellen benennt die Tabellen der Versionen 5.x und 6 um, erstellt mit Hilfe von **EXPLAIN.DDL** eine neue Tabellengruppe und kopiert den Inhalt der alten Tabellen in die neuen Tabellen. Anschließend löscht es die alten Tabellen. Das Migrations-Tool **db2exmig** behält sämtliche vom Benutzer hinzugefügten Spalten in den EXPLAIN-Tabellen bei.

Kapitel 5. Der nächste Schritt

In diesem Abschnitt erhalten Sie Hinweise auf weitere Informationen, die nach Abschluß der Installation von DB2 Enterprise – Extended Edition möglicherweise hilfreich sind. Dieser Abschnitt enthält außerdem eine Liste der Tasks, die in diesem Handbuch behandelt werden, eine ausführliche Auflistung der Information in den drei Bänden des Handbuchs *DB2 Universal Database Systemverwaltung*, sowie eine Tabelle mit einem Abriß der Task-Informationen, die in anderen Komponenten der DB2-Dokumentation zu finden sind.

Die übrigen Kapitel in diesem Handbuch geben Information zu folgenden Tasks:

- „Kapitel 6. Installieren von DB2-Clients“ auf Seite 59
- „Kapitel 7. Installieren von DB2-Clients auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen“ auf Seite 63
- „Kapitel 8. Konfigurieren der Client/Server-Kommunikation mit "Client-Konfiguration - Unterstützung"" auf Seite 67
- „Kapitel 9. Installation und Konfiguration der Steuerzentrale“ auf Seite 81

DB2 Universal Database Systemverwaltung

Das Handbuch *DB2 Universal Database Systemverwaltung* ist in drei Bände gegliedert. Schlagen Sie im entsprechenden Band nach, um Informationen zu der Task zu erhalten, die Sie ausführen wollen.

DB2 Universal Database Systemverwaltung: Konzept

- Logisches und physisches Datenbankdesign
- Planen verteilter Datenbanken
- Planen für Transaktionsmanager
- Planen für hohe Verfügbarkeit
- Hohe Verfügbarkeit in der Windows-Umgebung

DB2 Universal Database Systemverwaltung: Implementierung

- Verwalten von DB2 mit Hilfe von GUI-Tools
- Erstellen einer Datenbank
- Ändern einer Datenbank
- Steuern des Datenbankzugriffs
- Protokollieren der DB2-Aktivitäten
- Dienstprogramm zum Versetzen von Daten

- Verwenden der Verzeichnisservices von Distributed Computing Environment (DCE)
- Absetzen von Befehlen an mehrere Datenbankpartitions-Server
- Zusammenarbeit von DB2 für Windows mit der Windows-Sicherheit
- Konfigurieren mehrerer logischer Knoten
- Verzeichnisservices von Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

DB2 Universal Database Systemverwaltung: Optimierung

- Optimierung und die Leistung von Anwendungen
- Optimierung und die Konfiguration des Systems
- Skalieren der Konfiguration
- Umverteilen von Daten über Datenbankpartitionen
- Konfigurieren von DB2
- SQL Explain
- Konfigurieren von XA-Transaktionsmanagern für die Verwendung von DB2 UDB

Task-Informationen in anderen Büchern der DB2-Dokumentation

Tabelle 5. Task-Informationen in anderen Büchern der DB2-Dokumentation

Informationen zu folgenden Tasks ...	finden Sie in folgenden Büchern ...
Installieren mehrere DB2-Clients, ohne das Installationsprogramm auf jeder DB2-Client-Workstation ausführen zu müssen	<i>DB2 Installation und Konfiguration Ergänzung</i>
Überwachen der Leistung eines Systems	<i>DB2 System Monitor Guide and Reference</i>
Laden oder Exportieren von Daten aus einer vorhandenen DB2-Datenbank	<i>Versetzen von Daten Dienstprogramme und Referenz</i>
Herstellen von Verbindungen zu Oracle-Datenquellen	<i>DB2 Installation und Konfiguration Ergänzung</i>
Ausführen von Replikationsaktionen	<i>DB2 Replikation Benutzer- und Referenzhandbuch</i>
Ausführen von Fehlerbehebungsaktionen	<i>DB2 Troubleshooting Guide</i>
Verwenden von Text-, Bild-, Ton-, Video- oder räumlichen Extendern	<i>DB2 Text Extender Verwaltung und Programmierung, DB2 Image, Audio und Video Extender Verwaltung und Programmierung, DB2 Spatial Extender Benutzer- und Referenzhandbuch</i>
Zugreifen auf Daten, die sich auf einer DB2-Datenbank auf einem Host oder System IBM AS/400 befinden	<i>DB2 Connect Enterprise Edition für Windows Einstieg</i>

Tabelle 5. Task-Informationen in anderen Büchern der DB2-Dokumentation (Forts.)

Informationen zu folgenden Tasks ...	finden Sie in folgenden Büchern ...
Abrufen von Informationen zu DB2 SQL	<i>DB2 SQL Reference, DB2 SQL Einstieg</i>

Weitere Informationen zur DB2-Produktbibliothek finden Sie in „Anhang E. Verwenden der DB2-Bibliothek“ auf Seite 145.

Teil 3. Installieren, Einrichten und Betreiben von DB2-Clients

Kapitel 6. Installieren von DB2-Clients

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen DB2-Clients beschrieben. Darüber hinaus liefert dieser Abschnitt Informationen zur verteilten Installation und zur Thin Client-Konfiguration.

Anmerkung: DB2-Clients können mit DB2-Servern von *zwei* Releases später oder *einem* Release früher als dem Release-Stand des Clients sowie mit Servern auf demselben Release-Stand verbunden werden. Ein DB2-Client der Version 5.2 kann beispielsweise mit DB2-Servern der Versionen 5.0, 5.2, 6.1 und 7.1 verbunden werden. Ein DB2-Client der Version 7.1 kann dagegen mit DB2-Servern der Versionen 6.1 und 7.1 verbunden werden.

Sie können einen DB2-Client auf einer beliebigen Anzahl von Workstations installieren. Lizenzierungsinformationen finden Sie in der Broschüre *Lizenzinformation*.

Sie können keine Datenbank auf einem DB2-Client erstellen, sondern nur Verbindungen zu Datenbanken herstellen, die sich auf einem DB2-Server befinden.



Lesen Sie den entsprechenden Abschnitt mit den Installationsanweisungen für den DB2-Client:

- „Kapitel 7. Installieren von DB2-Clients auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen“ auf Seite 63

Informationen zur Installation von DB2-Clients der Version 7 auf anderen Plattformen finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Wenn Sie Installationspakete für DB2-Clients, die auf anderen Plattformen unterstützt werden, und Clients der Versionen vor Version 7 herunterladen möchten, rufen Sie die IBM Web-Site für DB2 Client Application Enabler unter folgender Adresse auf:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/db2tech/clientpak.html>

DB2 Run-Time Client

DB2 Run-Time Client bietet Workstations auf einer Vielzahl von Plattformen die Möglichkeit zum Zugriff auf DB2-Datenbanken.

DB2 Run-Time Clients sind für die folgenden Plattformen verfügbar: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, NUMA-Q, Silicon Graphics IRIX, Solaris und 32-Bit-Windows-Betriebssysteme.

DB2 Administration Client

DB2 Administration Client bietet Workstations auf einer Vielzahl von Plattformen die Möglichkeit, auf DB2-Datenbanken zuzugreifen und diese zu verwalten. DB2 Administration Client verfügt über alle Funktionen von DB2 Run-Time Client sowie über alle DB2-Verwaltungs-Tools, die Dokumentation und die Unterstützung für Thin Clients.

Darüber hinaus enthält DB2 Administration Client die Client-Komponenten für DB2 Query Patroller, ein umfangreiches Tool für die Abfrageverwaltung und zur Verteilung der Auslastung. Um Query Patroller verwenden zu können, muß ein Query Patroller-Server installiert sein. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *DB2 Query Patroller Installation Guide*.

DB2 Administration Clients sind für die folgenden Plattformen verfügbar: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, Solaris, 32-Bit-Windows-Betriebssysteme.

DB2 Application Development Client

DB2 Application Development Client war in früheren Versionen von DB2 unter dem Namen DB2 Software Development Kit (DB2 SDK) bekannt. DB2 Application Development Client stellt die Tools und die Umgebung zum Entwickeln von Anwendungen für den Zugriff auf DB2-Server und Anwendungs-Server bereit, die DRDA (Distributed Relational Database Architecture) implementieren. Wenn Sie DB2 Application Development Client installiert haben, können Sie DB2-Anwendungen erstellen und ausführen. Darüber hinaus können Sie DB2-Anwendungen auf DB2 Administration Client und DB2 Run-Time Client ausführen.

DB2 Application Development Clients sind für die folgenden Plattformen verfügbar: AIX, HP-UX, Linux, OS/2, NUMA-Q, Silicon Graphics IRIX, Solaris und 32-Bit-Windows-Betriebssysteme.

Der gültige DB2 Application Development Client befindet sich auf der Server-Produkt-CD-ROM. DB2 Application Development Client für alle Plattformen ist in der Gruppe von CD-ROMS zu DB2 Application Development Client verfügbar.

Verteilte Installation

Wenn Sie DB2-Produkte in Ihrem Netzwerk installieren möchten, sollten Sie die Verwendung einer verteilten Installation in Betracht ziehen. Mit diesem Installationsverfahren können Sie mehrere identische Kopien von DB2-Produkten an verschiedenen Positionen im Netzwerk installieren. Weitere Informationen zum Ausführen einer verteilten Installation finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

DB2 Thin Client

Sie können einen DB2-Client für Windows 9x, Windows NT oder Windows 2000 auf einem Code-Server installieren und von Thin Client-Workstations über eine LAN-Verbindung auf den Code zugreifen. Thin Client-Workstations funktionieren wie jeder andere DB2-Client. Der Hauptunterschied bei der Installation besteht darin, daß der Code für den DB2-Client auf einem Code-Server installiert wird und nicht auf jeder einzelnen Workstation. Für Thin Client-Workstations genügt eine Minimalkonfiguration zum Festlegen der Parameter und zum Herstellen von Verbindungen zu einem Code-Server. Weitere Informationen zum Installieren von DB2 Thin Clients finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Kapitel 7. Installieren von DB2-Clients auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen

Dieser Abschnitt enthält die Informationen, die Sie für die Installation eines DB2-Clients auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen benötigen.

Vorbereitung

1. Vergewissern Sie sich, daß Ihr System alle Speicher-, Hardware- und Softwarevoraussetzungen für die Installation Ihres DB2-Clients erfüllt. Weitere Informationen finden Sie in „Kapitel 2. Planen der Installation“ auf Seite 17.
2. Sie benötigen ein Benutzerkonto zum Ausführen der Installation.

Windows 9x

Ein beliebiger gültiger Windows 9x-Benutzer.

Windows NT oder Windows 2000

Ein Benutzerkonto, das einer Gruppe mit höherer Berechtigung als die Gruppe *Gäste* angehört. Eine solche Gruppe ist z. B. die Gruppe *Benutzer* oder *Hauptbenutzer*. Informationen zur Installation unter Windows NT oder Windows 2000 ohne Administratorberechtigung finden Sie in „Installation ohne Administratorberechtigung“.

Installation ohne Administratorberechtigung

Wenn Sie einen DB2-Client ohne Administratorberechtigung unter Windows NT oder Windows 2000 installieren, müssen Sie die folgenden Komponenten installieren können:

- Steuerzentrale
- NetQuestion
- Integrierte SNA-Unterstützung

Nachfolgend sind einige spezifische Installationsszenarios beschrieben:

- *Ein Benutzer hat ein DB2-Produkt ohne Administratorberechtigung installiert. Anschließend installiert ein Administrator ein DB2-Produkt auf derselben Maschine.* In diesem Szenario entfernt die vom Administrator ausgeführte Installation die zuvor vom Benutzer ohne Administratorberechtigung ausgeführte Installation. Dies führt zu einer Bereinigungsinstallation des DB2-Produkts. Die vom Administrator ausgeführte Installation überschreibt sämtliche Services, Direktaufrufe und Umgebungsvariablen des Benutzers von der vorherigen Installation von DB2.

- *Ein Benutzer ohne Administratorberechtigung hat ein DB2-Produkt installiert. Anschließend versucht ein zweiter Benutzer ohne Administratorberechtigung, ein DB2-Produkt auf derselben Maschine zu installieren. In diesem Szenario schlägt die Installation durch den zweiten Benutzer fehl. Dabei wird eine Fehlermeldung zurückgegeben, die besagt, daß der Benutzer ein Administrator sein muß, um das Produkt installieren zu können.*
- *Ein Administrator hat ein DB2-Produkt installiert. Anschließend versucht ein Benutzer ohne Administratorberechtigung, ein DB2-Einzelplatzprodukt auf derselben Maschine zu installieren. In diesem Szenario schlägt die vom Benutzer ohne Administratorberechtigung versuchte Installation fehl. Dabei wird eine Fehlermeldung zurückgegeben, die besagt, daß der Benutzer ein Administrator sein muß, um das Produkt installieren zu können.*

Installationsschritte

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um einen DB2-Client zu installieren:

- Schritt 1. Melden Sie sich mit dem Benutzerkonto, das Sie zum Ausführen der Installation verwenden möchten, am System an.
- Schritt 2. Beenden Sie alle aktiven Programme, damit das Installationsprogramm Dateien wie erforderlich aktualisieren kann.
- Schritt 3. Legen Sie die entsprechende CD-ROM in das Laufwerk ein. Die Funktion für die automatische Ausführung startet das Installationsprogramm automatisch. Das Installationsprogramm ermittelt die Systemsprache und startet das Installationsprogramm für diese Sprache. Wenn Sie das Installationsprogramm in einer anderen Sprache ausführen wollen oder wenn beim Starten des Programms ein Fehler aufgetreten ist, lesen Sie den folgenden Hinweis. Sie benötigen einen Benutzernamen, der für die Installation von DB2 verwendet wird. Der Benutzername kann zur Domäne oder zur lokalen Administratorgruppe gehören und ein gültiger DB2-Benutzername sein, oder er kann über die erweiterte Benutzerberechtigung "*Fungieren als Betriebssystembestandteil*" verfügen.



Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Installationsprogramm manuell aufzurufen:

- a. Klicken Sie **Startan** und wählen Sie die Option **Ausführen** aus.
- b. Geben Sie im Feld **Öffnen** den folgenden Befehl ein:

```
x:\setup /i sprache
```

Dabei gilt folgendes:

- *x*: steht für Ihr CD-ROM-Laufwerk.
- *sprache* steht für den Landescode für Ihre Landessprache (z. B. DE für Deutsch). In Tabelle 8 auf Seite 109 sind die Codes aller verfügbaren Sprachen aufgelistet.

- c. Klicken Sie **OK** an.

Schritt 4. Der DB2-Assistent wird geöffnet. Er sieht ähnlich wie die folgende Abbildung aus:



Schritt 5. In diesem Fenster können Sie die Installationsvorbedingungen und die Release-Informationen anzeigen. Sie können auch einen Kurzüberblick über die Funktionen, das Leistungsspektrum und die Vorteile von DB2 Universal Database Version 7 aufrufen oder sofort mit der Installation fortfahren.

Fahren Sie nach dem Start der Installation fort, indem Sie die Anweisung in der Bedienungshilfe des Installationsprogramms befolgen. Informationen zur Ausführung der restlichen Schritte finden Sie in der Online-Hilfe. Rufen Sie bei Bedarf die Online-Hilfe

auf, indem Sie den Knopf **Hilfe** anklicken oder die Taste **F1** drücken. Sie können die Installation durch Anklicken des Knopfs **Abbrechen** jederzeit beenden.



Informationen zu Fehlern, die während der Installation aufgetreten sind, finden Sie in der Datei db2.log. Diese Datei enthält allgemeine Informationen sowie Fehlermeldungen, die durch Aktivitäten bei der Installation oder beim Entfernen der Installation verursacht wurden. Standardmäßig befindet sich die Datei db2.log im Verzeichnis x:\db2log. Dabei steht x: für das Laufwerk, auf dem Ihr Betriebssystem installiert ist.

Weitere Informationen finden Sie im *Troubleshooting Guide*.

Das Installationsprogramm führt die folgenden Operationen aus:

- Erstellen von DB2-Programmgruppen und -objekten (oder Direktaufrufen).
- Aktualisieren der Windows-Registrierdatenbank.
- Erstellen eines Client-Standardexemplars namens DB2.



Informationen zur Konfiguration Ihres Clients für den Zugriff auf ferne Server finden Sie in „Kapitel 8. Konfigurieren der Client/Server-Kommunikation mit "Client-Konfiguration - Unterstützung"“ auf Seite 67.

Kapitel 8. Konfigurieren der Client/Server-Kommunikation mit "Client-Konfiguration - Unterstützung"

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die Client/Server-Kommunikation mit **Client-Konfiguration - Unterstützung** konfiguriert wird. In einer LDAP-fähigen Umgebung müssen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Tasks möglicherweise nicht ausführen.

Anmerkungen:

1. **Client-Konfiguration - Unterstützung** ist für DB2-Clients verfügbar, die auf OS/2- oder 32-Bit-Windows-Systemen ausgeführt werden.
2. LDAP-Unterstützung ist für Windows, AIX und die Solaris-Betriebsumgebung verfügbar.

Unterstützung für LDAP-Verzeichnis - Überlegungen

In einer LDAP-fähigen Umgebung werden die Verzeichnisinformationen über DB2-Server und -Datenbanken im LDAP-Verzeichnis gespeichert. Wenn eine neue Datenbank erstellt wird, wird diese Datenbank automatisch im LDAP-Verzeichnis registriert. Bei einer Datenbankverbindung wechselt der DB2-Client in das LDAP-Verzeichnis, um die erforderlichen Datenbank- und Protokollinformationen abzurufen, und verwendet diese Informationen für die Herstellung der Verbindung zur Datenbank. Es müssen keine LDAP-Protokollinformationen mit **Client-Konfiguration - Unterstützung** konfiguriert werden.

Client-Konfiguration - Unterstützung kann in der LDAP-Umgebung jedoch zum Ausführen der folgenden Aufgaben verwendet werden:

- Manuelles Katalogisieren einer Datenbank im LDAP-Verzeichnis
- Registrieren einer Datenbank als ODBC-Datenquelle
- Konfigurieren von CLI/ODBC-Informationen
- Entfernen einer im LDAP-Verzeichnis katalogisierten Datenbank

Weitere Informationen zur Unterstützung des LDAP-Verzeichnisses finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Vorbereitung

Beim Hinzufügen einer Datenbank mit dieser Konfigurationsmethode generiert **Client-Konfiguration - Unterstützung** einen Standardknotennamen für den Server, auf dem sich die Datenbank befindet.

Wenn Sie die Anweisungen dieses Abschnitts nachvollziehen wollen, sollten Sie wissen, wie **Client-Konfiguration - Unterstützung** gestartet wird. Weitere Informationen finden Sie in „Starten von "Client-Konfiguration - Unterstützung"“ auf Seite 99.

Anmerkung: Zum Konfigurieren der Kommunikation zwischen einem DB2-Client und einem Server muß der ferne Server so konfiguriert sein, daß er eingehende Client-Anforderungen akzeptiert. Standardmäßig erkennt das Server-Installationsprogramm automatisch die meisten Protokolle auf dem Server für eingehende Client-Verbindungen und konfiguriert sie. Es empfiehlt sich, die auf dem Server gewünschten Kommunikationsprotokolle vor der Installation von DB2 zu installieren und konfigurieren.

Wenn Sie Ihrem Netzwerk ein neues Protokoll hinzugefügt haben, das nicht erkannt wird, oder wenn Sie eine der Standardeinstellungen ändern möchten, finden Sie weitere Informationen hierzu im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Wenn Sie eine Host- oder AS/400-Datenbank hinzufügen, finden Sie weitere Informationen hierzu im Abschnitt zur Konfiguration von DB2 Connect für Host- oder AS/400-Kommunikation mit Hilfe von **Client-Konfiguration - Unterstützung** im Handbuch *DB2 Connect Einstieg*.

Konfigurationsschritte

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihre Workstation für den Zugriff auf eine Datenbank auf einem fernen Server zu konfigurieren:

Schritt 1. Melden Sie sich mit einer gültigen DB2-Benutzer-ID am System an. Weitere Informationen finden Sie in „Anhang C. Namenskonventionen“ auf Seite 111.



Wenn Sie eine Datenbank zu einem System hinzufügen, auf dem ein DB2-Server-Produkt oder ein DB2 Connect-Server-Produkt installiert ist, melden Sie sich an diesem System als Benutzer mit der Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) oder SYSCTRL (Systemsteuerung) für das Exemplar an. Weitere Informationen finden Sie in „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 104.

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

Schritt 2. Starten Sie **Client-Konfiguration - Unterstützung**. Weitere Informationen finden Sie in „Starten von "Client-Konfiguration - Unterstützung"“ auf Seite 99.

Die Eingangsanzeige wird bei jedem Start von **Client-Konfiguration - Unterstützung** geöffnet, bis Sie Ihrem Client mindestens eine Datenbank hinzugefügt haben.

Schritt 3. Klicken Sie den Druckknopf **Hinzufügen** an, um eine Verbindung zu konfigurieren.

Sie können eine der folgenden Konfigurationsmethoden verwenden:

- „Hinzufügen einer Datenbank mit einem Profil“.
- „Hinzufügen einer Datenbank mit Discovery“ auf Seite 70.
- „Manuelles Hinzufügen einer Datenbank“ auf Seite 73.

Hinzufügen einer Datenbank mit einem Profil

Ein Server-Profil enthält Daten zu Server-Exemplaren eines Systems sowie zu den Datenbanken der einzelnen Server-Exemplare. Informationen zu Profilen finden Sie in „Erstellen und Verwenden von Profilen“ auf Seite 76.

Wenn Sie ein Profil von Ihrem Administrator erhalten haben, führen Sie die folgenden Schritte aus:

Schritt 1. Wählen Sie den Radioknopf **Ein Profil verwenden** aus, und klicken Sie den Druckknopf **Weiter** an.

Schritt 2. Klicken Sie den Druckknopf ... an, und wählen Sie ein Profil aus. Wählen Sie aus der Objektbaumstruktur, die vom Profil angezeigt wird, eine ferne Datenbank aus. Wenn es sich bei der ausgewählten Datenbank um eine Gateway-Verbindung handelt, müssen Sie außerdem einen Verbindungsleitweg zur Datenbank auswählen. Klicken Sie den Druckknopf **Weiter** an.

Schritt 3. Geben Sie im Feld **Aliasname der Datenbank** den Aliasnamen der lokalen Datenbank ein, und geben Sie wahlfrei im Feld **Kommentar** einen Kommentar zur Beschreibung der Datenbank ein. Klicken Sie den Knopf **Weiter** an.

Schritt 4. Wenn Sie planen, ODBC zu verwenden, müssen Sie diese Datenbank als ODBC-Datenquelle registrieren.

Anmerkung: Zum Ausführen dieser Operation ist ODBC erforderlich.

- a. Stellen Sie sicher, daß das Markierungsfeld **Datenbank für ODBC registrieren** ausgewählt ist.
- b. Wählen Sie den Radioknopf aus, der beschreibt, wie Sie diese Datenbank registrieren möchten:
 - Wenn alle Benutzer auf Ihrem System Zugriff auf diese Datenquelle haben sollen, wählen Sie den Radioknopf **Als Systemdatenquelle** aus.

- Wenn nur der aktuelle Benutzer Zugriff auf diese Datenquelle haben soll, wählen Sie den Radioknopf **Als Benutzerdatenquelle** aus.
 - Wenn Sie eine ODBC-Dateidatenquelle für gemeinsamen Datenbankzugriff erstellen möchten, wählen Sie den Radioknopf **Als Dateidatenquelle** aus, und geben Sie im Feld **Name der Dateidatenquelle** Pfad und Namen für diese Datei ein.
- c. Klicken Sie die verdeckte Liste **Für Anwendung optimieren** an, und wählen Sie die Anwendung aus, für die Sie die ODBC-Einstellungen optimieren möchten.
 - d. Klicken Sie den Knopf **Fertigstellen** an, um die ausgewählte Datenbank hinzuzufügen. Das Bestätigungsfenster wird geöffnet.
- Schritt 5. Klicken Sie zum Testen der Verbindung den Druckknopf **Verbindung testen** an. Das Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** wird geöffnet.
- Schritt 6. Geben Sie im Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für die ferne Datenbank ein und klicken Sie **OK** an. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wird, wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.
- Wenn der Verbindungstest fehlschlägt, wird eine Hilfenachricht angezeigt. Klicken Sie zum Ändern von eventuell falsch angegebenen Einstellungen den Knopf **Ändern** im Bestätigungsfenster an. Hierdurch kehren Sie zum Assistenten **Datenbank hinzufügen** zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Handbuch *Troubleshooting Guide*.
- Schritt 7. Sie können nun diese Datenbank verwenden. Klicken Sie **Hinzufügen** an, um weitere Datenbanken hinzuzufügen, oder klicken Sie **Schließen** an, um den Assistenten **Datenbank hinzufügen** zu beenden. Klicken Sie den Knopf **Schließen** erneut an, um das Dienstprogramm **Client-Konfiguration - Unterstützung** zu beenden.

Hinzufügen einer Datenbank mit Discovery



Diese Option kann keine Informationen zu DB2-Systemen vor Version 5 oder Systemen zurückgeben, auf denen kein Verwaltungs-Server aktiv ist. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Mit der Discovery-Funktion können Sie ein Netzwerk nach Datenbanken durchsuchen. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihrem System mit Discovery eine Datenbank hinzuzufügen:

- Schritt 1. Wählen Sie den Radioknopf **Netzwerk durchsuchen** aus, und klicken Sie den Druckknopf **Weiter** an.
- Schritt 2. Klicken Sie das Zeichen [+] neben dem Symbol **Bekannte Systeme** an, um alle Systeme aufzulisten, die Ihrem Client bekannt sind.
- Schritt 3. Klicken Sie das Zeichen [+] neben einem System an, um eine Liste der Exemplare und Datenbanken des betreffenden Systems anzuzeigen. Wählen Sie die Datenbank aus, die Sie hinzufügen möchten, klicken Sie den Druckknopf **Weiter** an, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.

Wenn das System, das die hinzuzufügende Datenbank enthält, nicht aufgelistet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- a. Klicken Sie das Zeichen [+] neben dem Symbol **Andere Systeme (Netzwerk durchsuchen)** an, um im Netzwerk nach weiteren Systemen zu suchen.
- b. Klicken Sie das Zeichen [+] neben einem System an, um eine Liste der auf diesem System vorhandenen Exemplare und Datenbanken anzuzeigen.
- c. Wählen Sie die Datenbank aus, die Sie hinzufügen möchten, klicken Sie **Weiter** an, und fahren Sie mit Schritt 4 fort.



Wenn **Client-Konfiguration - Unterstützung** ein fernes System nicht findet, kann dies folgende Gründe haben:

- Der Verwaltungs-Server ist auf dem fernen System nicht aktiv.
- Die Discovery-Funktion hat das Zeitlimit überschritten. Standardmäßig durchsucht Discovery das Netzwerk 40 Sekunden lang; möglicherweise ist diese Zeit zu kurz, um das ferne System zu finden. Mit Hilfe der Registrierungsvariablen *DB2DISCOVERYTIME* können Sie eine längere Zeitdauer angeben.
- Das Netzwerk, in dem die Discovery-Anfrage ausgeführt wird, ist so konfiguriert, daß die Anfrage das gewünschte ferne System nicht erreicht.
- Sie verwenden das Protokoll NetBIOS für Discovery. Möglicherweise müssen Sie die Registrierungsvariable *DB2NBDISCOVERRCVBUFFS* auf einen höheren Wert setzen, damit der Client mehr gleichzeitige Discovery-Antworten empfangen kann.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Wenn das hinzuzufügende System noch immer nicht aufgelistet wird, führen Sie die folgenden Schritte aus, um es zur Systemliste hinzuzufügen:

- a. Klicken Sie **System hinzufügen** an. Das Fenster **System hinzufügen** wird angezeigt.

- b. Geben Sie die erforderlichen Kommunikationsprotokollparameter für den fernen Verwaltungs-Server ein, und klicken Sie **OK** an. Ein neues System wird hinzugefügt. Klicken Sie **Hilfe** an, wenn Sie weitere Informationen benötigen.
 - c. Wählen Sie die Datenbank aus, die Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie **Weiter** an.
- Schritt 4. Geben Sie im Feld **Aliasname der Datenbank** den Aliasnamen der lokalen Datenbank ein, und geben Sie wahlfrei im Feld **Kommentar** einen Kommentar zur Beschreibung der Datenbank ein. Klicken Sie den Knopf **Weiter** an.
- Schritt 5. Wenn Sie planen, ODBC zu verwenden, müssen Sie diese Datenbank als ODBC-Datenquelle registrieren.

Anmerkung: Zum Ausführen dieser Operation ist ODBC erforderlich.

- a. Stellen Sie sicher, daß das Markierungsfeld **Datenbank für ODBC registrieren** ausgewählt ist.
 - b. Wählen Sie den Radioknopf aus, der beschreibt, wie Sie diese Datenbank registrieren möchten:
 - Wenn alle Benutzer auf Ihrem System Zugriff auf diese Datenquelle haben sollen, wählen Sie den Radioknopf **Als Systemdatenquelle** aus.
 - Wenn nur der aktuelle Benutzer Zugriff auf diese Datenquelle haben soll, wählen Sie den Radioknopf **Als Benutzerdatenquelle** aus.
 - Wenn Sie eine ODBC-Dateidatenquelle für gemeinsamen Datenbankzugriff erstellen möchten, wählen Sie den Radioknopf **Als Dateidatenquelle** aus, und geben Sie im Feld **Name der Dateidatenquelle** Pfad und Namen für diese Datei ein.
 - c. Klicken Sie die verdeckte Liste **Für Anwendung optimieren** an, und wählen Sie die Anwendung aus, für die Sie die ODBC-Einstellungen optimieren möchten.
 - d. Klicken Sie den Knopf **Fertigstellen** an, um die ausgewählte Datenbank hinzuzufügen. Das Bestätigungsfenster wird geöffnet.
- Schritt 6. Klicken Sie zum Testen der Verbindung den Druckknopf **Verbindung testen** an. Das Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** wird geöffnet.
- Schritt 7. Geben Sie im Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für die ferne Datenbank ein und klicken Sie **OK** an. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wird, wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.

Wenn der Verbindungstest fehlschlägt, wird eine Hilfenachricht angezeigt. Klicken Sie zum Ändern von eventuell falsch angegebenen Einstellungen den Knopf **Ändern** im Bestätigungsfenster an. Hierdurch kehren Sie zum Assistenten **Datenbank hinzufügen** zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Handbuch *Troubleshooting Guide*.

- Schritt 8. Sie können nun diese Datenbank verwenden. Klicken Sie **Hinzufügen** an, um weitere Datenbanken hinzuzufügen, oder klicken Sie **Schließen** an, um den Assistenten **Datenbank hinzufügen** zu beenden. Klicken Sie den Knopf **Schließen** erneut an, um das Dienstprogramm **Client-Konfiguration - Unterstützung** zu beenden.

Manuelles Hinzufügen einer Datenbank

Sie können alle Konfigurationsdaten manuell eingeben. Dazu benötigen Sie die Informationen für die Datenbank, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten, sowie für den Server, auf dem sich die Datenbank befindet. Diese Methode entspricht der Eingabe von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor. Die Parameter werden jedoch grafisch dargestellt.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Ihrem System manuell eine Datenbank hinzuzufügen:

- Schritt 1. Wählen Sie den Radioknopf **Verbindung zu einer Datenbank manuell konfigurieren** aus, und klicken Sie **Weiter** an.
- Schritt 2. Wenn Sie Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) verwenden, wählen Sie einen Radioknopf entsprechend der Speicherposition aus, an der Ihre DB2-Verzeichnisse verwaltet werden sollen:
- Wenn Sie die DB2-Verzeichnisse lokal verwalten möchten, wählen Sie den Radioknopf **Lokaler Maschine eine Datenbank hinzufügen** aus, und klicken Sie **Weiter** an.
 - Wenn Sie die DB2-Verzeichnisse global auf einem LDAP-Server verwalten möchten, wählen Sie den Radioknopf **Eine Datenbank mit Hilfe von LDAP hinzufügen** aus, und klicken Sie **Weiter** an.
- Schritt 3. Wählen Sie aus der Liste **Protokoll** den Radioknopf des Protokolls aus, das Sie verwenden möchten.

Wenn auf Ihrer Maschine DB2 Connect (oder die Funktion DB2 Connect Unterstützung) installiert ist und Sie TCP/IP oder APPC auswählen, können Sie **Die Datenbank befindet sich physisch auf einem Host oder einem IBM AS/400-System** auswählen. Wenn Sie dieses Markierungsfeld auswählen, können Sie die Art der Verbindung, die zur Host- oder AS/400-Datenbank hergestellt werden soll, auswählen:

- Für eine Verbindung über einen DB2 Connect-Gateway wählen Sie den Radioknopf **Über Gateway mit dem Server verbinden** aus.
- Für eine direkte Verbindung wählen Sie den Radioknopf **Direkt mit dem Server verbinden** aus.

Klicken Sie **Weiter** an.

Schritt 4. Geben Sie die erforderlichen Kommunikationsprotokollparameter ein, und klicken Sie **Weiter** an. Klicken Sie **Hilfe** an, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

Schritt 5. Geben Sie im Feld **Datenbankname** den Aliasnamen der hinzuzufügenden fernen Datenbank und im Feld **Aliasname der Datenbank** den Aliasnamen der lokalen Datenbank ein.

Falls es sich um eine Host- oder AS/400-Datenbank handelt, müssen Sie für eine OS/390-Datenbank den Stationsnamen (Location Name), für eine AS/400-Datenbank den RDB-Namen und für eine VSE- oder VM-Datenbank den DBNAME im Feld **Datenbankname** eingeben. Geben Sie außerdem im Feld **Kommentar** einen wahlfreien Kommentar ein, der die Datenbank beschreibt.

Klicken Sie den Knopf **Weiter** an.

Schritt 6. Registrieren Sie diese Datenbank als ODBC-Datenquelle.

Anmerkung: Zum Ausführen dieser Operation ist ODBC erforderlich.

- Stellen Sie sicher, daß das Markierungsfeld **Datenbank für ODBC registrieren** ausgewählt ist.
- Wählen Sie den Radioknopf aus, der beschreibt, wie Sie diese Datenbank registrieren möchten:
 - Wenn alle Benutzer auf Ihrem System Zugriff auf diese Datenquelle haben sollen, wählen Sie den Radioknopf **Als Systemdatenquelle** aus.
 - Wenn nur der aktuelle Benutzer Zugriff auf diese Datenquelle haben soll, wählen Sie den Radioknopf **Als Benutzerdatenquelle** aus.
 - Wenn Sie eine ODBC-Dateidatenquelle für gemeinsamen Datenbankzugriff erstellen möchten, wählen Sie den Radioknopf **Als Dateidatenquelle** aus, und geben Sie im Feld **Name der Dateidatenquelle** Pfad und Namen für diese Datei ein.
- Klicken Sie die verdeckte Liste **Für Anwendung optimieren** an, und wählen Sie die Anwendung aus, für die Sie die ODBC-Einstellungen optimieren möchten.

- d. Klicken Sie den Knopf **Fertigstellen** an, um die ausgewählte Datenbank hinzuzufügen. Das Bestätigungsfenster wird geöffnet.
- Schritt 7. Klicken Sie zum Testen der Verbindung den Druckknopf **Verbindung testen** an. Das Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** wird geöffnet.
- Schritt 8. Geben Sie im Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für die ferne Datenbank ein und klicken Sie **OK** an. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wird, wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt.
Wenn der Verbindungstest fehlschlägt, wird eine Hilfenachricht angezeigt. Klicken Sie zum Ändern von eventuell falsch angegebenen Einstellungen den Knopf **Ändern** im Bestätigungsfenster an. Hierdurch kehren Sie zum Assistenten **Datenbank hinzufügen** zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Handbuch *Troubleshooting Guide*.
- Schritt 9. Sie können nun diese Datenbank verwenden. Klicken Sie **Hinzufügen** an, um weitere Datenbanken hinzuzufügen, oder klicken Sie **Schließen** an, um den Assistenten **Datenbank hinzufügen** zu beenden. Klicken Sie den Knopf **Schließen** erneut an, um das Dienstprogramm **Client-Konfiguration - Unterstützung** zu beenden.

Sie können die Exportfunktion von **Client-Konfiguration - Unterstützung** verwenden, um ein Client-Profil für eine vorhandene Client-Konfiguration zu erstellen und mit diesem Profil identische Ziel-Clients im gesamten Netzwerk zu erstellen. Ein Client-Profil enthält Informationen zur Datenbankverbindung, zu ODBC/CLI und zur Konfiguration für einen vorhandenen Client. Mit der Importfunktion von **Client-Konfiguration - Unterstützung** können Sie mehrere Clients im gesamten Netzwerk einrichten. Jeder Ziel-Client hat dann dieselbe Konfiguration und dieselben Einstellungen wie der vorhandene Client. Weitere Informationen zum Erstellen und Verwenden von Client-Profilen finden Sie in „Erstellen und Verwenden von Profilen“ auf Seite 76.



Sie haben jetzt alle Schritte zum *Einstieg* ausgeführt und können nur mit DB2 Universal Database arbeiten.

Informationen zum verteilten Installieren dieses Produkts finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Erstellen und Verwenden von Profilen

Die Informationen in diesem Abschnitt beschreiben die Erstellung und Verwendung von Profilen zum Einrichten von Verbindungen zwischen DB2-Clients und Servern. Zum Konfigurieren von Datenbankverbindungen auf einem DB2-Client können Sie entweder ein Server-Profil oder ein Client-Profil verwenden.

Server-Profile

Ein Server-Profil enthält Informationen zu Exemplaren eines Server-Systems sowie zu den Datenbanken der einzelnen Exemplare. Die Informationen zu den einzelnen Exemplaren umfassen die Protokollinformationen, die für die Konfiguration eines Clients erforderlich sind, damit eine Verbindung zu Datenbanken in diesem Exemplar hergestellt werden kann.



Es empfiehlt sich, ein Server-Profil erst zu erstellen, nachdem Sie die DB2-Datenbanken erstellt haben, auf die Ihre fernen Clients zugreifen sollen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Server-Profil zu erstellen:

- Schritt 1. Starten Sie die Steuerzentrale. Weitere Informationen finden Sie in „Starten der DB2-Steuerzentrale“ auf Seite 100.
- Schritt 2. Wählen Sie das System aus, für das Sie ein Profil erstellen möchten, und drücken Sie die Maustaste 2.
Wenn das System, für das Sie ein Profil erstellen möchten, nicht angezeigt wird, wählen Sie das Symbol **Systeme** aus, drücken Sie Maustaste 2, und wählen Sie die Option **Hinzufügen** aus. Klicken Sie den Druckknopf **Hilfe** an, und folgen Sie den Anweisungen in der Online-Hilfefunktion.
- Schritt 3. Wählen Sie die Option **Server-Profil exportieren** aus.
- Schritt 4. Geben Sie Pfad und Dateinamen für dieses Profil ein, und wählen Sie **OK** aus.



Sie können jetzt dieses Profil auf Ihrem System verwenden. Weitere Informationen zum Hinzufügen einer Datenbank zu Ihrem System mit Hilfe eines Server-Profils finden Sie in „Konfigurationsschritte“ auf Seite 68.

Client-Profile

Die Informationen in einem Client-Profil können zum Konfigurieren von Clients mit der Importfunktion in **Client-Konfiguration - Unterstützung** verwendet werden. Clients können alle Konfigurationsdaten in einem Profil oder eine Untermenge davon importieren. Im folgenden Szenario wird vor-

ausgesetzt, daß die auf einem Client konfigurierten Datenbankverbindungen exportiert und zum Installieren mindestens eines weiteren Clients verwendet werden.

Anmerkung: Konfigurationsprofile können auch mit dem Befehl **db2cfimp** importiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Ein Client-Profil wird von einem Client aus mit der Exportfunktion von **Client-Konfiguration - Unterstützung** generiert. Die in einem Client-Profil enthaltenen Daten werden während des Exportvorgangs festgelegt. Je nach Auswahl der Einstellungen können in einem Client-Profil folgende Daten eines Clients enthalten sein:

- Informationen zur Datenbankverbindung (einschließlich CLI- bzw. ODBC-Einstellungen)
- Client-Einstellungen (einschließlich der Konfigurationsparameter des Datenbankmanagers und DB2-Registrierungsvariablen)
- Allgemeine CLI- bzw. ODBC-Parameter
- Konfigurationsdaten für das lokale APPC- oder NetBIOS-Kommunikationssystem

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Client-Profil zu erstellen:

Schritt 1. Starten Sie **Client-Konfiguration - Unterstützung**. Weitere Informationen finden Sie in „Starten von "Client-Konfiguration - Unterstützung"“ auf Seite 99.

Schritt 2. Klicken Sie **Exportieren** an. Das Fenster **Exportoptionen auswählen** wird geöffnet.

Schritt 3. Wählen Sie eine der folgenden Exportoptionen aus:

- Wenn Sie ein Profil erstellen möchten, das alle auf Ihrem System katalogisierten Datenbanken sowie alle Konfigurationsdaten für diesen Client enthält, wählen Sie den Radioknopf **Alle** aus, klicken Sie **OK** an, und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
- Wenn Sie ein Profil erstellen möchten, das alle auf Ihrem System katalogisierten Datenbanken *ohne* Konfigurationsdaten für diesen Client enthält, wählen Sie den Radioknopf **Datenbankverbindungsinformationen** aus, klicken Sie **OK** an, und fahren Sie mit Schritt 8 fort.
- Wenn Sie eine Untermenge der auf Ihrem System katalogisierten Datenbanken oder eine Untermenge der Konfigurationsdaten für diesen Client auswählen möchten, wählen Sie den Radioknopf **Anpassen** aus, klicken Sie **OK** an, und fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Schritt 4. Wählen Sie die zu exportierenden Datenbanken aus der Liste **Verfügbare Datenbanken** aus, und fügen Sie sie dem Feld **Ausgewählte Datenbanken** durch Anklicken des Druckknopfs > hinzu.



Um dem Feld **Ausgewählte Datenbanken** alle verfügbaren Datenbanken hinzuzufügen, klicken Sie den Knopf >> an.

Schritt 5. Wählen Sie die Markierungsfelder aus dem Feld **Wählen Sie die Option zum Anpassen des Exports** aus für die Optionen aus, die Sie für den Ziel-Client einstellen möchten.

Klicken Sie den jeweiligen Druckknopf **Anpassen** an, um die Einstellungen anzupassen. Die von Ihnen angepassten Einstellungen betreffen lediglich das zu exportierende Profil. Auf Ihrer eigenen Workstation sind die Änderungen nicht wirksam. Weitere Informationen erhalten Sie durch Anklicken von **Hilfe**.

Schritt 6. Klicken Sie **OK** an. Das Fenster **Client-Profil exportieren** wird angezeigt.

Schritt 7. Geben Sie Pfad und Dateinamen für dieses Client-Profil ein, und klicken Sie **OK** an. Das DB2-Nachrichtenfenster wird geöffnet.

Schritt 8. Klicken Sie **OK** an.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein Client-Profil zu importieren:

Schritt 1. Starten Sie **Client-Konfiguration - Unterstützung**. Weitere Informationen finden Sie in „Starten von "Client-Konfiguration - Unterstützung"“ auf Seite 99.

Schritt 2. Klicken Sie **Importieren** an. Das Fenster **Profil auswählen** wird geöffnet.

Schritt 3. Wählen Sie ein Client-Profil für den Import aus, und klicken Sie **OK** an. Das Fenster **Profil importieren** wird geöffnet.

Schritt 4. Sie können alle Daten in einem Client-Profil oder eine Untermenge davon importieren. Wählen Sie eine der folgenden Importoptionen aus:

- Wenn Sie alle Daten in einem Client-Profil importieren möchten, wählen Sie den Radioknopf **Alle** aus.
- Wenn Sie eine bestimmte in einem Client-Profil definierte Datenbank oder bestimmte Einstellungen importieren wollen, wählen Sie den Radioknopf **Anpassen** aus. Wählen Sie die Markierungsfelder für die Optionen aus, die Sie anpassen wollen.

Schritt 5. Klicken Sie **OK** an.



Wenn Sie den Radioknopf **Alle** ausgewählt haben, können Sie jetzt mit Ihrem DB2-Produkt arbeiten. Weitere Informationen finden Sie in den Handbüchern *Systemverwaltung* und *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

- Schritt 6. Es wird eine Liste von Systemen, Exemplaren und Datenbanken angezeigt. Wählen Sie die Datenbank aus, die Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie **Weiter** an.
- Schritt 7. Geben Sie im Feld **Aliasname der Datenbank** den Aliasnamen der lokalen Datenbank ein, und geben Sie wahlfrei im Feld **Kommentar** einen Kommentar zur Beschreibung der Datenbank ein. Klicken Sie den Knopf **Weiter** an.
- Schritt 8. Wenn Sie planen, ODBC zu verwenden, müssen Sie diese Datenbank als ODBC-Datenquelle registrieren.

Anmerkung: Zum Ausführen dieser Operation ist ODBC erforderlich.

- a. Stellen Sie sicher, daß das Markierungsfeld **Datenbank für ODBC registrieren** ausgewählt ist.
 - b. Wählen Sie den Radioknopf aus, der beschreibt, wie Sie diese Datenbank registrieren möchten:
 - Wenn alle Benutzer auf Ihrem System Zugriff auf diese Datenquelle haben sollen, wählen Sie den Radioknopf **Als Systemdatenquelle** aus.
 - Wenn nur der aktuelle Benutzer Zugriff auf diese Datenquelle haben soll, wählen Sie den Radioknopf **Als Benutzerdatenquelle** aus.
 - Wenn Sie eine ODBC-Dateidatenquelle für gemeinsamen Datenbankzugriff erstellen möchten, wählen Sie den Radioknopf **Als Dateidatenquelle** aus, und geben Sie im Feld **Name der Dateidatenquelle** Pfad und Namen für diese Datei ein.
 - c. Klicken Sie die verdeckte Liste **Für Anwendung optimieren** an, und wählen Sie die Anwendung aus, für die Sie die ODBC-Einstellungen optimieren möchten.
 - d. Klicken Sie den Knopf **Fertigstellen** an, um die ausgewählte Datenbank hinzuzufügen. Das Bestätigungsfenster wird geöffnet.
- Schritt 9. Klicken Sie zum Testen der Verbindung den Druckknopf **Verbindung testen** an. Das Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** wird geöffnet.

- Schritt 10. Geben Sie im Fenster **Mit DB2-Datenbank verbinden** eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für die ferne Datenbank ein und klicken Sie **OK** an. Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wird, wird eine Bestätigungsnachricht angezeigt. Wenn der Verbindungstest fehlschlägt, wird eine Hilfenachricht angezeigt. Klicken Sie zum Ändern von eventuell falsch angegebenen Einstellungen den Knopf **Ändern** im Bestätigungsfenster an. Hierdurch kehren Sie zum Assistenten **Datenbank hinzufügen** zurück. Falls das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Handbuch *Troubleshooting Guide*.
- Schritt 11. Sie können nun diese Datenbank verwenden. Klicken Sie **Hinzufügen** an, um weitere Datenbanken hinzuzufügen, oder klicken Sie **Schließen** an, um den Assistenten **Datenbank hinzufügen** zu beenden. Klicken Sie den Knopf **Schließen** erneut an, um das Dienstprogramm **Client-Konfiguration - Unterstützung** zu beenden.

Kapitel 9. Installation und Konfiguration der Steuerzentrale

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die DB2-Steuerzentrale installiert und konfiguriert wird.

Die Steuerzentrale ist das grafische DB2-Haupt-Tool zur Verwaltung Ihrer Datenbank. Sie ist unter 32-Bit-Windows-, OS/2- und UNIX-Betriebssystemen verfügbar.

Die Steuerzentrale bietet eine klare Übersicht über alle zu verwaltenden System- und Datenbankobjekte. Sie können in der Steuerzentrale auch auf andere Verwaltungs-Tools zugreifen, indem Sie die Symbole in der Menüleiste der Steuerzentrale oder im Kontextmenü **Tools** auswählen.

Anwendung oder Applet

Sie können die Steuerzentrale als Java-Anwendung oder als Java-Applet ausführen. In beiden Fällen muß für die Ausführung der Steuerzentrale auf Ihrer Maschine eine unterstützte Java Virtual Machine (JVM) installiert sein. Eine JVM kann eine Java-Laufzeitumgebung (JRE - Java Runtime Environment) für aktive Anwendungen oder ein java-fähiger Browser für aktive Applets sein.

- *Java-Anwendungen* werden genau wie andere Anwendungen auf Ihrer Maschine ausgeführt, wenn die richtige JRE installiert ist.

Auf 32-Bit-Windows-Betriebssystemen wurde die richtige JRE-Stufe während der DB2-Installation für Sie installiert oder aufgerüstet.

Auf AIX-Systemen wurde die richtige JRE während der DB2-Installation nur dann für Sie installiert, wenn keine andere JRE auf Ihrem System festgestellt wurde. Falls während der DB2-Installation eine andere JRE auf Ihrem AIX-System festgestellt wurde, wurde die im Lieferumfang von DB2 enthaltene JRE nicht installiert. In diesem Fall müssen Sie vor dem Ausführen der Steuerzentrale die richtige JRE-Stufe installieren.

Auf allen anderen Betriebssystemen müssen Sie zuerst die richtige JRE-Stufe installieren, bevor Sie die Steuerzentrale ausführen können. In Tabelle 7 auf Seite 84 finden Sie eine Liste der richtigen JRE-Stufen.

Anmerkung: Einige Betriebssysteme, wie OS/2 Warp Server for e-business und AIX 4.3 verfügen über integrierte Java-Unterstützung. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem Administrator.

- *Java-Applets* sind Programme, die in java-fähigen Browsern ausgeführt werden. Der Code des Applets für die Steuerzentrale kann sich auf einer fernen Maschine befinden und wird dem Browser des Clients über einen Web-Server bereitgestellt. Diese Art von Client wird häufig als *Thin Client* bezeichnet, da nur eine minimale Anzahl von Ressourcen (ein java-fähiger Browser) zum Ausführen des Java-Applets erforderlich ist.

Sie müssen einen unterstützten java-fähigen Browser verwenden, um die Steuerzentrale als Java-Applet ausführen zu können. In Tabelle 7 auf Seite 84 finden Sie eine Liste der unterstützten Browser.

Maschinenkonfigurationen

Sie können Ihre Steuerzentrale auf mehrere verschiedene Arten konfigurieren. In der folgenden Tabelle sind vier Szenarios mit jeweils einer Art zur Installation der erforderlichen Komponenten dargestellt. Auf diese Szenarios wird im gesamten Abschnitt Einrichten der Steuerzentrale (nur Applet-Modus), der der Tabelle folgt, verwiesen.

Tabelle 6. Szenarios für die Maschinenkonfiguration der Steuerzentrale

Szenario	Maschine A	Maschine B	Maschine C
1 - Eigenständig, Anwendung	JRE Steuerzentrale als Anwendung DB2-Server		
2 - Zwei Maschinen, Anwendung	JRE Steuerzentrale als Anwendung DB2-Client		DB2-Server
3 - Zwei Maschinen, Browser	Unterstützter Browser (nur Windows und OS/2) Steuerzentrale als Mini-anwendung	Web-Server JDBC Applet Server DB2-Server	
4 - Drei Maschinen, Browser	Unterstützter Browser (nur Windows und OS/2) Steuerzentrale als Mini-anwendung	JDBC Applet Server DB2-Client	DB2-Server

In Abb. 4 auf Seite 83 sind die vier Basismaschinenkonfigurationen für die Steuerzentrale zusammengefaßt:

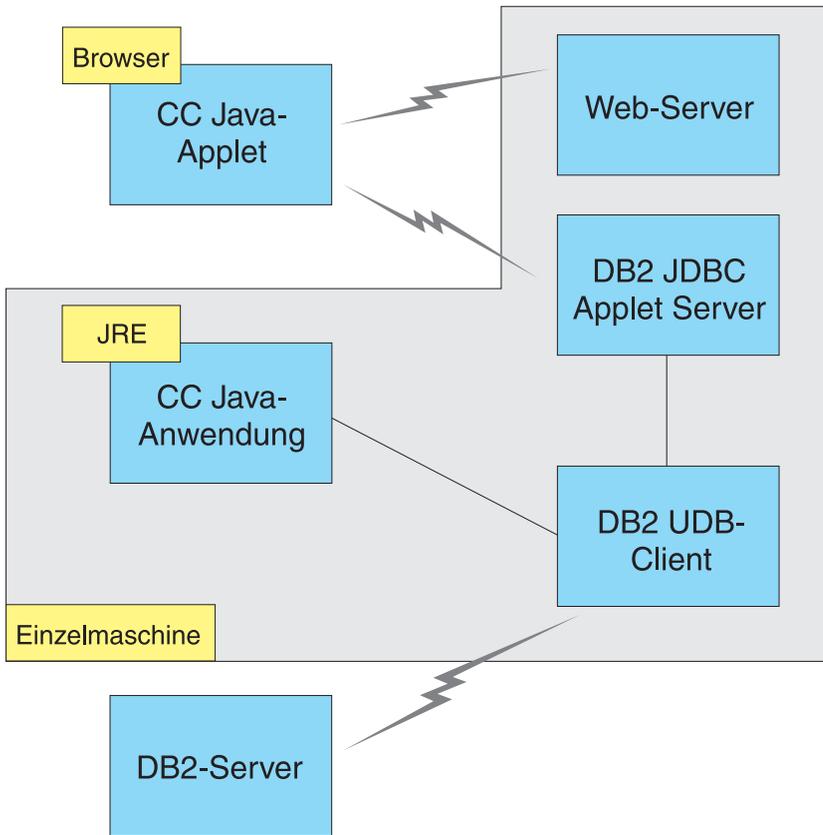


Abbildung 4. Maschinenkonfigurationen für DB2-Steuerzentrale

Unterstützte Java Virtual Machines für die Steuerzentrale

In der folgenden Tabelle sind die unterstützten Java Virtual Machines (JREs und Browser) aufgelistet, die zum Ausführen der Steuerzentrale als Anwendung oder Applet erforderlich sind:

Tabelle 7. Unterstützte Java Virtual Machines (JVMs) für die Steuerzentrale

Betriebssystem	Richtige Java-Laufzeitumgebungen	Unterstützte Browser
32-Bit-Windows	JRE 1.1.8 (von DB2 automatisch installiert oder aktualisiert, falls erforderlich)	Netscape 4.5 oder höher (im Lieferumfang enthalten) oder IE 4.0 Service Pack 1 oder höher
AIX	JRE 1.1.8.4 (automatisch installiert, wenn keine anderen JREs festgestellt werden)	Keine
OS/2	JRE 1.1.8	Netscape 4.6 (im Lieferumfang enthalten)
Linux	JRE 1.1.8	Keine
Solaris	JRE 1.1.8	Keine
HP-UX 11	JRE 1.1.8	Keine
IRIX	JRE 1.1.8 (3.1.1 SGI) + Cosmo-Code 2.3.1	Keine
PTX	JRE 1.1.8	Keine

Die neuesten Informationen zu unterstützten JREs und Browsern können Sie unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/db2cc> abrufen.

Einrichtung und Funktionsweise der Steuerzentrale

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Steuerzentrale für Ihre Umgebung einrichten und anpassen können.

Einrichten der Steuerzentrale (nur Applet-Modus)

Wenn Sie die Steuerzentrale als Anwendung ausführen, überspringen Sie diesen Abschnitt und fahren Sie bei „Ausführen der Steuerzentrale als Java-Anwendung“ auf Seite 86 fort.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Steuerzentrale für die Ausführung als Applet einzurichten:

1. Starten Sie den JDBC Applet Server der Steuerzentrale.
2. Starten Sie unter Windows NT oder Windows 2000 den Sicherheits-Server.

1. Starten des JDBC Applet Server der Steuerzentrale

Geben Sie zum Starten des JDBC Applet Server der Steuerzentrale den Befehl **db2jstrt 6790** ein. Dabei steht **6790** für eine beliebige vierstellige Anschlußnummer, die nicht im Gebrauch ist.

Es empfiehlt sich, den JDBC Applet Server der Steuerzentrale mit einem Benutzerkonto zu starten, das über die Berechtigung **SYSADM** verfügt.

Beim ersten Starten des JDBC Applet Server der Steuerzentrale werden mehrere Knotenverzeichniseinträge und verschiedene Dateien zu Verwaltungszwecken erstellt. Bei den Szenarios 1 und 3 in „Maschinenkonfigurationen“ auf Seite 82 werden alle diese Verwaltungsdateien und Verzeichniseinträge im aktuellen DB2-Exemplar erstellt.

Auf die meisten DB2-Ressourcen wird über **database connect** oder **instance attach** zugegriffen. In beiden Fällen muß der Benutzer eine gültige Benutzer-ID- und Kennwortkombination eingeben, um Zugriff zu erlangen. Auf einige Ressourcen, wie Datenbank- und Knotenverzeichnisse (Kataloge) sowie Befehlszeilenprozessor, wird jedoch direkt vom JDBC Applet Server der Steuerzentrale zugegriffen. Der Zugriff auf diese Ressourcen erfolgt durch den JDBC Applet Server der Steuerzentrale im Auftrag des angemeldeten Benutzers der Steuerzentrale. Sowohl der Benutzer als auch der Server müssen für den Zugriff über die jeweils erforderliche Berechtigung verfügen. Zum Aktualisieren des Datenbankverzeichnisses ist beispielsweise mindestens die Berechtigung **SYSCTRL** erforderlich.

Ein Exemplar des JDBC Applet Server der Steuerzentrale kann mit einer beliebigen Sicherheitsstufe ausgeführt werden. Allerdings können dann bestimmte Ressourcen wie Datenbank- und Knotenverzeichnisse nicht aktualisiert werden. Sie erhalten in diesem Fall die Nachricht **SQL1092N**, die Sie darüber informiert, daß für die entsprechende Anforderung nicht die erforderliche Berechtigung vorhanden ist. Bei dem in der Nachricht angegebenen Benutzer kann es sich entweder um den an der Steuerzentrale angemeldeten Benutzer oder um das Benutzerkonto handeln, das den JDBC Applet Server der Steuerzentrale ausführt.

Unter Windows NT können Sie den JDBC Applet Server der Steuerzentrale durch Anklicken von **Start** und Auswählen von **Einstellungen** —> **Systemsteuerung** —> **Dienste** starten. Wählen Sie den Dienst **DB2 JDBC Applet Server - Steuerzentrale** aus, und klicken Sie **Starten** an.

Unter Windows 2000 können Sie den JDBC Applet Server der Steuerzentrale durch Anklicken von **Start** und Auswählen von **Settings** —> **Control Panel** —> **Administrative Tools** —> **Services** starten. Wählen Sie den Service **DB2 JDBC Applet Server - Control Center** aus, und klicken Sie das Menü **Action** an. Wählen Sie anschließend **Start** aus.

Auf allen Systemen können Sie den JDBC Applet Server der Steuerzentrale durch Eingabe des folgenden Befehls starten:

```
net start DB2ControlCenterServer
```

Dieser Schritt ist nicht erforderlich, wenn Ihr JDBC Applet Server der Steuerzentrale automatisch gestartet wird.

Wenn Sie den JDBC Applet Server der Steuerzentrale als Windows NT- oder Windows 2000-Dienst starten, müssen Sie den Start im Dialog für Dienste so konfigurieren, daß die Benutzerinformation geändert wird.

2. Starten des Windows NT- oder Windows 2000-Sicherheitservice

Zum Arbeiten mit der Steuerzentrale unter Windows NT oder Windows 2000 muß der Sicherheitservice aktiv sein. Bei DB2-Installationen wird der Sicherheitservice normalerweise für automatisches Starten eingerichtet.

Unter Windows NT können Sie überprüfen, ob der Sicherheitservice aktiv ist, indem Sie **Start** anklicken und **Einstellungen** → **Systemsteuerung** → **Dienste** auswählen.

Klicken Sie unter Windows 2000 hierfür **Start** an, und wählen Sie **Settings** → **Control Panel** → **Administrative Tools** → **Services** aus.

Wenn der **DB2-Sicherheitservice** unter Windows NT nicht gestartet wurde, wählen Sie ihn aus, und klicken Sie **Starten** an. Wählen Sie unter Windows 2000 hierfür das Menü **Action** aus, und klicken Sie **Start** an.

Wenn Sie den JDBC Applet Server der Steuerzentrale und den Sicherheitservice unter Windows NT oder Windows 2000 (falls erforderlich) gestartet haben, können Sie bei „Ausführen der Steuerzentrale als Java-Applet“ auf Seite 87 fortfahren.

Funktionsweise der Steuerzentrale

Sie können die Steuerzentrale als Java-Anwendung oder als Java-Applet ausführen. Wenn Ihre Umgebung ähnlich wie Szenario 1 oder 2 in Tabelle 6 auf Seite 82 konfiguriert ist, müssen Sie die Steuerzentrale als Anwendung ausführen. Wenn Ihre Umgebung wie Szenario 3 oder 4 konfiguriert ist, müssen Sie die Steuerzentrale als Applet ausführen.

Ausführen der Steuerzentrale als Java-Anwendung

Zum Ausführen der Steuerzentrale als Java-Anwendung muß die richtige Java-Laufzeitumgebung (JRE) installiert sein. In Tabelle 7 auf Seite 84 ist die richtige JRE-Stufe für Ihr Betriebssystem aufgelistet.

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Steuerzentrale als Anwendung zu starten:

32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme** —> **IBM DB2**
—> **Steuerzentrale** aus.

OS/2-Betriebssysteme

Öffnen Sie den Ordner **IBM DB2**, und klicken Sie das Symbol
Steuerzentrale doppelt an.

Alle unterstützten Plattformen

Starten Sie die Steuerzentrale von einer Eingabeaufforderung
durch Eingabe des Befehls **db2cc**.

2. Das Fenster **DB2-Steuerzentrale** wird geöffnet.
3. Sie können mit der Steuerzentrale ohne eine vorhandene Datenbank arbeiten, indem Sie eine Beispieldatenbank erstellen. Geben Sie hierfür den Befehl **db2sampl** auf dem DB2 Universal Database-Server ein. Achten Sie bei UNIX-Betriebssystemen darauf, daß Sie am DB2-Exemplar angemeldet sind, bevor Sie den Befehl **db2sampl** eingeben.

Ausführen der Steuerzentrale als Java-Applet

Wenn Sie die Steuerzentrale als Java-Applet ausführen möchten, muß auf der Maschine, die den Code des Applets für die Steuerzentrale und den JDBC Applet Server der Steuerzentrale enthält, ein Web-Server installiert sein. Der Web-Server muß den Zugriff auf das Verzeichnis `sqllib` ermöglichen.

Wenn Sie ein virtuelles Verzeichnis verwenden möchten, ersetzen Sie dieses Verzeichnis durch das Benutzerverzeichnis. Wenn Sie zum Beispiel `sqllib` einem virtuellen Verzeichnis namens `temp` auf einem Server namens `yourserver` zuordnen, verwendet ein Client die URL:
`http://yourserver/temp`.

Wenn Sie die DB2-Dokumentation nicht installiert haben und Ihren Web-Server für die Online-Dokumentation von DB2 konfigurieren möchten, finden Sie Informationen hierzu im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Zum Ausführen der Steuerzentrale als Applet auf 32-Bit-Windows- oder OS/2-Betriebssystemen müssen Sie **db2classes.exe** auf der Maschine ausführen, auf der sich der DB2 JDBC Applet Server befindet, damit die erforderlichen Java-Klassendateien entpackt werden.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die HTML-Seite der Steuerzentrale zu laden:

1. Starten Sie die Seite zum Aufrufen der Steuerzentrale über Ihren Web-Server. Wählen Sie in Ihrem Browser **File** -> **Open Page** aus. Das Dialogfenster zum Öffnen von Seiten wird angezeigt. Geben Sie die URL Ihres Web-Servers und die Hauptseite der Steuerzentrale ein, und klicken Sie

den Druckknopf zum Öffnen an. Wenn Ihr Server beispielsweise yourserver ist, öffnen Sie die Seite `http://yourserver/cc/prime/db2cc.htm`.

2. Geben Sie im Feld **Server-Anschluß** einen Wert für den Anschluß des JDBC Applet Server der Steuerzentrale ein. Der Standardwert für den Server-Anschluß ist 6790.
3. Klicken Sie den Druckknopf **Steuerzentrale starten** an.
4. Das Fenster zur Anmeldung an der Steuerzentrale wird geöffnet. Geben Sie Ihre Benutzer-ID und Ihr Kennwort ein. Diese Benutzer-ID muß über ein Konto auf der Maschine verfügen, auf der der JDBC Applet Server der Steuerzentrale ausgeführt wird. Die erste Anmeldung wird für alle Datenbankverbindungen verwendet. Sie kann über das Aktionsfenstermenü der Steuerzentrale geändert werden. Jeder Benutzer-ID wird ein eindeutiges Benutzerprofil zugeordnet. Klicken Sie **OK** an.
5. Das Fenster **DB2-Steuerzentrale** wird geöffnet.
6. Sie können mit der Steuerzentrale ohne eine vorhandene Datenbank arbeiten, indem Sie eine Beispieldatenbank erstellen. Geben Sie hierfür den Befehl **db2sampl** auf dem DB2 Universal Database-Server ein. Achten Sie bei UNIX-Betriebssystemen darauf, daß Sie am DB2-Exemplar angemeldet sind, bevor Sie den Befehl **db2sampl** eingeben.

Anpassen der HTML-Datei der Steuerzentrale

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Steuerzentrale beim nächsten Öffnen der Datei `db2cc.htm` automatisch zu starten:

- Ändern Sie bei Szenario 1 oder 2 den Parameterbefehl `autoStartCC` in `db2cc.htm` von

```
param name="autoStartCC" value="false"
```

in

```
param name="autoStartCC" value="true"
```

- Ändern Sie bei Szenario 3 oder 4 die Parameterbefehle `autoStartCC`, `hostNameText` und `portNumberText` in `db2cc.htm` in

```
param name="autoStartCC" value="true"  
param name="hostNameText" value="yourserver"  
param name="portNumberText" value="6790"
```

Dabei steht `yourserver` für den Server-Namen oder die IP-Adresse des Servers und `6790` für den Wert des Server-Anschlusses der Maschine, zu der Sie eine Verbindung herstellen möchten.

Konfigurieren des Web-Servers für die Verwendung der Steuerzentrale

Allgemeine Informationen zur Web-Server-Konfiguration finden Sie in der Installationsdokumentation Ihres Web-Servers.

Weitere Informationen zur Verwendung der DB2-Online-Dokumentation über einen Web-Server finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Überlegungen zur Funktion

Beachten Sie, wenn Sie die Steuerzentrale über das Internet verwenden, daß keine Verschlüsselung des Datenflusses zwischen dem JDBC Applet Server der Steuerzentrale und dem Browser erfolgt.

Zum Verwenden der Farboptionen von Visual Explain in Netscape müssen Sie Ihr Betriebssystem für die Unterstützung von mehr als 256 Farben einrichten.

Auf OS/2-Systemen müssen Sie die Steuerzentrale auf einem HPFS-Laufwerk installieren. DB2 unterstützt die Installation der Steuerzentrale auf einem FAT-Laufwerk unter OS/2 nicht, da FAT-Laufwerke nicht die für Java erforderlichen langen Dateinamen unterstützen.

Jede Aktivität wird einer expliziten DB2-Verbindung zugeordnet. Aus Sicherheitsgründen wird jede DB2-Aktivität ausgewertet.

Wenn Sie die Steuerzentrale in Szenario 3 oder 4 verwenden, ist Maschine B das lokale System. Das lokale System entspricht dem Systemnamen, der im Fenster **DB2-Steuerzentrale** angezeigt wird.

Hinweise zur Installation der Hilfe für die Steuerzentrale auf UNIX-Betriebssystemen

Bei der Installation der Online-Hilfefunktion für die Steuerzentrale auf UNIX-Betriebssystemen ist folgendes zu beachten:

- Sie müssen die Hilfe und die Produktdokumentation für die Steuerzentrale gleichzeitig installieren. Wenn Sie die Hilfe und die DB2-Online-Produktdokumentation getrennt installieren, dauert die zweite Installation wahrscheinlich sehr lange. Dies gilt unabhängig davon, welches Paket zuerst installiert wird.
- Sie müssen die Hilfe für die Steuerzentrale für alle nichtenglischen Sprachen explizit auswählen. Durch die Installation der Produktnachrichten für eine bestimmte Sprache wird die Hilfe für die Steuerzentrale für diese Sprache nicht automatisch installiert. Wenn Sie jedoch die Hilfe für die Steuerzentrale für eine bestimmte Sprache installieren, werden die Produktnachrichten für diese Sprache automatisch installiert.
- Wenn Sie die Steuerzentrale auf UNIX-Workstations nicht mit dem Dienstprogramm db2setup, sondern manuell installieren, müssen Sie den Befehl

db2insthtml ausführen, um die Online-Dokumentation zu installieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *DB2 für UNIX Einstieg*.

Konfigurieren von TCP/IP unter OS/2

Zum Ausführen der Steuerzentrale unter OS/2 Warp 4 ohne Verbindung zu einem LAN müssen Sie TCP/IP so konfigurieren, daß die lokale Prüfschleife und 'localhost' aktiviert sind. Wenn Sie OS/2 Warp Server for e-business ausführen, ist die lokale Prüfschleife standardmäßig aktiviert.

Aktivieren der lokalen Prüfschleife

Gehen Sie wie folgt vor, um die lokale Prüfschleife auf Ihrem System zu aktivieren:

1. Öffnen Sie den Ordner **Systemkonfiguration**.
2. Öffnen Sie das Notizbuch **TCP/IP-Konfiguration**.
3. Zeigen Sie die Seite **Netzwerk** an.
4. Heben Sie im Listenfenster **Zu konfigurierende Schnittstelle** den Eintrag **loopback interface** hervor.
5. Wählen Sie das Markierungsfeld **Schnittstelle aktivieren** aus, wenn es noch nicht ausgewählt ist.
6. Im Feld **IP-Adresse** muß der Wert 127.0.0.1 stehen, und das Feld **Teilnetzmaske** muß leer sein.

Aktivieren von 'localhost'

Gehen Sie wie folgt vor, um **localhost** auf Ihrem System zu aktivieren:

1. Setzen Sie den Befehl **ping localhost** ab, um zu überprüfen, ob **localhost** aktiviert ist.
 - Wenn Daten zurückgegeben werden und 'localhost' aktiviert ist, können Sie die folgenden Schritte 2 und 3 überspringen und direkt mit Schritt 4 fortfahren.
 - Wenn unbekannter Host localhost angezeigt wird oder der Befehl blockiert, ist 'localhost' nicht aktiviert. Fahren Sie bei Schritt 2 fort.
2. Wenn Sie in einem Netzwerk arbeiten, stellen Sie sicher, daß 'loopback' aktiviert ist. Die Anweisungen zum Aktivieren der lokalen Prüfschleife finden Sie in „Aktivieren der lokalen Prüfschleife“.
3. Wenn Sie *kein* Netzwerk verwenden, aktivieren Sie 'localhost' wie folgt:
 - a. Fügen Sie die folgende Zeile nach den anderen ifconfig-Zeilen der Befehlsdatei MPTN\BIN\SETUP.CMD hinzu:

```
ifconfig lo 127.0.0.1
```
 - b. Führen Sie im Ordner **TCP/IP-Konfiguration** die folgenden Schritte aus:
 - 1) Öffnen Sie die Seite **Dienste zur Namensauflösung konfigurieren**.

- 2) Fügen Sie der Tabelle **Host-Namen-Konfiguration ohne Namens-Server** einen Eintrag mit der Einstellung 127.0.0.1 für *IP-Adresse* und localhost für *Host-Name* hinzu.

Anmerkung: Wenn auf der Seite **Dienste zur LAN-Namensauflösung konfigurieren** ein Host-Name für Ihre Maschine angegeben ist, müssen Sie diesen Namen als Aliasnamen hinzufügen, wenn Sie die *IP-Adresse 127.0.0.1* auf localhost setzen.

- c. Wählen Sie das Listenfenster **HOSTS-Liste vor Abfragen der Namens-Server durchsuchen** aus. Durch diesen Schritt wird Ihrem OS/2-System mitgeteilt, daß beim Suchen eines Hosts, z. B. localhost nicht der Namens-Server durchsucht, sondern die auf Ihrer Maschine angegebene Adresse verwendet werden soll. Wenn der Host auf Ihrer Maschine nicht definiert ist, durchsucht OS/2 den von Ihnen konfigurierten Namens-Server nach dem Host.
- d. Schließen Sie den Ordner **TCP/IP-Konfiguration**, und starten Sie das System erneut.
- e. Sie müßten nun in der Lage sein, 'ping localhost' auszuführen, auch wenn keine Netzverbindung besteht.
4. Überprüfen Sie, ob Ihr Host-Name korrekt ist. Geben Sie in einer OS/2-Befehlszeile den Befehl **hostname** ein. Der zurückgegebene Host-Name müßte mit dem im Notizbuch **TCP/IP-Konfiguration** auf der Seite **Hosts** angegebenen Host-Namen übereinstimmen und weniger als 32 Zeichen enthalten. Wenn der Host-Name diese Bedingungen nicht erfüllt, korrigieren Sie ihn auf der Seite **Hosts**.
5. Prüfen Sie, ob Ihr Host-Name in der Datei CONFIG.SYS korrekt eingestellt ist. Suchen Sie nach der folgenden oder einer ähnlichen Zeile:
SET HOSTNAME=<korrekter_name>

Dabei ist <korrekter_name> der Wert, der mit Hilfe des Befehls **hostname** zurückgegeben wurde. Ist dies nicht der Fall, nehmen Sie die erforderlichen Änderungen vor, und starten Sie danach Ihr System erneut.

Überprüfen der TCP/IP-Konfiguration unter OS/2

Wenn beim Ausführen der Steuerzentrale unter OS/2 ohne Verbindung zu einem LAN Probleme auftreten, versuchen Sie, mit dem Befehl **sniffle /P** das Problem zu analysieren.

Überlegungen zum fernen Verwalten von Clusters mit der Steuerzentrale

Bei der Installation von DB2 Universal Database Enterprise – Extended Edition für Windows auf mehreren Knoten konfiguriert der Installationsprozeß nur die Exemplareignermaschine als Koordinatorknoten für die Kommunikation von Client-Maschinen. Zum fernen Verwalten von Knoten mit der Steuerzentrale müssen Sie die Kommunikation auf jedem einzelnen Knoten aktivieren.

Sie müssen die Datei services aktualisieren und den Anschluß angeben, an dem der Server für ankommende Anforderungen von der Steuerzentrale empfangsbereit sein soll. Die Datei services befindet sich im Verzeichnis `\winnt\system32\drivers\etc`.

Anmerkung: Die Speicherposition der Datei services kann von den auf Ihrem System installierten Produkten abhängig sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der TCP/IP-Dokumentation.

Reservieren Sie auf jeder Maschine einen TCP/IP-Anschluß, um die Kommunikation auf einem der Knoten zu aktivieren. Fügen Sie für die TCP/IP-Unterstützung den Anschlußeintrag mit einem lokalen Testeditor zur Datei services hinzu. Beispiel:

```
db2cntlc 4000/tcp # Reserviert für Steuerzentrale - Koordinatorfunktion
```

Dabei gilt folgendes:

db2cntlc

ist der Servicename, der vom Exemplareigner definiert wurde.

4000 ist die Anschlußnummer.

tcp ist das verwendete Kommunikationsprotokoll.

Informationen zur Fehlerbehebung

Die neuesten Serviceinformationen zur Steuerzentrale finden Sie unter der Adresse <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/db2cc>.

Überprüfen Sie bei Problemen bei der Ausführung der Steuerzentrale die folgenden Punkte:

- Stellen Sie sicher, daß der JDBC Applet Server der Steuerzentrale (db2jd) aktiv ist.
- Überprüfen Sie, ob die Anschlußnummer des Servers korrekt ist.
- Überprüfen Sie, ob der JDBC Applet Server der Steuerzentrale unter einem Benutzerkonto ausgeführt wird, das über die Berechtigung SYSADM verfügt.
- Stellen Sie sicher, daß der Database Administration Server (DAS) auf allen DB2 Universal Database-Systemen aktiv ist, die Sie verwalten möchten.

Geben Sie hierzu den Befehl **db2admin start** ein. Stellen Sie auf UNIX-Systemen sicher, daß Sie als DAS-Exemplareigner angemeldet sind, wenn Sie diesen Befehl absetzen.

Wenn beim Ausführen der Steuerzentrale als *Anwendung* Probleme auftreten, überprüfen Sie außerdem folgendes:

- Überprüfen Sie, ob die richtige JRE installiert ist. Weitere Informationen finden Sie in Tabelle 7 auf Seite 84.

Wenn beim Ausführen der Steuerzentrale als *Applet* Probleme auftreten, überprüfen Sie außerdem folgendes:

- Überprüfen Sie, ob ein unterstützter Browser ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie in Tabelle 7 auf Seite 84.
- Überprüfen Sie das Java-Konsolenfenster Ihres Browsers auf Diagnose- und Ablaufverfolgungsinformationen zur Steuerzentrale.
- Stellen Sie sicher, daß bei Ihrem Client-Browser CLASSPATH nicht gesetzt ist. Öffnen Sie hierzu ein Befehlsfenster, und geben Sie **SET CLASSPATH=** ein. Starten Sie anschließend Ihren Client-Browser von diesem Befehlsfenster. Auch wenn CLASSPATH in einer Windows NT- oder Windows 2000-Umgebung nicht gesetzt ist, kann es von autoexec.bat von einer Windows 9x-Installation auf derselben Maschine dennoch aufgenommen werden.
- Stellen Sie sicher, daß Sie die Datei db2cc.htm von der Maschine verwenden, auf der der JDBC Applet Server der Steuerzentrale ausgeführt wird.
- Beachten Sie, daß die Steuerzentrale innerhalb der länderspezifischen Angabe des DB2-Clients arbeitet, und daß sich der DB2-Client an der Speicherposition des JDBC Applet Server der Steuerzentrale befindet.

Verwalten von DB2 für OS/390- und DB2 Connect Enterprise Edition-Servern mit der Steuerzentrale

Die Steuerzentrale wurde erheblich erweitert, um Datenbankadministratoren, die Datenbank-Server unter DB2 für OS/390 Version 5.1 und Datenbank-Server höherer Versionen verwalten müssen, neue Verwaltungsfunktionen bieten zu können.

Die Steuerzentrale wurde außerdem erweitert, um Funktions- und Leistungsmerkmale von Konnektivitäts-Servern unter DB2 Connect Enterprise Edition zu verwalten. Die Kombination aus 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 Maustaste 2 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, Windows 2000, 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, die eine Verbindung über einen bestimmten DB2 Connect-Server hergestellt haben, mit ihren Verbindungsdaten anzeigen.

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 richtig 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 den erforderlichen Funktionsstatus-IDs finden Sie im *Programmverzeichnis von DB2 für OS/390*.

Funktionsweise 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. Die einfachste Möglichkeit, dies auf Workstations unter Windows und OS/2 zu erreichen, ist der Einsatz von **Client-Konfiguration - Unterstützung**.

Sobald die Steuerzentrale aktiv ist, klicken Sie das Zeichen [+] neben dem Server an, den Sie verwalten wollen. Wählen Sie die Datenbank- oder Konnektivitäts-Server-Objekte aus, die Sie verwalten wollen, und klicken Sie mit Maustaste 2 das Objekt an, um mit Objektmerkmalen zu arbeiten oder um Aktionen für das Objekt auszuführen. Sie können die Online-Hilfefunktion jederzeit durch Anklicken von **Hilfe** oder Drücken der Taste **F1** aufrufen.

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen zur Verwendung der Steuerzentrale zum Verwalten von DB2 für OS/390 finden Sie in der folgenden Online-Ressource:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/v6facts/db2cc.html>

Vollständige Informationen zu DB2 für OS/390 Version 6 finden Sie in der folgenden Online-Bibliothek:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/v6books.html>

Weitere Informationen zu gespeicherten Prozeduren und zur Steuerzentrale für OS/390 finden Sie unter folgender Adresse:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/cc390/>

Teil 4. Anhänge und Schlußteil

Anhang A. 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 von „Erste Schritte““.
 - „Starten von „Client-Konfiguration - Unterstützung““.
 - „Starten der DB2-Steuerzentrale“ auf Seite 100.
 - „Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale“ auf Seite 100.
 - „Eingeben von Befehlen über den Befehlszeilenprozessor“ auf Seite 102.
 - „Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe“ auf Seite 104.
 - „Erteilen erweiterter Benutzerrechte unter Windows“ auf Seite 105.
 - „Arbeiten mit den Informationsmanagementfunktionen“ auf Seite 106.
 - „Definieren der Anzahl lizenzierter Prozessoren“ auf Seite 106.
 - „Erweitern von DB2 vom „Try and Buy“-Modus“ auf Seite 107.
 - „Entfernen der Installation von DB2“ auf Seite 107.
-

Starten von „Erste Schritte“

Starten Sie **Erste Schritte** wie folgt:

32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme**—>**IBM DB2**—>**Erste Schritte** aus.

Sie können **Erste Schritte** auch durch Eingabe des Befehls **db2fs** an einer Eingabeaufforderung starten.

Starten von „Client-Konfiguration - Unterstützung“

Starten Sie **Client-Konfiguration - Unterstützung** wie folgt:

32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme**—>**IBM DB2**—>**Client-Konfiguration - Unterstützung** aus.

Sie können **Client-Konfiguration - Unterstützung** auch durch Eingabe des Befehls **db2cca** an einer Eingabeaufforderung starten.

Starten der DB2-Steuerzentrale

Die DB2-Steuerzentrale kann als Java-*Anwendung* oder als Java-*Applet* ausgeführt werden.

Ausführen der Steuerzentrale als Anwendung

Geben Sie den Befehl **db2cc** ein. Auf Ihrem System muß die richtige Java-Laufzeitumgebung installiert sein, damit die Steuerzentrale als Anwendung ausgeführt werden kann.

Auf 32-Bit-Windows-Systemen und OS/2-Systemen können Sie die Steuerzentrale auch als Anwendung starten, indem Sie das Symbol **Steuerzentrale** in der Programmgruppe **IBM DB2** aufrufen.

Ausführen der Steuerzentrale als Applet

Sie müssen über einen java-fähigen Browser verfügen und einige zusätzliche Konfigurationsschritte ausführen, um die Steuerzentrale als Applet ausführen zu können. Detaillierte Anweisungen zum Ausführen der Steuerzentrale als Applet oder Anwendung finden Sie im Abschnitt „Kapitel 9. Installation und Konfiguration der Steuerzentrale“ auf Seite 81.

Eingeben von Befehlen über die Befehlszentrale

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Befehle über die Befehlszentrale eingegeben werden können. Es gibt zwei Versionen der Befehlszentrale. In diesem Abschnitt wird die Befehlszentrale beschrieben, auf die von der DB2-Steuerzentrale aus zugegriffen werden kann.

Anmerkung: Falls die Steuerzentrale nicht installiert ist, ist über die Programmgruppe **IBM DB2** oder durch Eingabe des Befehls **db2cctr** eine Befehlszentrale mit eingeschränkter Funktionalität verfügbar.

Von der Befehlszentrale können Sie folgendes ausführen:

- 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.
- 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.
- Sie können das Tool 'SQLAssist' zum Erstellen komplexer Abfragen verwenden.
- Sie können die Ergebnisse in einer Tabelle anzeigen, die Sie bearbeiten können.

Klicken Sie zum Starten der Befehlszentrale das Symbol **Befehlszentrale** in der Steuerzentrale an.

Die Befehlszentrale verfügt über einen großen Eingabebereich zum Eingeben von Befehlen. Wenn Sie die eingegebenen Befehle ausführen wollen, klicken Sie das Ausführungssymbol (das Zahnradsymbol) an.



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:

```
!dir
```

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 Standardbeendigungszeichen ist ein Semikolon (;).

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
```

Wenn Sie das Ausführungssymbol anklicken, werden die Ergebnisse angezeigt.

Zum erneuten Aufrufen von Befehlen, die Sie bereits während der Sitzung eingegeben haben, wählen Sie zunächst die verdeckte Liste **Befehlsprotokoll** und anschließend einen Befehl aus.

Zum Sichern von Befehlen wählen Sie in der Menüleiste **Interaktiv** —> **Befehl sichern unter** aus. Weitere Informationen erhalten Sie, wenn Sie den Druckknopf **Hilfe** anklicken oder die Taste **F1** drücken.



Sie können den Knopf **An Prozedur anfügen** und die Seite **Prozedur** der Befehlszentrale verwenden, um häufig verwendete SQL-Anweisungen oder DB2-Befehle als Prozeduren zu speichern. 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:

DB2-Befehlsfenster

Der DB2-Befehlszeilenprozessor verhält sich wie ein Befehlsfenster Ihres Betriebssystems. Sie können Betriebssystembefehle, DB2-Befehle oder SQL-Anweisungen eingeben und deren Ausgabe anzeigen.

Interaktiver Eingabemodus

Das Präfix `db2`, das Sie (im DB2-Befehlsfenster) 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*.

DB2-Befehlsfenster

Gehen Sie wie folgt vor, um ein DB2-Befehlsfenster aufzurufen:

32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme** —> **IBM DB2** —> **Befehlsfenster** aus.

Sie können das DB2-Befehlsfenster auch durch Eingabe des Befehls `db2cmd` an der Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems aufrufen.

Wenn Sie Befehle über das Befehlsfenster 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, müssen Sie am Ende der Zeile ein Leerzeichen und anschließend das Zeilenfortsetzungszeichen "\ " eingeben. Drücken Sie danach die Eingabetaste, und fahren Sie mit der Eingabe des Befehls in der nächsten Zeile fort. 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

Gehen Sie wie folgt vor, um den Befehlszeilenprozessor im interaktiven Eingabemodus aufzurufen:

32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme** —> **IBM DB2** —> **Befehlszeilenprozessor** aus.

Sie können den Befehlszeilenprozessor auch im interaktiven Eingabemodus aufrufen, indem Sie den Befehl **db2cmd** und anschließend den Befehl **db2** an der Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems eingeben.

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 => !dir
```

Wenn Sie einen langen Befehl eingeben müssen, der nicht in eine Zeile paßt, müssen Sie am Ende der Zeile ein Leerzeichen und anschließend das Zeilen-

fortsetzungszeichen "\" eingeben. Drücken Sie danach die Eingabetaste, und fahren Sie mit der Eingabe des Befehls in der nächsten Zeile fort. 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** ein.

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

Arbeiten mit der Systemadministratorgruppe

Standardmäßig wird die Berechtigung SYSADM (Systemverwaltung) wie folgt erteilt:

Windows NT und Windows 2000

Einem gültigen DB2-Benutzerkonto, das zur Gruppe der lokalen Administratoren auf der Maschine gehört, auf der das Konto definiert ist.

Wenn sich ein Benutzer beispielsweise an einem Domänenkonto anmeldet und versucht, auf eine DB2-Datenbank zuzugreifen, läßt sich DB2 an einem Domänen-Controller die Gruppen (einschließlich der Administratorgruppe) auflisten. Sie können dieses Verhalten auf zwei Arten ändern:

1. Setzen Sie die Registrierungsvariable `DB2_GRP_LOOKUP=local`, und fügen Sie die Domänenkonten (oder globalen Gruppen) der Gruppe der lokalen Administratoren hinzu.
2. Aktualisieren Sie den Konfigurationsparameter des Datenbankmanagers `SYSADM_GROUP`, um eine neue Gruppe zu definieren. Wenn diese Gruppe auf der lokalen Maschine aufgelistet werden soll, müssen Sie auch die Registrierungsvariable `DB2_GRP_LOOKUP` setzen.

Um einem Domänenbenutzer SYSADM-Berechtigung erteilen zu können, muß er der Administratorgruppe im Domänen-Controller angehören. Da DB2 die Berechtigung immer auf der Maschine durchführt, auf der das Konto definiert ist, wird beim Hinzufügen eines Domänenbenutzers zur Gruppe der lokalen Administratoren auf dem Server dieser Gruppe nicht die SYSADM-Berechtigung des Domänenbenutzers erteilt.

Damit vermieden wird, daß ein Domänenbenutzer der Administratorgruppe auf dem Domänen-Controller hinzugefügt wird, empfiehlt es sich, eine globale Gruppe zu erstellen und

die Domänenbenutzer hinzuzufügen, denen Sie SYSADM-Berechtigung erteilen wollen. Anschließend müssen Sie den DB2-Konfigurationsparameter SYSADM_GROUP mit dem Namen der globalen Gruppe aktualisieren. Geben Sie dazu folgende Befehle ein:

```
db2stop
db2 update dbm cfg using sysadm-gruppe globale-gruppe
db2start
```

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

Erteilen erweiterter Benutzerrechte unter Windows

Windows NT

Um erweiterte Benutzerrechte unter Windows NT erteilen zu können, müssen Sie als lokaler Administrator angemeldet sein. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Benutzerrechte zu erteilen:

1. Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme** —> **Verwaltung (allgemein)** —> **Benutzer-Manager für Domänen** aus.
2. Wählen Sie im Fenster **Benutzer-Manager** in der Menüleiste **Richtlinien** —> **Benutzerrechte** aus.
3. Wählen Sie im Fenster **Richtlinie für Benutzerrechte** das Markierungsfeld **Weitere Benutzerrechte anzeigen** aus. Wählen Sie anschließend in der verdeckten Liste **Recht** das Benutzerrecht aus, das Sie erteilen möchten. Klicken Sie **Hinzufügen** an.
4. Wählen Sie im Fenster **Benutzer und Gruppen hinzufügen** den Benutzer bzw. die Gruppe aus, dem/der Sie das Recht erteilen möchten, und klicken Sie **OK** an.
5. Wählen Sie im Fenster **Richtlinie für Benutzerrechte** den Benutzer bzw. die Gruppe aus, den/die Sie vom Listenfenster **Erteilen** hinzugefügt haben, und klicken Sie **OK** an.

Windows 2000

Um erweiterte Benutzerrechte unter Windows 2000 erteilen zu können, müssen Sie als lokaler Administrator angemeldet sein. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Benutzerrechte zu erteilen:

1. Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Settings** —> **Control Panel** —> **Administrative Tools** aus.
2. Wählen Sie **Local Security Policy** aus.
3. Erweitern Sie im linken Teilfenster das Objekt **Local Policies**, und wählen Sie anschließend **User Rights Assignment** aus.

4. Wählen Sie im rechten Teilfenster das Benutzerrecht aus, das Sie zuordnen möchten.
5. Wählen Sie im Menü **Action** —> **Security...** aus.
6. Klicken Sie **Add** an. Wählen Sie daraufhin einen Benutzer oder eine Gruppe aus, dem/der Sie das Recht zuordnen möchten, und klicken Sie anschließend **Add** an.
7. Klicken Sie **OK** an.

Arbeiten mit den Informationsmanagementfunktionen

Das Lernprogramm für das Informationsmanagement führt Sie schrittweise durch verschiedene grundlegende und erweiterte Aufgaben beim Einsatz der Data Warehouse-Zentrale und von OLAP Starter Kit. Sie können das Lernprogramm über das Menü **Hilfe** in der Data Warehouse-Zentrale oder über das Menü **Hilfe** auf der Arbeitsoberfläche von OLAP Starter Kit starten. Darüber hinaus können Sie das Lernprogramm über das Element **Einführung** in 'Information - Unterstützung' starten.

Definieren der Anzahl lizenzierter Prozessoren

Wenn Sie eine SMP-Maschine verwenden und weitere Prozessorberechtigungen erworben haben, können Sie diese Informationen mit dem Befehl **db2licm** aktualisieren.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Anzahl lizenzierter Prozessoren zu aktualisieren:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit SYSADM-, SYSCTRL- oder SYSMANT-Berechtigung an.
2. Das Dienstprogramm **db2licm** befindet sich in folgenden Pfaden:
 - Wenn sich INSTHOME/sql11ib/adm bei UNIX-basierten Betriebssystemen nicht in Ihrem PATH befindet, müssen Sie das Verzeichnis wechseln.
 - Wechseln Sie bei 32-Bit-Windows-Betriebssystemen und OS/2 in das Verzeichnis *x:\DB2DIR\bin*. Dabei ist *x:\DB2DIR* das DB2-Installationslaufwerk und der DB2-Installationspfad.
3. Rufen Sie durch Eingabe des Befehls **db2licm -l** das Produktkennwort ab. Die DB2-Produkte werden wie folgt aufgelistet:

Enterprise - Extended Edition
DB2UDBEEE DB

Enterprise Edition
DB2UDBEE DB2

Warehouse Manager
DB2UDBWM DB2

Relational Connect
DB2RELC DB2

Spatial Extenders
DB2UDBGSE

4. Aktualisieren Sie die Anzahl der Prozessoren mit dem folgenden Befehl:
`db2licm -n [produktkennwort] [anzahl der prozessoren]`

Erweitern von DB2 vom "Try and Buy"-Modus

Ein DB2-Produkt kann auf zwei Arten vom "Try and Buy"-Modus zu einer lizenzierten Version erweitert werden. Sie können das Befehlszeilendienstprogramm namens **db2licm** oder die Lizenzzentrale verwenden. Die Lizenzzentrale ist eine integrierte Funktion der Steuerzentrale.

OS/2 und 32-Bit-Windows-Betriebssysteme

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Lizenz über die Befehlszeile hinzuzufügen:

1. Wechseln Sie in das Verzeichnis `<installationsverzeichnis>\bin`. Dabei ist `<installationsverzeichnis>` das Verzeichnis, in dem das Produkt installiert ist.
2. Setzen Sie zum Hinzufügen einer Lizenz den folgenden Befehl ab:

```
db2licm path/dateiname.lic
```

Lizenzdateien befinden sich im Verzeichnis `db2/license` der Installations-CD.

Weitere Informationen zum Befehl **db2licm** finden Sie im Handbuch *Command Reference*.

Hinzufügen einer Lizenz über die Lizenzzentrale

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Lizenz über die Lizenzzentrale hinzuzufügen:

1. Rufen Sie die Steuerzentrale auf.
2. Wählen Sie in der Menüleiste **Tools** den Menüpunkt **Lizenzzentrale** aus.
3. Informationen zur Lizenzzentrale, die über die Steuerzentrale verfügbar ist, finden Sie in der Online-Hilfefunktion.

Entfernen der Installation von DB2

Sie können die Installation von DB2 wie folgt entfernen:

1. Löschen Sie alle Datenbanken.
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Windows: Öffnen Sie das Fenster zum Hinzufügen bzw. Entfernen von Produkten ('Start'->'Einstellungen'->'Systemsteuerung'->'Software'->'Hinzufügen/Entfernen'), und wählen Sie DB2 aus.
- OS/2: Rufen Sie das Installationsprogramm im IBM DB2-Ordner auf, wählen Sie das Produkt aus, und wählen Sie anschließend **Aktion** —> **Löschen** aus.
- Wechseln Sie in das Verzeichnis `sqllib\bin`, und rufen Sie den Befehl **db2unins** auf.

Falls sich das Programm zum Entfernen der Installation nicht ausführen läßt, weil beispielsweise die Installation nicht erfolgreich war, können Sie DB2 folgendermaßen entfernen:

1. Entfernen Sie alle teilweise installierten Dateien. Löschen Sie z. B. die Dateien im Verzeichnis `c:\sqllib`.
2. Bereinigen Sie unter Windows die Registrierdatenbank mit einem Registrierungseditor wie **regedt32**. Löschen Sie die folgenden Einträge:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\IBM\DB2
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\IBM\DB2
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\name
```

Dabei steht *name* für einen der folgenden Namen:

- Den Exemplarnamen
- Den Exemplarnamen gefolgt von **-N**
- **DB2REMOTECMD**
- **DB2DAS00**
- **DB2GOVERNOR**
- **DB2NTSECSEVER**
- **DB2JDS**
- **DB2_NT_Performance**
- **DB2LICD**
- **DB2ControlCenterServer**
- **vwd**
- **vwkernel**
- **vwlogger**
- **EssbaseService**
- **OLAPIntegrationService**
- **DlfmService**

Anhang B. Unterstützung in der Landessprache

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Unterstützung in der Landessprache, die von DB2 bereitgestellt wird. Hierzu gehören Informationen zu den unterstützten Sprachen und Codepages. Informationen zum Entwickeln von Anwendungen, die Landessprachen unterstützen, finden Sie im Handbuch *Application Development Guide*.

Unterstützung von Sprachen und Codepages

Bei der Installation von DB2 werden das Land, die Codepage und die länderspezifischen Einstellungen konfiguriert. Sie können diese Einstellungen einschließlich länderspezifischer Einstellungen wie Codepage, Sprache (Währung, Datum, numerisches Format) und die Zeitzone jedoch nach der Installation von DB2 ändern. Wenn eine neue Verbindung zu einer Datenbank hergestellt wird, verwendet der Datenbankmanager diese neuen Werte.

Sie müssen sicherstellen, daß die länderspezifischen Einstellungen korrekt sind. DB2 erzielt möglicherweise nicht die erwarteten Ergebnisse, falls Land, Codepage und länderspezifische Einstellungen für die gewünschte Sprache falsch sind. In Tabelle 8 finden Sie die Sprachen, in die DB2-Nachrichten übersetzt sind. Wenn die Installation auf einer Maschine ausgeführt wird, die mit einer nicht unterstützten Sprache konfiguriert ist, ist Englisch die Standardsprache, wenn der Benutzer keine anderen Angaben macht.

Tabelle 8. Sprachen und Codepages

Landescode	Sprache
bg	Bulgarisch
br	Brasilianisches Portugiesisch
cn	Vereinfachtes Chinesisch (VR China)
cz	Tschechisch
de	Deutsch
dk	Dänisch
en	Englisch
es	Spanisch
fi	Finnisch
fr	Französisch
gr	Griechisch

Tabelle 8. Sprachen und Codepages (Forts.)

Landescode	Sprache
hu	Ungarisch
il	Hebräisch
it	Italienisch
jp	Japanisch
kr	Koreanisch
nl	Niederländisch
no	Norwegisch
pl	Polnisch
pt	Portugiesisch
ru	Russisch
se	Schwedisch
si	Slowenisch
tr	Türkisch
tw	Traditionelles Chinesisch (Taiwan)

Anhang C. 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 112
 - „Regeln für Benutzernamen, Benutzer-IDs, Gruppennamen und Exemplarnamen“ auf Seite 113
 - „Regeln für Workstation-Namen (nname)“ auf Seite 114
 - „Namenskonvention für DB2SYSTEM“ auf Seite 115
 - „Namenskonventionen für Kennwörter“ auf Seite 116
-

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. *Namen für Katalogknoten* sind

die identifizierenden Namen, die den Einträgen im Knotenverzeichnis zugeordnet werden. Jeder Eintrag im Knotenverzeichnis ist ein Aliasname für einen Computer in Ihrem Netzwerk. Um Verwechslungen aufgrund von mehreren Namen für denselben Server zu vermeiden, empfiehlt es sich, den Namen für den Katalogknoten auch als Netzname für den Server zu verwenden.

Informationen zur Benennung von Datenbanken, Aliasnamen für Datenbanken oder Namen für Katalogknoten finden Sie in „Allgemeine Namenskonventionen“ auf Seite 111. Außerdem darf der Name, den Sie angeben, *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 dürfen 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.

Stellen Sie auf Systemen unter Windows NT und Windows 2000 sicher, daß Exemplarnamen nicht mit einem Servicenamen identisch sind.

Regeln für Objektnamen

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 111.

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 111.

Zusätzlich zu den allgemeinen Namenskonventionen gilt folgendes:

- Benutzer-IDs unter OS/2 dürfen 1 bis 8 Zeichen enthalten. Sie dürfen weder mit einer numerischen Ziffer beginnen noch mit einem \$-Zeichen enden.
- Benutzernamen unter UNIX dürfen 1 bis 8 Zeichen enthalten.
- Benutzernamen unter Windows dürfen 1 bis 30 Zeichen enthalten. Bei Windows NT- und Windows 2000-Betriebssystemen gilt momentan eine Begrenzung von 20 Zeichen.
- Gruppen- und Exemplarnamen dürfen 1 bis 8 Zeichen enthalten.
- Namen dürfen keinem der folgenden Namen entsprechen:
 - USERS
 - ADMINS
 - GUESTS
 - PUBLIC
 - LOCAL
- Namen dürfen nicht mit einer der folgenden Zeichenfolgen beginnen:

- IBM
- SQL
- SYS
- Namen dürfen keine Akzentzeichen enthalten.
- Beachten Sie bei der Benennung von Benutzern, Gruppen oder Exemplaren allgemein folgendes:
 - OS/2** Verwenden Sie Namen in Großbuchstaben.
 - UNIX** Verwenden Sie Namen in Kleinbuchstaben.
 - 32-Bit-Windows-Betriebssysteme**
Verwenden Sie Groß- und Kleinschreibung.

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 111.

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.

In einem partitionierten Datenbanksystem gibt es nur einen Workstation-Namen (*nname*), der das gesamte partitionierte Datenbanksystem darstellt, dafür verfügt jeder Knoten über einen eigenen abgeleiteten NetBIOS-Namen (*nname*), der eindeutig ist.

Der Workstation-Name (*nname*), der das partitionierte Datenbanksystem darstellt, ist in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers des Datenbankpartitions-Servers gespeichert, der der Eigner des Exemplars ist.

Jeder eindeutige Knotenname (*nname*) besteht aus einer Kombination des Workstation-Namens (*nname*) und der Knotennummer.

Für einen Knoten, der nicht Eigner eines Exemplars ist, wird der NetBIOS-Name (*nname*) wie folgt abgeleitet:

1. Das erste Zeichen des Workstation-Namens (*nname*) der Exempleigermaschine wird als das erste Zeichen des NetBIOS-Namens (*nname*) für den Knoten verwendet.

2. Die nächsten 1 bis 3 Zeichen stellen die Knotennummer dar. Diese kann einen Wert aus dem Bereich 1 bis 999 annehmen.
3. Die übrigen Zeichen werden dem Workstation-Namen (*nname*) der Exempleigermaschine entnommen. Die Anzahl der übrigen Zeichen richtet sich nach der Länge des Workstation-Namens (*nname*) der Exempleigermaschine. Die Anzahl kann zwischen 0 bis 4 Zeichen betragen.

Beispiel:

Workstation-Name (<i>nname</i>) der Exempleigermaschine	Knotennummer	Abgeleiteter NetBIOS-Name (<i>nname</i>) des Knotens
GEORGE	3	G3ORGE
A	7	A7
B2	94	B942
N0076543	21	N216543
GEORGE5	1	G1RGE5



Wenn Sie den Standard-Workstation-Namen (*nname*) während der Installation geändert haben, müssen die letzten 4 Zeichen des Workstation-Namens (*nname*) im NetBIOS-Netz eindeutig sein, um die Wahrscheinlichkeit zu minimieren, daß ein unzulässiger NetBIOS-Name (*nname*) abgeleitet wird.

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 111.

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:

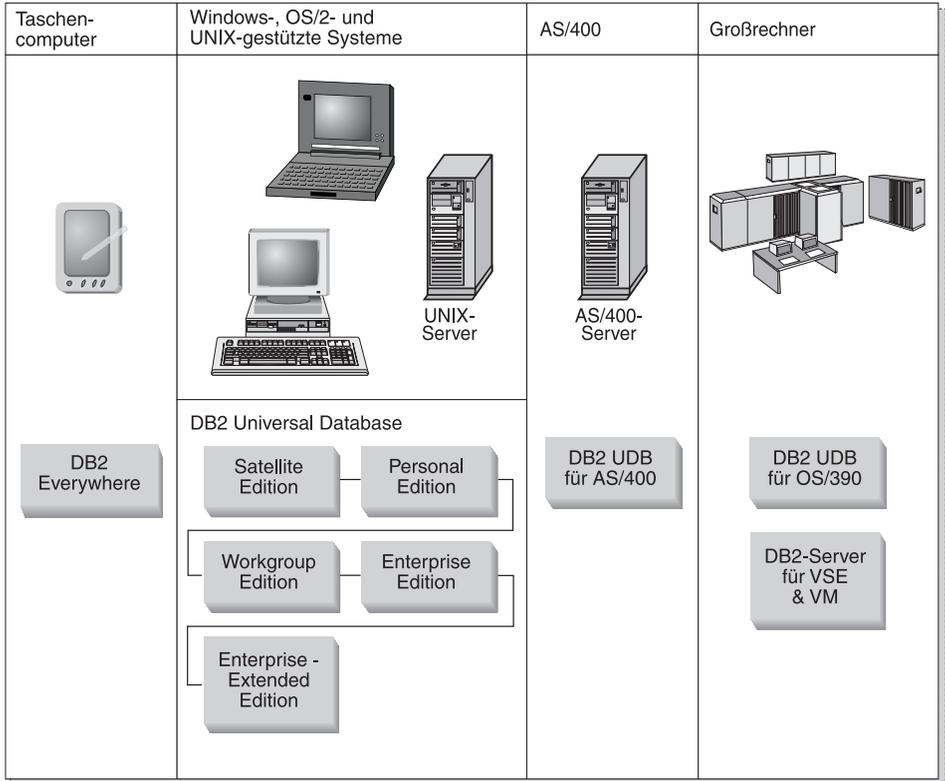
OS/2 Maximal 14 Zeichen

UNIX Maximal 8 Zeichen

32-Bit-Windows-Betriebssysteme
 Maximal 14 Zeichen

Anhang D. Informationen zu DB2 Universal Database für UNIX, Windows und OS/2

Die DB2-Produktfamilie stellt relationale Datenbankanlösungen für ein breites Spektrum von Rechnern - von kleinen Taschencomputern bis zu den größten IBM Großrechnern - zur Verfügung.



DB2-Produkte

Der Begriff **DB2** wird für relationale Datenbankprodukte verwendet, die auf verschiedenen Plattformen ausgeführt werden können.

DB2 Everywhere

DB2 Everywhere ist eine Datenbank mit sehr geringen Systemanforderungen, die auf mobilen Geräten, wie beispielsweise Personal Digital Assistants (PDAs), intelligenten Telefonen oder Handheld Personal Computers (HPCs) ausgeführt wird. Das mobile Gerät speichert eine Untermenge der Daten einer Unternehmensdatenbank und kann diese Daten verarbeiten ohne daß eine dauerhafte Verbindung zur Datenbank bestehen muß.

DB2 Everywhere Sync Server wird auf einem Server der mittleren Ebene ausgeführt und wird verwendet, um Daten zwischen mobilen Geräten und der Unternehmensdatenbank in beiden Richtungen zu replizieren. So kann beispielsweise jeder Arbeiter auf einem Ladedeck einen PDA verwenden, der regelmäßig mit einer Lagerbestandsdatenbank unter OS/390 synchronisiert wird.

DB2 Universal Database

In der folgenden Tabelle wird aufgelistet, welche Produkte für die verschiedenen Plattformen verfügbar sind:

Tabelle 9. Plattformen für DB2 Universal Database

Edition	Windows 95/98	Windows NT/Windows 2000	OS/2	Linux	AIX	HP-UX	Solaris	PTX/NUMA-Q
Satellite	✓	✓						
Personal	✓	✓	✓	✓				
Workgroup		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Enterprise		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Enterprise - Extended		✓			✓	✓	✓	✓

Anmerkung: DB2 UDB Workgroup Edition, DB2 UDB Enterprise Edition und DB2 UDB Enterprise - Extended Edition werden häufig auch als "Server" oder "DB2-Server" bezeichnet. Mit jedem Server-Produkt werden verschiedene Clients mitgeliefert.

Satellite Edition

DB2 UDB Satellite Edition ist eine unter den 32-Bit-Windows-Betriebssystemen verfügbare Einzelbenutzer-Version von DB2 mit geringen Systemanforderungen. Diese Version wurde für ferne, nur gelegentlich mit dem Datenbanksystem verbundene Systeme konzipiert, wie beispielsweise Laptops.

Normalerweise werden viele Exemplare von DB2 UDB Satellite Edition zentral vom gleichen Server verwaltet.

Personal Edition

DB2 UDB Personal Edition ist eine Einzelbenutzerversion des vollständigen DB2-Produkts. Personal Edition enthält folgende Komponenten:

- Eine objektrelationale Datenbanksteuerkomponente
- Unterstützung für Informationsmanagement über das OLAP Starter Kit
- Unterstützung für Data Warehouses über die Data Warehouse-Zentrale
- Multimediaunterstützung über die DB2-Extender
- Zugriff auf eine Vielzahl von IBM Datenquellen über DB2 DataJoiner
- Unterstützung für Replikation über DataPropagator
- Erweiterte Verwaltungs-Tools der grafischen Benutzerschnittstelle (GUI) über die DB2-Steuerzentrale
- Einen Anwendungsentwicklungs-Client
- Einen Verwaltungs-Client

Workgroup Edition

DB2 UDB Workgroup Edition ist eine Mehrbenutzerversion des DB2-Produkts, die für eine Umgebung in einem kleinen Unternehmen oder einer Abteilung konzipiert ist. Workgroup Edition enthält die Funktionalität von Personal Edition und außerdem die folgenden Funktionen:

- Die Möglichkeit, mit fernen Clients auf Daten auf einem DB2-Workgroup-Server zuzugreifen und auf diesem Server Verwaltungs-Tasks auszuführen
- Web-Zugriff über Net.Data
- IBM WebSphere-Anwendungs-Server

Enterprise Edition

DB2 UDB Enterprise Edition ist für große Datenbanken mit vielen Benutzern konzipiert. Enterprise Edition enthält die Funktionalität von Workgroup Edition und außerdem die folgenden Funktionen:

- Eine Lizenz für eine uneingeschränkte Anzahl von Client-Verbindungen
- Eine Lizenz für eine uneingeschränkte Anzahl von Web-Client-Verbindungen
- Unterstützung für DB2 Connect mit DRDA-Zugriff auf Host-DB2-Systeme

Enterprise - Extended Edition

DB2 UDB Enterprise - Extended Edition ist für die größten Datenbanken konzipiert. Das Produkt ist ideal, um auf sehr große Datenbanken zu skalieren, um dort Warehousing, Data Mining, und große OLTP-Anwendungen auszuführen. Enterprise - Extended Edition enthält die Funktionalität von Enterprise Edition und außerdem die folgenden Funktionen:

- Unterstützung für Server-Cluster

Developer Editions

Für Entwickler von DB2-Anwendungen sind die folgenden beiden speziellen Editionen von DB2 verfügbar:

- DB2 Personal Developer's Edition
- DB2 Universal Developer's Edition

DB2 Personal Developer's Edition stellt Tools zur Verfügung, die Softwareentwickler beim Erstellen von Anwendungen für eine DB2 Personal Edition-Datenbank unterstützen. DB2 Personal Developer's Edition enthält die Funktionalität von DB2 UDB Personal Edition und außerdem die folgenden Funktionen:

- Die Funktionalität von DB2 Connect Personal Edition
- VisualAge für Java Entry Edition

DB2 Universal Developer's Edition stellt die Tools zum Entwickeln von Client/Server-Anwendungen zur Verfügung. DB2 Universal Developer's Edition enthält die Funktionalität von DB2 UDB Enterprise Edition und außerdem die folgenden Funktionen:

- VisualAge für Java Professional Edition

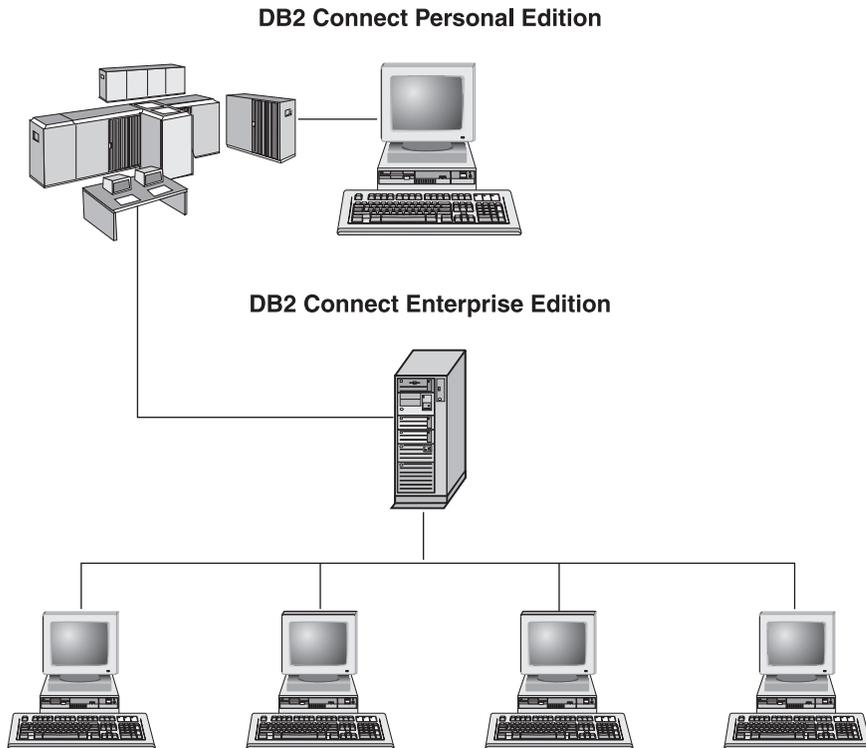
Host-Datenbanken

Die folgenden DB2-Produkte sind für mittlere IBM Systeme und IBM Großrechnersysteme verfügbar:

- DB2 UDB für AS/400
- DB2 Server für VSE & VM
- DB2 UDB für OS/390

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 OS/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 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.

Zugehörige Produkte

Die folgenden Produkte arbeiten im Verbund mit DB2 Universal Database.

DB2 Relational Connect

DB2 Relational Connect gibt Ihnen die Möglichkeit, auf auf zusammengeschlossene Daten zuzugreifen, indem Sie innerhalb einer Abfrage DB2-Daten mit Oracle-Daten verknüpfen. Relational Connect arbeitet mit DB2 UDB Enterprise Edition oder Enterprise - Extended Edition unter Windows NT, Windows 2000 und AIX.

DB2 Warehouse Manager

DB2 Warehouse Manager stellt Administratoren von Warehouses oder Data Marts erweiterte Verwaltungsfunktionen zur Verfügung. Es gibt Administratoren die Möglichkeit, das Versetzen von Daten sowie die Arbeitsbelastung von Sofortabfrage an das Warehouse oder den Data Mart zu verwalten. Warehouse Manager enthält die folgende Funktionalität:

- Warehouse-Agenten, die den Datenfluß zwischen Quellen und Warehouse-Zielen verwalten
- Warehouse-Umsetzungsprogramme, die Daten, die in das Warehouse versetzt werden, bereinigen und umsetzen
- Einen integrierten Geschäftsinformationskatalog, der Benutzer zu den Daten führt, die sie benötigen
- Metadaten austausch mit Endbenutzer-Repositories und CASE-Tools
- DB2 Query Patroller, ein fortschrittliches Tool zur Abfrageverwaltung und Auslastungsverteilung, das bisher ein separates Produkt war. Um Query Patroller verwenden zu können, muß ein Query Patroller-Server installiert sein. Die Client-Unterstützung für Query Patroller ist nur mit einem DB2 Administration Client verfügbar. Weitere Informationen finden Sie in *DB2 Query Patroller Administration Guide*.

Dieses Produkt ist für Systeme mit DB2 UDB Enterprise Edition und Enterprise - Extended Edition verfügbar.

DB2 OLAP Server

DB2 OLAP Server stellt schnelle, intuitive und online verfügbare Analyseprozesse für Daten zur Verfügung und ermöglicht den Benutzern damit den schnellen Zugriff auf Informationen. OLAP-Server verarbeiten mehrdimensionale Anforderungen, die Informationen aus mehrdimensionalen und relationalen Datenbanken berechnen, zusammenfassen und abrufen.

Mit DB2 OLAP Server können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Erstellen von Analyseanwendungen, die integrierte mathematische, statistische und Finanzfunktionen verwenden, um Daten in mehrdimensionalen Kuben zu definieren

- Anzeigen mehrdimensionaler Daten aus verschiedenen Perspektiven
- Dynamisches Hinzufügen neuer Datendimensionen, Ändern von Dimensionshierarchien und Ändern von Berechnungen
- Verwenden von Tabellenkalkulationsprogrammen und Web-Browsern, um Daten zu analysieren, ohne separate SQL-Abfragen verwenden zu müssen
- Sicherstellen der Datensicherheit durch Definition von Zugriffsebenen für einzelne Benutzer

Das OLAP Starter Kit, das nur drei gleichzeitig angemeldete Benutzer unterstützt, wird mit DB2 Universal Database installiert. Sie können das OLAP Starter Kit später zum vollständigen DB2 OLAP Server-Produkt erweitern.

Intelligent Miner

Die Intelligent Miner-Produktfamilie besteht aus den beiden folgenden Produkten:

- DB2 Intelligent Miner for Data extrahiert wertvolle Informationen aus großen Mengen von Daten in relationalen Datenbanken
- Intelligent Miner for Text arbeitet mit unstrukturierten Informationen, wie beispielsweise Textdateien, E-Mails und Web-Seiten

DB2 Spatial Extender

DB2 Spatial Extender ermöglicht Ihnen, geographische Daten in Ihre vorhandenen Geschäftsdaten zu integrieren. Spatial Extender enthält die folgende Funktionalität:

- Datentypen, wie beispielsweise Punkte, Strecken und Flächen
- Funktionen, wie beispielsweise Flächen, Endpunkte und Schnittstellen
- Eine Indexmethode für räumliche Daten

Dieses Produkt ist für Systeme mit DB2 UDB Enterprise Edition und Enterprise - Extended Edition verfügbar.

DB2 Net Search Extender

DB2 Net Search Extender enthält eine gespeicherte DB2-Prozedur, die Net.Data-, Java- oder DB2 CLI-Anwendungen um die Leistungsfähigkeit der schnellen Volltextabfrage erweitert. Net Search Extender bietet Anwendungsprogrammierern eine Vielzahl von Suchfunktionen, wie beispielsweise die Suche nach groben Übereinstimmungen, die Suche mit Hilfe von Wortstämmen, Boolesche Operatoren oder die Bereichssuche. Besonders im Internet kann die Suche mit Hilfe von DB2 Net Search Extender vorteilhaft sein, da dort die Suchleistung in großen Indizes und die Skalierbarkeit abhängig von gleichzeitig ablaufenden Abfragen wichtige Faktoren sind.

DB2 Data Links Manager

DB2 Data Links Manager gewährleistet die referentielle Integrität, Zugriffssteuerung, und Möglichkeit zur Wiederherstellung für Dateien, die sich physisch auf einem Dateisystem befinden, das außerhalb von DB2 Universal Database liegt. Die Data Links-Technologie umfaßt auch den Datentyp DATA-LINK, der in DB2 Universal Database als SQL-Datentyp implementiert ist und der ein Objekt, das außerhalb einer Datenbank gespeichert ist, referenziert. Data Links Manager ist für Windows NT- und AIX-Systeme verfügbar. Unter AIX kann es mit systemeigenen (oder JFS) Dateisystemen oder in Datei-Server-Umgebungen mit Transarc DCE-DFS verwendet werden.

Tivoli Enterprise

Tivoli Enterprise ist eine Gruppe von Verwaltungsanwendungen, mit denen Sie eine gesamte Unternehmensumgebung, einschließlich der Datenzentrale, verteilter Systeme und mobiler Laptops, in einer einzelnen Geschäftseinheit verwalten können. DB2 ist als den Tivoli-Standards entsprechend zertifiziert.

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 DB2-Daten von fernen Clients aus

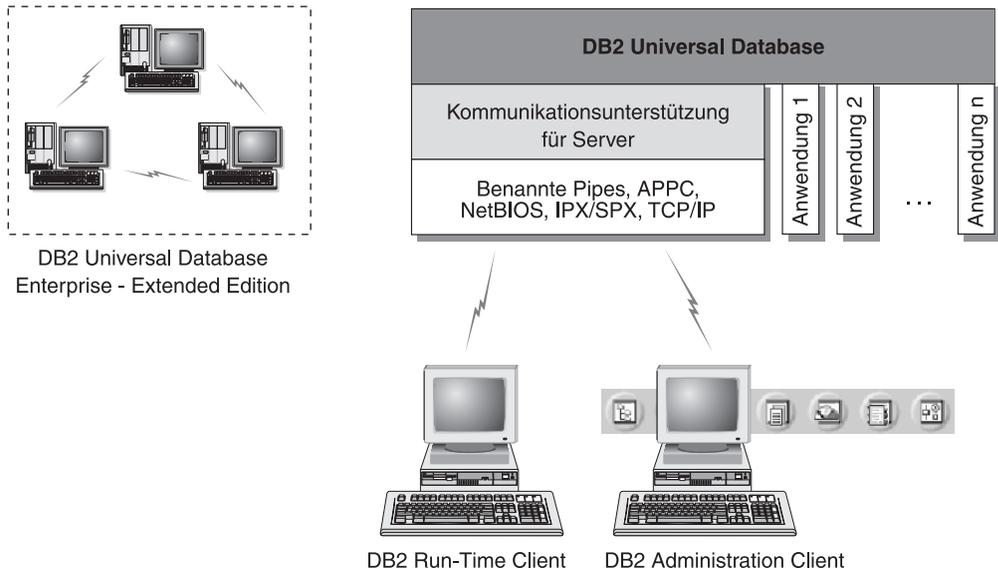
DB2-Clients stellen eine Laufzeitumgebung zur Verfügung, die es Client-Anwendungen ermöglicht, auf eine oder mehrere ferne Datenbanken zuzugreifen. Mit DB2 Administration Client können Sie DB2- oder DB2 Connect-Server fern verwalten. Alle Anwendungen müssen einen DB2-Client verwenden, um auf eine Datenbank zuzugreifen. Ein Java-Applet kann einen Java-fähigen Browser verwenden, um auf eine ferne Datenbank zuzugreifen.

DB2-Clients der Version 7 werden auf folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- OS/2
- UNIX (AIX, HP-UX, Linux, NUMA-Q, SGI IRIX und die Solaris-Betriebsumgebung)
- Windows 9x, Windows NT oder Windows 2000

Abb. 5 auf Seite 125 zeigt einen Server, auf den lokale und ferne Anwendungen zugreifen. Für ferne Anwendungen muß der entsprechende DB2-Client installiert sein, damit die Anwendungen auf Daten auf dem fernen Server zugreifen können.

DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition - Unterstützung ferner Clients



Nicht alle Protokolle werden für alle Plattformen unterstützt.

Abbildung 5. DB2-Server mit lokalen Anwendungen und fernen Clients

Zugreifen auf mehrere DB2-Server

Sobald ein Netzwerk in Betrieb ist und die Protokolle auf allen Workstations einsatzbereit sind, ist für LAN-zu-LAN-Verbindungen zwischen DB2-Servern und -Clients keine zusätzliche Software erforderlich.

Beispielsweise können Sie über einen Server auf einer Windows NT-Workstation mit Verbindung zu einem LAN und über einen weiteren Server auf einer UNIX-Workstation verfügen, der ebenfalls mit einem LAN verbunden ist. Die Clients in jedem der beiden Netzwerke können auf jeden Server zugreifen, vorausgesetzt, es besteht eine Verbindung zwischen den beiden lokalen Netzwerken. Weitere Informationen finden Sie in Abb. 6 auf Seite 126.

Kommunikation zwischen DB2 Universal Database-Servern

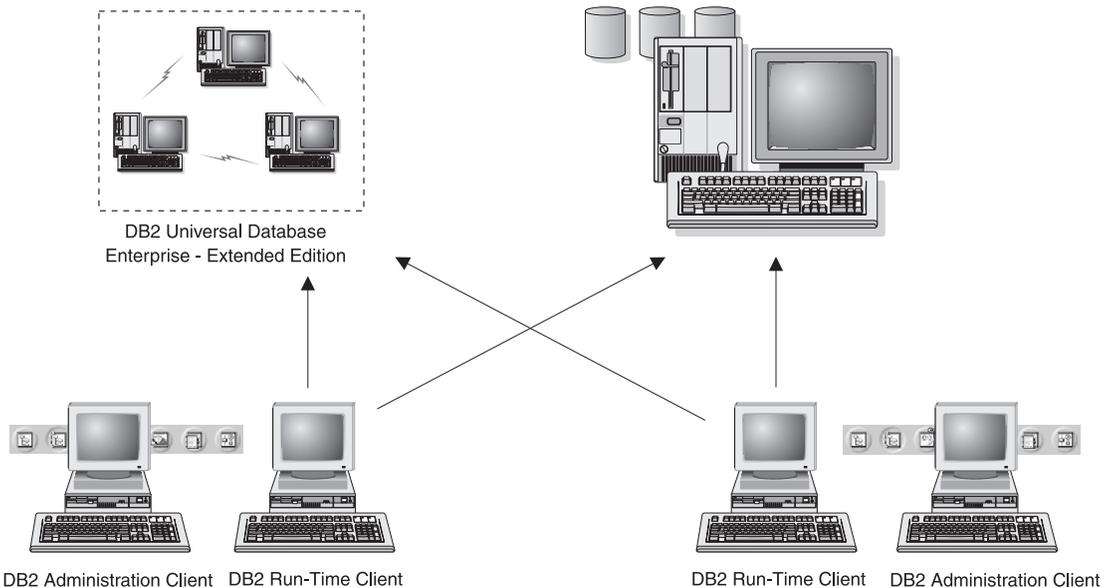


Abbildung 6. Zugreifen auf Daten mehrerer Server

Innerhalb einer einzelnen Transaktion wird auf die Datenbanken auf beiden Servern zugegriffen, sie werden aktualisiert, und die Integrität der Daten auf beiden Servern ist gewährleistet. Dieser Vorgang wird in der Regel als zweiphasige Festschreibung oder Zugriff auf eine verteilte Arbeitseinheit bezeichnet. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

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

Ein DB2-Server mit der DB2 Connect Server-Unterstützung oder ein DB2 Connect-Server ermöglicht DB2-Clients in einem LAN den Zugriff auf Daten, die auf Host- oder AS/400-Systemen gespeichert sind.

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 kunden-spezifischen 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 .
- Anwendungen werden mit datensensitiven Java-Applets implementiert.
- Web-Server werden zur Implementierung von web-gestützten Anwendungen verwendet.
- 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.

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.

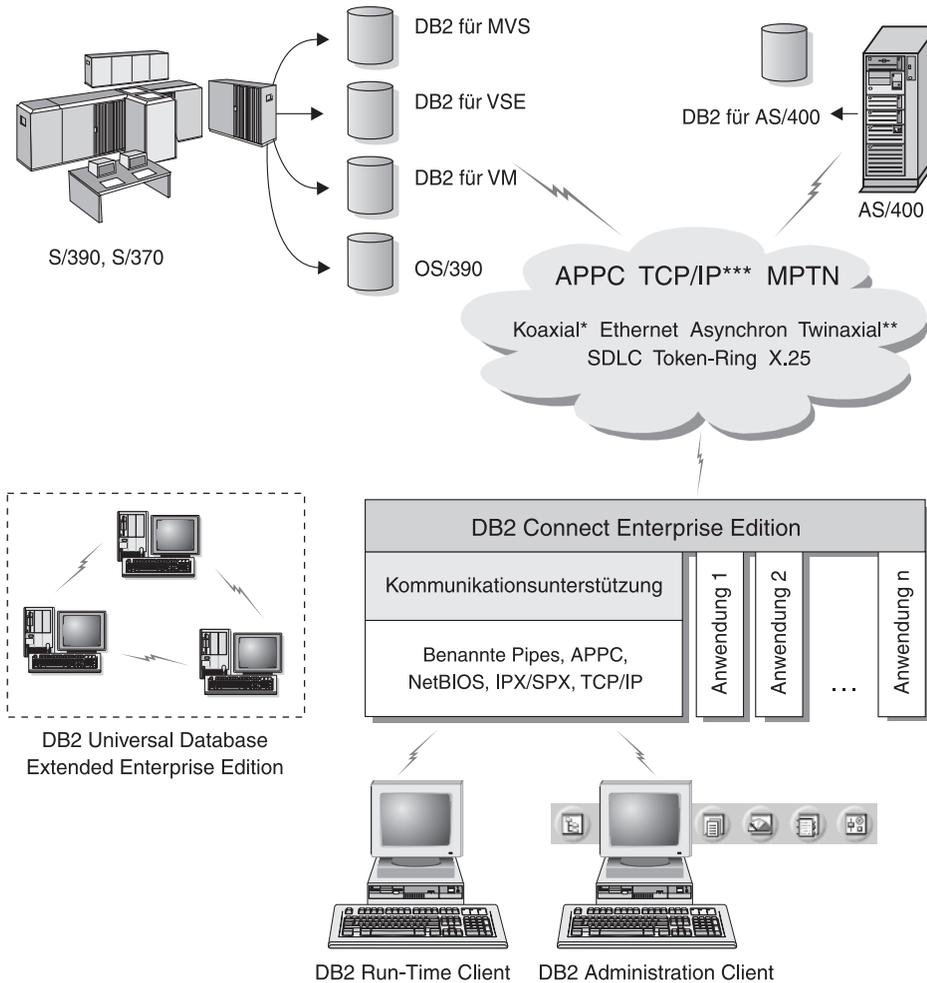
DB2 Connect kann auch auf einem Web-Server, einer Maschine mit TP-Monitor oder auf anderen dreischichtigen Anwendungs-Server-Maschinen mit mehreren lokalen SQL-Anwendungsprozessen und -Threads installiert

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-Server mit der DB2 Connect-Funktionalität oder 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. 7 auf Seite 129 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.

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 7. DB2 Connect Enterprise Edition

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. Ein Beispiel eines java-fähigen Browsers, der auf Daten von fernen DB2-Datenbanken zugreift, finden Sie in Abb. 8.

Zugreifen auf DB2-Daten mit JDBC

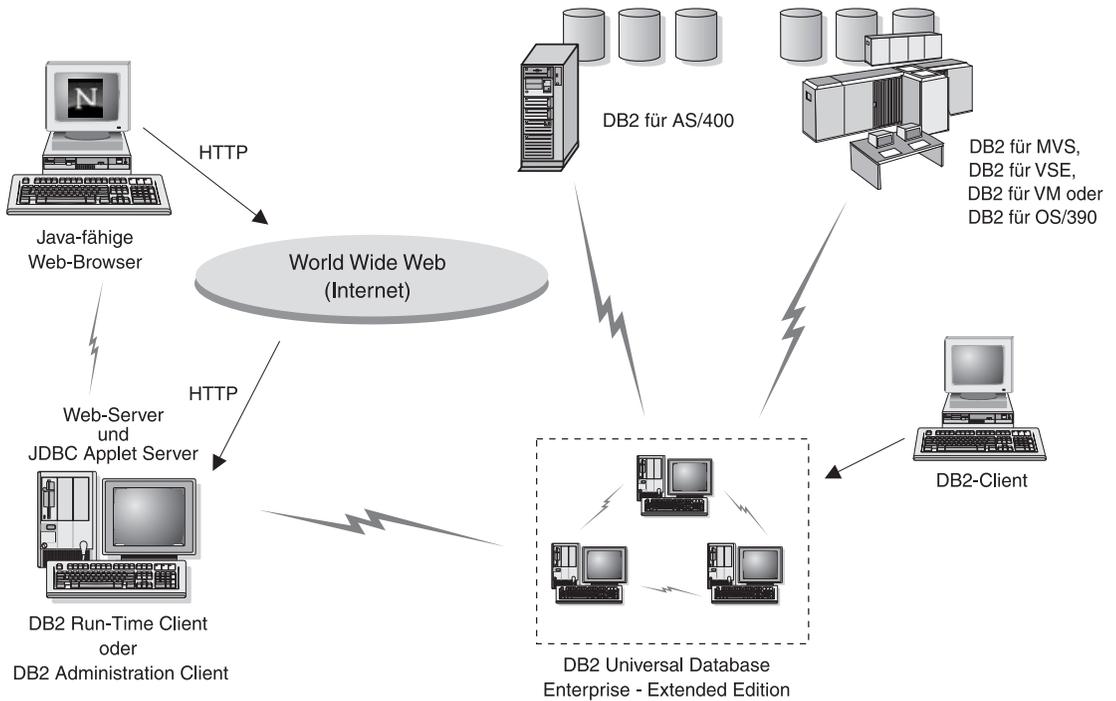


Abbildung 8. Zugreifen auf unter DB2 gespeicherte Daten mit Hilfe von JDBC

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. Ein Beispiel einer Workstation mit Net.Data, die zum Zugriff auf Daten von einer fernen DB2-Datenbank verwendet wird, finden Sie in Abb. 9 auf Seite 133.

Zugreifen auf DB2-Daten mit DB2 Net.Data

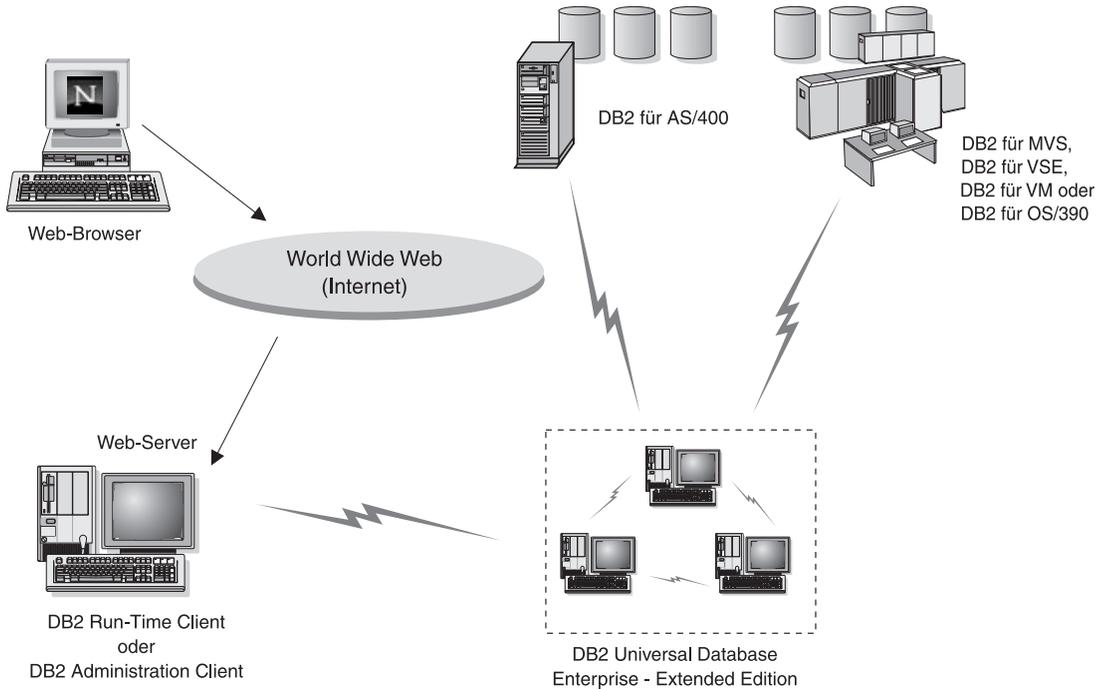


Abbildung 9. Zugreifen auf unter DB2 gespeicherte Internet-Daten mit Hilfe von Net.Data

Zugreifen auf DB2-Daten von Host- und AS/400-Client-Maschinen

Die Funktionalität des DRDA-Anwendungs-Servers gibt Clients oder Anwendungen auf Host- und AS/400-Maschinen transparenten Zugriff auf Daten, die auf einem LAN-gestützten Server unter DB2 Universal Database gespeichert sind. Dieser Zugriff wird über DRDA (Distributed Relational Database Architecture - Architektur der verteilten relationalen Datenbank) zur Verfügung gestellt. Dies ist eine Standardarchitektur zur Verwaltung von Daten. Sie können Ihren Server so konfigurieren, daß er als DRDA-Anwendungs-Server für Host- und AS/400-Clients oder -Anwendungen eingesetzt werden kann. Diese Clients oder Anwendungen werden als DRDA-Anwendungs-Requester bezeichnet.



Der DRDA-Anwendungs-Server ist verfügbar für folgende Produkte:

- DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition
- DB2 Universal Database Enterprise Edition
- DB2 Universal Database Workgroup Edition

Informationen zum Einrichten Ihres Servers unter DB2 Universal Database als DRDA-Anwendungs-Server finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Verwalten von Exemplaren und Datenbanken mit den DB2-Verwaltungs-Tools

Sie können lokale oder ferne Server mit den DB2-Verwaltungs-Tools verwalten. Mit der Steuerzentrale können Sie über eine grafische Oberfläche Verwaltungsfunktionen, wie das Konfigurieren von DB2-Exemplaren und -Datenbanken, das Sichern und Wiederherstellen von Daten, das Terminieren von Jobs und das Verwalten von Datenträgern ausführen.

Steuerzentrale verwendet TCP/IP zum Abrufen von Status-, Verbindungs- und Snapshot-Informationen von allen Datenbankpartitions-Servern (Knoten). Bei der Installation ordnen Sie dem Performance Monitor der Steuerzentrale eine TCP/IP-Anschlußnummer zu.

Verwalten von Exemplaren und Datenbankobjekten mit der Steuerzentrale

Die Steuerzentrale zeigt Exemplare und Datenbankobjekte (zum Beispiel Tabellenbereiche, Tabellen und Pakete) und ihre Beziehungen zueinander an. Mit der Steuerzentrale können Sie lokale und ferne Server von einem einzigen Steuerungspunkt aus verwalten. Ein Beispiel des Hauptfensters der Steuerzentrale finden Sie in Abb. 10 auf Seite 135.

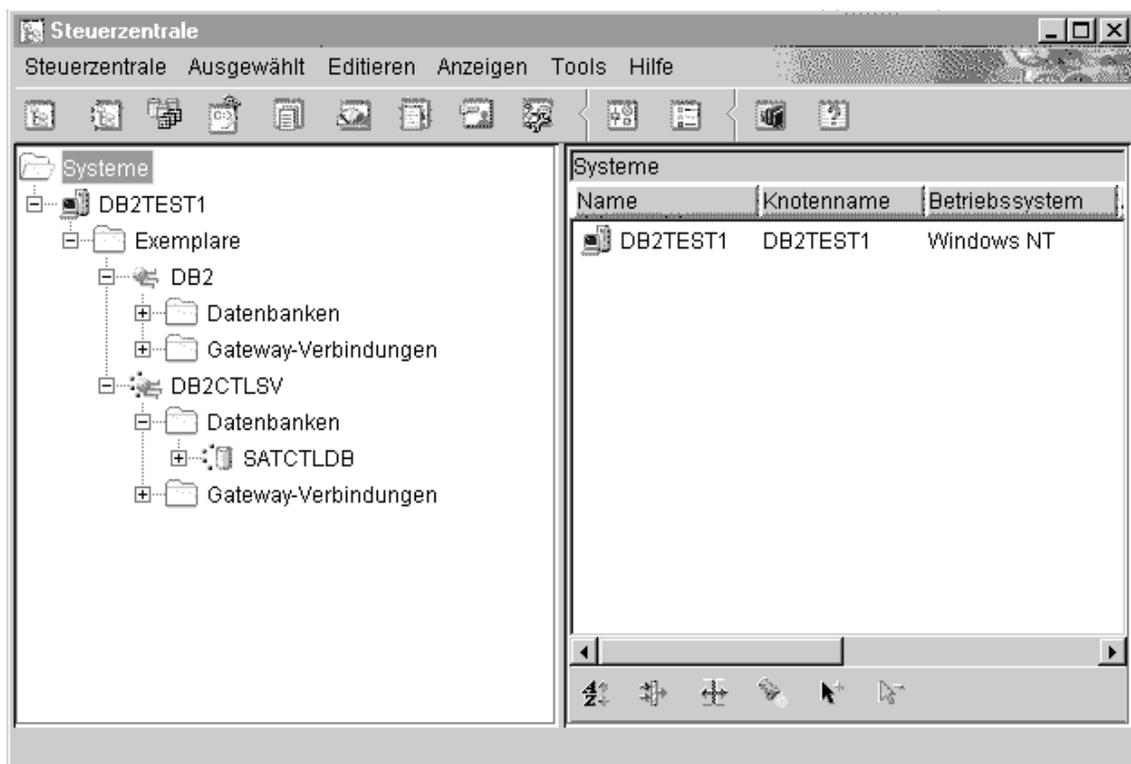


Abbildung 10. Hauptfenster der Steuerzentrale

Die Steuerzentrale unterscheidet mit Hilfe von *Discovery* zwischen Datenbanksystemen mit einer bzw. mit mehreren Partitionen. *Discovery* verwendet die Registrierungswerte *DB2SYSTEM*, *DB2ADMINSERVER* und *DB2COMM*. Weitere Informationen zu Registrierungswerten finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Von der Steuerzentrale aus können Sie Operationen für Datenbankobjekte ausführen. Dazu gehören die folgenden Operationen:

- Erstellen oder Löschen einer Datenbank
- Erstellen, Ändern oder Löschen eines Tabellenbereichs oder einer Tabelle
- Erstellen, Ändern oder Löschen eines Indexes
- Erstellen von Knotengruppen
- Sichern und Wiederherstellen einer Datenbankpartition oder einer Tabellenbereichspartition
- Definieren der Replikationsquellen und -subscriptions zum Replizieren der Daten zwischen Systemen
- Überwachen von Ressourcen und Ereignissen auf einem Server

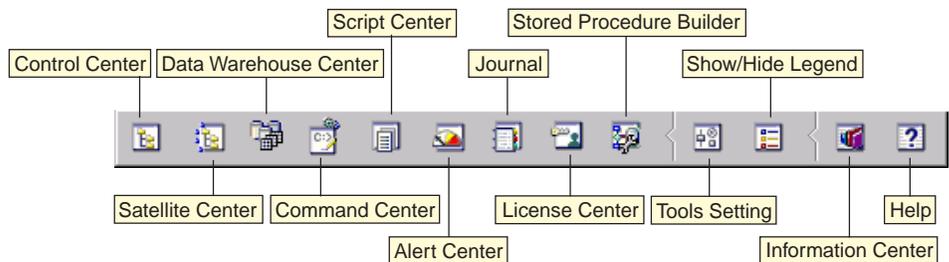
Weitere Informationen zu Objekten in einem System mit partitionierten Datenbanken finden Sie in „Kapitel 1. Einführung in DB2 Enterprise - Extended Edition“ auf Seite 3.

Sie können DB2-Exemplare auch mit folgenden Methoden steuern:

- Verwalten von Kommunikationsprotokollen
- Einstellen der Konfigurationswerte des Datenbankmanagers und der Datenbank, die die Leistung beeinflussen

Assistenten unterstützen Sie beim Ausführen komplexer Aufgaben. Es gibt beispielsweise einen Assistenten für die Optimierung der Systemleistung. Informationen zu den verschiedenen Assistenten und zum Starten dieser Anzeigen finden Sie in „Verwenden der DB2-Assistenten“ auf Seite 165.

Außerdem verfügt die Steuerzentrale über folgende weitere Funktionen zur Verwaltung Ihrer Server:



Steuerzentrale

Starten Sie in der Steuerzentrale eine weitere Sitzung der Steuerzentrale, um einen Server zu verwalten.

Satellitenverwaltungszentrale

Verwalten Sie mit der Satellitenverwaltungszentrale die Satelliten, die von einem bestimmten DB2-Steuerungs-Server bedient werden. Sie bietet Funktionen zum Erstellen, Entfernen, Ändern und Verwalten von Satelliten und Gruppen. Sie können auch Prozeduren erstellen und verwalten, um die Satelliten zu verwalten.

Data Warehouse-Zentrale

Mit Hilfe der Data Warehouse-Zentrale können Sie Warehouses verwalten, Warehouse-Objekte (wie beispielsweise Quellen und Ziele) erstellen und verwalten, Schritte und Prozesse definieren, extrahieren, umsetzen, bearbeiten und laden sowie Schritte zeitlich planen und automatisieren.

Befehlszentrale

Mit Hilfe der Befehlszentrale können Sie DB2-Befehle und SQL-Anweisungen in einem Dialogfenster eingeben und das Ausführungs-

ergebnis in einem Ergebnisfenster anzeigen. Sie können durch die Ergebnisse blättern und die Ausgabe in einer Datei speichern.

Prozedurzentrale

Mit Hilfe der Prozedurzentrale können Sie Prozeduren erstellen, speichern und später aufrufen. Diese Prozeduren können DB2-Befehle, SQL-Anweisungen und Betriebssystembefehle umfassen. Prozeduren können für die automatische Ausführung terminiert werden. Sie können diese Jobs einmal oder in regelmäßigen Abständen ausführen. Ein Zeitplan mit Wiederholungen ist besonders für Aufgaben wie Sicherungen sinnvoll.

Alert-Zentrale

Mit der Alert-Zentrale können Sie Ihr System auf frühzeitige Warnsignale für potentielle Fehler überwachen oder Aktionen zur Behebung festgestellter Fehler automatisieren.

Journal

Mit dem Journal können Sie alle verfügbaren Informationen zu Jobs anzeigen, deren Ausführung bevorsteht, die ausgeführt werden oder deren Ausführung abgeschlossen ist. Außerdem können Sie das Systemprotokoll für die Wiederherstellung, das Alert-Protokoll und das Nachrichtenprotokoll anzeigen sowie die Ergebnisse automatisch ausgeführter Jobs überprüfen.

Lizenzzentrale

Mit der Lizenzzentrale können Sie Lizenzen verwalten und den Lizenzstatus sowie die Verwendung aller auf Ihrem System installierten DB2-Produkte anzeigen. Sie können mit der Lizenzzentrale auch Ihr System für eine geeignete Lizenzüberwachung konfigurieren.

Stored Procedure Builder

Mit Hilfe des Stored Procedure Builder können Sie gespeicherte Prozeduren erstellen, einen Build der gespeicherten Prozeduren auf lokalen oder fernen DB2-Servern ausführen, gespeicherte Prozeduren ändern und einen erneuten Build ausführen sowie gespeicherte Prozeduren zum Testen und für das Debugging ausführen.

Tools - Einstellungen

Mit **Tools - Einstellungen** können Sie die Einstellungen für die DB2-Verwaltungs-Tools ändern.

Information - Unterstützung

Mit **Information - Unterstützung** können Sie schnell auf die DB2-Produktinformationen zugreifen. Diese Produktinformationen umfassen Datenbank-Tasks, Referenzmaterial, DB2-Dokumentation, Informationen zur Warehouse-Verwaltung, Unterstützung für die Fehlerbehebung, Beispielprogramme für die Anwendungsentwicklung sowie DB2-URL-Adressen.

Sie können darüber hinaus die Leistung mit DB2 Performance Monitor und Visual Explain analysieren. Diese Tools sind über die Steuerzentrale verfügbar.



Mit **DB2 Performance Monitor** können Sie die Leistung Ihres Systems überwachen. Sie können die Vorgänge entweder über einen Zeitraum hinweg immer wieder mit Stichprobenentnahmen des Datenbestands überwachen oder Momentaufnahmen für bestimmte Ereignisse erstellen. Weitere Informationen finden Sie in „Überwachen von Datenbanken mit DB2 Performance Monitor“.



Mit **Visual Explain** können Sie den Zugriffsplan für mit EXPLAIN bearbeitete SQL-Anweisungen als Diagramm anzeigen. Mit Hilfe der Informationen aus dem Diagramm können Sie die Leistung Ihrer SQL-Abfragen optimieren. Weitere Informationen finden Sie in „Anzeigen von SQL-Zugriffsplänen mit Visual Explain“ auf Seite 139.

Zusätzliche Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung* oder in der Online-Hilfefunktion.

Kommunikationsverwaltung auf dem Server

Mit der Steuerzentrale können Sie Protokolleinstellungen des Servers in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers verwalten oder editieren.

- Konfigurieren Sie die Parameter des Datenbankmanagers, indem Sie ein Exemplar mit der rechten Maustaste anklicken und im Kontextmenü die Option **Konfigurieren** auswählen. Standardmäßig erkennt das Konfigurationsprogramm automatisch die meisten Kommunikationsprotokolle auf Ihrem System und konfiguriert sie.
- Exportieren Sie Datenbankinformationen in ein Profil, das zum Konfigurieren von Clients verwendet werden kann, indem Sie ein System mit der rechten Maustaste anklicken und im Kontextmenü die Option **Server-Profil exportieren** auswählen.

Informationen zum Konfigurieren der Server-Kommunikation finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung*.

Überwachen von Datenbanken mit DB2 Performance Monitor

Mit DB2 Performance Monitor können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Ermitteln und Analysieren von Leistungsproblemen in Datenbank Anwendungen oder im Datenbankmanager
- Einsetzen eines Frühwarnsystems zur Feststellung potentieller Fehlerquellen
- Automatisieren von Funktionen zum Korrigieren von festgestellten Problemen
- Definieren eigener Statistiken als Ergänzung zu den verfügbaren Standardstatistiken

Sie können den aktuellen Status der Datenbankaktivität überwachen oder Informationen sammeln, wenn bestimmte Ereignisse auftreten. Mit Performance Monitor können Sie in bestimmten Zeitintervallen Daten erfassen. Mit Event Analyzer können Sie Informationen zum Auftreten von Ereignissen, wie gegenseitiges Sperren oder Transaktionsabschlüsse, anzeigen.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung* oder in der Online-Hilfefunktion. Sie können die Leistung der Datenbank und des Systems auch mit Hilfe des Windows-Systemmonitors (unterstützt unter Windows NT und Windows 2000) überwachen. Weitere Informationen zum Registrieren von DB2-Ressourcen und zur Verwendung des Windows-Systemmonitors finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Anzeigen von SQL-Zugriffsplänen mit Visual Explain

Visual Explain kann von Datenbankadministratoren und Anwendungsentwicklern für die folgenden Funktionen verwendet werden:

- Anzeigen des Zugriffsplans, der vom Optimierungsprogramm des Datenbankmanagers für eine vorhandene SQL-Anweisung ausgewählt wurde
- Optimieren der Leistung von SQL-Anweisungen
- Entwerfen von Anwendungsprogrammen und Datenbanken
- Anzeigen der Einzeldaten eines Zugriffsplans einschließlich der Statistiken in den Systemkatalogen
- Festlegen, ob einer Tabelle ein Index hinzugefügt werden soll
- Ermitteln der Fehlerquellen durch Analyse des Zugriffsplans bzw. der Leistung der SQL-Anweisungen
- Anzeigen von Momentaufnahmen unter Verwendung der Momentaufnahme-funktion von jedem fernen DB2-Server aus
- Anzeigen von Zugriffsplänen für Abfragen auf allen unterstützten DB2-Konfigurationen

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung* oder in der Online-Hilfefunktion.

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*.

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.
 - 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

Der Verwaltungs-Server

Der Verwaltungs-Server verarbeitet Anforderungen von den DB2-Verwaltungs-Tools und von **Client-Konfiguration - Unterstützung**. Die DB2-Verwaltungs-Tools helfen beim Starten und Stoppen des Datenbankmanagers sowie beim Einstellen der Konfigurationsparameter des Datenbankmanagers für Server. Der Verwaltungs-Server wird von **Client-Konfiguration - Unterstützung** zum Katalogisieren von Datenbanken für einen Client verwendet.

Der Verwaltungs-Server (DAS) muß sich auf jedem Server befinden, der verwaltet und erkannt werden soll. Er wird automatisch erstellt und gestartet und hat standardmäßig den Namen DB2DAS00.

Das Installationsprogramm erstellt den Verwaltungs-Server auf der Exemplar-eigenermaschine und startet ihn automatisch beim Booten. Der Standardname des Verwaltungs-Servers lautet DB2DAS00. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Systemverwaltung*.

Entwickeln von Anwendungen mit DB2 Application Development Client

DB2 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 DB2 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

DB2 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 DB2 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 DB2 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
- 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*.

Anhang E. 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 164. 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 159. 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 `sql11ib\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 163
- „Suchen nach Online-Informationen“ auf Seite 168
- „Bestellen der gedruckten Handbücher“ auf Seite 159
- „Drucken der PDF-Handbücher“ auf Seite 158

Tabelle 10. 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 10. 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 Formnummer 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 10. 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 10. 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 10. 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 10. 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 10. 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 10. 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 10. Informationen zu DB2 (Forts.)

Name	Beschreibung	IBM Form	HTML-Verzeichnis
		PDF-Dateiname	
<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 10. 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 10 auf Seite 147.

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 11. 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 Fest-schreibung.	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 164.

Anhang F. 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

- Abfrage
 - kostenorientiertes Optimierungsprogramm 5
- Aktualisierung auf mehreren Systemen konfigurieren, Assistent 165
- Alert-Zentrale 137
- Aliasname der Datenbank
 - Namenskonventionen 111
- ALTER TABLESPACE 48
- Anwendungsentwicklung
 - mit Net.Data oder JDBC 130
- Anwendungsprogramme
 - Koordinator-knoten 4
 - Migration auf DB2 Enterprise - Extended Edition 5
- Anzeigen
 - Online-Informationen 163
- APPC
 - IBM Communications Server für NT 20
 - Microsoft SNA Server 20
 - Plattformen, unterstützte 20
 - Softwarevoraussetzungen 20, 21, 22
- Arbeiten mit DB2-Daten 124
- Assistent
 - Datenbank wiederherstellen 166
- Assistenten
 - Aktualisierung auf mehreren Systemen konfigurieren 165
 - Assistenten 165
 - Datenbank erstellen 165
 - Datenbank hinzufügen 165, 166
 - Datenbank sichern 165
 - Index 166
 - Leistungskonfiguration 166
 - Tabelle erstellen 166
 - Tabellenbereich erstellen 166
 - Tasks ausführen 165

B

- Befehle
 - db2 list applications 24
 - db2 list tablespaces 48
 - db2 terminate 25
 - db2cc 86
 - db2ckmig 25
 - db2jstrt 85

- Befehle (*Forts.*)
 - db2sampl 86
 - db2start 51
 - db2stop 25
 - db2uiddl 51
 - sniffle 91
- Befehlszentrale
 - DB2-Befehle eingeben 100
 - SQL-Anweisungen eingeben 100
 - Übersicht 134
- Beispieldatenbank erstellen
 - Datenbank katalogisieren 48
- Beispielprogramme
 - HTML 156
 - plattformübergreifend 156
- Benutzername
 - Namenskonventionen 113

C

- Client-Kommunikation konfigurieren
 - Konfigurationsparameter einstellen 52
- Client-Profile
 - Definition 76
 - erstellen 77
 - importieren 78
 - verwenden 77
- Clients
 - installieren 59
 - unterstützte Betriebssysteme 124

D

- Data Links Manager
 - Übersicht 124
- Data Warehousing
 - Beispieldatenbank 43
- Datenbank erstellen, Assistent 165
- Datenbank hinzufügen, Assistent 165, 166
- Datenbank mit der Steuerzentrale verwalten 134
- Datenbank sichern, Assistent 165
- Datenbanken
 - Authentifizierungsart 47
 - Definition 3
 - Migration 47
 - Namenskonventionen 111
 - Partition 3
- Datenbankmanager
 - Definition 3

- Datenbankobjekte
 - Namenskonventionen 112
- Datenbankpartitions-Server
 - Definition 3
- Datenbankzugriff
 - zweiphasige Festschreibung 126
- DB2 Application Development Client
 - Übersicht 141
- DB2-Bibliothek
 - Assistenten 165
 - Dokument-Server einrichten 167
 - Drucken von PDF-Handbüchern 158
 - gedruckte Handbücher bestellen 159
 - Handbücher 145
 - Information - Unterstützung 164
 - neueste Informationen 158
 - Online-Hilfefunktion 161
 - Online-Informationen anzeigen 163
 - Online-Informationen suchen 168
 - Sprachenkennung für Bücher 157
 - Struktur 145
- DB2-Clients
 - 32-Bit-Windows-Betriebssysteme 63
 - installieren 59
 - Lizenzierung 59
 - Softwarevoraussetzungen 21
 - Übersicht 125, 139
 - unterstützte Plattformen 59, 124
 - vor Version 7 59
 - Zugriff auf Datenbanken 125
 - Zugriffsrechte ändern 105
- DB2 Connect
 - Übersicht 120, 127
- DB2 Enterprise - Extended Edition
 - Hardwarekonfiguration 7
 - Konfigurationsplanung 17
- DB2 Enterprise Edition
 - Speicherbedarf 17
- DB2 Everywhere
 - Übersicht 118
- DB2-Sicherheitservice
 - unter Windows NT oder Windows 2000 starten 86

- DB2 Universal Database
 - DB2 Performance Monitor 139
 - DB2 Snapshot Monitor 130
 - Softwarevoraussetzungen 19
 - Steuerzentrale 134
 - Übersicht 134
 - unterstützte Plattformen 134
 - Visual Explain 138, 139
- db2classes.exe 87
- db2classes.tar.Z 87
- DB2SYSTEM
 - Namenskonventionen 115
- db2uiddl, Befehl 51
- db2unins, Befehl
 - Installation von DB2 entfernen 107
- Developer Editions
 - Übersicht 120
- Discovery
 - Hinzufügen von Datenbanken 70
- DMS-Tabellenbereiche
 - Datenbanken der Version 5 migrieren 48
- Dokument-Server einrichten 167
- Drucken von PDF-Handbüchern 158

E

- Einschränkungen
 - Exemplarname 113
- Enterprise - Extended Edition
 - Exemplarsicherheit 11
 - exklusiv benutzte Systeme, Definition 4
 - Kapazität 8
 - Speicherplatz 8
 - Übersicht 119
- Enterprise Edition
 - Übersicht 119
- Entfernen der Installation, DB2 107
- Entwickeln von Anwendungen mit Net.Data oder JDBC 130
- Erforderlicher Plattenspeicherplatz
 - Client 18
 - Server 18
- Erstellen von Profilen
 - Clients 77
 - Server 76
- Exemplare
 - Definition 11
 - Einschränkungen benennen 113
 - mehrere auf einem Prozessor 12
- Exemplareigner
 - Exemplareigner 13

- Exemplareignermaschinen
 - Definition 13
- Exportfunktion 75, 77

F

- Fehlerbehandlung
 - Migration 27
- Festplatten
 - Hardwarevoraussetzungen 18

G

- Gemeinsamer Zugriff
 - Optimierung mit logischen Knoten 11
- Gigabyte (GB) 8
- Größe des Datenbanksystems anpassen
 - Definition 10

H

- Handbücher 145, 159
- Hardwarevoraussetzungen
 - Festplatte 18
- Hinzufügen von Datenbanken
 - manuell 73
 - über Discovery 70
 - Zugriffsprofile 69
- Host-Datenbanken
 - Übersicht 120
- HTML
 - Beispielprogramme 156

I

- IBMCATGROUP Knotengruppe 10
- IBMDEFAULTGROUP Knotengruppe 10
- IBMTEMPGROUP, Knotengruppe 9
- Importfunktion 75
- Importieren von Profilen
 - Client 78
- Index, Assistent 166
- Information - Unterstützung 164
- Installation
 - DB2 Application Development Clients 59
 - 32-Bit-Windows-Betriebssysteme 63
 - DB2-Clients 59
 - Netscape-Browser 163
- Installation überprüfen
 - Server 43
- Installieren
 - CID unter Verwendung von SystemView LAN 38, 66
 - Client 17, 18
 - Fehler 38, 66

- Installieren (*Forts.*)
 - Installation überprüfen 43
 - Protokoll 38, 66
 - Server 17, 18
- Intelligent Miner
 - Übersicht 123

J

- Java-Laufzeitumgebung (JRE)
 - Definition 81
- Java-Unterstützung 130
- Java Virtual Machine (JVM) 81
- JDBC Applet Server 85
- Journal 137
- JRE
 - unterstützte Stufen für Steuerzentrale 84

K

- Kapazität
 - Plattenspeicherplatz 8
- Katalogknoten 10
- Katalogknoten, Name
 - Namenskonventionen 111
- Kennwörter
 - Namenskonventionen 116
- Knoten
 - Definition 3
 - im gleichen Exemplar 11
- Knotengruppe
 - IBMCATGROUP 10
 - IBMDEFAULTGROUP 10
 - Knotengruppe mit mehreren Partitionen 8
- Kommunikation
 - Steuerzentrale 138
- Kommunikationsprotokolle
 - APPC 20, 21, 22
 - benannte Pipes 20, 21, 22
 - IPX/SPX 20, 21, 22
 - NetBIOS 20, 21, 22
 - TCP/IP 20, 21, 22
- Konfiguration
 - DB2-Clients
 - mit 'Client-Konfiguration - Unterstützung' 68
- Konfiguration ohne gemeinsame Benutzung
 - Speicherplatz 8
- Konfiguration ohne gemeinsame Ressourcennutzung
 - Definition 4
- Konfigurationsparameter
 - DB2 einrichten 105
 - SYSADM_GROUP 105

- Koordinator-knoten
 - Definition 4
- Kostenorientiertes Optimierungsprogramm für Abfragen
 - Definition 5
- L**
- Langfeldspalten
 - Partitionierungsschlüssel, Überlegungen 10
- Leistungskonfiguration, Assistent 166
- Logische Knoten
 - gemeinsamen Zugriff verbessern 11
 - Zweck 11
- M**
- Manuelles Hinzufügen von Datenbanken 73
- Microsoft SNA Server
 - Version, erforderliche 22
- Migration
 - Anwendungen 5
 - Datenbanken 25, 47
 - Datenbanken der Version 5 mit DMS-Tabellenbereichen 48
 - Konfiguration der Datenbank und des Datenbankmanagers ändern 52
 - Paket erneut binden 52
 - Statistiken aktualisieren 51
 - Tasks nach Installation 47
 - Tasks vor der Installation 24
- N**
- Namenskonventionen
 - Aliasname der Datenbank 111
 - allgemein 111
 - Benutzer-ID 113
 - Benutzername 113
 - Datenbanken 111
 - Datenbankobjekte 112
 - Exemplarname 113
 - Gruppen 113
 - Kennwort 116
- Net.Data
 - Internet-Anschluß 130
 - Übersicht 130
- Net Search Extender
 - Übersicht 123
- NetBIOS
 - Codepage bestimmen 111
 - codierter Zeichensatz 109
 - Unterstützung von Codepages 109
- Netscape-Browser
 - Installation 163
- Neueste Informationen 158
- O**
- OLAP Server
 - Übersicht 122
- OLAP Starter Kit
 - Beispieldatenbank 43
- Online-Hilfefunktion 161
- Online-Informationen anzeigen 163
- suchen 168
- P**
- Parallelität zwischen Operatoren 5
- Parameter
 - SYSADM_GROUP 105
- Partition
 - Definition 3
- Partitionierungsschlüssel
 - Definition 10
- Partitionierungszuordnung
 - Übersicht 10
- PDF 158
- Performance Monitor
 - verwenden 138
- Personal Edition
 - Übersicht 119
- Planen
 - DB2 Connect-Konfiguration 17
 - DB2-Konfiguration 17
- Pools
 - Agent 11
- Produkt
 - Beschreibungen 117
 - Übersicht 117
- Profile
 - Client 75, 76
 - exportieren 75
 - Server 76
- Prozedurzentrale 137
- R**
- Relational Connect
 - Übersicht 122
- Release-Informationen 158
- S**
- Satellite Edition
 - Übersicht 118
- Server-Profile
 - Definition 76
 - erstellen 76
- Sicherheit
 - für ein Exemplar 11
- Softwarevoraussetzungen
 - DB2 Application Development Clients 19, 21, 22
 - DB2-Clients 19, 21, 22
 - DB2 Connect 19
 - DB2 Universal Database 19
 - Kommunikationsprotokolle 19
 - Net.Data 21, 22
- Spalten
 - Langfeld, Überlegungen für Partitionierungsschlüssel 10
- Spatial Extender
 - Übersicht 123
- Speicherbedarf
 - Client 17
 - empfohlen 17
 - geschätzt 17
 - Server 17
- Sprachenkennung
 - Handbücher 157
- SQL
 - Visual Explain anzeigen 139
- Steuerzentrale
 - als Anwendung ausführen 86
 - als Applet ausführen 87
 - als Java-Anwendung 81
 - als Java-Applet 81
 - Clusters fern verwalten 92
 - DB2 Connect Enterprise Edition verwalten 93
 - DB2 für OS/390 verwalten 93
 - db2cc.htm anpassen 88
 - einrichten für die Ausführung als Applet 84
 - Informationen zur Fehlerbehebung 92
 - Installationshinweise für UNIX 89
 - JDBC Applet Server 85
 - Komponenten 134
 - konfigurieren für die Verwendung mit einem Web-Server 88
 - Maschinenkonfigurationen 82
 - Überlegungen zur Funktion 89
 - Übersicht 134
 - unterstützte Browser 84
 - unterstützte Java-Laufzeitumgebungen (JRE) 84
- Stored Procedure Builder 137
- Suche
 - Online-Informationen 168
- Suchen
 - Online-Informationen 165

Symmetrische Mehrprozessor-
architektur 11
SYSADM
 steuern 105
SYSADM_GROUP, Parameter 105
Systemkonfiguration
 mit DB2 Connect 128
 mit DB2 Universal Database 125

T

Tabelle erstellen, Assistent 166
Tabellen
 Knotengruppen mit mehreren
 Knoten 10
 Knotengruppe mit einem einzel-
 nen Knoten 10
 maximale Größe 8
Tabellenbereich erstellen, Assi-
stent 166
TCP/IP
 'localhost' unter OS/2 aktivie-
 ren 90
 konfigurieren unter OS/2 90
 Prüf Schleife unter OS/2 aktivie-
 ren 90
 überprüfen unter OS/2 91
Tivoli Enterprise
 Übersicht 124
Tools - Einstellungen 137
Tools für die Datenbankverwaltung
 Steuerzentrale 134
 Übersicht 134
Transparente Parallelität 5

U

Umgebung für verteilte Datenverar-
beitung
 Softwarevoraussetzungen 20
Umgebungsvariablen 12

V

Verbindungen verwalten
 mit "Client-Konfiguration -
 Unterstützung" 139
 Übersicht 139
Verwalten der Server-
Kommunikation
 Übersicht 138
Verwaltungs-Server
 Übersicht 141
Visual Explain
 Übersicht 139

W

Warehouse Manager
 Übersicht 122

Wiederherstellen, Assistent 166
Windows 2000
 Sicherheitsservice starten 86
Windows NT
 Sicherheitsservice starten 86
Workgroup Edition
 Übersicht 119
Workstation-Name (nname)
 Namenskonventionen 114

Z

Zugriff auf Daten
 mit DB2 Connect 127
 mit Net.Data oder JDBC 130
Zugriff auf mehrere Server 125
Zugriffsprofile
 Client 76
 erstellen 76
 Hinzufügen von Daten-
 banken 69
 Server 76
 verwenden 76
Zugriffsrechte
 erforderliche 105

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 unter der folgenden Nummer:

- Unter 0180 3/313 233 erreichen Sie Hallo IBM, wo Sie Antworten zu allgemeinen Fragen 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-l

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 DB Universal Database
Enterprise - Extended Edition
für Windows
Einstieg
Version 7**

IBM Form GC12-2866-00

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@tcvn.vnet.ibm.com

Name

Adresse

Firma oder Organisation

Rufnummer

E-Mail-Adresse

Antwort
GC12-2866-00



IBM Deutschland Informationssysteme GmbH
SW NLS Center

70548 Stuttgart



Teilenummer: CT7YQDE

Printed in Ireland

GC12-2866-00



CT7YQDE

