

IBM DB2 Universal Database



Release-Informationen

Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9)

IBM DB2 Universal Database



Release-Informationen

Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9)

Anmerkung:

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter *Bemerkungen* gelesen werden.

- Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter: **ibm.com**
- IBM und das IBM Logo sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.
- Das e-business-Symbol ist eine Marke der International Business Machines Corporation.
- Infoprint ist eine eingetragene Marke der IBM.
- ActionMedia, LANDesk, MMX, Pentium und ProShare sind Marken der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- C-bus ist eine Marke der Corollary, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
- Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sind Marken der Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.
- Microsoft Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.
- PC Direct ist eine Marke der Ziff Communications Company in den USA und/oder anderen Ländern.
- SET und das SET-Logo sind Marken der SET Secure Electronic Transaction LLC.
- UNIX ist eine eingetragene Marke der Open Group in den USA und/oder anderen Ländern.
- Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Diese Veröffentlichung ist eine Übersetzung des Handbuchs

IBM DB2 Universal Database Release Notes Version 8.2 FixPak 2 (equivalent zu Version 8.1 FixPak 9),

herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2005

© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 2005

Möglicherweise sind nicht alle in dieser Übersetzung aufgeführten Produkte in Deutschland angekündigt und verfügbar; vor Entscheidungen empfiehlt sich der Kontakt mit der zuständigen IBM Geschäftsstelle.

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:

SW TSC Germany

Kst. 2877

Februar 2005

Inhaltsverzeichnis

Anmerkungen zu den Release-Informationen	ix		
Informationen zu diesem Release.	1		
Neuheiten in diesem Release	1		
9 Erhöhung der Standardseitengröße	1	7	Für Installation über DB2 UDB-Antwortdatei
9 Ereignismonitorelemente für gegenseitige Sperren		7	erforderlicher Plattenspeicherplatz.
9 bieten mehr Informationen	1	6	Einschränkungen für das Hinzufügen von Pro-
9 Import- und Exportdienstprogramme unterstützen		6	dukten mit dem Befehl 'db2setup' (Linux und
9 Kurznamen.	2	6	UNIX)
9 Registrierdatenbankvariable DB2_SKIPINSERTED	3	6	DB2-Webtools
9 Unterstützung der direkten E/A und der gleich-		6	Binden von Query Patroller-Paketen nach
9 zeitigen E/A auf temporäre Tabellenbereiche aus-		6	Anwendung von FixPaks.
9 gedehnt	3	6	Installieren von Query Patroller mit FixPak 3
9 Auf Linux-2.6-Kernel basierende Installations-		6	oder höher
9 images	3	2	Installieren des Query Patroller-Servers
9 Konfigurieren eines Mechanismus für ferne Shell		2	Definieren einer neuen Datenbankpartitions-
9 für DB2-DPF-Produkte (UNIX)	4	7	gruppe in Query Patroller
9 Registrierdatenbankvariable DB2NOLIOAIO durch		7	Installieren der Query Patroller-Clienttools
9 DB2LINUXAIO ersetzt (Linux)	4	2	Erneutes Erstellen von Betaversionen der Daten-
9 Neue Tabellenfunktion zum Abfragen der		7	banken
9 Datenbankverlaufsdatei.	5	7	Installieren der MDAC-Dateien für die landes-
9 Verbesserte Leistung der DB2 Cube Views-Advi-		7	sprachlichen Versionen von DB2 UDB
9 sorfunktion zur Optimierung bei Abfragen und		7	DB2-Lizenzierungsmaßnahme für DB2 Universal
9 Neuanzeige.	5	5	Database Workgroup Server Edition
Protokoll für Produktkorrekturen	5	5	Installieren zusätzlicher asiatischer Schriftarten
Kompatibilitätsanforderungen	5	5	(Linux)
Abwärtskompatibilität	5	5	Konfigurieren der Entwicklungszentrale für die
Produktkompatibilität	11	7	Verwendung von Java Development Kits (Linux)
		7	Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs unter
		7	den Linux-Varianten United Linux 1.0 und SuSE
		7	Linux
		7	Hilfesystemdämon startet nicht nach der Installa-
		7	tion mit dem Befehl 'db2_install' (UNIX und
		7	Linux)
		7	Ready for Tivoli-Unterstützung (UNIX)
		7	Tool zur Verkleinerung des Installationsimages –
		7	db2iprune (Windows)
		7	Einschränkungen der Installation der Dokumenta-
		7	tion zu DB2 Universal Database Version 8
		7	(Windows).
		7	Frühere Installationen auf den neuesten Stand
		7	aktualisiert (Windows).
		7	Systemvoraussetzungen für DB2 .NET Data Pro-
		7	vider (Windows).
		7	Installieren von DB2 Version 8-Clients und DB2
		7	Connect PE ohne Administratorrechte (Windows)
		7	Anmerkungen zur Migration
		7	Migrieren von DB2 Universal Database (Win-
		7	dows)
		7	Migrieren von DB2 Universal Database bei Ver-
		7	wendung von Data Joiner oder einer Replikation.
		7	Migrieren einer 32-Bit-Datenbank von DB2 Ver-
		7	sion 8 für Windows auf Windows (64 Bit)
		7	Migration von EXPLAIN-Tabellen
		7	Migrieren auf DB2 UDB Version 8.2.2 von Ver-
		7	sion 7 in einer MSCS-Umgebung
		7	Migrieren von XML Extender von früheren Versi-
		7	onen.
		7	Datenbankmigration (HP-UX unter IA64)
		7	Informationen zur Deinstallation

7	Automatisches Deinstallieren von DB2 UDB (Windows).	44
7	Produktcode für die Entfernung von 'DB2 Information - Unterstützung' über eine automatische Deinstallation (Windows).	45
Bekannte Einschränkungen, Probleme und Fehlerumgehungen 47		
Einschränkungen 47		
9	Tabellenfunktion SNAP_GET_DB gibt unvollständige Ergebnisse zurück	47
7	IMPORT REPLACE berücksichtigt nicht die Klausel 'NOT LOGGED INITIALLY'	47
7	Data Warehouse-Programm 'Daten mit ODBC in Datei exportieren'	48
8	Nicht unterstützte Datentypen im integrierten SQL-Debugger der Entwicklungszentrale	48
7	Strukturierte Typen in der Entwicklungszentrale	48
Einschränkungen der Entwicklungszentrale bei 64-Bit-Betriebssystemen 48		
2	Entwicklungszentrale (Linux)	48
4	Debug für gespeicherte Prozeduren mit doppelten Anführungszeichen	48
4	Pfadeinstellungen zur Aktivierung von Java-Routinen für die Kompilierung in der Entwicklungszentrale.	48
6	Einschränkungen der Entwicklungszentrale beim gleichzeitigen Ausführen und Debug gespeicherter Java-Prozeduren	49
9	Methode	
9	DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros nicht unterstützt.	49
9	Universal JDBC Driver Type 2 unter DB2 UDB Version 8.2.2 nicht unterstützt (Linux AMD64).	50
7	Cursor in PHP-Anwendungen	50
7	Einschränkungen der Bindeoption bei CLI-Paketten	50
7	Einschränkung des CLI-Dienstprogramms LOAD bei der Angabe von Spaltennamen.	51
7	Fehler beim Melden einer erfolgreichen Anmeldung während einer Verbindungsherstellung (AIX)	51
5	Einschränkungen der SNA-Unterstützung in Version 8	51
5	Erstellung der Toolskatalogdatenbank nicht unterstützt (Linux für AMD64)	52
5	Erstellung der Toolskatalogdatenbank nicht unterstützt (AIX, Solaris-Betriebsumgebung und HP-UX).	52
8	Speicherbegrenzungen für DB2 UDB Express und DB2 Workgroup Server Edition Version 8.2	52
8	Planen eines Warehouse-Prozesses zur Ausführung in Intervallen	52
8	Die Seite zum Laden und Importieren von Spalten unterstützt keine DBCS-Zeichen in IXF-Dateien.	53
8	Problem und Einschränkung bei Sicherheits-Plug-in für DB2 UDB-Clients (Windows)	53
7	Zweiteilige Benutzer-ID nicht unterstützt (Windows ME)	53
7	Mindestanzeigeeinstellungen für GUI-Tools.	53

2	Tabellen der Informationskatalogzentrale können nicht partitioniert werden	53
7	Falsche Anzeige von GB18030-Zeichen in der Titelleiste von Fenstern	54
5	Query Patroller-Einschränkungen bei Inaktivierung von DYN_QUERY_MGMT	54
5	Query Patroller-Ergebnistabellen jetzt mit Schema DB2QPRT	54
5	Einschränkungen bezüglich des Diagnoseanzeigers	54
Bekannte Probleme und Fehlerumgehungen 55		
8	Der Befehl "db2gcf -k" schlägt in DB2 UDB Workgroup Server Edition fehl	55
7	Fehler SQL1224 vom DRDA-Wrapper (AIX)	55
7	Direktaufrufe in Microsoft Visual Studio .NET Framework 1.1 funktionieren nicht	56
7	Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch (AIX)	56
5	Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch (Red Hat Linux)	56
5	Inkompatibilität bei Merant Driver Manager (UNIX)	57
2	NFS-APAR IY32512 – Nicht verfügbare Threads (AIX)	59
4	Fehler in der Precompileroption SQLFLAG(STD)	60
7	DB2 Connect Custom Advisor	60
8	Erstellung der Toolskatalogdatenbank schlägt fehl (HP-UX)	60
8	Anzeigen von indischen Schriftzeichen in den GUI-Tools von DB2.	61
8	GUI-Tools werden für zSeries-Server nicht unterstützt (Linux)	61
7	Einschließen von Suchbegriffen für 'DB2 Information - Unterstützung' in Anführungszeichen, sofern die Suchbegriffe Ziffern enthalten.	62
7	Protokolldatei der Informationskatalogzentrale beim Importieren von Befehlssprachendateien nicht generiert	62
4	Binden von Query Patroller-Paketten	63
6	Nichtverfügbarkeit von Ports bei Query Patroller (Windows).	63
9	Sichere Umgebungen (Windows)	64
1	Beispielprogramme für XML Extender umbenannt	65
2	Zerlegen von Dokumenten in XML Extender, die nicht eindeutige Attribute und Elementnamen enthalten	66
4	Unterschiede zwischen SNA und TCP/IP bei Verwendung von DB2 Connect	68

Dokumentationsaktualisierungen 69

Systemverwaltung: Implementierung 69		
9	Dynamischer Speicher	69
9	Definieren einer generierten Spalte in einer vorhandenen Tabelle	69
9	Kumulative Registrierdatenbankvariablen	69
9	Authentifizierungsaspekte für ferne Clients.	70
8	Unterstützung von DIO (Direct I/O) und CIO (Concurrent I/O)	70
8	Distributortechnologie und automatische Clientweiterleitung	71

7	Aspekte der automatischen Clientweiterleitung für die Katalogisierung auf einem DB2 Connect-Server	72	7	Mindestens unterstützte Version von Micro Focus COBOL (HP-UX)	100
7	LSA-Unterstützung (Windows)	72	7	Setzen der Umgebungsvariablen für gespeicherte Micro Focus COBOL-Prozeduren (Windows)	100
7	Unterstützung zweiteiliger Benutzer-IDs.	72	7	Anwendungsentwicklung: CLI (Call Level Interface)	100
9	Details zur Kerberos-Authentifizierung	72	9	Zusätzliche Umgebungsattribute	100
7	Zusätzliche Informationen für die Kerberos-Unterstützung	73	9	Voraussetzung für dynamische verschiebbare Cursor.	101
9	Systemverwaltung: Optimierung	74	9	CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort ReceiveTimeout	101
9	Registrierdatenbankvariable		9	Anweisungsattribut SQL_ATTR_RECEIVE- _TIMEOUT	101
9	DB2_RESOURCE_POLICY akzeptiert ein neues Element	74	9	CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort Reopt	101
8	Neue Systemumgebungsvariablen (Linux)	75	9	Anweisungsattribut SQL_ATTR_REOPT	102
7	Neue Kommunikationsvariable der Registrierdatenbank.	77	9	CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort CurrentPackageSet	103
7	Neue Leistungsvariable	77	9	Verbindungsattribut SQL_ATTR_CURRENT- PACKAGE_SET	104
8	Variablen des SQL-Compilers	79	9	Schlüsselwort MapBigintCDefault für die CLI/ODBC-Konfiguration	104
8	Aktualisierung von Konfigurationsparametern.	79	7	Schlüsselwort DescribeOutputLevel für die CLI/ODBC-Konfiguration	105
8	Datei SQLDBCONF für Datenbankkonfigurationsparameter.	80	7	Anwendungsentwicklung: Programmieren von Clientanwendungen	106
8	Änderung des Standardwerts für		8	CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort OleDbReportIsLongForLongTypes	106
8	DB2_HASH_JOIN	80	8	CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort OleDbSQLColumnsSortByOrdinal	107
7	Registrierdatenbankvariable DB2NTNOCACHE wird ersetzt	81	8	Eigenschaftsgruppe DB2 Data Source für IBM DB2 OLE DB Provider	108
7	EXPLAIN-Tabellen und Organisieren von EXPLAIN-Informationen	81	8	Falsche URL-Syntax im Syntaxdiagramm für DB2Binder	109
7	Richtlinien zur Erfassung von EXPLAIN-Informationen	81	8	Datenweiterleitung bei Clients mit DB2 Universal JDBC-Treiber	110
7	Zusätzliche Rückkehrcodes von der API db2CfgGet, Parameter collate_info.	82	7	Anpassen der Merkmale der DB2 Universal JDBC-Treiberkonfiguration	112
8	Automatische Einstellung der Standardgröße für den Vorablesezugriff und der Standardwerte für Aktualisierungen	83	7	Funktion db2secFreeToken entfernt	114
8	Systemverwaltung: Konzept	83	8	Sorgfältiges Implementieren benutzerdefinierter Sicherheits-Plug-ins	114
9	Bereichstabelle	83	7	Sicherheits-Plug-ins	114
9	Konzept des Katalogtabellenbereichs	84	7	Sicherheits-Plug-in-APIs.	114
8	Unterstützte Gebietscodes und Codepages	84	7	Namenskonventionen für Sicherheits-Plug-ins (Linux und UNIX).	114
7	Von DB2 Universal Database unterstützte XA-Funktionalität	85	7	Einschränkungen für Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken.	114
8	Aktualisierte TPM- und tp_mon_name-Werte für xa_open-Zeichenfolgeformate	87	8	GSS-API-Sicherheits-Plug-ins unterstützen keine Authentifizierung mit mehreren Tokens	115
7	Aktivieren von Konvertierungstabellen für die Codepages 923 und 924	89	8	GSS-API-Sicherheits-Plug-ins unterstützen keine Nachrichtenverschlüsselung und keine Signaturen	115
7	Konvertierungstabellendateien für Euro-fähige Codepages.	90	8	Implizite Beendigung von Transaktionen in Standalone-Anwendungen	115
7	API Reference	95	8	Unterstützung verteilter Transaktionen	115
8	Unterstützung der Option SYNCPOINT	95	7	Anwendungsentwicklung: Programmieren von Serveranwendungen	115
7	Neues Feld für die Struktur SQLEDBDESC.	95	9	Mehrere Ergebnismengen von CLR-Prozeduren	115
7	Korrektur beim neuen Feld in der Struktur SQLB-TBSPQRY-DATA	95	7	Modi zur Ausführungssteuerung von CLR-Routinen (Klausel EXECUTION CONTROL)	116
7	Anwendungsentwicklung: Erzeugen und Ausführen von Anwendungen	95	7		
7	Von Linux unterstützte Entwicklungssoftware	95			
7	Anpassen der Optionen für das Vorkompilieren und Binden für SQL-Prozeduren	99			
7	C/C++-Compileroption erforderlich (Linux auf POWER (64 Bit))	100			
7	Kompilierungs- und Bindebefehl für gespeicherte Micro Focus COBOL-Prozeduren (HP-UX)	100			

7	Maximale DECIMAL-Genauigkeit und Anzahl	7	Migration auf und Einschränkungen der Uni-
7	Kommastellen in CLR-Routinen	7	code-Warehouse-Steuerungsdatenbank
	117	7	Änderung des Datumsformats für die Spalte
	Commands Reference.	7	'Modifiziert'.
9	Migrieren von Datenbanken	7	134
6	db2inidb - Befehl zur Initialisierung einer	7	Definieren von statistischen Umsetzungs-
6	Spiegeldatenbank	7	programmen in der Data Warehouse-Zentrale
7	Verwendungshinweis für den Befehl db2iupdt	7	Voraussetzungen für den iSeries-Warehouse-
7	Neuer Parameter für den Befehl	7	Agenten
7	db2sqljcustomize	7	134
7	Neuer Parameter für den Befehl sqlj	7	DB2 .NET Data Provider
7	118	9	135
9	Aktualisierungen für den Befehl zur Überwa-	9	Unterstützung von gleichzeitig ablaufenden
9	chung und Fehlerbehebung (db2pd).	9	aktiven Eingabeprogrammen für Daten.
8	Aktualisierung zum Befehl SET CLIENT	7	135
8	120	7	Merkmal DB2Connection.ConnectionString
8	Aktualisierung zum Befehl PRECOMPILE		135
8	120	9	DB2 Connect
8	Aktualisierung zum Befehl UPDATE HISTORY	9	Änderung der Festlegung des Authentifizie-
8	FILE	9	rungstyps über ein Gateway
8	121	7	135
8	Aktualisierungen zu den Befehlen EXPORT und	7	Neues Sicherheitsszenario
8	IMPORT	7	136
8	121	7	Korrekturen an Abbildungen
8	Aktualisierung zum Befehl LOAD		136
8	121		Entwicklungszentrale.
8	Dateitypmodifikatoren für das Dienstprogramm	9	DB2-Entwicklungszentrale Version 8.2 erfordert
8	LOAD.	9	Stufe 9.2.9 von Distributed Debugger
8	122	9	137
8	Dateitypmodifikatoren für das Importdienst-	9	Längenbeschränkung im Fenster 'Variablen-
8	programm	9	bereich ändern' der DB2-Entwicklungszentrale
8	123	7	137
7	Befehl ATTACH	7	Einschränkungen für DB2 Universal Driver Typ
7	124	7	2 und 4
7	Befehl RECOVER DATABASE		137
7	124		GUI-Tools
7	Befehl UPDATE HISTORY FILE	8	137
7	124	8	Modifizieren des Abschlusszeichens für die
7	db2updv8 - Befehl zur Aktualisierung der	8	Anweisung
7	Datenbank auf die aktuelle Stufe von Version 8	7	137
7	125	7	Nicht verfügbarer Datenbankstatus im Teil-
7	Formatieren von Trapdateien (Windows)	7	fenster mit Datenbankdetails der Steuerzentrale
7	127	7	139
	Versetzen von Daten	7	Generierung der Standardausgabeoption für das
9	128	7	Schreiben in die Tabelle (Ereignismonitor erstel-
9	Von Export-, Import- und Ladedienst-	7	len).
9	programmen verwendete Bindedateien	7	139
9	128	7	Informationskatalogzentrale
9	Verwenden von IMPORT mit gepufferten	7	140
9	INSERT-Operationen	7	Beispielkonfigurationsprozeduren
9	128	7	140
8	Verlust von Indexierungsinformationen bei Ver-	7	Web-Server-Konfiguration
8	wendung des Importdienstprogramms		140
8	128		Installation und Konfiguration Ergänzung.
	Datenwiederherstellung und hohe Verfügbarkeit	7	140
8	129	7	Anwendungsserver für DB2 UDB
8	Übersicht über die HADR-Funktion (High Avail-	7	140
8	ability Disaster Recovery)	7	DB2 Embedded Application Server-Aktivierung
8	129	7	142
7	Unterstützung für plattformübergreifende Siche-	7	Implementieren von DB2-Webtools
7	rung und Wiederherstellung	7	142
7	129	7	Direkte Ein-/Ausgabe auf Blockeinheiten
7	Sicherung auf Band (Linux)	7	(Linux)
7	129	7	148
7	Tivoli Storage Manager	7	Dämon für 'DB2 Information - Unterstützung'
7	130	7	(Linux und UNIX).
7	Einschränkungen der Werte der HADR-Parame-	7	149
7	ter für lokalen Host und lokalen Service	8	Schlüsselwörter und Beispieldateien für
7	130	8	Antwortdateien.
7	Zusätzliche Systemvoraussetzungen für HADR	8	150
7	(High Availability Disaster Recovery)	7	Fehlercodes bei der Installation der Antwort-
7	130	7	datei
7	Nicht replizierte Operationen für HADR	7	150
7	131	7	Erforderliche Benutzerkonten für die Installation
7	HADR unterstützt keine Protokolle auf unfor-	7	von DB2-Servern (Windows)
7	matierten Einheiten	7	150
7	131	7	Unterstützung der asynchronen Ein-/Ausgabe
	Data Warehouse-Zentrale	7	(Linux)
9	131	7	151
9	DB2 Data Warehouse-Zentrale erfordert eine	8	Geänderter Befehl db2ln zur Erstellung von DB2
9	Datenbank im Unicode-Format	8	UDB-64-Bit-Bibliotheksprogrammverbindungen
8	131	8	(Linux und UNIX).
8	Definieren von DB2-Warehouse-Quellen und	8	151
8	-Zielen		Query Patroller.
8	132		152
6	Aktualisierungen des Lernprogramms für das	9	Aktualisierung für das Verhalten von Abfrage-
6	Informationsmanagement	9	klassen
6	132	9	152
6	Festlegen des Grenzwerts für die Freigabe von	8	Definitionsaktualisierungen für den Status ver-
6	Warehouse-Protokolldateien	8	walteter Abfragen
4	133	8	152
4	Unterstützung der Data Warehouse-Zentrale für		
4	cursorbasiertes Laden		
	133		

5	Erstellen von EXPLAIN-Tabellen vor der Ausführung des Query Patroller-Generators für Protokolldaten	153	9	Prozedur GET_DB_CONFIG erfordert eine Seitengröße von mindestens 8 KB für einen temporären Benutzertabellenbereich	161
5	Überprüfen der Query Patroller-Protokolldateien für die Protokollanalyse	153	9	SQL Reference	162
6	Abnormale Beendigung des Generators für Protokolldaten	153	9	EXPLAIN_DIAGNOSTIC: Eine neue EXPLAIN-Tabelle	162
6	Dynamische Aktualisierung von Abfrageklassen	154	9	EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA: Eine neue EXPLAIN-Tabelle	163
6	Verhalten verschachtelter Abfragen	154	7	Von der EXPLAIN-Einrichtung verwendetes Schema	164
6	Einschränkungen nach SQL-Anweisungstyp	155	7	Zeichenfolgedarstellung von Werten für Datum und Uhrzeit	164
7	Einschränkungen der Auflösung bei der Verwendung von Terminal Services Client	155	7	Systemmonitor	165
7	Neue Unterstützung von Gruppen für Abfrageübergaben	155	9	Diagnoseanzeiger - Zusammenfassung	165
7	Query Patroller-Zeitplaneinschränkungen	155	7	Liste mit Anwendungen ohne Verbindung, obwohl der Verbindungskonzentrator nicht aktiviert ist	165
7	Berechtigung zum Verwenden des Befehls RUN IN BACKGROUND QUERY erforderlich	155	7	Fortschrittsüberwachung des Laufzeit-ROLLBACK-Prozesses	165
7	Erstellen eines Aliasnamens für eine Ergebnistabelle	156	7	XML Extender	166
8	Abgeschirmte Benutzer-ID erfordert den Schreibzugriff auf die Datei 'qpdiag.log' und auf deren Pfad	157	8	Zerlegen von Dokumenten, die größer als 1 MB sind	166
8	Einstieg	157	7	Konfigurieren von benutzerdefinierten MQ-XML-Funktionen mit XML Extender.	166
9	Erläuterung der DB2 UDB-Clientunterstützung	157	7	XML Extender-Umgebungsvariable	
9	Modifizieren von Kernelparametern (Linux)	158	7	DB2DXX_MIN_TMPFILE_SIZE	167
9	Modifizieren von Kernelparametern (Solaris-Betriebsumgebung)	159	7	Neudefinition des benutzerdefinierten Datentyps DB2XML.XMLVarchar	167
9	Handbuch 'DB2 Universal Database Express Edition Version 8.2 Basics' zum Download verfügbar	159			
7	Prüfen, ob die Datenbanken für die Migration bereit sind	160			
7	Common Criteria-Zertifizierung für DB2 UDB Spatial Extender	160			
7	Prüfen der Spatial Extender-Installation	160			
	SQL-Verwaltungsroutinen	161			
9	Falscher Spaltenname in der Ergebnismenge für die Tabellenfunktion SNAP_GET_DYN_SQL	161			
9	Snapshot Monitor-Tabellenfunktionen haben versionsspezifische Sichten	161			

Anhang A. Verzeichnisstruktur der DB2 UDB-FixPak-CD 169

Anhang B. Kontaktaufnahme mit IBM 171
Produktinformationen 171

Anhang C. Bemerkungen 173
Marken 175

Anmerkungen zu den Release-Informationen

Inhalt:

Die Release-Informationen enthalten die neuesten Informationen zu den folgenden DB2-Produkten der Version 8:

DB2® Universal Database Personal Edition
DB2 Universal Database™ Workgroup Server Edition
DB2 Universal Database Workgroup Server Unlimited Edition
DB2 Universal Database Enterprise Server Edition
DB2 Personal Developer's Edition
DB2 Universal Developer's Edition
DB2 Warehouse Manager
DB2 Warehouse Manager Sourcing Agent für z/OS®
DB2 Data Links Manager
DB2 Net Search Extender
DB2 Spatial Extender
DB2 Intelligent Miner™ Scoring
DB2 Intelligent Miner Modeling
DB2 Intelligent Miner Visualization
DB2 Connect™ Application Server Edition
DB2 Connect Enterprise Edition
DB2 Connect Personal Edition
DB2 Connect Unlimited Edition
DB2 Query Patroller™

Versionsinformationen:

1 Über einen Browser können Sie auf die aktuelle Dokumentation zugreifen, die in
1 der neuesten Version von **DB2 Information - Unterstützung** zur Verfügung steht.
1 Die URL-Adresse, über die die aktuelle Dokumentation heruntergeladen werden
1 kann, finden Sie weiter unten im Abschnitt zu weiteren Ressourcen.

1 Änderungsmarkierungen in der Dokumentation von **DB2 Information - Unterstüt-**
1 **zung** zeigen an, wo Text hinzugefügt oder geändert wurde, nachdem die PDF-In-
1 formationen für Version 8.1 erstmals veröffentlicht wurden. Ein vertikaler Balken
1 (|) markiert Informationen, die beim Release von Version 8.1 hinzugefügt wurden.
1 Eine numerische Markierung (z. B. 1 oder 2) gibt an, dass die Informationen für
1 das entsprechende FixPak oder den entsprechenden Release-Level hinzugefügt
1 wurden. Beispiele:

- 1 • 1 gibt an, dass die Informationen in FixPak 1 hinzugefügt oder geändert wur-
1 den.
- 1 • 2 gibt an, dass die Informationen für Version 8.1.2 geändert wurden.
- 1 • 8 gibt an, dass die Informationen für Version 8.2 FixPak 1 (äquivalent zu Version
1 8.1 FixPak 8) geändert wurden.
- 1 • 9 gibt an, dass die Informationen für Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 Fix-
1 Pak 9) geändert wurden.

6 Verzeichnispfade:

6 Windows-Systeme verwenden Backslashes (\), um Verzeichnisse in einem
6 Verzeichnispfad voneinander abzugrenzen. Linux- und UNIX-Systeme verwenden
6 Schrägstriche (/) als Begrenzer. Die Release-Informationen halten sich an diese
6 Konvention, wenn es sich um plattformspezifische Informationen handelt. Sind die
6 Informationen jedoch plattformunabhängig, müssen Sie den Verzeichnispfad unter

6 Umständen anders als beschrieben eingeben. Wenn Sie beispielsweise mit einem
6 Windows-System arbeiten, müssen Sie den Verzeichnispfad mit Backslashes (\) ein-
6 geben, auch wenn in den Release-Informationen Schrägstriche (/) angegeben sind.
6 Wenn Sie mit einem Linux- oder UNIX-System arbeiten, müssen Sie andererseits
6 den Verzeichnispfad mit Schrägstrichen (/) eingeben, auch wenn in den Release-
6 Informationen Backslashes (\) angegeben sind.

7 **DB2 Information Integrator:**

7 Informationen zu bekannten anstehenden Problemen im Zusammenhang mit DB2
7 Information Integrator und den zugehörigen Technologien, einschließlich Systemen
7 zusammengesetzter Datenbanken, SQL Replication, Q Replication, Event Pub-
7 lishing (Ereignisveröffentlichung), Webservices und Metadatenverwaltung finden
7 Sie in den Release-Informationen zu DB2 Information Integrator. Die Release-Info-
7 mationen zu DB2 Information Integrator finden Sie auf der DB2 Information Inte-
7 grator-Unterstützungsw Webseite unter
7 <http://www.ibm.com/software/data/integration/db2ii/support.html>.

Zusätzliche Ressourcen:

1 Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung von FixPak 1 wurde das Handbuch *Data Links*
1 *Manager Administration Guide and Reference* (IBM Form SC27-1221-01) aktualisiert
1 und kann im PDF-Format von der DB2-Unterstützungssite unter
1 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html> heruntergeladen
1 werden.

Dokumentation für DB2 Life Sciences Data Connect ist auf der IBM Software-Site
zum Download verfügbar:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>

Wenn Sie die DB2-Dokumentation im HTML-Format anzeigen wollen, können Sie
online unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/> auf **DB2 Infor-
mation - Unterstützung** zugreifen.

Alternativ können Sie **DB2 Information - Unterstützung** auf Ihrem System instal-
lieren. Ein CD-Image für die DB2-HTML-Dokumentation ist auf derselben Website
zum Download verfügbar. Mit jedem Release werden Aktualisierungen an der
DB2-HTML-Dokumentation vorgenommen. Greifen Sie online auf **DB2 Infor-
mation - Unterstützung** zu, oder laden Sie das CD-Image für die Installation der DB2-
HTML-Dokumentation auf Ihrem System herunter, um die aktuelle Dokumentation
zu erhalten. Die PDF-Dokumentation wird nicht so häufig aktualisiert wie die
HTML-Dokumentation für **DB2 Information - Unterstützung**.

Weitere Informationen zur DB2-Entwicklungszentrale und zu DB2 für z/OS ist
unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/os390/spb/> verfügbar.

Fordern Sie ein kostenloses Abonnement für das DB2-Magazin an, um aktuelle
Informationen zur DB2-Produktfamilie zu erhalten. Die Online-Ausgabe dieser
Zeitschrift finden Sie unter <http://www.db2mag.com>. Auf dieser Site finden Sie
auch Anweisungen zum Abonnieren dieser Zeitschrift.

Informationen zu diesem Release

Neuheiten in diesem Release

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Beschreibung der funktionalen Erweiterungen in diesem Release von DB2 Universal Database .

Erhöhung der Standardseitengröße

9 Beim Erstellen einer Datenbank lässt DB2[®] Universal Database (UDB) jetzt das Ein-
9 richten einer Standardseitengröße zu, die über dem bisherigen Standardwert von
9 4096 Byte (4 KB) liegt. Nach der Erstellung der neuen Datenbank mit einer explizi-
9 ten Seitengröße wird diese Seitengröße als neuer Standardwert für alle Pufferpools
9 und Tabellenbereiche verwendet, die Sie in der Datenbank erstellen. Die neue
9 Standardseitengröße wird als Anfangswert für die Tabellenbereiche der Datenbank
9 (SYSCATSPACE, TEMPSPACE1 und USERSPACE1) sowie für den Systempuffer-
9 pool (IBMDEFAULTBP) verwendet. Nach der Festlegung des Standardwerts kön-
9 nen Sie weiterhin andere Pufferpools und Tabellenbereiche mit einer vom Stan-
9 dardwert abweichenden Seitengröße erstellen.

9 Die neue Standardseitengröße kann den Wert 4096 (4 KB), 8192 (8 KB), 16384 (16
9 KB) oder von 32768 (32 KB) Byte haben.

9 Wenn Sie eine Datenbank mit einer Standardseitengröße von mehr als 4 KB erstel-
9 len, kann diese Datenbank nicht in eine Datenbank mit einer anderen Standard-
9 seitengröße migriert werden.

Ereignismonitorelemente für gegenseitige Sperren bieten mehr Informationen

9 Der Anweisung CREATE EVENT MONITOR wurden mehrere neue Klauseln hin-
9 zugefügt, um detailliertere Informationen zu Anweisungen bereit zu stellen. Die
9 zusätzlichen Informationen umfassen Protokollinformationen zu Anweisungen
9 sowie Anweisungswerte beim Auftreten einer gegenseitigen Sperre.

9 Die Anweisung CREATE EVENT MONITOR wurde so modifiziert, dass die Option
9 HISTORY von DEADLOCKS WITH DETAILS verwendet werden kann, um
9 Protokollinformationen zu den Anweisungen in der aktuellen Arbeitseinheit und
9 Informationen zur Kompilierungsumgebung der Anweisung zu erfassen. Außer-
9 dem kann die Option VALUES angegeben werden, um Datenwerte für die Ein-
9 gabevariablen der einzelnen SQL-Anweisungen zu erfassen.

9 Wenn ein Ereignismonitor für gegenseitige Sperren aktiv ist und die neuen Optio-
9 nen HISTORY oder VALUES angegeben wurden, kommt es zu einer Leistungs-
9 verschlechterung, da die Datenwerte kopiert werden und Speicher für das Spei-
9 chern der Daten belegt wird. Das Ausmaß der Leistungsver schlechterung hängt
9 von der Anzahl Anwendungen und Datenbankpartitionen ab, die an der gegensei-
9 tigen Sperre beteiligt sind. Ein weiterer Faktor, der die Leistung beeinflusst, ist die
9 Anzahl Anweisungen und Datenwerte in den Anweisungsprotokollisten.

Import- und Exportdienstprogramme unterstützen Kurznamen

Importdienstprogramm:

Vor Version 8.2.2 unterstützte das Importdienstprogramm die Verwendung von Kurznamen nicht.

Ab Version 8.2.2 wird der Befehl **IMPORT INTO NICKNAME (ferne Tabelle)** mit den folgenden Einschränkungen unterstützt:

- Beim zusammengesetzten Wrapper, der die Kurznamenoperationen verwaltet, muss es sich um einen der folgenden relationalen Wrapper handeln:

- DB2 DRDA[®]
- Oracle NET8
- Sybase CTLIB
- SQL Server MSSQLODBC3
- Informix[®]
- Teradata

Die ODBC- und OLEDB-Wrapper werden nicht unterstützt.

- Das ferne Ziel, für das der Kurzname definiert wird, muss eine Tabelle sein.
- Der Dateityp muss IXF, ASC oder DEL sein.
- Der Onlineimportmodus muss verwendet werden. Insbesondere muss die Klausel **ALLOW WRITE ACCESS** angegeben werden.
- Der Modus **COMMITCOUNT AUTOMATIC** ist nicht zulässig. **COMMITCOUNT *n*** muss angegeben werden, wobei *n* eine gültige Zahl ungleich Null ist.
- Es werden nur die Operationen **INSERT** und **INSERT_UPDATE** unterstützt.
- Die folgenden Spaltentypen werden nicht unterstützt:
 - Datalink
 - LOBs
 - Generierte Spalten
- Die folgenden Dateitypänderungswerte werden nicht unterstützt:
 - **indexif, indexschema**
 - **dldelfiletype**
 - **nodefaults, usedefaults**
 - **no_type_idfiletype**
 - **generatedignore, generatedmissing, identityignore** oder **identitymissing**
 - **lobsinfile**
- Hierarchische Tabellen (typisierte Tabellen) werden nicht unterstützt.
- Wurde die Datenbank vor der Installation von DB2 UDB Version 8.2.2 erstellt, muss das Dienstprogramm **db2updv8** nach der Migration für die Zieldatenbank ausgeführt werden. Hierzu werden zwei neue Prozeduren erstellt, die für das Importdienstprogramm erforderlich sind.

Werden die bisher genannten Bedingungen nicht erfüllt, wird ein Fehler mit SQL-Code -27999 ausgegeben:

```
SQL27999N Die angeforderte IMPORT-Operation für ein fernes
        Ziel (Kurzname) kann nicht ausgeführt werden.
        Ursachencode: "<ursachencode>"
```


9 Die neuen Installationsimages aktivieren automatisch die asynchrone Ein-/Ausgabe
9 und die Leistungsverbesserungen der Vektor-E/A für DB2 UDB für Linux.

9 Sie können diese neuen Installationsimages nur auf Linux-Varianten installieren,
9 die auf einem 2.6-Kernel basieren, einschließlich Red Hat Enterprise Linux 4 und
9 SuSE Linux Enterprise Server 9. Die Installationsimages für den 2.6-Kernel enthal-
9 ten einen entsprechenden Hinweis auf dem CD-Etikett, um sie von den
9 Installationsimages für den 2.4-Kernel zu unterscheiden.

9 Wenn Sie eine frühere Version von DB2 UDB für Linux auf einer Linux-Variante
9 installiert haben, die auf einem 2.6-Kernel basiert, müssen Sie das FixPak für DB2
9 UDB für Linux (2.6-Kernel) installieren, um Ihre DB2 UDB-Installation auf Version
9 8.2.2 oder höher zu aktualisieren.

9 Konfigurieren eines Mechanismus für ferne Shell für DB2- 9 DPF-Produkte (UNIX)

9 Vor Version 8.2.2 erforderten die DB2-DPF-Produkte (Database Partitioning Fea-
9 ture) unter UNIX[®] rsh als Mechanismus für ferne Shell für die Ausführung von
9 Befehlen auf fernen DB2-Knoten. Beim Absetzen des Befehls db2start beispiels-
9 weise empfangen ferne Knoten den Befehl DATABASE MANAGER START über
9 das Programm für ferne Shell rsh.

9 Ab Version 8.2.2 kann der Mechanismus für ferne Shell über die neue Registrierda-
9 tenbankvariable DB2RSHCMD konfiguriert werden. Diese Registrierdatenbankvari-
9 able ermöglicht Ihnen die Angabe des vollständigen Pfadnamens eines Befehls für
9 eine sicherere ferne Shell, zum Beispiel /usr/bin/ssh. Wenn Sie DB2RSHCMD set-
9 zen, verwenden alle Befehle, die an ferne Knoten gesendet werden, das angege-
9 bene Programm für ferne Shell. Das Programm für ferne Shell muss so konfiguriert
9 werden, dass der Exemplareigner berechtigt ist, über die ferne Shell auf jeden DB2-
9 Knoten zuzugreifen, ohne dass eine zusätzliche Authentifizierung, beispielsweise
9 die Eingabe von Kennwörtern, erforderlich ist.

9 Registrierdatenbankvariable DB2NOLIOAIO durch 9 DB2LINUXAIO ersetzt (Linux)

9 Die DB2 Universal Database-Registrierdatenbankvariable DB2NOLIOAIO wird ab
9 Version 8.2.2 nicht weiter unterstützt. Für Linux-Benutzer wurde die Registrier-
9 datenbankvariable DB2NOLIOAIO durch DB2LINUXAIO ersetzt.

- 9 • Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Unterstützung der asynchronen
9 E/A (AIO) unter Linux zu aktivieren:

```
9 db2set DB2LINUXAIO=true
```

9 Starten Sie DB2 UDB anschließend erneut.

9 **Anmerkung:** Zur Verwendung von AIO müssen Benutzer libaio-0.3.98 oder eine
9 spätere Version installieren und einen Kernel haben, der AIO
9 unterstützt.

- 9 • Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Unterstützung der asynchronen
9 E/A (AIO) unter Linux zu inaktivieren:

```
9 db2set DB2LINUXAIO=false
```

9 Starten Sie DB2 UDB anschließend erneut.

9 Neue Tabellenfunktion zum Abfragen der Datenbankverlaufs- 9 datei

9 Vor DB2 Universal Database Version 8.2.2 waren der Befehlszeilenprozessorbefehl
9 LIST HISTORY oder C-APIs erforderlich, um die Datenbankverlaufsdatei für die
9 Datenbankpartition abzufragen, mit der Sie verbunden waren.

9 Ab Version 8.2.2 können Sie die Datenbankverlaufsdatei mit der Tabellenfunktion
9 ADMIN_LIST_HIST() abfragen. Sobald die Verbindung zu einer Datenbank herge-
9 stellt wurde, gibt ADMIN_LIST_HIST() den Inhalt der Datenbankverlaufsdatei für
9 die Datenbankpartition, mit der Sie verbunden sind, im Tabellenformat zurück.

9 Verbesserte Leistung der DB2 Cube Views-Advisorfunktion zur 9 Optimierung bei Abfragen und Neuanzeige

9 Die von der DB2 Cube Views-Advisorfunktion zur Optimierung empfohlenen
9 Übersichtstabellen ermöglichen eine bessere Abfrageleistung und eine schnellere
9 Neuanzeige von Daten. Die empfohlenen Übersichtstabellen wurden dahingehend
9 verbessert, dass sie das Würfelmodell besser abdecken und die Leistung von mehr
9 Abfragen als in bisherigen Releases verbessern. Die empfohlenen Aktualisierungs-
9 prozeduren verwenden jetzt die Cursorladefunktion, sofern möglich, um die für
9 die Neuanzeige der Daten in einer Übersichtstabelle erforderliche Zeit zu verkür-
9 zen.

Protokoll für Produktkorrekturen

Eine Liste der APARs (Authorized Program Analysis Reports) für dieses FixPak
finden Sie auf der folgenden Webseite:

<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html>

Kompatibilitätsanforderungen

Abwärtskompatibilität

8 Abwärtskompatibilität der Datenbanken von DB2 UDB Version 8 8.2

8 Wenn Sie eine Datenbank mit DB2 Universal Database Version 8.2 erstellen, kön-
8 nen Sie diese Datenbank nicht mit dem Versionsstand 8.1 verwenden. Diese Daten-
8 bank kann nur mit dem Versionsstand 8.2 oder höher verwendet werden.

8 Datenbanken, die mit dem DB2 UDB-Versionsstand 8.2 erstellt wurden, verfügen
8 unter Umständen über zusätzliche Funktionen, die in älteren Versionen nicht ver-
8 fügbar waren. Dieser Unterschied kann zu unerwartetem und unerwünschtem Ver-
8 halten führen, wenn Sie versuchen, Ihre neue Datenbank in ein Vorgängerrelease
8 von DB2 UDB zu versetzen.

8 **Anmerkung:** Es ist nur dann möglich, eine Datenbank aus Version 8.2 zurück in
8 Version 8.1 zu versetzen, wenn die Datenbank ursprünglich unter
8 Version 8.1 erstellt worden ist. Aber selbst dann ist die Abwärts-
8 migration nur möglich, nachdem das Tool **db2demigdb** ausgeführt
8 wurde. Es könnten jedoch Fehler auftreten, wenn Sie integrierte
8 Funktionen verwendet haben, die in Version 8.2 geändert wurden.

Erläuterung der DB2 UDB-Clientunterstützung

Im Kapitel "Übersicht über DB2-Clients" des Handbuchs *IBM DB2 UDB für DB2-Clients Einstieg* heißt es wie folgt:

DB2-Clients können eine Verbindung zu DB2-Servern, die zwei Releases höher bzw. ein Release niedriger als die Client-Release-Stufe liegen, und zu Servern auf derselben Releasestufe herstellen.

Die Ergänzung zu dieser Aussage lautet wie folgt:

Verbindungen von Clients mit Version N zu Servern mit Version N+2 sind zwar in einigen Umgebungen möglich, diese Verbindung wird jedoch nur so lange unterstützt, wie Version N vertrieben wird. Sobald Version N nicht mehr vertrieben wird, wird diese Konfiguration nicht mehr unterstützt.

DB2-Clients der Version 6, die eine Verbindung zu einem DB2-Server der Version 8 herstellen, werden nicht mehr unterstützt, da Version 6 vom Markt genommen wurde.

Änderung des Status der Registrierdatenbank bei der Migration von DB2 UDB Version 8.2 zurück auf DB2 UDB Version 8.1

Alle in DB2 UDB Version 8.2 vorgenommenen Änderungen der Registrierdatenbank gehen verloren, wenn Sie zurück auf DB2 UDB Version 8.1 migrieren. Die Registrierungsdatenbank wird auf die Datei 'HealthRules.reg' von Version 8.1 zurückgesetzt. Diese Datei enthält die Einstellungen, die vor dem Upgrade auf DB2 UDB Version 8.2 galten und bevor die Einstellungen in der Datei 'HealthRules2.reg' verwendet wurden.

Alternative FixPaks (Linux und UNIX)

Vor DB2 Universal Database (UDB) Version 8 konnten FixPaks nur als Aktualisierungen installierter DB2 UDB-Pakete oder -Dateigruppen an einer bestimmten Speicherposition verwendet werden. Dies bedeutete, dass FixPak-Installationen vorhandene Dateien durch aktualisierte Dateien ersetzen, die im FixPak enthalten waren. Mehrere DB2-FixPak-Stufen konnten nicht parallel auf einem System vorhanden sein. Ab sofort können auf Linux[™]— und UNIX[®]—Systemen mehrere FixPak-Stufen von DB2 UDB Enterprise Server (ESE) auf einem System verwendet werden. Diese Funktion, die in der Produktionsumgebung ab Version 8.1.2 unterstützt wird, wird mit folgenden beiden FixPak-Typen sichergestellt:

Reguläre FixPaks

- Sind nicht nur für ESE verfügbar, sondern für alle unterstützten Produkte von DB2 Version 8 für die entsprechenden Plattformen.
- Können direkt über die vorhandene Installation installiert werden, entweder im Verzeichnis /usr/opt/db2_08_01 unter AIX oder im Verzeichnis /opt/IBM/db2/V8.1 auf anderen Plattformen.
- Kann nicht auf installierte alternative FixPaks angewendet werden.

Alternative FixPaks

- Können als ganz neue Kopien von DB2 UDB ESE installiert werden.
- Werden an einer vordefinierten Speicherposition installiert, die nicht der Position für eine reguläre DB2 UDB-Installation entspricht.
- Für alternative FixPaks gibt es kein GUI-Installationsverfahren.

Anmerkungen:

1. Es ist *nicht* erforderlich, eine Installation mehrerer FixPaks auszuführen, wenn dies für Ihre Umgebung nicht notwendig ist.
2. Ab IBM DB2 UDB Enterprise Server Edition (ESE) für Linux und UNIX Version 8.1.2 werden FixPaks in Produktionsumgebungen unterstützt, wenn sie als Mehrfach-FixPaks installiert werden.
3. Unter Linux stehen alternative FixPaks nur für die folgenden Plattformen zur Verfügung:
 - x86 (32 Bit)
 - S/390 (31 Bit)
4. Werden zwei oder mehr DB2-Exemplare mit unterschiedlichen FixPak-Stufen auf demselben System ausgeführt, so unterstützen diese Exemplare Operationen nicht, die interne DB2-Prozeduraufrufe (IPC) durchführen, beispielsweise Abfragen für zusammengeslossene Datenbanken. Alle Exemplare, die auf einem System an solchen Operationen beteiligt sind, müssen dieselbe DB2-FixPak-Stufe haben.
5. Alternative FixPaks für DB2 UDB Version 8 unterstützen auf Linux- und UNIX-Plattformen nur DB2 ESE.

Führen Sie eine der folgenden Operationen aus, um ein Exemplar mit mehreren FixPaks auf eine andere FixPak-Stufe zu aktualisieren:

- Installieren Sie das entsprechende reguläre FixPak über die GA-Installation (General Availability - allgemeine Verfügbarkeit), und aktualisieren Sie das Exemplar, indem Sie **db2iupdt** vom vorhandenen GA-Pfad aus durchführen.
- Installieren Sie das entsprechende alternative FixPak in seinem eindeutigen Pfad, und aktualisieren Sie das Exemplar, indem Sie **db2iupdt** von diesem Pfad aus durchführen.

Weitere Informationen zum Herunterladen alternativer FixPaks finden Sie auf der Site der IBM Unterstützungsfunktion unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html>.

Kompatibilität der Abfragedaten von Query Patroller Version 8.2.2 mit den Daten früherer FixPaks

Ab Version 8.2.2 kann der Inhalt einer Query Patroller-Steuertabelle TRACK_QUERY_INFO, die in einer 32-Bit-Umgebung erstellt wurden, in einer 64-Bit-Umgebung verwendet werden. Dadurch wird die Migration auf einer 64-Bit-Umgebung erleichtert. Die in Version 8.2.2 erfassten Informationen der Query Patroller-Steuertabelle können nicht verwendet werden, um unter einer älteren FixPak-Stufe Protokolldaten für diese Abfrage zu generieren oder angehaltene Abfragen auszuführen.

Einschränkungen für die Unterstützung von Servern einer älteren Version durch die Data Warehouse-Zentrale

Die folgenden Einschränkungen gelten für die Unterstützung von Servern einer älteren Version durch die Data Warehouse-Zentrale von DB2 Universal Database (UDB) Enterprise Server Edition Version 8:

Unterstützung für große Objekte (LOB)

- Wenn Sie eine Warehouse-Steuerungsdatenbank auf einem Server verwenden, der älter als DB2 UDB Enterprise Server Edition Version 8 ist, können Sie nicht mit LOBs arbeiten. Sie müssen einen Upgrade der Warehouse-Steuerungsdatenbank auf die korrekte Stufe ausführen oder die Steuerungsdatenbank auf das System versetzen, auf dem der Ware-

house-Server von DB2 UDB Enterprise Server Edition Version 8 installiert ist, und die Steuerungsdatenbank von diesem System aus lokal verwenden.

- Wenn Sie LOBs zwischen der Data Warehouse-Zentrale und DB2 UDB versetzen möchten, müssen Sie einen Upgrade auf DB2 UDB Enterprise Server Edition Version 8 vornehmen.

SNA-Unterstützung

Wenn Sie SNA (Systems Network Architecture - Systemnetzwerkarchitektur) verwenden, um eine Verbindung zu Ihren Warehouse-Quellen und Warehouse-Zielen herzustellen, müssen Sie die Konfiguration in 'TCP/IP über SNA' ändern oder den Warehouse-Agenten von Windows NT verwenden.

Unterstützung für Dienstprogramme EXPORT und LOAD

Das Dienstprogramm LOAD von Version 8 der Data Warehouse-Zentrale unterstützt keine Zieldatenbanken von Version 7. Wenn Sie Ihr Ziel als Datenbank der Version 7 beibehalten möchten, müssen Sie den Schritt LOAD in einen Schritt 'SQL SELECT und INSERT' umwandeln. Die Schritte 'SQL SELECT und INSERT' verwenden eine DELETE*-Anweisung, auf die SELECT- und INSERT-Anweisungen folgen. Für die Schritte 'SQL SELECT und INSERT' muss die Datenbank alle Transaktionen protokollieren. Daher ist die Leistung von den Schritten 'SQL SELECT und INSERT' nicht so hoch wie die der Dienstprogramme EXPORT und LOAD.

Für SQLJ- und SQL Assist-Unterstützung unter DB2 UDB für OS/390 Version 6 und DB2 UDB für z/OS Version 7 erforderliche APARs der Entwicklungszentrale

Bei Verwendung der Entwicklungszentrale auf einem Anwendungsentwicklungsclient für DB2 Universal Database (UDB) Version 8 unter Windows oder UNIX müssen die folgenden APARs auf dem Server installiert werden, um die Unterstützung für SQLJ und SQL Assist zu aktivieren:

DB2 UDB für z/OS Version 7

- PQ65125 - Bietet SQLJ-Unterstützung für die Erstellung gespeicherter Java-SQLJ-Prozeduren
- PQ76858 - Bietet Unterstützung für SQL Assist

DB2 UDB für OS/390 Version 6

- PQ76858 - Bietet Unterstützung für SQL Assist

Zwei Versionen von SQL Assist werden über DB2 UDB gestartet

Sie können über DB2 Universal Database Version 8 sowohl Version 7 als auch Version 8 von SQL Assist aufrufen. Version 7 können Sie über die DB2 Data Warehouse-Zentrale starten. Alle übrigen Zentralen starten die neueste Version 8. Die Onlinehilfefunktion des Produkts enthält weitere Informationen zu SQL Assist Version 7.

Änderung in der Funktionsweise des Unicode-Servers

In Version 7 ignorierten Unicode-Server grafische Codepages von Anwendungen während der Verbindungsdauer, und es wurde angenommen, dass UCS2 Unicode (Codepage 1200) verwendet wurde. Unicode-Server der Version 8 akzeptieren nun die vom Client gesendete Codepage.

Änderungen an Datenbankkonfigurationsparametern während der Migration

DB2 UDB Version 8.2 verwendet eine neue 16-KB-Datenbankkonfigurationsparameterdatei mit dem Namen SQLDBCONF. Dies ist andere Datei als die 4-KB-Datenbankkonfigurationsparameterdatei von DB2 UDB Version 8.1 mit dem Namen SQLDBCON.

Nach der Migration auf DB2 UDB Version 8.2 migriert das Produkt den Inhalt der 4-KB-Datei von Version 8.1 und verwendet die 16-KB-Datei zum Protokollieren der Änderungen an den Datenbankkonfigurationsparametern. Die 4-KB-Datei der Version 8.1 wird beibehalten, aber nicht verwendet.

Wenn Sie zurück auf DB2 UDB Version 8.1 migrieren, verwendet DB2 UDB Version 8.1 wieder die ursprüngliche 4-KB-Datei der Version 8.1 zum Protokollieren der Änderungen an den Datenbankkonfigurationsparametern. Die 16-KB-Datei der Version 8.2 wird beibehalten, aber nicht von DB2 UDB Version 8.1 erkannt. Änderungen, die zwischen der Migration auf Version 8.2 und der Migration zurück auf Version 8.1 an der 16-KB-Datenbankkonfigurationsparameterdatei vorgenommen wurden, sind für die frühere DB2 UDB-Stufe verborgen, da die Änderungen nicht in die ursprüngliche 4-KB-Datei migriert werden.

Wenn Sie wieder auf DB2 UDB Version 8.2 migrieren, erkennt DB2 UDB Version 8.2 darüber hinaus, dass die 16-KB-Datenbankkonfigurationsdatei bereits vorhanden ist, und verwendet wieder die 16-KB-Datei der Version 8.2 zum Protokollieren der Änderungen an den Datenbankkonfigurationsparametern. Die 4-KB-Datei der Version 8.1 wird beibehalten, sie wird aber von DB2 UDB Version 8.2 nicht erkannt. Änderungen, die zwischen der Migration zurück auf Version 8.1 und der erneuten Migration auf Version 8.2 an der 4-KB-Datenbankkonfigurationsparameterdatei vorgenommen wurden, sind für die aktuellere DB2 UDB-Stufe verborgen, da die Änderungen nicht in die vorhandene 16-KB-Datei migriert werden.

Erweiterungen für Nachrichten im Format db2diag.log

Das Format der Datei 'db2diag.log' weist in Version 8.2 eine Reihe von Verbesserungen auf. Es ist jetzt einfacher, die Protokolldatei manuell zu lesen und im Rahmen von Software syntaktisch zu analysieren. Folgende Verbesserungen wurden vorgenommen:

- Jeder Eintrag verfügt über einen vollständigen Headerdatensatz.
- Die Nachrichten- und Datenabschnitte des Protokollsatzes sind deutlich markiert, sodass der Protokollsatz einfacher zu verwenden und zu verstehen ist.
- Jeder Datensatz umfasst Zeitmarken (einschließlich Zeitzone).
- Jedes Feld ist deutlich mit einem Feldnamen in Großbuchstaben gekennzeichnet.
- Die Zeilenlängen von Header- und Nachrichtenfeldern sind auf 80 Zeichen begrenzt.
- Neue Felder wurden hinzugefügt, insbesondere ein Feld für Bewertungsstufen zur Kennzeichnung der wichtigsten Einträge.

Darüber hinaus wurden weitere Änderungen vorgenommen. Zum Beispiel wurde der Name des Datenbankfelds in **DB** geändert.

In die Datei 'db2diag.log' wurden Ereignisdatensätze als Diagnosenachricht aufgenommen. Beispiele für solche Ereignisse:

- Aktualisierungen der Profilregistrierdatenbank
- Aktualisierungen von Konfigurationsparametern

Bei Ereignisdatensätzen ist im Feld **LEVEL** "Event" angegeben. Obwohl es sich bei Ereignissen nicht um Fehler handelt, können sie je nach ihrer Wichtigkeit trotzdem mit einer anderen Diagnosestufe als 4 (Informativ) oder 3 (Warnung) protokolliert werden.

Die db2set-Variablen der Profilregistrierdatenbank und die Konfigurationsparameter für die Datenbank bzw. den Datenbankmanager werden nun protokolliert

Ab Version 8.2 werden die folgenden Aktualisierungen in der Datei db2diag.log protokolliert:

- Aktualisierungen der Profilregistrierdatenbank mit db2set
- Aktualisierungen der Konfigurationsparameter für Datenbank und Datenbankmanager

Die Nachrichten für diese Aktualisierungen werden auf Grund ihrer Wichtigkeit mit hohen Diagnosestufen protokolliert.

Folgende db2set-Aktualisierungstypen der Profilregistrierdatenbank werden protokolliert:

Modifizieren

Der Befehl db2set *variablenname=wert* führt in db2diag.log zu einem Eintrag wie dem Folgenden:

```
2004-04-22-19.19.14.156959-240 I79582C286          LEVEL: Event
PID      : 2437242                TID   : 1          PROC  : db2set
INSTANCE: db2user                NODE  : 000
FUNCTION: DB2 UDB, oper system services, db2set_main, probe:40
CHANGE  : CFG DB2SET: DB2DBDFT: From: "OLddb" To: "SAMPLE"
```

Löschen

Der Befehl db2set -r führt in db2diag.log zu einem Eintrag wie dem Folgenden:

```
CHANGE  : CFG DB2SET: DB2DBDFT: From: "SAMPLE" To: ""
```

Anmerkung: Die Headerdaten wurden im vorangegangenen Beispiel weggelassen.

Zurücksetzen

Der Befehl db2set *variablenname=wert* führt zu einem Eintrag in der Datei 'db2diag.log', wie z. B.:

```
CHANGE  : CFG DB2SET: Profile registry was reset
```

Anmerkung: Die Headerdaten wurden im vorangegangenen Beispiel weggelassen.

Es folgen Beispiele für Aktualisierungen von Konfigurationsparametern für die Datenbank bzw. den Datenbankmanager:

```
CHANGE  : CFG DB SAMPLE: "Maxlocks" From: "10" To: "20"
```

```
CHANGE  : CFG DBM: "Diaglevel" From: "3" To: "1"
```

```
CHANGE  : CFG DBM: Reset to the system defaults
```

Anmerkung: Die Headerdaten wurden in den vorangegangenen Beispielen weglassen.

Verwenden Sie das Tool db2diag, um diese Nachrichten zur Konfigurationsaktualisierung zu finden. Beispiel:

- Auswahl aller Ereignisse: **db2diag -level event**
- Auswahl von Änderungsereignissen: **db2diag -g "changeevent="**

Produktkompatibilität

JDK 1.4.2 von DB2 Universal Database für Linux, UNIX und Windows unterstützt

DB2 Universal Database™ (UDB) für Linux, UNIX und Windows® Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) unterstützt JDK 1.4.2 in allen von DB2 UDB unterstützten 32-Bit- und 64-Bit-Betriebssystemumgebungen für Workstations. Diese Unterstützung umfasst, ist aber nicht beschränkt auf, die Unterstützung für das Erstellen und Ausführen von Java™-Clientanwendungen, das Erstellen und Ausführen von Java-Routinen über die Befehlszeile, das Erstellen und Ausführen von Java-Routinen über die DB2-Entwicklungszentrale sowie für das Ausführen anderer DB2-Tools.

Wenn Sie DB2 UDB Version 8.2 installieren, wird die aktuell unterstützte Version des Java Developer Kit ebenfalls installiert, sofern sie nicht bereits installiert ist und es sich bei der DB2 UDB-Installation nicht um ein Update für DB2 UDB Version 8 handelt. Wenn Sie eine vorherige Installation von DB2 UDB Version 8 aktualisieren, müssen Sie das Java Developer Kit von der CD installieren.

In der folgenden Tabelle sind die von DB2 unterstützten 32-Bit- und 64-Bit-Betriebssystemumgebungen für Workstations und die aktuell unterstützte JDK-Stufe für jede Umgebung aufgelistet. Informationen zur Unterstützung früherer JDK-Stufen finden Sie auf der Webseite für die Entwicklung von Java-Anwendungen unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/ad/v8/java/>.

Tabelle 1. Von DB2 unterstützte Umgebungen und zugehörige unterstützten JDK-Stufen

Von DB2 unterstützte Umgebung	Aktuell unterstützte JDK-Stufe
Windows IA/AMD (32 Bit)	JDK 1.4.2
Windows IA (64 Bit)	JDK 1.4.2
Windows AMD/EM64T (64 Bit)	JDK 1.4.2
AIX® 4.3.3 (32 Bit)	JDK 1.3.1 SR6 ^[2]
AIX 5 (Hybrid ^[1])	JDK 1.4.2
Solaris (Hybrid ^[1])	JDK 1.4.2
HPUX RISC & Itanium (Hybrid ^[1])	JDK 1.4.2.01
Linux AMD/EM64T (32 Bit, 64 Bit) (Hybrid ^[1])	JDK 1.4.2 ^[3]
Linux IA (32 Bit)	JDK 1.4.2
Linux IA (64 Bit)	JDK 1.4.2
Linux 390 (31 Bit)	JDK 1.4.2
Linux 390 (64 Bit)	JDK 1.4.2
Linux PPC (Hybrid ^[1])	JDK 1.4.2

9 **Anmerkungen:**

- 9 1. 'Hybrid' bezieht sich auf ein Installationsimage, das Unterstützung für 32 Bit
9 und 64 Bit enthält.
9 2. JDK 1.3.1 Service Release 6 ist die einzige JDK-Version, die für AIX 4.3.3 unter-
9 stützt wird.
9 3. Für JDK 1.4.2 gibt es unter Linux AMD/EM64T (32 Bit und 64 Bit) keine Unter-
9 stützung für die Tools der grafischen DB2-Benutzerschnittstelle.

9 Im folgenden Abschnitt wird eine aktualisierte Prozedur zum Einrichten der Linux-
9 Java-Umgebung beschrieben.

9 **Einrichten der Linux-Java-Umgebung**

9 **Voraussetzungen:**

- 9 • Führen Sie vor dem Ausführen der folgenden Anweisungen die Konfigurations-
9 schritte aus, die im Thema "Setting up the UNIX Java environment" des Hand-
9 buchs *Application Development Guide: Building and Running Applications* beschrie-
9 ben werden.
9 • Die Befehle in den folgenden Anweisungen erfordern Rootberechtigung.

9 **Vorgehensweise:**

9 Gehen Sie wie folgt vor, um Java-Anwendungen unter Linux mit DB2-JDBC-Unter-
9 stützung zu erstellen:

- 9 1. Installieren und konfigurieren Sie eines der unterstützten Developer Kits, die
9 im Thema "Linux supported development software" des Handbuchs *Application*
9 *Development Guide: Building and Running Applications* beschrieben werden.

9 Um gespeicherte Java-Prozeduren oder benutzerdefinierte Funktionen ausfüh-
9 ren zu können, muss der Linux-Laufzeitverbindungseditor in der Lage sein, auf
9 bestimmte gemeinsam genutzte Java-Bibliotheken zuzugreifen, und DB2 UDB
9 muss in der Lage sein, sowohl diese Bibliotheken als auch die Java Virtual
9 Machine zu laden. Der Prozess, der gespeicherte Prozeduren und benutzer-
9 definierte Funktionen ausführt, lädt Bibliotheken nur an sicheren Speicher-
9 positionen, wie sie in der Datei `/etc/ld.so.conf` definiert sind. Eine dieser
9 sicheren Speicherpositionen ist `/usr/lib`. Die übrigen Anweisungen zeigen,
9 welche Bibliotheken symbolische Verbindungen in `/usr/lib` erfordern.

- 9 2. Erstellen Sie in `/usr/lib` symbolische Verbindungen, um auf die gemeinsam
9 genutzten Java-Bibliotheken zu zeigen. Abhängig von der verwendeten JDK-
9 Version müssen Sie Verbindungen zu unterschiedlichen gemeinsam genutzten
9 Bibliotheken herstellen:

9 **Für das IBM® Developer Kit 1.3**

9 Erstellen Sie symbolische Verbindungen zu `libjava.so`, `libjvm.so` und
9 `libhpi.so`. Sie können die symbolischen Verbindungen erstellen, indem
9 Sie die folgenden Befehle als Root ausführen:

```
9 cd /usr/lib  
9 ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjava.so .  
9 ln -fs JAVAHOME/jre/bin/classic/libjvm.so .  
9 ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libhpi.so .
```

9 Dabei ist `JAVAHOME` das Basisverzeichnis für das IBM Developer Kit.
9 Wenn DB2 UDB diese Bibliotheken nicht finden kann, und Sie versu-
9 chen, eine Java-Routine auszuführen, erhalten Sie einen Fehler -4301,
9 und das Protokoll mit Benachrichtigungen für die Systemverwaltung
9 wird Nachrichten zu nicht gefundenen Bibliotheken enthalten.

Für das IBM Developer Kit 1.4.1

Erstellen Sie symbolische Verbindungen zu libjava.so, libjvm.so, libhpi.so und libjsig.so. Sie können die symbolischen Verbindungen erstellen, indem Sie die folgenden Befehle als Root ausführen:

```
cd /usr/lib
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjava.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/classic/libjvm.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libhpi.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjsig.so
```

Dabei ist JAVAHOME das Basisverzeichnis für das IBM Developer Kit. Wenn DB2 UDB diese Bibliotheken nicht finden kann, und Sie versuchen, eine Java-Routine auszuführen, erhalten Sie einen Fehler -4301, und das Protokoll mit Benachrichtigungen für die Systemverwaltung wird Nachrichten zu nicht gefundenen Bibliotheken enthalten.

Für das IBM Developer Kit 1.4.2

Erstellen Sie symbolische Verbindungen zu libjava.so, libjvm.so, libhpi.so, libjsig.so, libjitc.so, libxhpi.so und libdbgmalloc.so. Sie können die symbolischen Verbindungen erstellen, indem Sie die folgenden Befehle als Root ausführen:

```
cd /usr/lib
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjava.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/classic/libjvm.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libhpi.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjsig.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libjitc.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libxhpi.so
ln -fs JAVAHOME/jre/bin/libdbgmalloc.so
```

Dabei ist JAVAHOME das Basisverzeichnis für das IBM Developer Kit. Wenn DB2 UDB diese Bibliotheken nicht finden kann, und Sie versuchen, eine Java-Routine auszuführen, erhalten Sie einen Fehler -4301, und das Protokoll mit Benachrichtigungen für die Systemverwaltung wird Nachrichten zu nicht gefundenen Bibliotheken enthalten.

Alternative Prozedur:

Anstatt explizit Verbindungen zu den gemeinsam genutzten Bibliotheken im Verzeichnis /usr/lib zu erstellen, können Sie die Namen der gemeinsam genutzten Java-Bibliotheken auch der Datei /etc/ld.so.conf hinzufügen. Wenn Sie der Datei /etc/ld.so.conf die Namen der gemeinsam genutzten Java-Bibliotheken hinzufügen, müssen Sie nach der Durchführung dieser Änderungen den Befehl **ldconfig** mit Rootzugriff durchführen. Wenn beim Ausführen dieser alternativen Prozedur Probleme auftreten, erstellen Sie die Verbindungen im Verzeichnis /usr/lib wie zuvor beschrieben.

Microsoft XP-Fix auf 64-Bit-Betriebssystemen erforderlich

Wenn Sie mit dem 64-Bit-Betriebssystem Microsoft XP (2600) arbeiten, und dieses Betriebssystem für die Verwendung des NetBIOS-Protokolls mit der DB2-Produktfamilie konfiguriert ist, benötigen Sie einen Hotfix von Microsoft. Wenden Sie sich unter Angabe des Knowledge Base-Artikels Nummer Q317437 an Microsoft.

Windows XP-Betriebssysteme

Das Betriebssystem Windows XP Home Edition wird nur von Produkten von DB2 Universal Database (UDB) Personal Edition unterstützt.

Das Betriebssystem Windows XP Professional wird von den folgenden DB2-Produkten unterstützt:

- DB2 UDB Express Edition
- DB2 UDB Personal Edition
- DB2 UDB Workgroup Server Edition
- DB2 Connect Personal Edition

Die folgenden DB2-Produkte werden unter Windows XP nur für Entwicklungs- und Testzwecke unterstützt (Produktionsumgebungen erfordern Windows 2000 oder Windows Server 2003):

- DB2 UDB Enterprise Server Edition
- DB2 Connect Enterprise Edition

Gegen Aufpreis erhältliche DB2 UDB HADR-Option verfügbar

In DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2 konnten Kunden von DB2 UDB Workgroup Server Edition und DB2 UDB Express Edition (wenn die Lizenz auf dem Preismodell pro Benutzer basierte) die gegen Aufpreis erhältliche DB2 UDB HADR-Option (High Availability Disaster Recovery) nicht installieren. Dieses Problem ist in DB2 UDB Version 8.2 FixPak 1 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 8) behoben worden.

DB2 Warehouse Manager (Version 8.2) und IBM DB2 OLAP Server FixPak 3 und höher

Die OLAP-Dienstprogramme in DB2 Warehouse Manager Standard Edition Version 8.2 sind nicht kompatibel mit IBM DB2 OLAP Server FixPak 3 (Essbase-API-Stufe 6.5.4) und höher. Es wird empfohlen, DB2 OLAP Server FixPak 2 (Essbase 6.5.3) oder tiefer zu verwenden, bis dieses Problem beseitigt ist.

Aktivierung von Protokollen für direkten E/A (Linux mit 2.6-Kernel)

Vor DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2.2 erforderte die Verwendung von Protokollen mit Einheiten für die direkte Ein-/Ausgabe (Raw I/O) das Binden einer physischen Einheit an den Linux-Treiber für unformatierte Zeicheneinheiten mit Hilfe des Dienstprogramms raw. Ab DB2 UDB Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) kann die direkte Ein-/Ausgabe für Protokolle unter dem 2.6-Linux-Kernel direkt angegeben werden. DB2 UDB nutzt eine spezielle 'open'-Markierung im 2.6-Kernel und aktiviert die direkte Ein-/Ausgabe für Protokolle standardmäßig. Wenn Sie beispielsweise die Einheitenpartition /dev/sdb1 für unformatierte Protokolle für die Datenbank SAMPLE verwenden wollen, setzen Sie den folgenden Befehl ab:

```
db2 update db cfg for sample using newlogpath /dev/sdb1
```

Der Treiber für unformatierte Zeichen wird im 2.6-Kernel nicht weiter unterstützt und wird aus zukünftigen Kernels vermutlich entfernt werden. Außerdem werden Linux-Varianten den Treiber in ihren Standardkernen vermutlich nicht mehr enthalten.

Unterstützung für die spezielle 'open'-Markierung im 2.6-Kernel zur Aktivierung der direkten Ein-/Ausgabe für Tabellenbereiche wurde in Version 8.2 hinzugefügt.

Red Hat Linux-Unterstützung für die Data Warehouse-Zentrale

DB2 Universal Database Version 8.2 unterstützt die Versionen 3 und 2.1 von Red Hat Enterprise Linux AS. Die Data Warehouse-Zentrale unterstützt jedoch nur Red Hat Enterprise Linux AS Version 2.1. Die Data Warehouse-Zentrale verwendet DataDirect-ODBC-Treiber, die Red Hat Enterprise Linux AS Version 3.1 nicht unterstützen. Daher unterstützt die Data Warehouse-Zentrale keine ODBC-Warehouse-Quellen und -Warehouse-Ziele einer Agentensite von Red Hat Enterprise Linux AS Version 3.1.

Alternative Unicode-Konvertierungstabellen für CCSID 5039

Die japanische Windows-Codepage Shift-JIS von Microsoft ist als IBM CCSID 943 (ID des codierten Zeichensatzes) registriert. Auf HP-UX-Plattformen ist die Codepage Shift-JIS jedoch als CCSID 5039 registriert. CCSID 5039 enthält nur Zeichen des japanischen Industriestandards (JIS) und keine vom Hersteller definierten Zeichen. Sie können eine DB2 Universal Database-Datenbank mit CCSID 5039 unter HP-UX zur Speicherung von Shift-JIS-Zeichen verwenden. Es findet allerdings eine Codepage-Konvertierung zwischen CCSID 5039 und CCSID 943 statt. Bei Verwendung von Microsoft-ODBC-Anwendungen treten bei der Datenkonvertierung von CCSID 5039 in Unicode möglicherweise Fehler auf, da sich die IBM Codepage-Konvertierungstabelle von der Microsoft-Konvertierungstabelle unterscheidet.

Wenn die folgenden Zeichen von CCSID 5039 in Unicode konvertiert werden, resultieren daraus unterschiedliche Codepunkte, je nach dem, welche Konvertierungstabelle (IBM oder Microsoft) verwendet wird. Für diese Zeichen entspricht die IBM Konvertierungstabelle dem japanischen Industriestandard JISX0208 und JISX0221.

Tabelle 2. Codepunktkonvertierung (CCSID 5039 in Unicode)

Shift-JIS-Codepunkt (Name des Zeichens)	Primärer IBM Codepunkt (Unicode-Name)	Primärer Microsoft-Codepunkt (Unicode-Name)
X'815C' (Geviertstrich)	U+2014 (Geviertstrich)	U+2015 (horizontale Linie)
X'8160' (gewellter Bindestrich)	U+301C (gewellter Bindestrich)	U+FF5E (vollbreite Tilde)
X'8161' (doppelte vertikale Linie)	U+2016 (doppelte vertikale Linie)	U+2225 (parallel)
X'817C' (Minuszeichen)	U+2212 (Minuszeichen)	U+FF0D (vollbreites Minuszeichen)

Das Geviertzeichen mit dem CCSID 5039-Codepunkt X'815C' wird bei Verwendung der IBM Konvertierungstabelle z. B. in den Unicode-Codepunkt U+2014 und bei Verwendung der Microsoft-Konvertierungstabelle in U+2015 konvertiert. Dies kann bei Microsoft-ODBC-Anwendungen zu Fehlern führen, da diese Anwendungen U+2014 als ungültigen Codepunkt behandeln. Zur Vermeidung dieser Fehler stellt DB2 UDB zusätzlich zur IBM Standardkonvertierungstabelle eine alternative Microsoft-Tabelle für die Konvertierung von CCSID 5039 in Unicode zur Verfügung. Ersetzen Sie die IBM Standardkonvertierungstabelle durch die alternative Microsoft-Konvertierungstabelle. Achten Sie darauf, dass die IBM Standardtabelle für die Konvertierung von Unicode in CCSID 5039 mit der Microsoft-Version übereinstimmt.

Ersetzen der Unicode-Konvertierungstabellen für CCSID 5039 durch die Microsoft-Konvertierungstabellen

Bei der Konvertierung von CCSID 5039 in Unicode wird die DB2 Universal Database-Standardkonvertierungstabelle für Codepages verwendet. Wenn Sie eine andere Version der Konvertierungstabelle verwenden möchten, z. B. die Microsoft-Version, müssen Sie die Datei für die Standardkonvertierungstabelle (.cnv) manuell ersetzen.

Voraussetzungen:

Bevor Sie die vorhandene Datei für die Codepage-Konvertierungstabelle im Verzeichnis `sql1ib/conv` ersetzen, sollten Sie eine Sicherungskopie für den Fall erstellen, dass Sie die ursprüngliche Datei später wiederherstellen möchten. Unter UNIX und Linux ist das Verzeichnis `sql1ib/conv` mit dem Installationspfad von DB2 UDB verknüpft.

Einschränkungen:

Damit das Ersetzen der Konvertierungstabelle effektiv sein kann, müssen die Konvertierungstabellen aller DB2 UDB-Clients geändert werden, die eine Verbindung zur gleichen Datenbank herstellen. Andernfalls speichern die Clients dasselbe Zeichen möglicherweise mit unterschiedlichen Codepunkten.

Vorgehensweise:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Standardkonvertierungstabelle von DB2 UDB zur Konvertierung von CCSID 5039 in Unicode zu ersetzen:

1. Kopieren Sie `sql1ib/conv/ms/5039ucs2.cnv` in `sql1ib/conv/5039ucs2.cnv`.
2. Starten Sie DB2 UDB erneut.

Alternative Unicode-Konvertierungstabellen für CCSID 954

Die IBM CCSID für die japanische EUC-Codepage ist als CCSID 954 registriert. CCSID 954 ist eine gängige Codierung für japanische UNIX- und Linux-Plattformen. Wenn Sie zur Herstellung einer Verbindung mit einer DB2 Universal Database-Datenbank mit CCSID 954 Microsoft-ODBC-Anwendungen einsetzen, treten bei der Datenkonvertierung von CCSID 954 in Unicode möglicherweise Fehler auf. Dies liegt daran, dass sich die IBM Codepage-Konvertierungstabelle von der Microsoft-Konvertierungstabelle unterscheidet. Die IBM Konvertierungstabelle befolgt bei Zeichennamen die japanischen Industriestandards JISX0208, JISX0212 und JISX0221.

Wenn die folgenden Zeichen von CCSID 954 in Unicode konvertiert werden, resultieren daraus unterschiedliche Codepunkte, je nach dem, welche Konvertierungstabelle (IBM oder Microsoft) verwendet wird.

Tabelle 3. Codepunkt-Konvertierung (CCSID 954 in Unicode)

EUC-JP-Codepunkt (Name des Zeichens)	Primärer IBM Codepunkt (Unicode-Name)	Primärer Microsoft-Codepunkt (Unicode-Name)
X'A1BD' (Geviertstrich)	U+2014 (Geviertstrich)	U+2015 (horizontale Linie)
X'A1C1' (gewellter Bindestrich)	U+301C (gewellter Bindestrich)	U+FF5E (vollbreite Tilde)
X'A1C2' (doppelte vertikale Linie)	U+2016 (doppelte vertikale Linie)	U+2225 (parallel)
X'A1DD' (Minuszeichen)	U+2212 (Minuszeichen)	U+FF0D (vollbreites Minuszeichen)
X'8FA2C3' (unterbrochener Strich)	U+00A6 (unterbrochener Strich)	U+FFE4 (vollbreiter, unterbrochener Strich)

Das Geviertzeichen mit dem CCSID 954-Codepunkt X'A1BD' wird bei Verwendung der IBM Konvertierungstabelle z. B. in den Unicode-Codepunkt U+2014 und bei Verwendung der Microsoft-Konvertierungstabelle in U+2015 konvertiert. Auf Grund der unterschiedlichen Konvertierungszuordnung ist es möglich, dass in einer DB2 UDB-Unicode-Datenbank oder in der Grafikspalte einer DB2 UDB-954-Datenbank zwei unterschiedliche Codepunkte für dasselbe Zeichen verwendet werden. Dies kann bei Microsoft-ODBC-Anwendungen zu Fehlern führen, da diese Anwendungen U+2014 als ungültigen Codepunkt behandeln. Zur Vermeidung dieser Fehler stellt DB2 UDB zusätzlich zur IBM Standardkonvertierungstabelle eine alternative Microsoft-Tabelle für die Konvertierung von CCSID 954 in Unicode zur Verfügung. Ersetzen Sie die IBM Standardkonvertierungstabelle durch die alternative Microsoft-Konvertierungstabelle. Achten Sie darauf, dass die IBM Standardkonvertierungstabelle von Unicode in CCSID 954 mit der Microsoft-Version übereinstimmt.

Ersetzen der Unicode-Konvertierungstabellen für CCSID 954 durch die Microsoft-Konvertierungstabellen

Bei der Konvertierung von CCSID 954 in Unicode wird die DB2 Universal Database-Standardkonvertierungstabelle für Codepages verwendet. Wenn Sie eine andere Version der Konvertierungstabelle verwenden möchten, z. B. die Microsoft-Version, müssen Sie die Datei für die Standardkonvertierungstabelle (.cnv) manuell ersetzen.

Voraussetzungen:

Bevor Sie die vorhandene Datei für die Codepage-Konvertierungstabelle im Verzeichnis `sql1ib/conv` ersetzen, sollten Sie eine Sicherungskopie für den Fall erstellen, dass Sie die ursprüngliche Datei später wiederherstellen möchten. Unter UNIX und Linux ist das Verzeichnis `sql1ib/conv` mit dem Installationspfad von DB2 UDB verknüpft.

6 **Einschränkungen:**

6 Damit das Ersetzen effektiv ist, müssen die Konvertierungstabellen aller DB2 UDB-
6 Clients geändert werden, die eine Verbindung zu einer CCSID 954-Datenbank her-
6 stellen. Wenn es sich um einen japanischen Windows-Client handelt, der die ANSI-
6 Codepage Shift-JIS (CCSID 943) verwendet, müssen Sie auch die DB2-
6 Standardkonvertierungstabellen von CCSID 943 in Unicode in die Microsoft-Ver-
6 sion ändern. Andernfalls speichern die Clients dasselbe Zeichen möglicherweise
6 mit unterschiedlichen Codepunkten.

6 **Vorgehensweise:**

6 Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Standardkonvertierungstabelle von
6 DB2 UDB zur Konvertierung von CCSID 954 in Unicode zu ersetzen:

- 6 1. Kopieren Sie `sqllib/conv/ms/0954ucs2.cnv` in `sqllib/conv/0954ucs2.cnv`.
- 6 2. Starten Sie DB2 UDB erneut.

6 Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Standardkonvertierungstabelle von
6 DB2 UDB zur Konvertierung von CCSID 943 in Unicode zu ersetzen:

- 6 1. Kopieren Sie `sqllib/conv/ms/0943ucs2.cnv` in `sqllib/conv/0943ucs2.cnv`.
- 6 2. Kopieren Sie `sqllib/conv/ms/ucs20943.cnv` in `sqllib/conv/ucs20943.cnv`.
- 6 3. Starten Sie DB2 UDB erneut.

7 **Alternative Unicode-Konvertierungstabellen für ID für codierten
7 Zeichensatz (CCSID) 943**

7 Wenn Sie die japanische Windows-Codepage Shift-JIS von Microsoft verwenden
7 (bei IBM als CCSID 943 registriert), treten bei der Zeichenkonvertierung von
7 CCSID 943 in Unicode möglicherweise die folgenden zwei Probleme auf. Dies liegt
7 daran, dass sich die IBM Codepage-Konvertierungstabelle von der Microsoft-
7 Konvertierungstabelle unterscheidet. Zur Vermeidung dieser Probleme stellt DB2
7 Universal Database (UDB) zusätzlich zu den IBM Standardkonvertierungstabellen
7 alternative Microsoft-Tabellen für die Konvertierung von CCSID 943 in Unicode
7 zur Verfügung.

7 **Problem 1:**

7 Aus historischen Gründen werden die mehr als 300 Zeichen der Codepage CCSID
7 943 jeweils durch zwei oder drei Codepunkte dargestellt. Durch die Verwendung
7 von Eingabemethodeneditoren (Input Method Editors, IMEs) und Codepage-
7 konvertierungstabellen wird nur einer der entsprechenden Codepunkte eingege-
7 ben. Beispiel: Der Kleinbuchstabe 'i' für die römische Zahl Eins besitzt zwei äqui-
7 valente Codepunkte: `X'EEEE'` und `X'FA40'`. Die Eingabemethodeneditoren von Mic-
7rosoft Windows generieren bei Eingabe von 'i' immer `X'FA40'`. Im Allgemeinen
7 nutzen IBM und Microsoft die gleichen primären Codepunkte zur Darstellung
7 eines Zeichens. Hiervon ausgenommen sind die folgenden 13 Zeichen:

Tabelle 4. Codepunkt-Konvertierung (CCSID 943 in Shift-JIS)

Zeichename (Unicode-Codepunkt)	Primärer IBM Codepunkt (Shift-JIS)	Primärer Microsoft-Codepunkt (Shift-JIS)
Römische Zahl Eins (U+2160)	X'FA4A'	X'8754'
Römische Zahl Zwei (U+2161)	X'FA4B'	X'8755'
Römische Zahl Drei (U+2162)	X'FA4C'	X'8756'
Römische Zahl Vier (U+2163)	X'FA4D'	X'8757'
Römische Zahl Fünf (U+2164)	X'FA4E'	X'8758'
Römische Zahl Sechs (U+2165)	X'FA4F'	X'8759'
Römische Zahl Sieben (U+2166)	X'FA50'	X'875A'
Römische Zahl Acht (U+2167)	X'FA51'	X'875B'
Römische Zahl Neun (U+2168)	X'FA52'	X'875C'
Römische Zahl Zehn (U+2169)	X'FA53'	X'875D'
In Klammern gesetztes Zeichen, das einen Stub darstellt (U+3231)	X'FA58'	X'FA58'
Nummernzeichen (U+2116)	X'FA59'	X'8782'
Telefonzeichen (U+2121)	X'FA5A'	X'8754'

IBM Produkte wie DB2 UDB verwenden grundsätzlich IBM Codepunkte, wie z. B. X'FA4A', um die großgeschriebene römische Zahl Eins ('I') darzustellen. Bei Microsoft-Produkten wird das gleiche Zeichen hingegen mit X'8754' dargestellt. Eine Microsoft-ODBC-Anwendung kann das Zeichen 'I' als X'8754' in eine DB2 UDB-Datenbank mit CCSID 943 einfügen und die DB2 UDB-Steuerzentrale kann dasselbe Zeichen als X'FA4A' in die gleiche CCSID 943-Datenbank einfügen. ODBC-Anwendungen können jedoch nur die Zeilen finden, in denen 'I' als X'8754' codiert ist, und die DB2 UDB-Steuerzentrale kann nur die Zeilen finden, in denen 'I' als X'FA4A' codiert ist. Damit die DB2 UDB-Steuerzentrale das Zeichen 'I' als X'8754' auswählen kann, müssen Sie die IBM Standardtabellen für die CCSID 943-Unicode-Konvertierung durch die alternativen Konvertierungstabellen von Microsoft ersetzen.

Problem 2:

Wenn die folgenden Zeichen von CCSID 943 in Unicode konvertiert werden, resultieren daraus abhängig von der verwendeten Konvertierungstabelle (IBM oder Microsoft) unterschiedliche Codepunkte. Die IBM Konvertierungstabelle entspricht bei diesen Zeichen dem japanischen Industriestandard JISX0208, JISX0212 und JISX0221.

Tabelle 5. Codepunktkonvertierung (CCSID 943 in Unicode)

Shift-JIS-Codepunkt (Name des Zeichens)	Primärer IBM Codepunkt (Unicode-Name)	Primärer Microsoft-Codepunkt (Unicode-Name)
X'815C' (Geviertstrich)	U+2014 (Geviertstrich)	U+2015 (horizontale Linie)
X'8160' (gewellter Bindestrich)	U+301C (gewellter Bindestrich)	U+FF5E (vollbreite Tilde)
X'8161' (doppelte vertikale Linie)	U+2016 (doppelte vertikale Linie)	U+2225 (parallel)
X'817C' (Minuszeichen)	U+2212 (Minuszeichen)	U+FF0D (vollbreites Minuszeichen)
X'FA55' (unterbrochener Strich)	U+00A6 (unterbrochener Strich)	U+FFE4 (vollbreiter, unterbrochener Strich)

Das Geviertzeichen mit dem CCSID 943-Codepunkt X'815C' wird bei Verwendung der IBM Konvertierungstabelle z. B. in den Unicode-Codepunkt U+2014 konvertiert. Bei Verwendung der Microsoft-Konvertierungstabelle hingegen wird er in den Codepunkt U+2015 konvertiert. Auf Grund der unterschiedlichen Konvertierungszuordnung ist es möglich, dass in einer DB2 UDB-Unicode-Datenbank zwei unterschiedliche Codepunkte für dasselbe Zeichen verwendet werden. Dies kann bei Microsoft-ODBC-Anwendungen zu Fehlern führen, da diese Anwendungen U+2014 als ungültigen Codepunkt behandeln. Zur Vermeidung dieses möglichen Problems müssen Sie die IBM Standardtabellen für die Konvertierung der Zeichen von CCSID 943 in Unicode durch die alternativen Microsoft-Konvertierungstabellen ersetzen.

Die Verwendung der alternativen Microsoft-Tabellen für die Zeichenkonvertierung von CCSID 943 in Unicode sollte jedoch auf geschlossene Umgebungen beschränkt werden, in der alle DB2 UDB-Clients und DB2 UDB-Datenbanken über die Codepage 943 verfügen und alle die gleichen alternativen Microsoft-Konvertierungstabellen verwenden. Angenommen, Sie verfügen über einen DB2 UDB-Client, der die IBM Standardkonvertierungstabellen verwendet, und über einen anderen DB2 UDB-Client, der die alternativen Microsoft-Konvertierungstabellen verwendet. Wenn nun beide Clients Daten in dieselbe DB2 UDB-Datenbank mit CCSID 943 einfügen, wird das gleiche Zeichen in der Datenbank möglicherweise mit unterschiedlichen Codepunkten gespeichert.

Ersetzen der Unicode-Konvertierungstabellen für CCSID 943 durch die Microsoft-Konvertierungstabellen

Zur Konvertierung zwischen CCSID 943 und Unicode werden die Standardkonvertierungstabellen von DB2 Universal Database (UDB) verwendet. Wenn Sie eine andere Version der Konvertierungstabellen verwenden wollen, wie zum Beispiel die Microsoft-Version, müssen Sie die Standarddateien mit den Konvertierungstabellen (.cnv) manuell ersetzen.

Voraussetzungen:

Bevor Sie die vorhandenen Konvertierungstabellendateien für Codepages im Verzeichnis `sql1lib/conv` ersetzen, sollten Sie die Dateien für den Fall sichern, dass Sie die Ersetzung rückgängig machen wollen. Unter UNIX und Linux ist das Verzeichnis `sql1lib/conv` mit dem Installationspfad von DB2 UDB verknüpft.

Informationen zu Installation, Migration, Upgrade und Konfiguration

Hardware- und Softwarevoraussetzungen

Die Hardware- und Softwarevoraussetzungen finden Sie auf folgender Website:

<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/sysreqs.html>

Installationshinweise

Bei UNIX- und Linux-Plattformen beziehen sich diese Installationshinweise nur auf die Installation neuer Produkte. Informationen zur Anwendung eines FixPaks finden Sie in der Readme-Datei des jeweiligen FixPaks.

Bei Windows-Plattformen beziehen sich diese Installationshinweise auf die Installation neuer Produkte sowie auf die Anwendung von FixPaks. Wenn Sie ein FixPak anwenden möchten, verwenden Sie diese Installationshinweise immer zusammen mit der Readme-Datei des FixPaks.

Lesen Sie vor der Installation von DB2 Universal Database den folgenden Abschnitt sorgfältig durch.

9 **Neue Optionen für den DB2-Installationsassistenten (Windows)**

9 **Angeben des Installationspfads über die Befehlszeile**

9 Der DB2®-Installationsassistent ermöglicht mit Hilfe einer neuen Option die
9 Angabe des Installationspfads über die Befehlszeile:

9 `-p installationsverzeichnis`

9 Diese Option überschreibt den in der Antwortdatei möglicherweise angegebenen
9 Wert. Mit der neuen Option `-p [installationsverzeichnis]` kann der Installationspfad
9 des Produkts geändert werden, ohne die Antwortdatei zu ändern.

9 **Neue Installationsoption NO_CONFIG**

9 Wird das Schlüsselwort NO_CONFIG der Antwortdatei hinzugefügt, werden alle
9 aktiven Operationen inaktiviert. Das Installationsprogramm legt weiterhin
9 Umgebungsvariablen fest und führt andere grundlegende Konfigurationaufgaben
9 aus, die nach Abschluss der Installation für das manuelle Erstellen von Exemplaren
9 sowie für das manuelle Erstellen des DB2-Verwaltungsservers erforderlich sind.
9 Nicht unbedingt erforderliche Konfigurationsschritte werden nicht vorgenommen.

9 Wenn diese Option in der Antwortdatei angegeben wird, werden alle Schlüssel-
9 wörter ausgewertet, die während der Konfiguration verwendet werden, aber die
9 diesen Schlüsselwörtern zugeordnete Konfiguration erfolgt nicht.

9 **Fortschrittsanzeige**

9 Es gibt eine neue Option, mit der bei Ausführung einer nicht überwachten Installati-
9 on nur das Fortschrittsfenster des DB2-Installationsassistenten angezeigt wird.

Die neue Option `-m` muss zusammen mit dem Parameter `-u [antwortdatei]` verwendet werden. Wird die Option `-m` ohne die Option für die Antwortdatei angegeben, gibt das Installationsprogramm eine Nachricht zurück, dass das Argument fehlerhaft ist. Wird die Option `-m` angegeben, werden nur die Fenster angezeigt, in denen keine Benutzereingabe erforderlich ist.

Nach dem Starten des Befehls `setup.exe` beispielsweise zeigt das Installationsprogramm Fenster an, fordert aber keine Eingaben an. Nach Abschluss der Installation werden die Fenster geschlossen, und der Prozess `setup.exe` wird beendet.

Änderungen des DB2-Installationsassistenten (Windows)

Optionen des DB2-Installationsassistenten (setup.exe)

Die Datei `setup.exe`, die die DB2-Installation startet, wartet jetzt den Abschluss der Installation ab, bevor sie beendet wird. Dies ist das Standardverhalten. Zurzeit gibt es eine Option `-w`, dieser Parameter ändert das Verhalten des DB2-Installationsassistenten jedoch nicht mehr.

Sie können die neue Option `-c` verwenden, um den DB2-Installationsassistenten zu zwingen, sich sofort nach dem Start der Installation zu beenden. Wenn Sie diese Option auswählen, kann der Rückkehrcode der Installation nicht durch Überwachung des Exit-Codes der Datei `setup.exe` ermittelt werden.

Ein Fehler wird zurückgegeben, wenn die Optionen `-w` und `-c` zusammen angegeben werden.

Einschränkungen bei der Installation der erweiterten Sicherheit (Windows)

Mit DB2 Universal Database™ (UDB) Version 8.2 wurde eine neue Funktion eingeführt, die den Zugriff auf DB2-Ressourcen sichert, indem die Sicherheitsfunktionen des NTFS-Dateisystems und des Windows®-Betriebssystems genutzt werden. Der sichere Zugriff wird in erster Linie durch Modifizierung der Zugriffssteuerungslisten von DB2-Dateien, Registrierdatenbankeinträgen und Laufzeitspeicherobjekten durchgesetzt.

Standardmäßig aktiviert der DB2-Installationsassistent diese neue Sicherheitsfunktion. Die erweiterte Windows-Sicherheit kann inaktiviert werden, indem Sie eine angepasste Installation durchführen und die Auswahl des Markierungsfelds für die erweiterte Windows-Sicherheit im Fenster **Betriebssystemicherheit für DB2-Objekte aktivieren** zurücknehmen.

Die einzige empfohlene Methode zum Inaktivieren der neuen Sicherheitsfunktion ist die Ausführung des Befehls `db2secv82`. Der Befehl `db2secv82` muss jedoch unmittelbar nach der Installation ausgeführt werden. Weitere Informationen zum Befehl `db2secv82` finden Sie in 'DB2 Information - Unterstützung' unter <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

Sie können DB2 UDB mit einer Benutzer-ID installieren. Diese Benutzer-ID muss jedoch zur Gruppe DB2ADMNS oder DB2USERS oder zur Gruppe der lokalen Administratoren gehören, um DB2-Befehle ausführen zu können. Nur Benutzer, die zur Gruppe DB2ADMNS oder DB2USERS oder zur Gruppe der lokalen Administratoren gehören, haben Zugriff auf die DB2-Systemdateien, die DB2-Registrierdatenbankschlüssel, die im Netzwerk freigegebenen Verzeichnisse und die DB2-Services auf dem lokalen Rechner, auf dem DB2 UDB ausgeführt wird.

9 In der Regel haben Benutzer, die zur Gruppe DB2ADMNS gehören, wie auch
9 Benutzer, die zur Gruppe der lokalen Administratoren gehören, vollen Zugriff auf
9 DB2 Ressourcen. Benutzer, die zur Gruppe DB2USERS gehören, haben Schreib-
9 und Ausführungszugriff.

9 Nach der Installation von DB2 UDB Version 8.2 müssen Benutzer, die Lesezugriff
9 benötigen (beispielsweise zum Ausführen von Abfragen), der Gruppe DB2USERS
9 hinzugefügt werden. Benutzer, die vollen Steuerzugriff benötigen (beispielsweise
9 Datenbankadministratoren), müssen der Gruppe DB2ADMNS hinzugefügt werden.

9 Die Benutzerverwaltung muss entsprechend den Sicherheitsmaßnahmen in Ihrer
9 Umgebung erfolgen.

9 **Auswirkungen der neuen Sicherheitsmaßnahmen auf eine** 9 **Standardinstallation**

9 Während einer Standardinstallation von DB2 UDB unter Windows ist die erwei-
9 terte Sicherheit standardmäßig aktiviert. DB2 UDB erstellt die Gruppen
9 DB2ADMNS und DB2USERS standardmäßig. Wenn es einen Konflikt mit vorhan-
9 denen Gruppennamen gibt, werden Sie aufgefordert, die Gruppennamen zu
9 ändern. Sie können Ihre eigenen Werte angeben, sofern dies erforderlich ist.

9 Wenn Sie eine vorhandene Sicherheitsgruppe verwenden wollen, werden die
9 Sicherheitsmaßnahmen für diese Gruppe entsprechend den Anforderungen von
9 DB2 UDB modifiziert. Wenn Sie eine vorhandene Sicherheitsgruppe auswählen,
9 könnten Sie die Berechtigungen von Benutzern erweitern, wenn die Benutzer schon
9 in dieser Gruppe vorhanden sind.

9 **Auswirkungen der neuen Sicherheitsmaßnahmen auf eine ange-** 9 **passte Installation oder eine FixPak-Installation**

9 Während einer angepassten Installation oder einer FixPak-Installation von DB2
9 UDB unter Windows wird das Fenster **Betriebssystemssicherheit für DB2-Objekte**
9 **aktivieren** geöffnet. Wenn Sie die erweiterte Windows-Sicherheit aktivieren wollen,
9 können Sie **Weiter** anklicken, um den Standardwert zu übernehmen.

9 Wenn Sie die erweiterte Windows-Sicherheit inaktivieren wollen, nehmen Sie die
9 Auswahl des Markierungsfelds für die Aktivierung der Betriebssystemssicherheit im
9 Fenster **Betriebssystemssicherheit für DB2-Objekte aktivieren** zurück.

9 **Hinzufügen von Benutzer-IDs für den Zugriff auf DB2 UDB nach** 9 **der Installation**

9 Nach einer Standardinstallation oder einer angepassten Installation müssen Sie Ihre
9 Benutzer-IDs der Gruppe DB2ADMNS und/oder DB2USERS hinzufügen, damit
9 diese Benutzer Zugriff auf DB2 UDB erhalten. Gehen Sie wie folgt vor, um der ent-
9 sprechenden Gruppe Benutzer hinzuzufügen:

- 9 1. Starten Sie das Tool für die Verwaltung von Benutzern und Kennwörtern.
- 9 2. Wählen Sie den Benutzernamen, den Sie hinzufügen wollen, aus der Liste aus.
- 9 3. Klicken Sie **Eigenschaften** an. Klicken Sie im Fenster **Eigenschaften** die Index-
9 zung **Mitgliedschaft in Gruppen** an.
- 9 4. Wählen Sie den Radioknopf **Andere** aus.
- 9 5. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste die entsprechende Gruppe aus.

Aktivieren der erweiterten Windows-Sicherheit nach der Installation

Wenn Sie DB2 UDB installiert und die neue Sicherheitsfunktion nicht aktiviert haben, können Sie dies nach der Installation nachholen, indem Sie den Befehl **db2secv82.exe** ausführen.

Nachdem Sie die Sicherheitsfunktion mit Hilfe des Befehls **db2secv82.exe** aktiviert haben, haben Sie die folgenden Möglichkeiten, dies zurückzunehmen:

Option 1

Führen Sie den Befehl **db2secv82.exe** unverzüglich erneut aus, ohne weitere Änderungen am System vorzunehmen. Wenn Änderungen irgendwelcher Art am System vorgenommen wurden, müssen Sie Option 2 verwenden.

Option 2

Fügen Sie die Gruppe 'Jeder' den Gruppen DB2ADMNS und DB2USERS hinzu. Durch das Hinzufügen der Gruppe 'Jeder' zu diesen Sicherheitsgruppen erhalten alle Benutzer alle Zugriffsrechte für die Verwendung von DB2 UDB.

Das Inaktivieren der Sicherheit wird jedoch nicht empfohlen, da dies zu einem unerwünschten Sicherheitsrisiko führen könnte. Das Inaktivieren von Sicherheit könnte dazu führen, dass einige Benutzer DB2 UDB nicht verwenden können, weil die von DB2 UDB während der Ausführung erstellte Zugriffssteuerungsliste von der Zugriffssteuerungsliste abweicht, die auf das Dateisystem angewendet worden ist.

Verzeichnispfad darf keine Leerzeichen enthalten (Linux und UNIX)

Wenn das Programm 'db2setup' von einem Verzeichnis aus ausgeführt wird, dessen Pfad ein Leerzeichen enthält, schlägt die Installation mit folgendem Fehler fehl:
<datei>: nicht gefunden.

Setzen Sie das Installationsimage in ein Verzeichnis, dessen Pfad keine Leerzeichen enthält.

Voraussetzung für Red Hat Enterprise Linux 4

Das Paket `compat-libstdc++-33` muss vor der Installation von DB2 Universal Database für Linux™ unter Red Hat Enterprise Linux 4 installiert werden.

JDK-Stufen für DB2 UDB (Linux für IA64 und Linux für POWER)

Bei der Installation von Version 8.2 von DB2 Universal Database (UDB) unter Linux versucht die RPM-basierte Installation, IBM Java RPM (IBMJava2-SDK-ppc-1.4.1-2.0.ppc.rpm) zu installieren.

Wenn bereits eine aktuellere RPM-Version (z. B. IBMJava2-SDK-ppc-1.5.0-2.0.ppc.rpm) vorhanden ist, wird die frühere RPM-Version nicht installiert.

In diesem Fall verweist der Datenbankkonfigurationsparameter `JDK_PATH` nach der Installation jedoch weiterhin auf den Pfad für Java 1.4, `/opt/IBMJava2-14/`. Deshalb können keine der Java-abhängigen Leistungsmerkmale, auch nicht die Installation des DB2-Toolskatalogs, ausgeführt werden.

Voraussetzung:

Sie müssen den folgenden Befehl als Exemplareigner ausführen.

Vorgehensweise:

1. Damit DB2 UDB auf das richtige IBM® Developer Kit verweist, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
db2 update dbm cfg using JDK_PATH pfad
```

Dabei ist *pfad* der Installationspfad für Version 1.5, wie beispielsweise /opt/IBMJava2-15.

Dekomprimieren von Installationsimages (Linux und UNIX)

Einige Installationsimages sind in komprimierter Form bzw. im gzip-Format auf der Produkt-CD enthalten. Bevor Sie DB2 Universal Database (UDB) ausgehend von diesen Formaten installieren können, müssen Sie das Installationsimage in ein temporäres Verzeichnis kopieren und es dekomprimieren bzw. mit gunzip entpacken.

Die komprimierten bzw. im gzip-Format vorliegenden Installationsimages auf der CD haben den Dateinamen PRODUKT.tar.Z bzw. PRODUKT.tar.gz, wobei PRODUKT das DB2-Produkt ist, das Sie gerade installieren. Wenn Sie z. B. DB2 UDB Enterprise Server Edition installieren, könnte das komprimierte Image auf der entsprechenden CD beispielsweise ese.tar.Z bzw. ese.tar.gz heißen.

Zusätzlich zur erforderlichen Plattenspeicherkapazität für die Software müssen Sie über ein Dateisystem mit mindestens 2 GB freiem Speicherbereich verfügen, um die tar.Z- bzw. tar.gz-Datei und das dekomprimierte Installationsimage aufzunehmen.

Vorgehensweise:

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Installationsimage zu dekomprimieren:

1. Kopieren Sie das komprimierte bzw. im gzip-Format vorliegende Installationsimage in ein temporäres Dateisystem mit mindestens 2 Gigabyte freiem Speicherbereich.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in das Sie das Installationsimage kopiert haben, indem Sie **cd /TMP** eingeben, wobei /TMP für das Verzeichnis steht, in das Sie das komprimierte Image kopiert haben.
3. Wenn das zu installierende Produkt die Erweiterung *.tar.Z hat, geben Sie zur Dekomprimierung des Installationsimages folgenden Befehl ein:

```
zcat PRODUKT.tar.Z | tar -xvf -
```

Dabei ist PRODUKT das DB2-Produkt ist, das Sie gerade installieren.

4. Wenn das zu installierende Produkt die Erweiterung *.tar.gz hat, geben Sie zur Dekomprimierung des Installationsimages folgenden Befehl ein:

```
gunzip -c PRODUKT.tar.gz | tar -xvf -
```

Dabei ist PRODUKT das DB2-Produkt ist, das Sie gerade installieren.

7 **Anmerkungen:**

- 7 a. gunzip ist Teil des Standardinstallationssetups von AIX 5L. Falls Sie nicht
7 über gunzip verfügen, installieren Sie die Dateigruppe rpm.rte von den AIX
7 5L-Installationsmedien. In der Dateigruppe rpm.rte ist gunzip enthalten.
7 b. Sie können gzip für AIX 5L (enthält gunzip) auch von folgender Site her-
7 unterladen:
7 <http://www.ibm.com/servers/aix/products/aixos/linux/rpmgroups.html>.

- 7 5. Informationen zur Durchführung der Installation mit Hilfe des DB2-
7 Installationsassistenten finden Sie im Abschnitt *Installieren von DB2 UDB von*
7 *Installationsimages (Linux und UNIX)*.

2 **Nur englische Zeichen im Installationspfad für DB2 UDB**
2 **zulässig (Windows)**

2 Bei der Installation von DB2 Universal Database (UDB) unter Windows können Sie
2 den Verzeichnispfad für DB2 UDB eingeben. Der Verzeichnispfad, den Sie einge-
2 ben, darf jedoch nur englische Zeichen enthalten (beispielsweise keine Umlaute).

6 **Herunterladen und Dekomprimieren von FixPaks für mehrere**
6 **Produkte (Windows)**

6 Ab DB2 Version 8 für Windows FixPak 3 stellt IBM kein allgemeines FixPak, son-
6 dern produktspezifische FixPaks zur Verfügung. Diese Änderung betrifft nur DB2-
6 Produkte der Version 8 auf Windows-Plattformen.

9 Sind mehrere DB2-Produkte installiert, müssen Sie vor der Installation für jedes
9 DB2-Produkt ein Image herunterladen und dekomprimieren.

6 Wenn Sie z. B. auf dem gleichen Windows-System DB2 UDB Enterprise Server
6 Edition Version 8 und DB2 Spatial Extender Version 8 installiert haben, müssen Sie
6 das FixPak-Image von DB2 UDB Enterprise Server Edition und das FixPak-Image
9 von Spatial Extender herunterladen. Sie müssen all diese FixPak-Images im selben
9 Verzeichnis dekomprimieren. Alle Images müssen dekomprimiert werden, damit
6 die automatische Installation oder die Installation über die GUI fortgesetzt werden
6 kann. Umfassende Anweisungen zur Installation von FixPaks finden Sie in der
6 neuesten Readme-Datei für DB2 UDB-FixPaks.

7 **Installieren von DB2 UDB von Installationsimages (Linux und**
7 **UNIX)**

7 **Voraussetzungen:**

7 Vor dem Start des DB2-Installationsassistenten:

- 7 • Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Voraussetzungen für Installation, Speicher-
7 und Plattenplatz erfüllt. Siehe den Abschnitt *Hardware- und Softwarevorausset-*
7 *zungen*.

9 **Anmerkung:** DB2 UDB Version 8.2.2 führt einen neuen Installationsimagesatz
9 für Linux-Varianten auf x86- (32 Bit, Intel[®] und AMD) und x86-64-
9 Architekturen (64 Bit, Intel EM64T und AMD64) ein, die auf dem
9 2.6-Kernel basieren (beispielsweise Red Hat Enterprise Linux 4
9 und SuSE Linux Enterprise Server 9). Stellen Sie sicher, dass Sie
9 für Ihre Linux-Variante den geeigneten Installationsimagesatz
9 erworben haben, bevor Sie mit der Installation fortfahren.

- 7 • Lesen Sie die Informationen zu den Installationsvoraussetzungen. Die Datei
7 *install.txt* oder *install.htm* befindet sich auf der CD im Verzeichnis
7 */cdrom/doc/sprache/*. Dabei gilt Folgendes:
7 – *cdrom* steht für den Mountpunkt.
7 – *sprache* steht für das aus fünf Zeichen bestehende Sprachenverzeichnis.
7 • Für die Ausführung der Installation benötigen Sie eine Rootberechtigung.
7 • Die DB2-Produkt-CD muss an Ihr System angehängt sein.

7 **Vorgehensweise:**

7 Wenn die Installationsimages in komprimierter Form oder im gzip-Format auf der
7 Produkt-CD geliefert werden, müssen Sie das Installationsimage vor der Installa-
7 tion von DB2 UDB dekomprimieren bzw. mit gunzip entpacken. Details hierzu fin-
7 den Sie im Abschnitt *Dekomprimieren von Installationsimages (Linux und UNIX)*.

7 Geben Sie folgenden Befehl ein, um die Installation mit Hilfe des DB2-Installations-
7 assistenten durchzuführen:

7 **`./PRODUKT/db2setup`**

7 Dabei ist PRODUKT das DB2-Produkt ist, das Sie gerade installieren. Wenn Sie z. B.
7 DB2 UDB Enterprise Server Edition installieren, geben Sie `./ese/db2setup` ein.

7 Der Installationsassistent wird geöffnet. Dieser führt Sie durch die verschiedenen
7 Installationsanzeigen.

7 **Installieren von DB2 UDB von Installationsimages (Windows)**

7 **Voraussetzungen:**

7 Vor dem Start des DB2-Installationsassistenten:

- 7 • Stellen Sie sicher, dass Ihr System die Voraussetzungen für Installation, Speicher-
7 und Plattenplatz erfüllt. Siehe den Abschnitt *Hardware- und Softwarevorausset-*
7 *zungen*.
- 7 • Lesen Sie die Informationen zu den Installationsvoraussetzungen. Die Datei
7 *install.txt* oder *install.htm* befindet sich auf der CD im Verzeichnis
7 *x:\doc\sprache*. Dabei gilt Folgendes:
7 – *x* steht für das CD-ROM-Laufwerk.
7 – *sprache* steht für das aus fünf Zeichen bestehende Sprachenverzeichnis.
- 7 • Zur Durchführung der Installation müssen Sie über ein Benutzerkonto als loka-
7 ler Administrator mit den empfohlenen Benutzerrechten verfügen.

7 Legen Sie die CD in das Laufwerk ein, um die Installation mit Hilfe des DB2-
7 Installationsassistenten durchzuführen: Ist die Funktion für die automatische Aus-
7 führung aktiviert, wird der DB2-Installationsassistent automatisch gestartet.

7 **Vorgehensweise:**

7 Sollte die Funktion für die automatische Ausführung nicht aktiviert sein, können
7 Sie den DB2-Installationsassistenten auch manuell starten:

- 7 1. Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie die Option **Ausführen** aus.
7 2. Geben Sie in das Feld **Öffnen** folgenden Befehl ein:

7 `x:\setup /i sprache`

7 Dabei gilt Folgendes:

- 7 • *x*: steht für das CD-ROM-Laufwerk.
- 7 • *sprache* ist die Gebietskennung für Ihre Sprache (z. B. DE für Deutsch).

7 Der Parameter /i *sprache* ist optional. Wenn Sie diesen Parameter nicht festle-
7 gen, wird der DB2-Installationsassistent in der Sprache Ihres Betriebssystems
7 ausgeführt.

7 3. Klicken Sie **OK** an. Der DB2-Installationsassistent wird geöffnet.

7 Dieser führt Sie durch die verschiedenen Installationsanzeigen.

9 **Anmerkung:** DB2 Run-Time Client Lite verwendet andere Befehlszeilenparameter.
9 Details hierzu finden Sie in 'DB2 Information - Unterstützung' unter
9 <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2help/>.

7 Für Installation über DB2 UDB-Antwortdatei erforderlicher 7 Plattenspeicherplatz

7 Wenn Sie ein DB2 Universal Database-Produkt über eine Antwortdatei installieren,
7 wird im Verzeichnis etc 1 MB freier Plattenspeicherplatz benötigt.

7 Wenn Sie bei der Installation über eine Antwortdatei die Fehlermeldung DBI191I
7 erhalten, zeigt diese Nachricht an, dass im Stammverzeichnis nicht genügend freier
7 Plattenspeicherplatz zur Verfügung steht. Diese Nachricht ist irreführend. Über-
7 prüfen Sie den im Verzeichnis etc zur Verfügung stehenden freien Platten-
7 speicherplatz. Sie benötigen mindestens 1 MB freien Plattenspeicherplatz, bevor Sie
7 die Installation erneut starten können.

6 Einschränkungen für das Hinzufügen von Produkten mit dem 6 Befehl 'db2setup' (Linux und UNIX)

6 Nachdem Sie ein DB2-Produkt installiert haben, können Sie zusätzliche DB2-Pro-
6 dukte hinzufügen. Wenn Sie Produkte mit dem Befehl **db2setup** hinzufügen, gelten
6 die folgenden Empfehlungen und Einschränkungen.

6 Empfehlungen:

6 Das installierte Produkt und das Produkt, das hinzugefügt wird, sollten dieselbe
6 Codestufe aufweisen. Beispiel: Ein Server mit DB2 Universal Database (UDB)
6 Enterprise Server Edition Version 8 FixPak 5 ist bereits installiert, und Sie möchten
6 DB2 Information Integrator hinzufügen. In diesem Fall sollte DB2 Information Inte-
6 grator Version 8 FixPak 5 installiert werden.

6 Einschränkungen:

- 6 • Wenn die DB2-FixPak-Stufe höher ist als die FixPak-Stufe des hinzugefügten
6 Produkts, ist die Kombination zulässig. Da die FixPak-Stufe des hinzugefügten
6 Produkts jedoch niedriger ist als die DB2-FixPak-Stufe, muss die DB2-FixPak-
6 Stufe nach dem Installieren des zusätzlichen Produkts erneut angewendet wer-
6 den. Anweisungen zur erneuten Anwendung des FixPaks finden Sie in der
6 Readme-Datei zum FixPak.
- 6 • Wenn die DB2-FixPak-Stufe niedriger ist als die FixPak-Stufe des hinzugefügten
6 Produkts, wird ein Fehler generiert. Die FixPak-Stufe des hinzuzufügenden Pro-
6 dukts kann nicht höher sein als die FixPak-Stufe von DB2 UDB. In diesem Fall
6 müssen Sie DB2 UDB auf die erforderliche Stufe aktualisieren, bevor Sie das
6 zusätzliche Produkt installieren können. Anweisungen hierzu finden Sie in der
6 Readme-Datei zum FixPak.

In der folgenden Tabelle sind die möglichen Kombinationen für den Befehl **db2setup** zusammengefasst:

Tabelle 6. db2setup-Kombinationen

DB2-FixPak-Stufe	FixPak-Stufe des zusätzlichen Produkts	Ist diese Kombination zulässig?
Version 8 FixPak 3	Version 8 FixPak 3	Ja. Diese Kombination wird empfohlen.
Version 8 FixPak 3	Version 8 GA	Ja, aber Version 8 FixPak 3 muss erneut angewendet werden. Anweisungen zur erneuten Anwendung des FixPaks finden Sie in der Readme-Datei zum FixPak. Diese kann von der DB2-Unterstützungswebsite heruntergeladen werden.
Version 8 FixPak 3	Version 8 FixPak 5	Nein. Bevor das zusätzliche Produkt installiert werden kann, muss DB2 zuerst auf eine höhere FixPak-Stufe aktualisiert werden (in diesem Beispiel Version 8 FixPak 5). Anweisungen zum Installieren des erforderlichen FixPaks für Version 8 finden Sie in der Readme-Datei zum FixPak. Diese kann von der DB2-Unterstützungswebsite heruntergeladen werden.

Die Adresse der DB2-Unterstützungswebsite lautet wie folgt:
<http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support.html>

DB2-Webtools

Für die folgenden Sprachen müssen die von den DB2-Webtools unterstützten Anwendungsserver mit der Servlet 2.3-Spezifikation kompatibel sein:

- Japanisch
- Koreanisch
- Vereinfachtes Chinesisch
- Traditionelles Chinesisch
- Russisch
- Polnisch

Binden von Query Patroller-Paketen nach Anwendung von Fix-Paks

Wenn Query Patroller installiert ist, führen Sie nach der Anwendung eines FixPaks und nach Ausführung aller danach erforderlichen Installationstasks die folgenden Schritte aus:

1. Melden Sie sich als Benutzer mit DBADM-Berechtigung an.
2. Wechseln Sie in das erforderliche Verzeichnis:
 - INSTPATH/bnd (Linux und UNIX)
 - INSTPATH\bnd (Windows)

Dabei ist INSTPATH der Pfad des DB2 UDB-Exemplars.

3. Führen Sie die folgenden Befehle aus:

```
db2 connect to datenbankname
db2 bind @qpserver.lst blocking all grant public
```

6 Installieren von Query Patroller mit FixPak 3 oder höher

6 Query Patroller ist ein Abfrageverwaltungssystem zur Steuerung des Abfrage-
6 flusses für die DB2 UDB-Datenbank. Seit DB2 UDB Version 8.1.2 ist DB2 Query
6 Patroller ein Standalone-Produkt. Es ist nicht länger eine Komponente von DB2
6 Warehouse Manager.

6 Wenn DB2 UDB Version 8 FixPak 3 oder höher installiert ist und Sie die Basis-
6 oder GA-Version von DB2 Query Patroller installieren, müssen Sie DB2 UDB Fix-
6 Pak 3 oder höher erneut anwenden. Andernfalls werden die Query Patroller-Ände-
6 rungen nicht auf die aktuelle FixPak-Stufe von DB2 UDB angewendet.

6 Wenn Sie den Query Patroller-Server installieren, müssen Sie nach der erneuten
6 Anwendung der DB2 UDB-FixPak-Stufe auch die DB2 UDB-Exemplare aktualisie-
6 ren. Nach der Aktualisierung müssen die Exemplare erneut gestartet werden.

2 Installieren des Query Patroller-Servers

2 Beachten Sie bei der Installation des Query Patroller-Servers bitte Folgendes:

- 2 • Wenn Sie mit dem DB2-Installationsassistenten im Fenster **Installationstyp aus-**
2 **wählen** die Option **Basierend auf Computerverwendung** und im Fenster **Ver-**
2 **wendungszweck dieses Computers auswählen** die Option **Server** auswählen,
2 wird die Query Patroller-Zentrale nicht installiert. Wenn Sie die Query Patroller-
2 Zentrale installieren möchten, wählen Sie im Fenster **Installationstyp auswählen**
2 entweder den Installationstyp **Vollständig** oder **Angepasst** aus.
- 2 • Das *DB2 Query Patroller-Handbuch* verwendet Installationsfenster des
2 Installationstyps **Basierend auf Computerverwendung**, um die Installation des
2 Query Patroller-Servers mit Hilfe des DB2-Installationsassistenten zu illustrieren.
2 Sie müssen jedoch nicht den Installationstyp **Basierend auf Computerverwen-**
2 **dung** wählen, um den Query Patroller-Server zu installieren. Für die Installa-
2 tion des Query Patroller-Servers stehen die Installationstypen **Vollständig** und
2 **Angepasst** zur Auswahl.
- 2 • DB2-Clients mit installierten Query Patroller-Clienttools müssen die Verbindung
2 zu einer Partition herstellen, auf der der Query Patroller-Server installiert ist. In
2 einer typischen Umgebung mit partitionierten Datenbanken ist der Query Patrol-
2 ler-Server auf allen Partitionen installiert. Dadurch können Sie jede Partition als
2 Koordinatorpartition auswählen und trotzdem weiterhin die Query Patroller-
2 Clienttools verwenden.

7 Definieren einer neuen Datenbankpartitionsgruppe in Query 7 Patroller

7 Wenn Sie bei der Installation von Query Patroller in einer partitionierten Umge-
7 bung einen neuen Tabellenbereich definieren, können Sie eine bereits vorhandene
7 Datenbankpartitionsgruppe auswählen. Alternativ dazu können Sie auch eine neue
7 Datenbankpartitionsgruppe für den neuen Tabellenbereich definieren. Wenn Sie
7 sich für die Definition einer neuen Datenbankpartitionsgruppe entscheiden, können
7 Sie nur eine Datenbankpartition aus dem Listenfeld im Installationsfenster für
7 diese neue Datenbankpartitionsgruppe auswählen. Wenn Sie der neuen Datenbank-
7 partitionsgruppe weitere Partitionen hinzufügen möchten, müssen Sie dies nach
7 Beendigung der Installation manuell tun.

Wenn Sie nach der Installation bei der Verwendung der DB2-GUI-Tools fehlende Zeichen feststellen, installieren Sie die erforderlichen Schriftarten, die mit dem DB2-Produkt geliefert werden. Diese Schriftarten finden Sie im Verzeichnis fonts auf den beiden folgenden CDs:

- *IBM Developer Kit, Java Technology Edition (64 Bit) für AIX 5L*
- *DB2 Embedded Application Server and applications (XML registry, Web Administration tools and Java distributed debugger) für Ihr Betriebssystem*

Im Verzeichnis fonts sind zwei Schriftbilder verfügbar: Times New Roman World-Type und Monotype Sans Duospace WorldType. Für jedes Schriftbild gibt es eine länder- bzw. regionsspezifische Schriftart. In der folgenden Tabelle werden die acht Schriftarten aufgeführt, die in komprimiertem Format im Verzeichnis fonts bereitgestellt werden.

Tabelle 7. Dateinamen für zusätzliche asiatische Schriftarten

Schriftart/-bild	Schriftartdateiname	Land oder Region
Times New Roman WT J	tnrwt_j.zip	Japan und andere Länder oder Regionen
Times New Roman WT K	tnrwt_k.zip	Korea
Times New Roman WT SC	tnrwt_s.zip	China (vereinfachtes Chinesisch)
Times New Roman WT TC	tnrwt_t.zip	Taiwan (traditionelles Chinesisch)
Monotype Sans Duospace WT J	mtsandsj.zip	Japan und andere Länder oder Regionen
Monotype Sans Duospace WT K	mtsandsk.zip	Korea
Monotype Sans Duospace WT SC	mtsands_s.zip	China (vereinfachtes Chinesisch)
Monotype Sans Duospace WT TC	mtsands_t.zip	Taiwan (traditionelles Chinesisch)

Anmerkung: Diese Schriftarten ersetzen nicht die Systemschriftarten. Diese Schriftarten sind für die Verwendung in Verbindung mit oder von DB2 Universal Database vorgesehen. Diese Schriftarten dürfen weder im allgemeinen noch im uneingeschränkten Verkauf noch zur Verteilung angeboten werden.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um zusätzliche asiatische Schriftarten zu installieren:

1. Entpacken Sie das Schriftartpaket.
2. Kopieren Sie das Schriftartpaket in das Verzeichnis /opt/IBMJava2-141/jre/lib/fonts. Sie müssen das Verzeichnis erstellen, sofern es nicht bereits vorhanden ist.
3. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
export JAVA_FONTS=/opt/IBMJava2-141/jre/lib/fonts
```

Sie müssen mindestens eine Schriftart für jedes Schriftbild für Ihr Land bzw. Ihre Region installieren. In China, Korea oder Taiwan verwenden Sie die länder- oder regionsspezifischen Versionen. Ansonsten verwenden Sie die japanische Version der Schriftarten. Wenn Ihr System über ausreichend Platz verfügt, sollten Sie alle acht Schriftarten installieren.

Konfigurieren der Entwicklungszentrale für die Verwendung von Java Development Kits (Linux)

In manchen Fällen installiert DB2 Universal Database kein Java Development Kit auf dem Betriebssystem dem Clients. Damit Sie die Entwicklungszentrale für die Entwicklung von gespeicherten Java-Prozeduren verwenden können, müssen Sie die Entwicklungszentrale auf die Speicherposition eines installierten Java Development Kits verweisen.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um die Speicherposition des Java Development Kits anzugeben:

1. Wählen Sie in der Entwicklungszentrale den Menüpunkt **Projekt** -> **Umgebungseinstellungen** aus.
2. Wählen Sie im Notizbuch **Umgebungseinstellungen** den Knoten **Prozess** aus.
3. Wählen Sie im Abschnitt **Java-Ausgangsverzeichnis** der Seite **Prozess** die JDK-Stufe aus, die für das Erzeugen und Ausführen gespeicherter Java-Prozeduren verwendet wird.
4. Geben Sie im Feld **Verzeichnis** einen bereits vorhandenen Verzeichnispfad oder einen Verzeichnispfad an, auf den zugegriffen werden kann (der Verzeichnispfad muss sich auf dem Client befinden, auf dem das ausgewählte JDK installiert ist).
5. Wenn der Clientcomputer für die Entwicklung gespeicherter Java-Prozeduren auf mehreren DB2-Servern verwendet wird, müssen Sie möglicherweise weitere JDK-Stufen auswählen und ihre jeweilige Installationsspeicherposition angeben, je nachdem, welche JDK-Stufen von diesen Servern verwendet werden.

Auf dem DB2-Server wurden bei der Installation des Java Development Kits möglicherweise einige Java-Bibliotheken nicht mit dem Systemunterverzeichnis `/usr/lib` verknüpft. Diese Verknüpfungen sind jedoch für das Erzeugen und Ausführen von gespeicherten Java-Prozeduren notwendig.

Der Unterabschnitt "Einrichten der Linux-Java-Umgebung" des Abschnitts "Kompatibilitätsanforderungen" dieser Release-Informationen enthält Informationen zum Erstellen der Links zu einem Java Development Kit auf einem Linux-Client.

Erstellen von Gruppen- und Benutzer-IDs unter den Linux-Varianten United Linux 1.0 und SuSE Linux

Verwenden Sie zur Erstellung von Gruppen- oder Benutzer-IDs für eine DB2 UDB Version 8.2-Installation unter den Linux-Varianten United Linux 1.0 und SuSE Linux die Befehle `groupadd` bzw. `useradd`. Im Handbuch *Installation und Konfiguration Ergänzung* der Version 8.2 werden fälschlicherweise die Befehle `mkgroup` und `mkuser` für die Erzeugung von Gruppen- und Benutzer-IDs angegeben.

Hilfesystemdämon startet nicht nach der Installation mit dem Befehl 'db2_install' (UNIX und Linux)

Wenn Sie **DB2 Information - Unterstützung** auf UNIX- und Linux-Plattformen mit Hilfe des Befehls `db2_install` installieren, startet der Hilfesystemdämon (`db2icd`) nach der Installation nicht. Sie müssen den Hilfesystemdämon manuell starten oder den Computer erneut starten, um auf die Dokumentation zugreifen zu können.

Siehe das Thema "Dämon für 'DB2 Information - Unterstützung'" im Abschnitt **Dokumentationsaktualisierungen | Installation und Konfiguration** der *Release-Informationen*.

Ready for Tivoli-Unterstützung (UNIX)

Beim Kauf eines IBM Softwareprodukts mit dem Logo 'Ready for Tivoli' können Sie Ihre IBM Softwareprodukte über verschiedene Tivoli-Angebote verwalten. Mit den Tivoli-Produkten können Sie automatisch eine oder auch mehrere 'Ready for Tivoli'-Anwendungen automatisch erkennen, überwachen und inventarisieren.

IBM Softwareprodukte mit dem Logo 'Ready for Tivoli' können durch Produkte wie beispielsweise IBM Tivoli Configuration Manager verwaltet werden. IBM Tivoli Monitoring for Databases bietet Unterstützung für alle führenden Datenbankssysteme, darunter DB2 Universal Database (UDB), Oracle und Informix.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der IBM Website unter <http://www.ibm.com/software/tivoli/>

Ready for Tivoli-Unterstützung und DB2 UDB Version 8:

Zum Installieren und Konfigurieren Ihrer Instrumentierung muss Ihr Tivoli-Administrator Folgendes ausführen:

1. Die Tivoli Ready-Signaturdatei für dieses DB2-Produkt heißt xxx.sys. Ab FixPak 4 werden diese Signaturdateien durch die FixPaks aktualisiert und nicht mehr durch das jeweilige Release. Bestätigen Sie, dass die Signaturdateien im folgenden Verzeichnis installiert sind:

```
%install DB2DIR%/tivready
```
2. Installieren und konfigurieren Sie die Tivoli-Unterstützung für Tivoli GEM 2.2 auf allen Computern, die überwacht werden sollen. Zum Herunterladen der Tivoli Ready-Unterstützung und detaillierter Anweisungen zu ihrer Installation und Verwendung geben Sie in Ihrem Browser die URL-Adresse <http://www.ibm.com/software/sysmgmt/products/support/> ein.
3. IBM Tivoli Monitoring for Databases verbessert die Verwaltbarkeit der Datenbanken. ITM for Databases setzt die neue erweiterte Edition des Distributed Monitoring-Produkts (namens IBM Tivoli Monitoring, ITM) ein und bietet auf Basis dieser neuen Überwachungskomponente eine erhebliche Verbesserung der Überwachungsfunktion. ITM for Databases unterstützt DB2 UDB über PAC (Proactive Analysis Component). PAC ist nahtlos in DB2 UDB integriert und stellt für schnelle Implementierung und Aktivierung eine Reihe von Überwachungsprogrammen zur Verfügung, die sofort einsatzfähig sind. Angepasste Monitore, Schwellenwerte und Tasks können ebenfalls vom Datenbankadministrator definiert werden.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Internet unter <http://www.ibm.com/software/tivoli/>.

Informationen zu anderen Tivoli-Produkten finden Sie im Internet unter <http://www.ibm.com/software/tivoli/>.

7 **Tool zur Verkleinerung des Installationsimages – db2iprune** 7 **(Windows)**

7 Mit dem Befehlszeilendienstprogramm 'db2iprune' können Sie die Größe des
7 Installationsimages von DB2 Universal Database (UDB) für Windows verringern.
7 Das Tool ist vor allem hilfreich bei Implementierungen von DB2 UDB in großem
7 Maßstab. Das Tool ist ebenfalls hilfreich bei der Einbettung von DB2 UDB in eine
7 Anwendung.

7 Das Tool db2iprun besteht aus einer Eingabedatei und einer ausführbaren Datei.
7 Die Eingabedatei (.prn) enthält eine vollständige Liste aller entfernbarer Kompo-
7 nenten und gibt an, welche Funktionen und Sprachen Sie aus dem Installations-
7 image entfernen möchten. Die ausführbare Datei von db2iprun (db2iprun.exe)
7 entfernt dann die Aktenschrankdateien, die diesen Funktionen und Sprachen zuge-
7 ordnet sind. Als Ergebnis erhalten Sie ein neues, kleineres Image von DB2 UDB,
7 das mit den normalen Installationsverfahren installiert werden kann. FixPaks wer-
7 den ebenfalls mit den normalen Verfahren angewendet. Nach Installation des Fix-
7 Paks erkennt und aktualisiert dieses nur die Komponenten, die mit 'db2iprun'
7 installiert wurden.

7 Das Tool 'db2iprun' befindet sich im Verzeichnis
7 \db2\windows\utilities\db2iprun auf der Installations-CD-ROM Ihres DB2 UDB-
7 Produkts. In diesem Verzeichnis befindet sich auch eine Readme-Datei. In der
7 Readme-Datei zu 'db2iprun' finden Sie detaillierte Anweisungen zur Verwendung
7 dieses Tools.

Einschränkungen der Installation der Dokumentation zu DB2 Universal Database Version 8 (Windows)

Installieren Sie 'Information - Unterstützung' von DB2 Universal Database (UDB) Version 8 (HTML-Dokumentation) nicht auf einer Workstation oder einem Server, auf der bzw. dem bereits ein Produkt von DB2 UDB Version 7 (oder niedriger) installiert ist. Das Installationsprogramm entdeckt die frühere Version und entfernt das frühere Produkt.

Frühere Installationen auf den neuesten Stand aktualisiert (Windows)

3 Wenn Sie ein DB2-Produkt besitzen, das unter einer älteren Version von Version 8
3 installiert wurde, erkennt das Installationsimage dieses und aktualisiert das Pro-
3 dukt auf den neuesten Stand.

Systemvoraussetzungen für DB2 .NET Data Provider (Windows)

3 Bevor Sie das Installationsprogramm von DB2 Universal Database (UDB) zum
3 Installieren von DB2 .NET Data Provider verwenden können, müssen Sie .NET
3 Framework auf dem Computer installieren. Wenn .NET Framework nicht installiert
3 ist, kann das DB2 UDB-Installationsprogramm DB2 .NET Data Provider nicht regis-
3 trieren.

3 Falls DB2 UDB installiert ist, .NET Framework jedoch nicht, wird DB2 .NET Data
3 Provider nicht registriert. Wenn .NET Framework zu einem späteren Zeitpunkt
3 installiert wird, können Sie die ausführbare Funktion db2nmpreg ausführen, um den
3 Provider zu registrieren. Diese ausführbare Funktion befindet sich im Verzeichnis
3 sql1lib\bin. Es gibt keine Parameter.

3 Geben Sie zum Registrieren von DB2 .NET Data Provider db2nmpreg in einem
3 beliebigen Befehlsfenster ein.

Installieren von DB2 Version 8-Clients und DB2 Connect PE ohne Administratorrechte (Windows)

Bei der Installation von DB2 Administration Client, DB2 Application Development Client oder DB2 Connect Personal Edition müssen Sie Ihre Windows-TCP/IP-Servicedatei aktualisieren, sofern folgende Bedingungen zutreffen:

- Während der Installation wurde die Data Warehouse-Funktion ausgewählt.
- Die Benutzer-ID, die die Installation ausführt, ist kein Mitglied der Administratorgruppe auf dem Zielcomputer.
- Das Produkt wird unter einem der folgenden Betriebssysteme installiert: Windows NT, Windows 2000, Windows XP oder Windows Server 2003.

Wenn alle diese Bedingungen zutreffen, muss Folgendes in die Windows-TCP/IP-Servicedatei eingetragen werden:

Tabelle 8. Erforderliche Einträge in die Windows-TCP/IP-Servicedatei

Portname	Portnummer
vwkernel	11000/tcp
vwd	11001/tcp
vwlogger	11002/tcp

Ohne diese Einträge kann die Data Warehouse-Zentrale nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Anmerkungen zur Migration

Migrieren von DB2 Universal Database (Windows)

Die folgenden Schritte zeigen die korrekte Reihenfolge der Vorbereitungen für die Migration von DB2 Universal Database (UDB) unter Windows.

Voraussetzungen:

Vor der Migration:

1. Prüfen Sie die Empfehlungen, Einschränkungen und Speicherplatzempfehlungen für die Migration.
2. Notieren Sie vor der DB2 UDB-Migration die Konfigurationseinstellungen.
3. Ändern Sie die Diagnosestufe.
4. Prüfen Sie, ob die Datenbanken für die DB2 UDB-Migration bereit sind.
5. Sichern Sie Ihre Datenbanken.
6. Wenn Sie Replikation einsetzen, müssen Sie alle DB2 UDB-Protokolldateien archivieren.
7. Sie müssen die Berechtigung SYSADM besitzen.
8. Versetzen Sie den DB2-Server für die DB2 UDB-Migration in den Offlinemodus.

Anmerkung: Für Version 8.1 ist die Registrierdatenbankvariable DB2_HASH_JOIN standardmäßig aktiviert (ON). Details hierzu finden Sie im Unterabschnitt "Systemverwaltung: Optimierung" des Abschnitts "Dokumentationsaktualisierungen".

Migrieren von DB2 Universal Database bei Verwendung von Data Joiner oder einer Replikation

Wenn Sie ein Exemplar von Data Joiner oder DB2 Universal Database (UDB) für Linux, UNIX und Windows migrieren möchten, auf dem Sie das Apply- oder Capture-Programm für die DB2 UDB-Replikation ausführen, müssen Sie die Migration Ihrer Replikationsumgebung vorbereiten, bevor Sie das DB2 UDB- oder Data Joiner-Exemplar migrieren. Detaillierte Anweisungen für die erforderlichen Vorbereitungen enthält die Migrationsdokumentation für DB2 DataPropagator Version 8. Sie finden die Migrationsdokumentation für DB2 DataPropagator Version 8 unter <http://www.ibm.com/software/data/dpropr/>.

Migrieren einer 32-Bit-Datenbank von DB2 Version 8 für Windows auf Windows (64 Bit)

In diesem Abschnitt werden Schritte für das Migrieren Ihrer 32-Bit-Datenbank von DB2 Version 8 auf einem 32-Bit-Computer auf eine 64-Bit-Datenbank auf einem 64-Bit-Windows-Betriebssystem aufgelistet.

Voraussetzungen:

- Eine 64-Bit-Version von DB2 Version 8 muss auf Ihrem 64-Bit-Computer installiert sein.
- Stellen Sie sicher, dass DB2 Version 8 auf Ihrem 32-Bit-Windows-System ausgeführt wird.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um unter Windows (64 Bit) auf DB2 Version 8 zu migrieren:

1. Sichern Sie Ihre Datenbanken von DB2 Version 8 auf Ihrem 32-Bit-Windows-System.
2. Stellen Sie Ihre Sicherung von DB2 Version 8 (erstellt unter Schritt 1) auf Ihrem 64-Bit-Windows-System wieder her.

Anmerkung: Neben der Migration von DB2 UDB von 32-Bit- auf 64-Bit-Systeme sind folgende Migrationen möglich:

- Die Migration zwischen Versionen von Windows
- Die Migration zwischen Versionen von DB2 UDB
- Alles auf einmal migrieren
- Die Migration zurück auf 32 Bit

Detaillierte Informationen sind im folgenden IBM Redbook verfügbar: *Scaling DB2 UDB on Windows Server 2003*. Dieses Redbook finden Sie unter folgender URL-Adresse:

<http://publib.boulder.ibm.com/Redbooks.nsf/RedbookAbstracts/sg247019.html>

Migration von EXPLAIN-Tabellen

Wenn Sie DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 Fixpak 9) oder höher auf DB2 UDB Version 8.2 FixPak 1 (äquivalent zu Version 8.1 Fixpak 8) oder niedriger anwenden und EXPLAIN-Tabellen erstellen wollen, müssen Sie den Befehl **db2updv8** ausführen.

Durch die Ausführung des Befehls **db2updv8** wird die Funktion EXPLAIN_GET_MSG erstellt, die das erneute Ausführen von EXPLAIN.DDL zulässt.

Wenn Sie versuchen, die EXPLAIN-Tabellen mit EXPLAIN.DDL zu erstellen, ohne zuvor den Befehl **db2updv8** ausgeführt zu haben, erhalten Sie möglicherweise die folgende Fehlermeldung:

```
DB21034E
  Der Befehl wurde als SQL-Anweisung verarbeitet, da es sich um
  keinen gültigen Befehl des Befehlszeilenprozessors handelte.
  Während der SQL-Verarbeitung wurde Folgendes ausgegeben:

SQL0440N  Es wurde keine berechnete "EXPLAIN_GET_MSG" des
Typs "FUNCTION" mit kompatiblen Argumenten gefunden.
ZEILE NUMMER=26. SQLSTATE=42884
```

Migrieren auf DB2 UDB Version 8.2.2 von Version 7 in einer MSCS-Umgebung

In diesem Thema wird die Migration von DB2 Universal Database (UDB) Version 7 auf DB2 UDB Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) in einer Microsoft Cluster Server-Umgebung beschrieben.

Annahmen: Die Migration auf DB2 UDB Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) in einer MSCS-Umgebung wird mit Hilfe einer Musterkonfiguration dargestellt. In dieser Musterkonfiguration gibt es zwei Windows Server 2000-Computer mit DB2 UDB Enterprise Server Edition Version 7. Die Erstkonfiguration ist ein DB2-Exemplar, das aus zwei Partitionen besteht. Außerdem gibt es zwei Clustergruppen:

- DB2-Gruppe 0 enthält Partition 0, die auf Computer A aktiv ist. Außerdem befindet sich der Verwaltungsserver in dieser Gruppe.
- DB2-Gruppe 1 enthält Partition 1, die auf Computer B aktiv ist.

Voraussetzung:

Sichern Sie die Datenbank, bevor Sie die Migration beginnen.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um in einer MSCS-Umgebung von DB2 UDB Version 7 auf Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) zu migrieren:

1. Inaktivieren Sie die automatische Zurücksetzung.

Während des Installationsprozesses müssen Sie Ihren Computer möglicherweise erneut starten. In diesem Fall wird der Cluster-Service automatisch erneut gestartet. Daher muss die automatische Zurücksetzung inaktiviert werden, damit keine der Gruppen automatisch zurückgesetzt wird.

- a. Gehen Sie wie folgt vor, um die automatische Zurücksetzung für DB2-Gruppe 0 zu inaktivieren:

- 1) Klicken Sie **DB2 Group 0** im Fenster 'Cluster Administrator' mit Maustaste 2 an.

Migrieren von XML Extender von früheren Versionen

Wenn Sie eine frühere Version von DB2 XML Extender verwenden, müssen Sie jede XML Extender-fähige Datenbank migrieren, bevor Sie eine vorhandene XML-fähige Datenbank mit dem aktualisierten Release von XML Extender verwenden können. Jedes neue FixPak enthält sämtliche Aktualisierungen früherer FixPaks.

Sichern Sie die Datenbank, bevor Sie das Migrationsprogramm ausführen.

Führen Sie zum Migrieren einer XML-fähigen Datenbank und XML-fähiger Spalten die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie über die DB2-Befehlszeile Folgendes ein:

```
db2 connect to datenbankname  
db2 bind dxxinstall/bnd/@dxxMigv.lst  
db2 bind dxxinstall/bnd/@dxxbind.lst
```

Dabei ist *dxxinstall* der Verzeichnispfad, in dem Sie DB2 Universal Database installiert haben.

2. Geben Sie über die DB2-Befehlszeile Folgendes ein:

```
dxxMigv datenbankname
```

Datenbankmigration (HP-UX unter IA64)

Die Datenbankmigration wird für DB2 Universal Database (UDB) für HP-UX auf IA64-Plattformen in den Releases der Version 8.x nicht unterstützt.

Die Wiederherstellung eines DB2-Sicherungsimages der Version 7 in ein Exemplar der Version 8 wird unter DB2 UDB für HP-UX auf IA64-Plattformen nicht unterstützt.

Informationen zur Deinstallation

Automatisches Deinstallieren von DB2 UDB (Windows)

Gehen Sie wie folgt vor, um DB2-Produkte mit dem Befehl `msiexec` automatisch zu deinstallieren:

```
msiexec /x <produktcode> /qn
```

Dabei steht <produktcode> für den Code des Programms, das entfernt werden soll.

Im Folgenden werden die Codes der DB2-Produkte aufgelistet:

DB2 Universal Database Enterprise Server Edition (ESE)

```
{D8F53726-C7AD-11D4-9155-00203586D551}
```

DB2 Universal Database Workgroup Server Edition (WSE)

```
{7A28F948-4945-4BD1-ACC2-ADC081C24830}
```

DB2 Universal Database Express Edition (EXP)

```
{58169F10-CA30-4F40-8C6D-C6DA8CE47E16}
```

DB2 Universal Database Personal Edition (PE)

```
{C0AA883A-72AE-495F-9601-49F2EB154E93}
```

DB2 Warehouse Manager (WM)

```
{84AF5B86-19F9-4396-8D99-11CD91E81724}
```

DB2 Data Links Manager (DLM)

```
{1D16CA65-F7D9-47E5-BB26-C623A44832A3}
```

7 **Relational Connect (RCON)**
7 {273F8AB8-C84B-4EE6-85E7-D7C5270A6D08}

7 **DB2 Connect Enterprise Edition (CEE)**
7 {9C8DFB63-66DE-4299-AC6B-37D799A728A2}

7 **DB2 Connect Personal Edition (CPE)**
7 {F1912044-6E08-431E-9B6D-90ED10C0B739}

7 **DB2 Administration Client (ADMCL)**
7 {ABD23811-AA8F-416B-9EF6-E54D62F21A49}

7 **DB2 Application Development Client (ADCL)**
7 {68A40485-7F7F-4A91-9AB6-D67836E15CF2}

7 **DB2 Run-Time Client (RTCL)**
7 {63F6DCD6-0D5C-4A07-B27C-3AE3E809D6E0}

7 **DB2 7 (RTLITE)**
7 {07C9CEE7-4529-4E60-95D3-6B6EF6AC0E81}

7 **DB2 Eclipse-Dokumentation (DOCE)**
7 {FE2D4758-041C-4E4E-95B3-529E4E1EAF3E}

7 **DB2 Query Patroller (QP)**
7 {7A8BE511-8DF3-4F22-B61A-AF0B8755E354}

7 **Life Sciences Data Connect (LSDC)**
7 {DD30AEB3-4323-40D7-AB39-735A0523DEF3}

7 **DB2 Cube Views (CUBE)**
7 {C8FEDF8F-84E8-442F-A084-0A0F6A772B52}

7 **DB2 Spatial Extender (SE)**
7 {F6846BF9-F4B5-4BB2-946D-3926795D5749}

7 **Beispiel:**

7 Wenn Sie DB2 UDB Enterprise Server Edition entfernen möchten, geben Sie folgen-
7 den Befehl ein:

7 msiexec /x {D8F53726-C7AD-11D4-9155-00203586D551} /qn

7 Die folgenden DB2-Produktcodes werden von DB2 UDB Version 8.2 nicht mehr
7 unterstützt:

- 7 • WMC {5FEA5040-22E2-4760-A88C-73DE82BE4B6E}
- 7 • DOC {73D99978-A255-4150-B4FD-194ECF4B3D7C}

7 **Produktcode für die Entfernung von 'DB2 Information - Unter-**
7 **stützung' über eine automatische Deinstallation (Windows)**

7 Wenn Sie **DB2 Information - Unterstützung** unter Windows über eine automati-
7 sche Deinstallation entfernen wollen, verwenden Sie den folgenden Produktcode:

7 {FE2D4758-041C-4E4E-95B3-529E4E1EAF3E}

7

Bekannte Einschränkungen, Probleme und Fehlerumgehungen

Im Folgenden werden die derzeit bekannten Einschränkungen, Probleme und Fehlerumgehungen für DB2 Universal Database Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) beschrieben. Die Informationen in diesem Abschnitt gelten nur für Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) von DB2 Universal Database und die unterstützenden Produkte. Die Begrenzungen und Einschränkungen können auch, müssen jedoch nicht für andere Releases des Produkts gelten.

Einschränkungen

9 Tabellenfunktion SNAP_GET_DB gibt unvollständige Ergebnisse zurück

9 Wird die Tabellenfunktion SNAP_GET_DB in einer DPF-Umgebung (Datenbankpartitionierungsfunktion) aufgerufen und -2 (globale Momentaufnahme) als Eingabe angegeben, übergibt die Funktion für die folgenden vier Spalten unvollständige Ergebnisse:

- 9 • FIRST_ACTIVE_LOG
- 9 • LAST_ACTIVE_LOG
- 9 • CURRENT_ACTIVE_LOG
- 9 • CURRENT_ARCHIVE_LOG

9 Diese Elemente können nicht für eine globale Momentaufnahme zusammengefasst werden. Zum Abrufen der vollständigen Werte für diese Momentaufnahmelemente sollte die Tabellenfunktion SNAP_GET_DB für jede Partition einzeln aufgerufen werden.

7 IMPORT REPLACE berücksichtigt nicht die Klausel 'NOT LOGGED INITIALLY'

7 Die Option REPLACE des Befehls IMPORT berücksichtigt nicht die Klausel NOT LOGGED INITIALLY (NLI) der Anweisung CREATE TABLE oder die Klausel ACTIVATE NOT LOGGED INITIALLY der Anweisung ALTER TABLE.

7 Wenn ein Import mit der Aktion REPLACE innerhalb der gleichen Transaktion durchgeführt wird wie eine Anweisung CREATE TABLE oder ALTER TABLE, bei der die NLI-Klausel aufgerufen ist, wird diese NLI-Klausel vom Import nicht berücksichtigt. Alle Einfügungen werden protokolliert.

7 Fehlerumgehung 1

7 Löschen Sie den Inhalt der Tabelle mit Hilfe der Anweisung DELETE, und rufen Sie dann den Import mit der Anweisung INSERT auf.

7 Fehlerumgehung 2

7 Löschen Sie die Tabelle, und erstellen Sie sie erneut. Rufen Sie dann den Import mit der Anweisung INSERT auf.

7 Diese Einschränkung bezieht sich auf DB2 UDB Version 7 und DB2 UDB Version 8.

Data Warehouse-Programm 'Daten mit ODBC in Datei exportieren'

Das Data Warehouse-Programm 'Daten mit ODBC in Datei exportieren' unterstützt folgende Sybase-Datentypen nicht:

- BIT
- BINARY
- VARBINARY

Nicht unterstützte Datentypen im integrierten SQL-Debugger der Entwicklungszentrale

Die folgenden Datentypen werden im SQL-Debugger, der in der Entwicklungszentrale integriert ist, nicht unterstützt:

- Für DB2 Universal Database (UDB) für Linux, UNIX und Windows werden die Datentypen CHAR FOR BIT DATA, VARCHAR FOR BIT DATA und GRAPHIC nicht unterstützt.
- Für DB2 UDB für z/OS werden weder der Datentyp GRAPHIC noch die als Parameter verwendeten Datentypen BLOB und CLOB unterstützt. BLOB und CLOB als lokale Variablen werden unterstützt.

Strukturierte Typen in der Entwicklungszentrale

Die Entwicklungszentrale unterstützt die Erstellung strukturierter Typen nicht mehr.

Einschränkungen der Entwicklungszentrale bei 64-Bit-Betriebssystemen

Ein Debug gespeicherter Java-Prozeduren für einen 64-Bit-Server wird von der Entwicklungszentrale nicht unterstützt. Ein Debug gespeicherter SQL-Prozeduren wird auf 64-Bit-Windows-Betriebssystemen unterstützt. Die Entwicklung von OLE-Datenbankfunktionen oder von benutzerdefinierten XML-Funktionen wird für 64-Bit-Server nicht unterstützt.

Entwicklungszentrale (Linux)

Sie können die Entwicklungszentrale nicht für den Debug gespeicherten Java-Prozeduren verwenden, die auf einer der Linux-Varianten (32-Bit, 64-Bit, Intel, zSeries oder iSeries) ausgeführt werden.

Debug für gespeicherte Prozeduren mit doppelten Anführungszeichen

Die Entwicklungszentrale unterstützt kein Debug für eine gespeicherte Prozedur, bei der im Namen, im Schema oder im spezifischem Namen der gespeicherten Prozedur ein doppeltes Anführungszeichen (") vorkommt.

Pfadeinstellungen zur Aktivierung von Java-Routinen für die Kompilierung in der Entwicklungszentrale

Damit Java-Routinen von der Entwicklungszentrale kompiliert werden können, muss bekannt sein, wo Ihre Versionen von Developer Kit installiert sind. Standardverzeichnisse für diese Developer Kit-Versionen werden beim ersten Start der Entwicklungszentrale in Ihre Datei \$HOME/.ibm/db2/dc/DB2DC.settings geschrieben. Sie können diese Verzeichnisse in Ihre Datei \$USER.settings kopieren und mit

einem Unicode-Editor modifizieren oder symbolische Verknüpfungen zu Ihren Developer Kit-Verzeichnissen an den Standardspeicherpositionen erstellen.

Einschränkungen der Entwicklungszentrale beim gleichzeitigen Ausführen und Debug gespeicherter Java-Prozeduren

Die Entwicklungszentrale unterstützt nicht das gleichzeitige Ausführen und Debuggen gespeicherter Java-Prozeduren. In der Entwicklungszentrale können Sie mehrere gespeicherte Java-Prozeduren gleichzeitig ausführen oder ein Debug für eine einzelne gespeicherte Java-Prozedur ausführen. Es ist nicht möglich, eine gespeicherte Java-Prozedur und parallel dazu ein Debug für eine andere gespeicherte Java-Prozedur auszuführen. Das Konfigurationsschlüsselwort `KEEPFENCED` des Datenbankmanagers ist standardmäßig auf `KEEPFENCED=YES` gesetzt, um ein Debug gespeicherter SQL-Prozeduren zu ermöglichen. Wenn das Schlüsselwort `KEEPFENCED` auf den Standardwert `YES` gesetzt ist, bleibt der Routineprozess aktiv und JVM-Portkonflikte treten auf. Gespeicherte Java-Prozeduren verursachen eine JVM-Ausnahmebedingung und können bei Verwendung der Standardeinstellung `KEEPFENCED=YES` in den folgenden Fällen nicht ausgeführt werden:

- Erzeugen einer gespeicherten Java-Prozedur in der Entwicklungszentrale und anschließendes Debug
- Ausführen einer gespeicherten Java-Prozedur durch einen Benutzer, während ein anderer Benutzer ein Debug für eine gespeicherte Java-Prozedur ausführt, obwohl die erste gespeicherte Java-Prozedur noch aktiv ist
- Debug einer gespeicherten Java-Prozedur durch einen Benutzer, während ein anderer Benutzer eine gespeicherte Java-Prozedur ausführt, obwohl das Debug für die erste gespeicherte Java-Prozedur noch nicht abgeschlossen ist

Zur Umgehung dieser Einschränkung stellen Sie sicher, dass das Konfigurationsschlüsselwort `KEEPFENCED` des Datenbankmanagers auf `NO` gesetzt ist. Führen Sie hierzu die folgenden Befehle aus:

```
db2 update dbm cfg using KEEPFENCED NO
db2stop
db2start
```

Wenn `KEEPFENCED` auf `NO` gesetzt ist, wird der `db2fmp`-Prozess beendet, sobald der Aufruf einer gespeicherten Java-Prozedur abgeschlossen ist. Zur Verarbeitung des nächsten Routinenaufrufs startet DB2 Universal Database einen neuen `db2fmp`-Prozess. Dadurch wird sichergestellt, dass sich keine vorhandene JVM im Debugmodus befindet, wenn Sie mit dem Debug einer gespeicherten Java-Prozedur beginnen.

Die Einstellung `KEEPFENCED=YES` ist zur Erzeugung gespeicherter SQL-Prozeduren für Debugs und für das Debug gespeicherter SQL-Prozeduren erforderlich. Wenn `KEEPFENCED=NO` eingestellt ist, können gespeicherte SQL-Prozeduren erzeugt und ausgeführt werden, aber es kann kein Debug erfolgen.

Methode `DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros` nicht unterstützt

Die DB2[®] Universal JDBC Driver-Methode `DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros()` wird von DB2 Universal Database[™] zurzeit für Linux[™]-, UNIX[®]- und Windows[®]-Server nicht unterstützt. Die Methode `DB2SystemMonitor.getServerTimeMicros()` gibt für Linux-, UNIX- und Windows-Server 0 zurück, wenn eine Verbindung zu DB2 Universal Database hergestellt wird.

Universal JDBC Driver Type 2 unter DB2 UDB Version 8.2.2 nicht unterstützt (Linux AMD64)

DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2.2 unter Linux AMD64 unterstützt Universal JDBC Driver Type 2 nicht. Die Unterstützung ist in einem zukünftigen Fix-Pak vorgesehen. JDBC-Unterstützung ist in Version 8.2.2 über Universal JDBC Driver Type 4 und den Legacy JDBC Type 2-Treiber verfügbar (COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver).

Cursor in PHP-Anwendungen

Wenn der PHP-Interpreter im Auftrag einer Anwendung einen Cursor erstellt, wird dieser Cursor standardmäßig als verschiebbarer schlüsselsatzgesteuerter Cursor erstellt. In seltenen Fällen werden dadurch unerwartete Ergebnisse zurückgegeben. Geben Sie daher zur Vermeidung dieses Problems für jede Anweisung SELECT, die für die Aktualisierung von Daten verwendet wird, explizit die Klausel "FOR READ ONLY" an. Weitere Möglichkeiten sind das Setzen der CLI-Konfigurationsparameter "Patch2=6", "Patch2=42" oder "DisableKeysetCursor=1". Jede dieser Möglichkeiten kann jedoch eigene Konsequenzen haben. Einzelheiten zu diesen Konfigurationsschlüsselwörtern finden Sie im Handbuch *CLI Guide and Reference*.

Einschränkungen der Bindeoption bei CLI-Paketen

Wenn Sie CLI-Pakete mit einer der folgenden Listdateien binden, werden bestimmte Bindeoptionen möglicherweise nicht wirksam: `db2cli.lst`, `ddcsmvs.lst`, `ddcs400.lst`, `ddcsvm.lst` oder `ddcsvse.lst`. Da CLI-Pakete von vielen Anwendungstypen verwendet werden (CLI, ODBC, JDBC, OLE DB, .NET und ADO), wirken sich Änderungen an den CLI-Paketen auf alle Anwendungen dieser Typen aus. Beim Binden von CLI-Paketen wird daher nur ein Teil der Bindeoptionen standardmäßig unterstützt. Folgende Optionen werden unterstützt: ACTION, COLLECTION, CLIPKG, OWNER und REPLVER. Alle anderen Bindeoptionen, die sich auf CLI-Pakete auswirken, werden ignoriert.

Zum Erstellen von CLI-Paketen mit Bindeoptionen, die nicht standardmäßig unterstützt werden, geben Sie die Bindeoption COLLECTION zusammen mit einer Objektgruppen-ID an, die sich von der Standardobjektgruppen-ID NULLID unterscheidet. Alle angegebenen Bindeoptionen werden dann akzeptiert. Geben Sie beispielsweise zum Erstellen von CLI-Paketen mit der Bindeoption KEEP DYNAMIC YES (nicht standardmäßig unterstützt) folgenden Befehl ein:

```
db2 bind @db2cli.lst collection neue_id keepdynamic yes
```

Damit die CLI/ODBC-Anwendungen auf die in der neuen Objektgruppe erstellten CLI-Pakete zugreifen können, legen Sie für das CLI/ODBC-Schlüsselwort CurrentPackageSet in der Initialisierungsdatei `db2cli.ini` die neue Objektgruppen-ID fest.

Zum Überschreiben von CLI-Paketen, die bereits mit einer bestimmten Objektgruppen-ID vorhanden sind, führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Löschen Sie das vorhandene CLI-Paket, bevor Sie den Bindebefehl für diese Objektgruppen-ID ausgeben.
- Geben Sie beim Ausgeben des Bindebefehls die Bindeoption ACTION REPLACE an.

Einschränkung des CLI-Dienstprogramms LOAD bei der Angabe von Spaltennamen

Wenn die Anweisung INSERT, die dem CLI-Dienstprogramm LOAD übermittelt wurde, eine Klausel VALUES enthält, können keine Zielspalten angegeben werden. Die folgende Anweisung beispielsweise wird vom CLI-Dienstprogramm LOAD unterstützt:

```
INSERT into tabelleA VALUES (?, ?, ?)
```

Die folgende Anweisung, die Zielspalten angibt, wird jedoch nicht vom CLI-Dienstprogramm LOAD unterstützt:

```
INSERT into tabelleA (spalte1, spalte2, spalte3) VALUES (?, ?, ?)
```

Fehler beim Melden einer erfolgreichen Anmeldung während einer Verbindungsherstellung (AIX)

Bei Verwendung der Betriebssystemauthentifizierung unter AIX versucht DB2 Universal Database (UDB), nach erfolgter Authentifizierung während einer Verbindungsherstellung eine erfolgreiche Anmeldung an AIX zu melden. Vor Version 8 FixPak 5 wurde die Verbindung trotz Authentifizierung des Benutzers nicht hergestellt, wenn DB2 UDB keine erfolgreiche Anmeldung melden konnte. Ab Version 8 FixPak 5 bleibt die Verbindung bestehen, und der Fehler wird in der Datei db2diag.log protokolliert.

Einschränkungen der SNA-Unterstützung in Version 8

Die folgende Unterstützung wurde von DB2 Universal Database (UDB) Enterprise Server Edition (ESE) Version 8 für Windows- und UNIX-Betriebssysteme und von DB2 Connect Enterprise Edition (CEE) Version 8 für Windows- und UNIX-Betriebssysteme zurückgezogen:

- Die Funktion zur Aktualisierung an mehreren Standorten (zweiphasige Festschreibung) mit SNA kann nicht verwendet werden. Anwendungen, für die eine Aktualisierung an mehreren Standorten (zweiphasige Festschreibung) erforderlich ist, *müssen* TCP/IP-Konnektivität verwenden. Aktualisierung an mehreren Standorten (zweiphasige Festschreibung) über TCP/IP auf einem Host oder iSeries-Datenbankserver ist seit mehreren Releases verfügbar. Host- oder iSeries-Anwendungen, für die die Unterstützung von Aktualisierungen an mehreren Standorten (zweiphasige Festschreibung) erforderlich ist, können die neue Funktion zur Unterstützung von TCP/IP-Aktualisierungen an mehreren Standorten (zweiphasige Festschreibung) in DB2 UDB ESE Version 8 verwenden.
- DB2 UDB ESE- oder DB2 CEE-Server akzeptieren keine Clientverbindungen über SNA mehr. Ab Version 8 FixPak 1 ist in DB2 UDB der Zugriff der 32-Bit-Version von AIX-, HP-UX- und Windows-Anwendungen sowie von Anwendungen der Solaris-Betriebsumgebung auf Host- oder iSeries-Datenbankserver mit SNA möglich. Durch diese Unterstützung können Anwendungen mit SNA auf Host- oder iSeries-Datenbankserver zugreifen, allerdings nur mit einphasiger Festschreibung.
- Sysplex-Unterstützung mit DB2 UDB für z/OS ist nur über TCP/IP verfügbar. Sysplex-Unterstützung mit SNA-Konnektivität wird nicht bereitgestellt.
- Die Unterstützung für die Kennwortänderung ist bei Verwendung der SNA-Konnektivität zu Hostdatenbankservern nicht mehr verfügbar.
- Die gesamte SNA-Unterstützung wird mit der nächsten Version von DB2 UDB und DB2 Connect zurückgezogen.

Erstellung der Toolskatalogdatenbank nicht unterstützt (Linux für AMD64)

Die Erstellung der Toolskatalogdatenbank auf einem 64-Bit-Exemplar von DB2 Universal Database (UDB) unter Linux (AMD64) wird nicht unterstützt. Versuchen Sie nicht, den Toolskatalog auf einem 64-Bit-Exemplar unter Verwendung einer der folgenden Methoden zu erstellen:

- Installieren von DB2 UDB
- Aktualisieren eines 64-Bit-Exemplars mit dem Befehl `db2issetup`
- Absetzen des CLP-Befehls `CREATE TOOLS CATALOG` nach Installationsabschluss

Die Erstellung der Toolskatalogdatenbank auf einem 32-Bit-Exemplar unter Linux (AMD64) wird ab Version 8.1.4 unterstützt.

Erstellung der Toolskatalogdatenbank nicht unterstützt (AIX, Solaris-Betriebsumgebung und HP-UX)

Die Erstellung des Toolskatalogs während der Installation von DB2 Universal Database (UDB) für 64-Bit-Exemplare auf den 64-Bit-Hybridplattformen wird nicht unterstützt. Es gibt folgende Hybridplattformen:

- AIX
- Solaris-Betriebsumgebungen
- HP-UX
- Andere Plattformen, die sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-Exemplare unterstützen

Wenn Sie einen Toolskatalog für ein 64-Bit-Exemplar erstellen möchten, können Sie dies nach der Installation von DB2 UDB über den Befehlszeilenprozessor (CLP) mit dem Befehl `CREATE TOOLS CATALOG CLP` oder unter Verwendung der Steuerzentrale tun. Sie müssen für diese Operation außerdem ein IBM Developer Kit (64 Bit) für Java installieren. Weitere Details finden Sie im Abschnitt zum DB2-Verwaltungsserver im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

Speicherbegrenzungen für DB2 UDB Express und DB2 Workgroup Server Edition Version 8.2

Es gibt Speicherbegrenzungen für die folgenden Produkte:

- IBM DB2 Universal Database (UDB) Express Edition (Option für namentlich genannten Benutzer). Die maximale Hauptspeicherkapazität pro Server ist 4 GB.
- IBM DB2 UDB Express Edition (CPU-Option). Die maximale Hauptspeicherkapazität pro Server ist 4 GB.
- IBM DB2 UDB Workgroup Server Edition. Die maximale Hauptspeicherkapazität pro Server ist 16 GB.
- IBM DB2 UDB Workgroup Server Unlimited Edition. Die maximale Hauptspeicherkapazität pro Server ist 16 GB.

Planen eines Warehouse-Prozesses zur Ausführung in Intervallen

Wenn Sie einen Warehouse-Prozess planen, der in Intervallen ausgeführt werden soll, müssen Sie ermitteln, wie lange die Ausführung aller Produktionsschritte im Prozess im Höchstdfall dauert, und die Intervalle entsprechend planen. Wenn ein Prozess das geplante Zeitintervall überschreitet, werden alle nachfolgend geplanten Vorkommen dieses Prozesses nicht ausgeführt und nicht erneut geplant.

Die Seite zum Laden und Importieren von Spalten unterstützt keine DBCS-Zeichen in IXF-Dateien

Wenn Sie den Ladeassistenten oder das Notizbuch für den Import verwenden, um eine Lade- oder Importoperation aus einer IXF-Eingabedatei einzurichten, die DBCS-Zeichen enthält, werden die Spaltennamen, die in der Datei enthalten sind, auf der Seite **Spalten** nicht korrekt angezeigt.

Problem und Einschränkung bei Sicherheits-Plug-in für DB2 UDB-Clients (Windows)

Wenn Sie Sicherheits-Plug-ins entwickeln, die auf DB2-Clients unter Windows-Betriebssystemen eingesetzt werden, entladen Sie bei der Plug-in-Beendigungsfunktion keine Zusatzbibliotheken. Diese Einschränkung gilt für alle Typen von Clientsicherheits-Plug-ins, wie z. B. Plug-ins für Gruppen, Benutzer-IDs und Kennwörter, Kerberos und GSS-API.

Diese Einschränkung wird vom DB2 Universal Database-Problem beim Entladen von Sicherheits-Plug-ins auf DB2-Clients unter Windows-Betriebssystemen verursacht.

Zweiteilige Benutzer-ID nicht unterstützt (Windows ME)

Die zweiteilige Benutzer-ID für die Anweisung CONNECT und den Befehl ATTACH, wie beispielsweise `domänenname\benutzername` wird unter Windows ME nicht unterstützt.

Mindestanzeigeeinstellungen für GUI-Tools

Damit die GUI-Tools, wie die Steuerzentrale, korrekt funktionieren, müssen Sie eine Bildschirmauflösung von mindestens 800 x 600 und eine Anzeigepalette mit mindestens 32 Farben verwenden.

Tabellen der Informationskatalogzentrale können nicht partitioniert werden

Tabellen, die vom Information Catalog Manager verwendet werden, dürfen in nur einer Datenbankpartition enthalten sein. Es gibt mehrere Möglichkeiten, um die Tabellen in eine einzelne Partition zu versetzen. Gehen Sie beispielsweise wie folgt vor:

1. Öffnen Sie einen DB2-Befehlszeilenprozessor, und setzen Sie die folgenden Befehle ab:
 - a. `CREATE DATABASE PARTITION GROUP name-der-partitionsgruppe
ON DBPARTITIONNUM partitionsnummer`
 - b. `CREATE REGULAR TABLESPACE tabellenbereichsname
IN DATABASE PARTITION GROUP name-der-partitionsgruppe
MANAGED BY SYSTEM USING ('katalogname')`

Dabei ist *name-der-partitionsgruppe* in beiden Befehlen identisch.

2. Klicken Sie **Start -> Programme -> IBM DB2 -> Installations- und Konfigurationstools -> Assistent: Informationskatalog verwalten** an.
3. Geben Sie auf der Seite mit den Optionen den Tabellenbereichsnamen im Feld **Tabellenbereich** an.

Falsche Anzeige von GB18030-Zeichen in der Titelleiste von Fenstern

Chinesische Zeichen, die mit dem Codierungsstandard GB18030 verschlüsselt wurden, werden in der Titelleiste von Fenstern möglicherweise als Fragezeichen oder Quadrate dargestellt.

Query Patroller-Einschränkungen bei Inaktivierung von DYN_QUERY_MGMT

Query Patroller kann die folgenden Aktionen nicht ausführen, wenn der Datenbankkonfigurationsparameter DYN_QUERY_MGMT inaktiviert ist:

- Freigabe von Abfragen aus einem Status "Angehalten"
- Bewirken der Ausführung einer aktiven oder in einer Warteschlange befindlichen Abfrage im Hintergrund, wenn die Abfrage im Vordergrund läuft

Wenn Sie versuchen, eine Abfrage aus einem Status "Angehalten" freizugeben oder eine Vordergrundabfrage in eine Hintergrundabfrage zu ändern, wenn DYN_QUERY_MGMT auf DISABLE (inaktivieren) gesetzt ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Status der Abfrage wird nicht geändert. Wenn angehaltene Abfragen für die Ausführung terminiert sind und DYN_QUERY_MGMT zum Zeitpunkt ihres Ausführungsbeginns inaktiviert ist, wird eine Fehlermeldung in die Datei `qpd\diag.log` geschrieben, und die Abfragen verbleiben im Status "Angehalten".

Query Patroller-Ergebnistabellen jetzt mit Schema DB2QPRT

Ab FixPak 5 werden alle neuen Ergebnistabellen im Schema DB2QPRT anstatt im Schema des übergebenden Benutzers erstellt.

Das Zugriffsrecht DROPIN für das Schema DB2QPRT wird Operatoren erteilt, deren Profile vor der Installation von FixPak 5 erstellt wurden und über eines der folgenden Zugriffsrechte verfügten:

- Das Zugriffsrecht MONITORING mit Editierberechtigung
- Das Zugriffsrecht HISTORICAL ANALYSIS mit Editierberechtigung

Das Zugriffsrecht DROPIN für das Schema DB2QPRT wird erteilt, wenn Query Patroller zum ersten Mal eine Ergebnistabelle in diesem Schema erstellt.

Bedienern, denen das Zugriffsrecht MONITORING mit Editierberechtigung oder das Zugriffsrecht HISTORICAL ANALYSIS mit Editierberechtigung nach der Installation von FixPak 5 erteilt wurde, wird ebenfalls das Zugriffsrecht DROPIN für das Schema DB2QPRT beim Erstellen oder Aktualisieren Ihrer Profile erteilt.

Einschränkungen bezüglich des Diagnoseanzeigers

Der Diagnosemonitor kann keine Aktionen für den Diagnoseanzeiger `db2.db2_op_status` ausführen, wenn der Diagnoseanzeiger in den inaktiven Status versetzt wird. Dieser Status kann z. B. verursacht werden, wenn ein vom Diagnoseanzeiger überwacht Exemplar aufgrund einer expliziten STOP-Anforderung oder einer abnormalen Beendigung inaktiviert wird. Wenn das Exemplar nach einer abnormalen Beendigung automatisch erneut gestartet werden soll, müssen Sie den Fault Monitor konfigurieren, um die hohe Verfügbarkeit des Exemplars beizubehalten.

Bekannte Probleme und Fehlerumgehungen

Der Befehl "db2gcf -k" schlägt in DB2 UDB Workgroup Server Edition fehl

Fehler:

Der Befehl 'db2gcf' startet, stoppt oder überwacht ein DB2 Universal Database-Exemplar in der Regel in einer automatisierten Prozedur, wie z. B. in einem Cluster mit hoher Verfügbarkeit.

Die Verwendung des Systembefehls 'db2gcf' mit dem Parameter -k unter DB2 UDB Workgroup Server wird fehlschlagen.

Fehlerumgehung:

Der Befehl "db2gcf -k" kann nur unter DB2 UDB Enterprise Server Edition, nicht jedoch unter DB2 UDB Workgroup Server Edition eingesetzt werden.

Fehler SQL1224 vom DRDA-Wrapper (AIX)

Wenn ein 32-Bit-DB2 Universal Database-Server auf einem AIX-System ausgeführt wird und eine Anwendung, die auf demselben System aktiv ist, mehrere Datenbankverbindungen über den DRDA-Wrapper aufweist, empfängt die Anwendung möglicherweise den folgenden Fehler:

```
SQL1822N Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1224"
von der Datenquelle "W3_SERVER2" empfangen.
Zugeordneter Text und Token sind
  func="DriverConnect"
  msg="SQL1224N Ein Datenbankagent konnte nicht für die Anforderung
gestartet werden, oder er wurde auf Grund eines
Systemabschlusses der Datenbank bzw. durch den Befehl
FORCE beendet."
SQLSTATE=560BD
```

Sie vermeiden diesen Fehler, indem Sie in die Konfigurationsdatei für zusammengeschlossene Datenbanken (*exemplarverzeichnis/cfg/db2dj.ini*) den folgenden Eintrag einfügen:

```
EXTSHM=ON
```

Anmerkung: Wenn Sie der Konfigurationsdatei für zusammengeschlossene Datenbanken Einträge hinzufügen, müssen Sie DB2 UDB stoppen und erneut starten, damit die Änderungen wirksam werden.

Sie können jedoch auch die lokale DB2 UDB-Datenbank so katalogisieren, dass sie sich auf einem TCP/IP-Knoten befindet. Beispiel:

```
CATALOG TCPIP NODE mein_knoten REMOTE mein_host SERVER 123;
CATALOG DB meinedb AT NODE mein_knoten;
CREATE WRAPPER drda;
CREATE SERVER mein_server TYPE DB2/UDB VERSION 8 WRAPPER drda
  AUTHORIZATION "meine_id" PASSWORD "mein_kennwort"
  OPTIONS(ADD DBNAME 'MEINEDB');
```

Direktaufrufe in Microsoft Visual Studio .NET Framework 1.1 funktionieren nicht

Wenn Ihre Direktaufrufe in Microsoft Visual Studio .NET Framework 1.1 nicht funktionieren, können Sie von der Website von Microsoft ein Hotfix herunterladen. Sie finden das Hotfix in der Microsoft Knowledge Base unter Artikel Q836745.

Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch (AIX)

Unter AIX wurde der codierte Zeichensatz für die Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch Zh_CN für folgende Versionen geändert:

- AIX Version 5.1.0000.0011 oder höher
- AIX Version 5.1.0 mit Programmfix 2 oder höher

Der Zeichensatz wurde von GBK (Codepage 1386) in GB18030 (Codepage 5488 oder 1392) geändert. Da DB2 Universal Database (UDB) für AIX den Zeichensatz GBK nativ und den Zeichensatz GB18030 über Unicode unterstützt, legt DB2 UDB den codierten Zeichensatz der Ländereinstellung Zh_CN standardmäßig auf ISO 8859-1 (Codepage 819) fest. Darüber hinaus wird bei einigen Operationen als Gebiet der Ländereinstellung die USA (US) festgelegt.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um diese Einschränkung zu umgehen:

- Ändern Sie den codierten Zeichensatz der Ländereinstellung von GB18030 in GBK und das Gebiet von USA (US) in China (Gebietskennung: CN, Gebietscode: 86).
- Verwenden Sie eine andere Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch.

Wenn Sie sich für die erste Möglichkeit entscheiden, setzen Sie die folgenden Befehle ab:

```
db2set DB2CODEPAGE=1386
db2set DB2TERRITORY=86
db2 terminate
db2stop
db2start
```

Wenn Sie sich für die zweite Möglichkeit entscheiden, ändern Sie die Ländereinstellung von Zh_CN in ZH_CN oder zh_CN. Der codierte Zeichensatz der Ländereinstellung ZH_CN ist Unicode (UTF-8), der codierte Zeichensatz der Ländereinstellung zh_CN ist eucCN (Codepage 1383).

Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch (Red Hat Linux)

In Red Hat Version 8 oder höher (einschließlich Red Hat Enterprise Linux [RHEL] Version 2.1 und Version 3) wurde der Standardwert für den codierten Zeichensatz für vereinfachtes Chinesisch von GBK (Codepage 1386) in GB18030 (Codepage 5488 oder 1392) geändert.

Da DB2 Universal Database (UDB) für Linux den Zeichensatz GBK nativ und den Zeichensatz GB18030 über Unicode unterstützt, legt DB2 UDB seinen codierten Zeichensatz standardmäßig auf ISO 8859-1 (Codepage 819) fest. Darüber hinaus wird bei einigen Operationen als Gebiet die USA (US) festgelegt.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um diese Einschränkung zu umgehen:

- Ändern Sie den Standardwert für den codierten Zeichensatz von Red Hat von GB18030 in GBK und das Gebiet von USA (US) in China (Gebietskennung: CN, Gebietscode: 86).

3 • Verwenden Sie eine andere Ländereinstellung für vereinfachtes Chinesisch.

3 Wenn Sie sich für die erste Möglichkeit entscheiden, setzen Sie die folgenden
3 Befehle ab:

```
3 db2set DB2CODEPAGE=1386  
3 db2set DB2TERRITORY=86  
3 db2 terminate  
3 db2stop  
3 db2start
```

3 Wenn Sie sich für die zweite Möglichkeit entscheiden, setzen Sie einen der folgen-
3 den Befehle ab:

```
3 export LANG=zh_CN.gbk  
3 export LANG=zh_CN  
3 export LANG=zh_CN.utf8
```

3 Dabei ist der codierte Zeichensatz, der zh_CN zugeordnet ist, eucCN oder Code-
3 page 138, und der codierte Zeichensatz, der zh_CN.utf8 zugeordnet ist, Codepage
3 1208.

5 Inkompatibilität bei Merant Driver Manager (UNIX)

5 Bei der Unicode-Unterstützung sind Inkompatibilitäten vorhanden, wenn Merant
5 Driver Manager unter UNIX auf den ODBC-Treiber von DB2 zugreift. Auf Grund
5 dieser Inkompatibilitäten wird Merant Driver Manager zur Verwendung von Uni-
5 code veranlasst, selbst wenn die Anwendung die Unicode-Verwendung nicht ange-
5 fordert hat. Dies kann zu Problemen mit Komponenten wie der Data Warehouse-
5 Zentrale, Information Catalog Manager und MQSI führen, die Merant Driver
5 Manager zur Unterstützung von Nicht-IBM Datenquellen benötigen. Sie können
5 eine alternative DB2-ODBC-Treiberbibliothek ohne aktivierte Unicode-Unterstüt-
5 zung verwenden, bis eine dauerhafte Lösung zur Verfügung steht.

5 Eine alternative DB2-ODBC-Treiberbibliothek ohne aktivierte Unicode-Unterstüt-
5 zung ist in DB2 Universal Database (UDB) Version 8.1 für AIX, HP-UX und die
5 Solaris-Betriebsumgebung enthalten. Zur Verwendung der alternativen Bibliothek
5 müssen Sie eine Kopie von dieser erstellen und die Kopie mit dem Originalnamen
5 der DB2-ODBC-Treiberbibliothek benennen.

5 **Anmerkung:** Die alternative Bibliothek (_36) enthält die Unicode-Funktionen, die
5 für den DB2-JDBC-Treiber erforderlich sind. Bei Verwendung dieser
5 Bibliothek können JDBC-Anwendungen einschließlich WebSphere
5 Application Server erfolgreich mit DB2 UDB arbeiten.

5 Beachten Sie folgende Hinweise, um zur Nicht-Unicode-ODBC-Bibliothek unter
5 AIX, HP-UX oder der Solaris-Betriebsumgebung umschalten zu können: Da es sich
5 dabei um einen manuellen Prozess handelt, müssen Sie diesen bei jeder Aktualisie-
5 rung Ihres Produkts ausführen, ebenso nach Anwendung nachfolgender FixPaks
5 oder Modifikationsstufen.

5 Vorgehensweise:

5 AIX

5 Gehen Sie wie folgt vor, um die alternative Bibliothek unter AIX zu erstel-
5 len:

- 5 1. Beenden Sie als Exemplareigner alle Datenbanke Exemplare mit dem
5 Befehl **db2stop force**.

2. Beenden Sie unter Verwendung der Exemplar-ID des DB2-Verwaltungsservers (DVS) das DVS-Exemplar mit dem Befehl **db2admin stop force**.
3. Sichern Sie die Originaldatei db2.o im Verzeichnis /usr/lpp/db2_81/lib.
4. Setzen Sie mit der Rootberechtigung den Befehl **slibclean** ab.
5. Kopieren Sie die Datei db2_36.o in die Sicherungsdatei db2.o, und stellen Sie dabei sicher, dass Eigentumsrecht und Berechtigungen konsistent bleiben. Verwenden Sie die folgenden Befehle:


```
cp db2_36.o db2.o
-r--r--r-- bin:bin for db2.o
```

Um wieder zum Originalobjekt zu wechseln, führen Sie dieselbe Prozedur aus. Verwenden Sie dabei die Sicherungsdatei an Stelle der Datei db2_36.o.

Solaris-Betriebsumgebung

Gehen Sie wie folgt vor, um die alternative Bibliothek in einer Solaris-Betriebsumgebung zu erstellen:

1. Beenden Sie als Exemplareigner alle Datenbankexemplare mit dem Befehl **db2stop force**.
2. Beenden Sie unter Verwendung der Exemplar-ID des DB2-Verwaltungsservers (DVS) das DVS-Exemplar mit dem Befehl **db2admin stop force**.
3. Sichern Sie die Originaldatei libdb2.so.1 im Verzeichnis /opt/IBMDB2/V8.1/lib.
4. Kopieren Sie die Datei libdb2_36.so.1 in die Sicherungsdatei libdb2.so.1, und stellen Sie dabei sicher, dass Eigentumsrecht und Berechtigungen konsistent bleiben. Verwenden Sie die folgenden Befehle:


```
cp libdb2_36.so.1 libdb2.so.1
-r-xr-xr-x bin:bin libdb2.so.1
```
5. Setzen Sie den Befehl **db2iupdt <exemplar>** für jedes Datenbankexemplar und den Befehl **dasupdt <dvs-exemplar>** für das DVS-Exemplar ab.

Um wieder zum Originalobjekt zu wechseln, führen Sie dieselbe Prozedur aus. Verwenden Sie dabei die Sicherungsdatei an Stelle der Datei libdb2_36.so.1.

HP-UX PA-RISC

Gehen Sie wie folgt vor, um die alternative Bibliothek unter HP-UX PA-RISC zu erstellen:

1. Beenden Sie alle Datenbankexemplare mit dem Befehl **db2stop force**.
2. Beenden Sie das Exemplar des DB2-Verwaltungsservers (DVS) mit dem Befehl **db2admin stop force**.
3. Sichern Sie die Originaldatei libdb2.sl im Verzeichnis /opt/IBMDB2/V8.1/lib.
4. Kopieren Sie die Datei libdb2_36.sl in die Sicherungsdatei libdb2.sl, und stellen Sie dabei sicher, dass Eigentumsrecht und Berechtigungen konsistent bleiben. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Konsistenz sicherzustellen:


```
cp libdb2_36.sl libdb2.sl
-r-xr-xr-x bin:bin for libdb2.sl
```

5 5. Setzen Sie den Befehl **db2iupdt <exemplar>** für jedes Datenbank-
5 exemplar und den Befehl **dasupdt <dvs-exemplar>** für das DVS-Exemp-
5 lar ab.

5 Um wieder zum Originalobjekt zu wechseln, führen Sie dieselbe Prozedur
5 aus. Verwenden Sie dabei die Sicherungsdatei an Stelle der Datei
5 libdb2_36.s1.

5 **HP-UX auf IA64-Plattformen**

5 Gehen Sie wie folgt vor, um die alternative Bibliothek unter HP-UX auf
5 IA64-Plattformen zu erstellen:

- 5 1. Beenden Sie alle Datenbankexemplare mit dem Befehl **db2stop force**.
- 5 2. Beenden Sie das Exemplar des DB2-Verwaltungsservers (DVS) mit dem
5 Befehl **db2admin stop force**.
- 5 3. Sichern Sie die Originaldatei libdb2.so im Verzeichnis
5 /opt/IBMDB2/V8.1/lib.
- 5 4. Kopieren Sie die Datei libdb2_36.so in die Sicherungsdatei libdb2.so,
5 und stellen Sie dabei sicher, dass Eigentumsrecht und Berechtigungen
5 konsistent bleiben. Verwenden Sie den folgenden Befehl, um die Kon-
5 sistenz sicherzustellen:
5 cp libdb2_36.so libdb2.so
5 -r-xr-xr-x bin:bin for libdb2.so
- 5 5. Setzen Sie den Befehl **db2iupdt <exemplar>** für jedes Datenbank-
5 exemplar und den Befehl **dasupdt <dvs-exemplar>** für das DVS-Exemp-
5 lar ab.

5 Um wieder zum Originalobjekt zu wechseln, führen Sie dieselbe Prozedur
5 aus. Verwenden Sie dabei die Sicherungsdatei an Stelle der Datei
5 libdb2_36.so.

5 **Andere UNIX-Betriebssysteme**

5 Wenn Sie Unterstützung für DB2 UDB und Merant Driver Manager auf
5 anderen UNIX-Betriebssystemen benötigen, wenden Sie sich bitte an die
5 IBM Unterstützungsfunktion.

2 **NFS-APAR IY32512 – Nicht verfügbare Threads (AIX)**

2 NFS-APAR IY32512 für AIX 5 kann bewirken, dass der Befehl **db2stop** auf Systeme-
2 men mit einer großen Partitionsanzahl gestoppt wird.

2 Auf einem Server, der viele Anforderungen für Blocksperrungen für Dateien empfängt,
2 die bereits gesperrt sind, antwortet der Sperrdämon möglicherweise nicht mehr.
2 Dies tritt auf, wenn alle verfügbaren gesperrten Threads den Threads zugeordnet
2 werden, die darauf warten, dass Sperren verfügbar werden, so dass kein Thread
2 verfügbar ist, um die Arbeit wiederaufzunehmen, wenn die Entsperranforderung
2 erfolgt.

2 In dieser Situation müssen die gestoppten Knoten erneut gestartet werden. Es gibt
2 in dieser Situation eine Fehlerumgehung für DB2 Universal Database: Sie stoppen
2 die Knoten jeweils einzeln, indem Sie die Option NODENUM des Befehls **db2stop**
2 verwenden.

Fehler in der Precompileroption SQLFLAG(STD)

Wenn die Precompileroption SQLFLAG(STD) aktiviert ist, wird ein Fehler angezeigt, dass es bei der Ausführung des Precompilerprogramms DSNHPC zu einer abnormalen Beendigung C6 kam.

Entfernen Sie die Precompileroption SQLFLAG(STD), wenn Sie die Entwicklungszentrale zum Erstellen gespeicherter SQL-Prozeduren verwenden, die unter DB2 Universal Database für z/OS Version 8 ausgeführt werden.

DB2 Connect Custom Advisor

Obwohl DB2 Connect Custom Advisor im *DB2 Connect Benutzerhandbuch* dokumentiert ist, wird er in Version 8.2 nicht mehr unterstützt.

Erstellung der Toolskatalogdatenbank schlägt fehl (HP-UX)

Fehler Wenn Sie DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2 unter HP-UX installieren, schlägt der Befehl CREATE TOOLS CATALOG mit dem SQLCODE-Wert -22209 fehl, wenn er unter einem 32-Bit-Exemplar ausgeführt wird und der Konfigurationsparameter `jdk_path` des DB2-Verwaltungsservers auf HP-UX SDK 1.4 zeigt. Der Fehler tritt auf, da DB2 UDB Version 8.2 HP-UX SDK 1.4 standardmäßig installiert, aber das 32-Bit-Exemplar der Version 8.2 HP-UX SDK 1.3 erfordert, um den Befehl CREATE TOOLS CATALOG erfolgreich auszuführen.

Dieser Fehler kann auch auftreten, wenn Sie DB2 UDB Version 8.1 FixPak 7 installieren, falls Sie den Konfigurationsparameter `jdk_path` des DB2-Verwaltungsservers manuell so aktualisiert haben, dass er auf HP-UX SDK 1.4 zeigt, oder falls Sie den DB2-Verwaltungsserver (DVS) gelöscht und erneut erstellt haben. Der Fehler tritt auf, da Sie in beiden Fällen den Konfigurationsparameter `jdk_path` so geändert haben, dass er auf HP-UX SDK 1.4 zeigt.

Ein 32-Bit-Exemplar von DB2 UDB Version 8.2 erfordert HP-UX SDK 1.3, um erfolgreich ausgeführt zu werden.

Fehlerumgehung 1

Erstellen Sie den Toolskatalog unter einem 64-Bit-Exemplar.

Fehlerumgehung 2

Erstellen Sie den Toolskatalog unter einem 32-Bit-Exemplar, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

1. Laden Sie HP-UX SDK 1.3 von der folgenden HP-UX-Website herunter:
<http://www.hp.com/products1/unix/java/>
2. Installieren Sie HP-UX SDK 1.3.
3. Aktualisieren Sie den Konfigurationsparameter `jdk_path` des DB2-Verwaltungsservers so, dass er auf HP-UX SDK 1.3 zeigt. Beispiel:
`db2 update admin config using JDK_PATH /opt/java1.3`
4. Starten Sie den DB2-Verwaltungsserver erneut.
`db2admin stop`
`db2admin start`
5. Führen Sie den Befehl CREATE TOOLS CATALOG unter dem 32-Bit-Exemplar erneut aus.

Anzeigen von indischen Schriftzeichen in den GUI-Tools von DB2

Wenn Sie bei der Verwendung der GUI-Tools von DB2 Probleme mit der Anzeige von indischen Schriftzeichen haben, haben Sie die erforderlichen Schriftarten möglicherweise nicht auf Ihrem System installiert.

DB2 Universal Database (UDB) wird mit den folgenden proportionalen IBM TrueType- und OpenType-Schriftarten für indische Sprachen geliefert. Sie können diese Schriftarten im Verzeichnis font auf einer der folgenden CDs finden:

7
7
7

- *IBM Developer Kit, Java Technology Edition (64 Bit) für AIX 5L*
- *DB2 Embedded Application Server and applications (XML registry, Web Administration tools and Java distributed debugger) für Ihr Betriebssystem*

Diese Schriftarten sind nur für die Verwendung mit DB2 UDB bestimmt. Diese Schriftarten dürfen weder im allgemeinen noch im uneingeschränkten Verkauf noch zur Verteilung angeboten werden:

Tabelle 9. Mit DB2 UDB gelieferte indische Schriftarten

Schriftbild	Schriftstärke	Name der Schriftartdatei
Devanagari MT für IBM	Mittel	devamt.ttf
Devanagari MT für IBM	Fett	devamtb.ttf
Tamil	Mittel	TamilMT.ttf
Tamil	Fett	TamilMTB.ttf
Telugu	Mittel	TeluguMT.ttf
Telugu	Fett	TeleguMTB.ttf

Genaue Anweisungen zur Installation der Schriftarten und zur Modifizierung der Datei font.properties finden Sie im Abschnitt zur Internationalisierung in der Dokumentation zu IBM Development Kit für Java.

Darüber hinaus werden die folgenden Produkte von Microsoft mit Schriftarten für indische Sprachen geliefert. Sie können ebenfalls mit den GUI-Tools von DB2 verwendet werden:

- Betriebssystem Microsoft Windows 2000
- Betriebssystem Microsoft Windows XP
- Microsoft Publisher
- Microsoft Office

GUI-Tools werden für zSeries-Server nicht unterstützt (Linux)

Mit Ausnahme des DB2-Installationsassistenten funktionieren die GUI-Tools auf zSeries-Servern mit Linux-Betriebssystem nicht. Diese Einschränkung umfasst alle Elemente, die normalerweise über die Klickstartleiste für die Installation gestartet werden, wie beispielsweise der Kurzüberblick.

Wenn Sie die GUI-Tools mit einem dieser Systeme verwenden möchten, installieren Sie die Verwaltungstools auf einem Clientsystem mit einer anderen Systemkonfiguration, und verwenden Sie diesen Client, um eine Verbindung zu Ihrem zSeries-Server herzustellen.

Einschließen von Suchbegriffen für 'DB2 Information - Unterstützung' in Anführungszeichen, sofern die Suchbegriffe Ziffern enthalten

Wenn Sie in 'DB2 Information - Unterstützung' genaue Suchergebnisse erhalten möchten, müssen Sie Suchbegriffe, die Ziffern enthalten, in Anführungszeichen einschließen.

Wenn Sie z. B. nach dem folgenden Begriff suchen, erhalten Sie keine Ergebnisse:

1.4.1

Wenn Sie jedoch diesen Suchbegriff in Anführungszeichen einschließen, erhalten Sie die entsprechenden Ergebnisse:

"1.4.1"

Eine Suche nach dem folgenden Suchbegriff gibt mehr Themen als erwartet zurück:

DB20000I

Eine Suche nach dem folgenden Begriff funktioniert jedoch wie erwartet:

"DB20000I"

Protokolldatei der Informationskatalogzentrale beim Importieren von Befehlssprachendateien nicht generiert

Wenn die Protokolldatei der Informationskatalogzentrale beim Importieren von Befehlssprachendateien in die Informationskatalogzentrale nicht generiert wird, führen Sie folgende Schritte zur Fehlerbehebung durch:

Bei Ausführung von 'db2icmimport' über die Befehlszeile

- Wenn keine Ausgabedateien generiert wurden (.xml, .out, .err, .log), liegt wahrscheinlich ein Befehlszeilenfehler vor. Prüfen Sie, ob die ersten fünf Argumente, also Benutzer-ID, Kennwort, Datenbank, Katalog und Befehlsdatei korrekt sind. Schauen Sie sich die Syntax an, indem Sie den Befehl **db2icmimport** eingeben. Wenn dadurch das Problem nicht gelöst wird, modifizieren Sie **db2icmimport** zur Erfassung der Ausgabe des Befehls **db2javit**, indem Sie die Option **-g** verwenden, um die Ausgabe in einer Datei zu speichern. Beispiel:

```
db2javit -j:com.ibm.db2.common.icm.tag.IcmImport -w: -i:  
-o:"-Xmx128m -Xms32m" -g:"d:\temp\myimport.trc" ...
```

- Wenn keine Protokolldatei generiert wurde, liegt im Allgemeinen ein Parsingfehler vor. Schauen Sie sich die xml- und die out-Datei an. Wenn Sie die Möglichkeit haben, fügen Sie den Befehl **":COMMIT.CHKPID(DEBUG)"** am Anfang der Befehlssprachendatei ein. Dieser Befehl generiert Debugberichtsnotizen und prüft die xml- und die out-Datei auf Parsingfehler.
- Nach dem Parsing müssen Fehler in der log-Datei erscheinen. Wenn der Debugbericht generiert wird, schauen Sie für weitere Informationen in die Dateien log und out.
- Prüfen Sie immer die err-Datei, um festzustellen, ob ein Laufzeitfehler vorliegt.

Beim Importieren von Befehlssprachendateien unter Verwendung der GUI der Informationskatalogzentrale

- 4 • Wenn Sie Befehlssprachendateien unter Verwendung der GUI-Schnitt-
- 4 stelle importieren, werden die out- oder err-Dateien nicht generiert.
- 4 • Wenn eine log- oder xml-Datei generiert wird, versuchen Sie ein Debug
- 4 unter Verwendung dieser Dateien.
- 4 • Wenn keine log- oder xml-Datei generiert wird oder diese Dateien nicht
- 4 hilfreich sind, führen Sie den Importprozess über eine Befehlszeile aus,
- 4 um weitere Informationen zu erhalten.

6 Binden von Query Patroller-Paketen

6 Wenn die Query Patroller-Pakete nach Anwendung eines FixPaks nicht gebunden
6 werden, besteht die Möglichkeit, dass ein Benutzer ohne Datenbankadministrator-
6 berechtigung oder entsprechende Query Patroller-Zugriffsrechte bei Verwendung
6 der Query Patroller-Zentrale oder der Query Patroller-Befehlszeile den folgenden
6 Fehler empfängt:

6 SQL0001N - Binden oder Vorkompilieren nicht erfolgreich abgeschlossen.

6 Wenn Sie mit der Query Patroller-Zentrale arbeiten, wird der Fehler SQL0001N in
6 der Datei qpdiag.log protokolliert. Wenn Sie mit der Query Patroller-Befehlszeile
6 arbeiten, wird SQL0001N an die Konsole zurückgegeben.

6 Zum Einleiten einer automatischen Bindung steht ein entsprechender Code zur
6 Verfügung. Die automatische Bindung schlägt jedoch fehl, wenn der Benutzer, der
6 die Verbindung herstellt, nicht über die erforderlichen Zugriffsrechte zur Ausfüh-
6 rung aller Anweisungen in den Query Patroller-Paketen verfügt. Eine Folge dieses
6 Fehlers ist, dass in der Query Patroller-Zentrale Ordner fehlen.

6 Zur Vermeidung dieses Fehlers sollten die qpserver.lst-Pakete nach Anwendung
6 eines FixPaks von einem Benutzer mit DBADM-Berechtigung oder entsprechenden
6 Zugriffsrechten manuell gebunden werden.

9 Nichtverfügbarkeit von Ports bei Query Patroller (Windows)

9 Übergebene Abfragen in Query Patroller empfangen möglicherweise den SQL-
9 Code -29007, wenn unter Windows XP oder Windows 2003 keine Ports mehr ver-
9 fügbar sind. Die Wahrscheinlichkeit dieses Fehlers nimmt zu, wenn die Anzahl der
9 Clients zunimmt, die auf Query Patroller zugreifen.

9 Fehler:

9 Die Registrierdatenbankvariablen MaxUserPort und TcpTimedWaitDelay werden
9 verwendet, um die maximal für Query Patroller verfügbaren Ports bzw. das
9 Kommunikationszeitlimit festzulegen. Diese Variablen werden unter Windows Ser-
9 ver 2003 oder Windows XP nicht standardmäßig hinzugefügt und müssen daher
9 wie folgt manuell eingefügt werden:

```
9 MaxUserPort=65534  
9 TcpTimedWaitDelay=30
```

9 Fehlerumgehung:

9 Nach Abschluss der im Folgenden aufgeführten Schritte müssen Sie Ihr System
9 erneut starten.

- 9 Verwenden Sie den Windows-Registrierungseditor, um diese Registrierdatenbank-
9 variablen im Pfad
9 HKey_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters zu
9 erstellen:
- 9 1. Öffnen Sie den Registrierungseditor, indem Sie **Start** und anschließend **Ausfüh-**
9 **ren** anklicken, **regedit** eingeben und dann **OK** anklicken.
 - 9 2. Suchen Sie den Ordner
9 HKey_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters.
 - 9 3. Klicken Sie den Ordner
9 HKey_Local_Machine\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters
9 mit Maustaste 2 an, und wählen Sie **Neu** -> **Zeichenfolge** aus.
 - 9 4. Geben Sie **MaxUserPort** ein.
 - 9 5. Klicken Sie den neuen Registrierungsschlüssel mit Maustaste 2 an, und wählen
9 Sie **Ändern** aus.
 - 9 6. Geben Sie **65534** in das Feld **Wert** ein, und klicken Sie **OK** an.
 - 9 7. Wiederholen Sie Schritt 3 bis 6, und geben Sie **TcpTimedWaitDelay** als den
9 Registrierungsschlüssel und **30** als den Zeichenfolgewert ein.
 - 9 8. Schließen Sie den Windows-Registrierungseditor.
 - 9 9. Starten Sie anschließend das System erneut, damit die Änderungen wirksam
9 werden.

9 Weitere Informationen zur Registrierdatenbankvariablen TcpTimedWaitDelay fin-
9 den Sie auf der MSDN-Website:

9 [http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-](http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/randz/protocol/tcp_time-wait_delay.asp)
9 [us/randz/protocol/tcp_time-wait_delay.asp](http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/library/en-us/randz/protocol/tcp_time-wait_delay.asp)

1 Sichere Umgebungen (Windows)

1 Wenn Sie DB2 Universal Database (UDB) unter Windows verwenden und für das
1 Windows-System keine Administratorrechte haben, können Dateiberechtigungs-
1 probleme auftreten. Wenn Sie die Fehlermeldung SQL1035N, SQL1652N oder
1 SQL5005C empfangen, sind folgende Ursachen und Fehlerumgehungen möglich:

1 Benutzer ohne ausreichende Berechtigung für des Verzeichnis sqllib:

1 **Fehler** Beim Versuch, einen DB2-Befehlszeilenprozessor oder ein DB2-Befehls-
1 fenster zu öffnen, empfängt der Benutzer den Fehler SQL1035N oder
1 SQL1652N. Der DB2 UDB-Code (Kerndateien) ist in einer Verzeichnis-
1 struktur mit eingeschränkten Schreibzugriffsrechten installiert, einige DB2
1 UDB-Tools müssen jedoch in das Verzeichnis DB2INSTPROF schreiben und
1 dort Dateien erstellen können.

1 Fehlerumgehung

1 Erstellen Sie ein neues Verzeichnis, für das Sie Benutzern mindestens die
1 Berechtigung zum Modifizieren (MODIFY) erteilen können, und zeigen Sie
1 mit dem Befehl **db2set -g db2tempdir** auf das neue Verzeichnis, oder set-
1 zen Sie die Variable **db2tempdir** in der Windows-Systemumgebung.

1 Benutzer ohne ausreichende Berechtigung zum Schreiben in das Verzeichnis 1 sqllib\<exemplarverzeichnis>, obwohl er zu SYSADM_GROUP gehört:

1 **Fehler** Beim Versuch, die Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers zu aktuali-
1 sieren (update dbm cfg), empfängt der Benutzer den Systemfehler
1 SQL5005C. Der Benutzer verfügt nicht über die erforderlichen NTFS-Be-

1 rechtigungen, um in das Verzeichnis `sqllib\exemplarverzeichnis` zu schreiben,
1 obwohl Sie diesen Benutzer der Gruppe `SYSADM_GROUP` hinzugefügt
1 haben.

1 Erste Fehlerumgehung

1 Erteilen Sie den Benutzern mindestens die Berechtigung zum Modifizieren
1 (MODIFY) für das Verzeichnis `exemplarverzeichnis` auf Dateisystemebene.

1 Zweite Fehlerumgehung

1 Erstellen Sie ein neues Verzeichnis, für das Sie dem Benutzer mindestens
1 die Berechtigung zum Modifizieren (MODIFY) erteilen. Verwenden Sie den
1 Befehl `db2set db2instprof`, um auf das neue Verzeichnis zu zeigen. Sie
1 müssen entweder das Exemplar erneut erstellen, damit die Informationen
1 unter dem neuen Exemplarverzeichnis gespeichert werden, das durch
1 `db2instprof` angegeben wird, oder Sie müssen das alte Exemplarverzeichnis
1 in das neue Verzeichnis versetzen.

2 Beispielprogramme für XML Extender umbenannt

2 Die Namen einiger XML Extender-Beispielprogramme sind möglicherweise mit den
2 Namen anderer installierter Programme identisch. Wenn versehentlich ein anderes
2 Programm mit demselben Namen wie das XML Extender-Beispielprogramm aufge-
2 rufen wird, können Ihre XML-Dateien beschädigt werden. In der folgenden Liste
2 sind die alten Namen der XML Extender-Beispielprogramme sowie neue
2 Programmnamen aufgeführt, die seltener Konflikte verursachen. Verwenden Sie an
2 Stelle der alten Namen unbedingt die neuen Namen für die Beispielprogramme,
2 damit keine XML-Dateien beschädigt werden.

2 *Tabelle 10. Neue Beispielprogramme für XML Extender (Windows)*

Altes Programm (Nicht mehr verwenden)	Neues Programm (Verwenden)
<code>insertx.exe</code>	<code>dxxisrt.exe</code>
<code>retrieve.exe</code>	<code>dxxretr.exe</code>
<code>retrieve2.exe</code>	<code>dxxretr2.exe</code>
<code>retrievec.exe</code>	<code>dxxretrc.exe</code>
<code>shred.exe</code>	<code>dxxshrd.exe</code>
<code>tests2x.exe</code>	<code>dxxgenx.exe</code>
<code>tests2xb.exe</code>	<code>dxxgenxb.exe</code>
<code>tests2xc.exe</code>	<code>dxxgenxc.exe</code>

2 *Tabelle 11. Neue Beispielprogramme für XML Extender (Linux und UNIX)*

Altes Programm (Nicht mehr verwenden)	Neues Programm (Verwenden)
<code>insertx</code>	<code>dxxisrt</code>
<code>retrieve</code>	<code>dxxretr</code>
<code>retrieve2</code>	<code>dxxretr2</code>
<code>retrievec</code>	<code>dxxretrc</code>
<code>shred</code>	<code>dxxshrd</code>
<code>tests2x</code>	<code>dxxgenx</code>
<code>tests2xb</code>	<code>dxxgenxb</code>
<code>tests2xc</code>	<code>dxxgenxc</code>

Verwenden der neuen Beispielprogramme mit sqx-Beispiel-dateien

Der Quellcode (sqx-Dateien) für die oben aufgeführten ausführbaren Dateien befindet sich im Verzeichnis `samples\db2xml\c` Ihrer Installation. Die Quellendateien werden immer noch mit ihren alten Namen bezeichnet. Wenn Sie Änderungen am Quellcode vornehmen, kopieren Sie Ihre neu kompilierten ausführbaren Dateien (mit den alten Namen) in das Verzeichnis `sqllib\bin`.

Auf Windows-Plattformen müssen Sie eine zusätzliche Kopie erstellen, diese mit ihrem oben aufgeführten, neuen Namen benennen und in das Verzeichnis `bin` kopieren. Beide Kopien ersetzen die im `bin`-Verzeichnis vorhandenen Dateien. Nach dem Kompilieren Ihrer neuen Version von `shred.exe` müssen Sie zum Beispiel zwei Kopien machen und die Dateien im `bin`-Verzeichnis ersetzen: eine Datei `shred.exe` und die andere umbenannte Datei `dxxshrd.exe`.

Auf Linux- und UNIX-Plattformen müssen Sie nur die Datei mit dem alten Namen durch Ihre neu kompilierte Version ersetzen. Wenn Sie anhand dieser Programme neue ausführbare Dateien erstellen, müssen Sie die neuen Dateien aus dem Verzeichnis `\SQLLIB\samples\db2xml\c\` in das Verzeichnis `\SQLLIB\bin\` kopieren. Erstellen Sie dann eine zusätzliche Kopie, indem Sie die Dateien gemäß der obigen Tabelle umbenennen.

Zerlegen von Dokumenten in XML Extender, die nicht eindeutige Attribute und Elementnamen enthalten

Sie können jetzt Dokumente zerlegen, die nicht eindeutige Attribute oder Elementnamen enthalten, die verschiedenen Spalten (der gleichen oder verschiedener Tabellen) zugeordnet sind, ohne die Fehlermeldung DXXQ045E zu erhalten. Es folgt ein ein Beispiel eines XML-Dokuments mit nicht eindeutigen Attributen und nicht eindeutigen Elementnamen:

```
<Order ID="0001-6789">
  <!-- Anmerkung: Die Attributnamen-ID ist nicht eindeutig -->
  <Customer ID = "1111">
    <Name>John Smith</Name>
  </Customer>
  <!-- Anmerkung: Der Elementname 'Name' ist nicht eindeutig -->
  <Salesperson ID = "1234">
    <Name>Jane Doe</Name>
  </Salesperson>
  <OrderDetail>
    <ItemNo>xxxx-xxxx</ItemNo>
    <Quantity>2</Quantity>
    <UnitPrice>12.50</UnitPrice>
  </OrderDetail>
  <OrderDetail>
    <ItemNo>yyyy-yyyy</ItemNo>
    <Quantity>4</Quantity>
    <UnitPrice>24.99</UnitPrice>
  </OrderDetail>
</Order>
```

Die zugehörige DAD, welche die kopierten Elemente und Attribute anderen Spalten zuordnet, sieht wie folgt aus:

```
<element_node name="Order">
  <RDB_node>
    <table name="order_tab" key="order_id"/>
    <table name="detail_tab"/>
    <condition>
      order_tab.order_id=detail_tab.order_id
    </condition>
```

```

4         </RDB_node>
4
4         <!-- Attribut-ID unten kopiert, aber einer anderen Spalte zugeordnet ->
4         <attribute_node name="ID">
4             <RDB_node>
4                 <table name="order_tab" />
4                 <column name="order_id" type="char(9)"/>
4             </RDB_node>
4         </attribute_node>
4
4     <element_node name="Customer">
4         <!-- Attribut-ID oben kopiert, aber einer anderen Spalte zugeordnet ->
4         <attribute_node name="ID">
4             <RDB_node>
4                 <table name="order_tab" />
4                 <column name="cust_id" type="integer"/>
4             </RDB_node>
4         </attribute_node>
4
4         <!-- Elementname unten kopiert, aber einer anderen Spalte zugeordnet ->
4         <element_node name="Name">
4             <text_node>
4                 <RDB_node>
4                     <table name="order_tab" />
4                     <column name="cust_name" type="char(20)" />
4                 </RDB_node>
4             </text_node>
4         </element_node>
4     </element_node>
4
4     <element_node name="Salesperson">
4         <!-- Attribut-ID oben kopiert, aber einer anderen Spalte zugeordnet ->
4         <attribute_node name="ID">
4             <RDB_node>
4                 <table name="order_tab" />
4                 <column name="salesp_id" type="integer"/>
4             </RDB_node>
4         </attribute_node>
4
4         <!-- Elementname oben kopiert, aber einer anderen Spalte zugeordnet ->
4         <element_node name="Name">
4             <text_node>
4                 <RDB_node>
4                     <table name="order_tab" />
4                     <column name="salesp_name" type="char(20)" />
4                 </RDB_node>
4             </text_node>
4         </element_node>
4     </element_node>
4
4     <element_node name="OrderDetail" multi_occurrence="YES">
4         <element_node name="ItemNo">
4             <text_node>
4                 <RDB_node>
4                     <table name="detail_tab" />
4                     <column name="itemno" type="char(9)"/>
4                 </RDB_node>
4             </text_node>
4         </element_node>
4         <element_node name="Quantity">
4             <text_node>
4                 <RDB_node>
4                     <table name="detail_tab" />
4                     <column name="quantity" type="integer"/>
4                 </RDB_node>
4             </text_node>
4         </element_node>
4     </element_node>

```

```

4         </text_node>
4     </element_node>
4     <element_node name="UnitPrice">
4         <text_node>
4             <RDB_node>detail_tab" />
4             <table name="detail_tab" />
4                 <column name="unit_price" type="decimal(7,2)"/>
4             </RDB_node>
4         </text_node>
4     </element_node>
4 </element_node>
4 </element_node>

```

4 Der Inhalt der Tabellen würde nach dem Zerlegen des vorangegangenen Dokuments wie folgt aussehen:

4 ORDER_TAB:

ORDER_ID	CUST_ID	CUST_NAME	SALESP_ID	SALESP_NAME
0001-6789	1111	John Smith	1234	Jane Doe

4 DETAIL_TAB:

ORDER_ID	ITEMNO	QUANTITY	UNIT_PRICE
0001-6789	xxxx-xxxx	2	12.50
0001-6789	yyyy-yyyy	4	24.99

5 **Anmerkung:** Definieren Sie einen Aliasnamen für die Tabelle, und verwenden Sie
5 den Aliasnamen im DAD-Element <table> von einer der Zuordnungen, um mehrere Elemente und Attribute derselben Spalte in derselben
5 Tabelle zuzuordnen.

4 Unterschiede zwischen SNA und TCP/IP bei Verwendung von 5 DB2 Connect

5 Bei der Herstellung einer Verbindung zu einem OS/390-System über SNA führt die
5 VTAM-Schicht bei einer neuen Verbindung automatisch eine COMMIT-Operation
5 aus. Die automatische COMMIT-Operation lässt zu, dass der Threadstatus des
5 Hosts inaktiv ist. Deshalb wird der Thread sofort inaktiviert.

5 Bei der Herstellung einer Verbindung zu einem OS/390-System über TCP/IP gibt
5 es jedoch keine automatische COMMIT-Operation. Die Anwendung selbst muss
5 nach Herstellung der Verbindung eine explizite COMMIT-Operation ausführen,
5 damit der Thread auf dem Host inaktiviert werden kann. Ohne die explizite
5 COMMIT-Operation unterliegt der Thread einem Zeitlimit für ruhende Threads.

5 Zur Umgehung dieses Problems wird empfohlen, die Anwendung so umzuschreiben,
5 dass eine explizite COMMIT-Operation ausgeführt wird, wenn die Verbindung
5 nach deren Herstellung inaktiviert wird.

Dokumentationsaktualisierungen

Systemverwaltung: Implementierung

Dynamischer Speicher

Durch die Änderung des Formats der Behälternamen haben sich ebenfalls die Tabellenbereichs-ID und die Behälter-ID geändert. Das neue Format lautet wie folgt:

```
<speicherpfad>/<exemplar>/NODE###  
/T#####  
/C#####.<EXT>
```

Dabei gilt Folgendes:

- /T##### ist die Tabellenbereichs-ID. Beispiel: T0000003.
- /C##### ist die Behälter-ID. Beispiel: C0000012.

Definieren einer generierten Spalte in einer vorhandenen Tabelle

Ab DB2[®] Universal Database Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) können generierte Spalten in eindeutigen Indizes verwendet werden.

Generierte Spalten können in Integritätsbedingungen, referenziellen Integritätsbedingungen, Primärschlüsseln und globalen temporären Tabellen nicht verwendet werden. Eine Tabelle, die mit LIKE und gespeicherten Sichten erstellt wurde, übernimmt Merkmale generierter Spalten nicht.

Kumulative Registrierdatenbankvariablen

Wenn Sie DB2WORKLOAD=SAP gesetzt haben, werden der Benutzertabellenbereich SYSTOOLSPACE und der temporäre Benutzertabellenbereich SYSTOOLSTEMPSPACE nicht automatisch erstellt. Diese Tabellenbereiche werden für Tabellen verwendet, die automatisch von den folgenden Assistenten, Dienstprogrammen oder Funktionen erstellt wurden:

- Automatische Verwaltung
- Designadvisor
- Datenbankinformationsanzeige der Steuerzentrale
- Gespeicherte Prozedur SYSINSTALLOBJECTS, falls der Eingabeparameter für den Tabellenbereich nicht angegeben ist
- Gespeicherte Prozedur GET_DBSIZE_INFO

Ohne die Tabellenbereiche SYSTOOLSPACE und SYSTOOLSTEMPSPACE können Sie diese Assistenten, Dienstprogramme und Funktionen nicht verwenden.

Damit Sie diese Assistenten, Dienstprogramme oder Funktionen verwenden können, müssen Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- Erstellen Sie SYSTOOLSPACE manuell (bei Verwendung von DPF nur auf dem Katalogknoten). Beispiel:

```
9          CREATE REGULAR TABLESPACE SYSTOOLSPACE
9          IN IBMCATGROUP
9          MANAGED BY SYSTEM
9          USING ('SYSTOOLSPACE')
```

9 • Erstellen Sie mit SYSINSTALLOBJECTS für jedes der folgenden Tools Objekte,
9 und geben Sie dabei jeweils einen gültigen Tabellenbereich an: „DB2AC“,
9 „POLICY“ und „STMG_DBSIZE_INFO“

9 Erstellen Sie nach der Ausführung mindestens einer dieser Aktionen einen tempo-
9 rären Benutzertabellenbereich (bei Verwendung von DPF ebenfalls nur auf dem
9 Katalogknoten). Beispiel:

```
9          CREATE USER TEMPORARY TABLESPACE SYSTOOLSTMPSPACE
9          IN IBMCATGROUP
9          MANAGED BY SYSTEM
9          USING ('SYSTOOLSTMPSPACE')
```

9 Sobald der Tabellenbereich SYSTOOLSPACE und der temporäre Tabellenbereich
9 SYSTOOLSTEMPSPACE erstellt wurden, können Sie die bereits erwähnten Assis-
9 tenten, Dienstprogramme oder Funktionen verwenden.

8 **Authentifizierungsaspekte für ferne Clients**

8 Mit dem Authentifizierungstyp DATA_ENCRYPT_CMP können Clients von einem
8 Vorgängerrelease, die keine Datenverschlüsselung unterstützen, eine Verbindung
8 zu einem Server mit Hilfe der Authentifizierung SERVER_ENCRYPT an Stelle von
8 DATA_ENCRYPT herstellen. Diese Authentifizierung funktioniert nicht, wenn Fol-
8 gendes gilt:

- 8 • Die Version des Clients ist Version 7.2.
- 8 • Die Version des Gateways ist Version 8 FixPak 7 oder höher.
- 8 • Der Server ist Version 8 FixPak 7 oder höher.

8 In diesem Fall kann der Client keine Verbindung zum Server herstellen. Damit die
8 Verbindung hergestellt werden kann, müssen Sie entweder für den Client einen
8 Upgrade auf Version 8 ausführen, oder das Gateway darf höchstens die Version 8
8 FixPak 6 aufweisen.

8 **Unterstützung von DIO (Direct I/O) und CIO (Concurrent I/O)**

8 DIO (Direct I/O, direkte Ein-/Ausgabe) verbessert die Leistung des Hauptspei-
8 chers, da das Caching auf Dateisystemebene umgangen wird. Dieser Vorgang redu-
8 ziert den CPU-Aufwand und stellt dem Datenbankexemplar mehr Hauptspeicher
8 zur Verfügung.

8 CIO (Concurrent I/O, gleichzeitige Ein-/Ausgabe) schließt die Vorteile von DIO
8 ein und entlastet darüber hinaus die serielle Verarbeitung von Schreibzugriffen.

8 DB2 Universal Database (UDB) unterstützt DIO und CIO unter AIX sowie DIO
8 unter HP-UX, Linux, Windows und der Solaris-Betriebsumgebung.

8 Die Schlüsselwörter NO FILE SYSTEM CACHING und FILE SYSTEM CACHING
8 sind Teil der SQL-Anweisungen CREATE und ALTER TABLESPACE, mit denen Sie
8 angeben können, ob DIO oder CIO für die einzelnen Tabellenbereiche verwendet
8 werden soll. Wenn NO FILE SYSTEM CACHING in Kraft tritt, versucht DB2 UDB
8 wo immer es möglich ist, CIO zu verwenden. In Fällen, in denen CIO nicht unter-
8 stützt wird (z. B. wenn JFS verwendet wird), wird stattdessen DIO verwendet.

Weitere Informationen finden Sie im Artikel „Improve database performance on file system containers in IBM DB2 UDB Stinger using Concurrent I/O on AIX“ unter der folgenden URL-Adresse:

<http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0408lee/>

Distributortechnologie und automatische Clientweiterleitung

Die folgenden Informationen sind Teil des Handbuchs *Systemverwaltung: Implementierung*, Anhang B („Verwenden der automatischen Clientweiterleitung“):

Die automatische Clientweiterleitung in DB2 Universal Database für Linux, UNIX und Windows ermöglicht die Wiederherstellung von Clientanwendungen, nachdem die Verbindung zum Server unterbrochen wurde. Dazu wird die Datenbankverbindung vom Client zum Server automatisch wiederhergestellt, so dass die Anwendung mit einer minimalen Unterbrechung fortgesetzt werden kann.

Wenn das Herstellen einer Verbindung vom Client zum Server fehlschlägt, werden die Anforderungen des Clients für erneutes Herstellen der Verbindung an eine definierte Gruppe von Systemen verteilt. Dazu wird eine Verteilungs- oder Zuteilerroutine verwendet, wie z. B. WebSphere EdgeServer.

Sie können die Distributortechnologie in einer Umgebung verwenden, die der folgenden Umgebung ähnlich ist:

Client → Distributor Technology → (DB2 Connect-Server 1 oder DB2 Connect-Server 2) → DB2 z/OS

Dabei gilt Folgendes:

- Die Distributortechnologiekomponente hat den TCP/IP-Hostnamen DHostname.
- Der DB2 Connect-Server 1 hat den TCP/IP-Hostnamen GWYhostname1.
- Der DB2 Connect-Server 2 hat den TCP/IP-Hostnamen GWYhostname2.
- Der DB2 z/OS-Server hat den TCP/IP-Hostnamen z0Shostname.

Der Client wird unter Verwendung von DHostname katalogisiert, damit die Verteilungstechnologie zum Zugriff auf einen der DB2 Connect-Server verwendet wird. Die verarbeitende Distributortechnologie entscheidet darüber, ob GWYhostname1 oder GWYhostname2 verwendet wird. Nachdem die Entscheidung gefällt worden ist, verfügt der Client über eine direkte Socketverbindung zu einem dieser zwei DB2 Connect-Gateways. Sobald die Socketverbindung zum ausgewählten DB2 Connect-Server hergestellt worden ist, verfügen Sie über eine typische Konnektivität zwischen Client, DB2 Connect-Server und DB2 z/OS.

Gehen Sie z. B. davon aus, dass der Verteiler GWYhostname2 auswählt. Dadurch ergibt sich die folgende Umgebung:

Client → DB2 Connect-Server 2 → DB2 z/OS

Wenn ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist, versucht der Verteiler nicht, die Verbindungen wiederherzustellen. Wenn Sie die Funktion zur automatischen Clientweiterleitung für eine Datenbank in einer solchen Umgebung aktivieren möchten, müssen Sie den alternativen Server für die zugeordnete Datenbank bzw. die zugeordneten Datenbanken auf dem DB2 Connect-Server (DB2 Connect-Server 1 oder DB2 Connect-Server 2) als Verteiler (DHostname) konfigurieren. Wenn der DB2 Connect-Server 1 aus irgendeinem Grund gesperrt wird, wird die automatische

8 Clientweiterleitung ausgelöst, und es wird versucht, die Clientverbindung erneut
8 herzustellen, wobei der Verteiler sowohl primärer und als auch alternativer Server
8 ist. Mit dieser Option können Sie die Funktionalität des Verteilers mit der DB2-
8 Funktion für automatische Clientweiterleitung kombinieren und verwalten. Wenn
8 Sie den alternativen Server auf einen anderen Hostnamen setzen als den Hostna-
8 men des Verteilers, wird den Clients die Funktion für automatische Clientweiterlei-
8 tung weiterhin bereitgestellt. Die Clients stellen jedoch direkte Verbindungen zum
8 definierten alternativen Server her und umgehen die Distriborttechnologie,
8 wodurch der Nutzen des Verteilers verloren geht.

8 Die automatische Clientweiterleitung fängt die folgenden SQL-Codes ab:

- 8 • SQLCODE-Wert -20157
- 8 • SQLCODE-Wert -1768 (Ursachencode = 7)

7 **Aspekte der automatischen Clientweiterleitung für die Katalo-** 7 **gisierung auf einem DB2 Connect-Server**

7 Die folgenden beiden Aspekte sind im Hinblick auf die Verbindung zu alternativen
7 Servern mit DB2 Connect-Server zu beachten:

- 7 • Der erste Aspekt betrifft die Verwendung des DB2 Connect-Servers für die
7 Bereitstellung des Zugriffs auf eine Hostdatenbank oder eine iSeries-Datenbank
7 für ferne und lokale Clients. In diesen Fällen kann es in Bezug auf Informatio-
7 nen zur Verbindung zu alternativen Servern in einem Eintrag des System-
7 datenbankverzeichnisses zu Unklarheiten kommen. Katalogisieren Sie daher zur
7 Vermeidung von Unklarheiten zwei Einträge im Systemdatenbankverzeichnis,
7 um dieselbe Host- oder iSeries-Datenbank darzustellen. Katalogisieren Sie einen
7 Eintrag für ferne Clients und einen weiteren für lokale Clients.
- 7 • Des weiteren ist zu beachten, dass die Informationen zu alternativen Servern, die
7 von einem Zielsystem zurückgegeben werden, nur im Cache gespeichert werden.
7 Nach Abschluss des DB2-Prozesses gehen die Informationen im Cache und
7 damit die Informationen zu alternativen Servern verloren.

7 **LSA-Unterstützung (Windows)**

7 Anwendungen, die im LSA-Kontext (Local System Account) ausgeführt werden,
7 werden auf allen Windows-Plattformen außer unter Windows ME unterstützt.

7 **Unterstützung zweiteiliger Benutzer-IDs**

7 Die Anweisung CONNECT und der Befehl ATTACH unterstützen zweiteilige
7 Benutzer-IDs. Das Qualifikationsmerkmal der SAM-kompatiblen Benutzer-ID ist
7 der NetBIOS-Name, der maximal 15 Zeichen lang ist. Diese Funktion wird unter
7 Windows ME nicht unterstützt.

9 **Details zur Kerberos-Authentifizierung**

9 **Kerberos- und Clientprincipals:**

9 Sie können den Namen des Kerberos-Serverprincipals überschreiben, der vom DB2
9 Universal Database-Server (UDB) unter UNIX®- und Linux™-Betriebssystemen ver-
9 wendet wird. Setzen Sie die Umgebungsvariable DB2_KRB5_PRINCIPAL auf den
9 gewünschten vollständig qualifizierten Namen des Serverprincipals. Das Exemplar
9 muss erneut gestartet werden, da der Name des Serverprincipals nur von DB2
9 UDB erkannt wird, nachdem **db2start** ausgeführt wurde.

Zusätzliche Informationen für die Kerberos-Unterstützung

Voraussetzungen für Linux:

Die Voraussetzungen für die Kerberos-Unterstützung unter Linux sind in der Dokumentation nicht ausreichend beschrieben. Das bereitgestellte DB2-Kerberos-Sicherheits-Plug-in wird mit Red Hat Enterprise Linux Advanced Server 3 auf einem Client mit IBM Network Authentication Service (NAS) 1.4 unterstützt.

zSeries- und iSeries-Kompatibilität:

Für Verbindungen zu zSeries und iSeries muss die Datenbank mit dem Parameter AUTHENTICATION KERBEROS katalogisiert werden. Der Parametername TARGET PRINCIPAL muss explizit angegeben werden.

zSeries und iSeries unterstützen keine gegenseitige Authentifizierung.

Aspekte unter Windows:

- Auf Grund der Art und Weise, wie Windows einige Fehler erkennt und protokolliert, führen die folgenden Bedingungen zu einem unerwarteten Fehler des Client-Sicherheits-Plug-ins (SQL30082N, rc=36):

- Abgelaufenes Konto
- Ungültiges Kennwort
- Abgelaufenes Kennwort
- Vom Administrator erzwungene Änderung des Kennworts
- Inaktiviertes Konto

Außerdem wird im DB2-Verwaltungsprotokoll oder in der Datei db2diag.log in allen Fällen eine Nachricht angezeigt, dass die Anmeldung fehlgeschlagen ist bzw. verweigert wurde.

- Wenn der Kontoname einer Domäne auch lokal definiert wurde, schlagen Verbindungen fehl, in denen Domänenname und -kennwort explizit angegeben sind, und die folgende Fehlernachricht wird angezeigt:

Die lokale Sicherheitsautorität (LSA) ist nicht erreichbar.

Dieser Fehler tritt auf, da Windows zuerst den lokalen Benutzer erkennt. Der Fehler kann behoben werden, indem der Benutzer in der Verbindungszeichenfolge vollständig qualifiziert wird. Beispiel:

```
name@DOMAIN.IBM.COM
```

- Windows-Konten dürfen in ihrem Namen nicht das Zeichen @ enthalten, da es vom DB2-Kerberos-Plug-in als Domänentrennzeichen interpretiert wird.
- Wenn Sie auch mit einer anderen Plattform als Windows arbeiten, stellen Sie sicher, dass alle Konten des Windows-Domänenservers und des Windows-Clients so konfiguriert sind, dass die DES-Verschlüsselung verwendet werden kann. Wird das für den Start des DB2-Services verwendete Konto nicht so konfiguriert, dass die DES-Verschlüsselung verwendet werden kann, schlägt der DB2-Server beim Akzeptieren von Kerberos-Kontexten fehl. Speziell DB2 Universal Database schlägt mit einem unerwarteten Fehler des Server-Plug-ins fehl, und im Protokoll wird angegeben, dass die AcceptSecurityContext-API SEC_I_CONTINUE_NEEDED (0x00090312L) zurückgegeben hat.

Wenn Sie bestimmen wollen, ob Windows-Konten so konfiguriert sind, dass die DES-Verschlüsselung verwendet werden kann, prüfen Sie die Kontomerkmale für **Active Directory**. Wenn die Kontomerkmale geändert werden, ist möglicherweise ein Neustart erforderlich.

- Wenn auf dem Client und auf dem Server Windows installiert ist, kann der DB2-Service über das Konto des lokalen Systems gestartet werden. Befinden sich der Client und der Server jedoch in unterschiedlichen Domänen, schlägt die Verbindung möglicherweise fehl, und es wird die Fehlernachricht angezeigt, dass der Name des Zielprincipals ungültig ist. Der Fehler kann vermieden werden, indem der Zielprincipalname auf dem Client mit Hilfe des vollständig qualifizierten Hostnamens des Servers und des vollständig qualifizierten Domänennamens explizit im folgenden Format katalogisiert wird:
`host/<hostname_des_servers>@<domänenname_des_servers>`
- Beispiel:
`host/myhost.domain.ibm.com@DOMAIN.IBM.COM`
- Andernfalls müssen Sie den DB2-Service über ein gültiges Domänenkonto starten.

Systemverwaltung: Optimierung

Registrierdatenbankvariable DB2_RESOURCE_POLICY akzeptiert ein neues Element

Ab DB2 Universal Database™ (UDB) Version 8.2.2 akzeptiert die Konfigurationsdatei, die von der Registrierdatenbankvariablen DB2_RESOURCE_POLICY angegeben wird, ein SCHEDULING_POLICY-Element. Das SCHEDULING_POLICY-Element kann einigen Plattformen zur Auswahl folgender Elemente verwendet werden:

- Planungsrichtlinie des Betriebssystems, die vom DB2 UDB-Server verwendet wird

Anmerkung: Die Funktionalität zum Festlegen einer Planungsrichtlinie für das Betriebssystem gilt auch für DB2 für AIX®. Früher war sie nur für DB2 UDB für Windows® unter Verwendung der Registrierdatenbankvariablen DB2NTPRCLASS verfügbar.

- Betriebssystemprioritäten, die von einzelnen DB2-Serveragenten verwendet werden

Die Registrierdatenbankvariablen DB2PRIORITIES und DB2NTPRCLASS können einzeln zum Steuern der Planungsrichtlinie des Betriebssystems und zum Festlegen von DB2-Agentenprioritäten verwendet werden.

Durch die Angabe eines SCHEDULING_POLICY-Elements in der Konfigurationsdatei für die Ressourcenrichtlinie können Sie die Planungsrichtlinie und die zugehörigen Agentenprioritäten an *einer* Stelle festlegen.

Beispiel 1:

Auswahl der AIX-Planungsrichtlinie SCHED_FIFO2 mit gleichzeitiger Zuordnung einer höheren Priorität für die Prozesse der DB2-Ein- und -Ausgabeprogramme für Protokolle:

```
<RESOURCE_POLICY>
  <SCHEDULING_POLICY>
    <POLICY_TYPE>SCHED_FIFO2</POLICY_TYPE>
    <PRIORITY_VALUE>60</PRIORITY_VALUE>
  <EDU_PRIORITY>
```

```

9         <EDU_NAME>db2loggr</EDU_NAME>
9         <PRIORITY_VALUE>56</PRIORITY_VALUE>
9     </EDU_PRIORITY>
9
9     <EDU_PRIORITY>
9         <EDU_NAME>db2loggw</EDU_NAME>
9         <PRIORITY_VALUE>56</PRIORITY_VALUE>
9     </EDU_PRIORITY>
9 </SCHEDULING_POLICY>
9 </RESOURCE_POLICY>

```

Beispiel 2:

Ersatz für DB2NTPRICLASS=H unter Windows.

```

9 <RESOURCE_POLICY>
9     <SCHEDULING_POLICY>
9         <POLICY_TYPE>HIGH_PRIORITY_CLASS</POLICY_TYPE>
9     </SCHEDULING_POLICY>
9 </RESOURCE_POLICY>

```

Neue Systemumgebungsvariablen (Linux)

In FixPak 8 wurden die Systemumgebungsvariablen DB2_MAPPED_BASE und DB2DBMSADDR hinzugefügt.

Nur fortgeschrittene Benutzer sollten diese Registrierdatenbankvariablen verwenden.

DB2_MAPPED_BASE:

Variablenname

DB2_MAPPED_BASE

Werte 0 oder (hexadezimale) virtuelle Adresse im 31-Bit- und 32-Bit-Adressbereich oder NULL (nicht gesetzt)

Betriebssysteme

Linux auf x86 und Linux auf zSeries (31 Bit)

Beschreibung

Mit der Registrierdatenbankvariablen DB2_MAPPED_BASE können Sie den verfügbaren zusammenhängenden virtuellen Adressraum für einen Prozess von DB2 Universal Database (UDB) erhöhen, indem Sie die Anschlussadresse der gemeinsam genutzten Bibliotheken für den jeweiligen Prozess verlagern. Der zusammenhängende virtuelle Adressraum ist wichtig, um die Größe des für die gemeinsame Datenbanknutzung verfügbaren Speichers für DB2 UDB zu maximieren. Diese Variable tritt nur bei Verteilungen in Kraft, für die sich im Dateisystem proc die Datei mapped_base im Verzeichnis für die Prozessidentifikation befindet.

Wenn diese Variable nicht gesetzt ist, versucht DB2 UDB, die gemeinsam genutzten Bibliotheken an die virtuelle Adresse 0x10000000 zu verlagern.

Die Registrierdatenbankvariable kann auch auf eine beliebige virtuelle Adresse (hexadezimal) im Bereich des 31- und 32-Bit-Adressraums gesetzt werden.

8 **Anmerkung:** Eine falsche Adresse kann schwer wiegende Probleme bei
8 DB2 UDB verursachen, die vom Fehlschlagen des Starts von
8 DB2 UDB bis zum Fehlschlagen der Verbindung zur Daten-
8 bank reichen können. Eine falsche Adresse ist eine Adresse,
8 die einen Konflikt mit einem Adressbereich verursacht, der
8 bereits verwendet wird oder der für andere Daten oder Pro-
8 gramme reserviert ist. Dieses Problem können Sie beheben,
8 indem Sie die Variable DB2_MAPPED_BASE mit dem folgen-
8 den Befehl auf NULL setzen:
8 db2set DB2_MAPPED_BASE=

8 Die folgende Nachricht kann mehrmals in der Datei db2diag.log vorkom-
8 men, da diese Änderung für jeden logischen Knoten einmal erforderlich ist:
8 ADM0506I DB2 hat den Kernelparameter "mapped_base"
8 automatisch von "0x40000000(hex) 1073741824(dec)" auf
8 den empfohlenen Wert "0x10000000(hex) 268435456(dec)" aktualisiert.

8 Diese Nachricht wird nur angezeigt, wenn das Setzen der Registrierdaten-
8 bankvariablen erfolgreich war, und sie enthält die Adresse, an die die
8 gemeinsam genutzten Bibliotheken verlagert werden.

8 **DB2DBMSADDR:**

8 **Variablenname**
8 DB2DBMSADDR

8 **Werte** Virtuelle Adressen im Bereich 0x09000000 bis 0xB0000000 in Inkrementen
8 von 0x10000

8 **Betriebssysteme**
8 Linux auf x86 und Linux auf zSeries (31 Bit)

8 **Beschreibung**
8 Gibt die Standardadresse des gemeinsam benutzten Datenbankspeichers im
8 Hexadezimalformat an.

8 **Anmerkung:** Eine falsche Adresse kann schwer wiegende Probleme bei
8 DB2 UDB verursachen, die vom Fehlschlagen des Starts von
8 DB2 UDB bis zum Fehlschlagen der Verbindung zur Daten-
8 bank reichen können. Ein Beispiel für eine falsche Adresse ist
8 eine Adresse, die einen Konflikt mit einem Speicherbereich
8 verursacht, der bereits verwendet wird oder der für andere
8 Daten oder Programme reserviert ist. Dieses Problem können
8 Sie beheben, indem Sie die Variable DB2DBMSADDR mit
8 dem folgenden Befehl auf NULL setzen:
8 db2set DB2DBMSADDR=

8 Diese Variable können Sie in Verbindung mit DB2_MAPPED_BASE oder
8 alleine setzen, um die Adressraumbelegung von DB2 UDB-Prozessen zu
8 optimieren. Diese Variable ändert die Position des gemeinsam genutzten
8 Speichers für das Exemplar von der aktuellen Position bei der virtuellen
8 Adresse 0x20000000 in den neu angegebenen Wert.

Neue Kommunikationsvariable der Registrierdatenbank

In Version 8.2 wurde die Registrierdatenbankvariable DB2TCP_CLIENT_RCVTIMEOUT hinzugefügt.

Table 12. Kommunikationsvariablen

Variablenname	Betriebssysteme	Werte
Beschreibung		
DB2TCP_CLIENT_RCVTIMEOUT	Alle	Standard=0 (nicht definiert) Werte: 0 bis 32767 Sekunden
Gibt den Zeitraum (in Sekunden) an, den ein Client beim Empfang über TCP/IP auf Daten wartet.		
Wenn für die Registrierdatenbankvariable kein Wert festgelegt oder 0 angegeben wurde, ist kein Zeitlimit vorhanden. Wenn beim Empfang über TCP/IP vor Ablauf des Zeitlimits Daten zurückgegeben werden, wird die Anwendung wie üblich weiter ausgeführt. Läuft das Zeitlimit ab, bevor Daten zurückgegeben wurden, wird die Verbindung abgebrochen.		
Anmerkung: Diese Registrierdatenbankvariable gilt nur für den DB2-Client und die Clientseite des DB2-Gateways. Sie gilt nicht für den DB2-Server.		

Neue Leistungsvariable

In Version 8.2 wurde die Leistungsvariable DB2_LARGE_PAGE_MEM hinzugefügt.

Table 13. Leistungsvariablen

Variablenname	Betriebssysteme	Werte
Beschreibung		
DB2_LARGE_PAGE_MEM	Nur AIX 5.x (64 Bit) Linux	Standardwert=NULL Geben Sie mit Hilfe eines Sterns (*) an, dass alle gültigen Speicherbereiche große Seitenspeicher verwenden sollen, oder geben Sie eine durch Kommas getrennte Liste spezifischer Speicherbereiche an, die den großen Seitenspeicher verwenden sollen. Die verfügbaren Bereiche variieren je nach dem verwendeten Betriebssystem. Unter AIX 5.x (64 Bit) können die folgenden Bereiche angegeben werden: DB, DBMS oder PRIVATE. Unter Linux kann der folgende Bereich angegeben werden: DB.

Tabelle 13. Leistungsvariablen (Forts.)

Variablenname	Betriebssysteme	Werte
Beschreibung		
Der große Seitenspeicher wird lediglich für DB2 Universal Database (UDB) für AIX 5L (64-Bit-Edition) und DB2 UDB für Linux unterstützt.		
Die Registrierdatenbankvariable DB2_LARGE_PAGE_MEM wird verwendet, um unter AIX 5.x oder für eine beliebige Linux-Architektur mit der entsprechenden Kernelunterstützung die Unterstützung für große Seiten zu aktivieren. Sie ersetzt die Registrierdatenbankvariable DB2_LGPAGE_BP, die lediglich zur Aktivierung des großen Seitenspeichers für den gemeinsam genutzten Datenbankspeicherbereich verwendet wird. Dieser kann jetzt durch die Angabe von DB2_LARGE_PAGE_MEM=DB aktiviert werden. In einigen Dokumentationen wird erläutert, dass große Seiten mit der Registrierdatenbankvariablen DB2_LGPAGE_BP ermöglicht werden. Dies entspricht der Einstellung DB2_LARGE_PAGE_MEM=DB.		
Die Verwendung großer Seiten dient hauptsächlich zur Leistungsverbesserung hochleistungsfähiger Datenverarbeitungsanwendungen. Bei Anwendungen, die einen intensiven Speicherzugriff erfordern und große Mengen an virtuellem Speicher verwenden, kann die Verwendung großer Seiten zu einer Leistungsverbesserung führen. Um DB2 UDB für die Verwendung großer Seiten zu aktivieren, müssen Sie zunächst das Betriebssystem für die Verwendung solcher Seiten konfigurieren.		
Durch die Aktivierung großer privater Seiten nimmt die DB2 UDB-Speicherbelegung deutlich zu, da jeder DB2 UDB-Agent mindestens eine große Seite (16 MB) an physischem Speicher belegt. Zum Aktivieren großer Seiten für privaten Agentenspeicher auf 64-Bit-DB2 UDB für AIX (Einstellung DB2_LARGE_PAGE_MEM=PRIVATE) müssen große Seiten auf dem Betriebssystem konfiguriert sein. Außerdem müssen die folgenden Voraussetzungen gegeben sein:		
<ul style="list-style-type: none"> • Der Exemplareigner muss die Funktionen CAP_BYPASS_RAC_VMM und CAP_PROPOGATE aufweisen. • Der Kernel muss Schnittstellen unterstützen, mit denen ein Prozess die zugehörige Seitengröße während der Ausführung modifizieren kann. 		
Unter DB2 UDB für AIX (64 Bit) reduziert diese Variable die Größe des gemeinsamen Speichersegments, das den Datenbankspeicher unterstützt, auf den Mindestbedarf. Standardmäßig wird ein 64-GB-Segment erstellt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter dem Konfigurationsparameter für die Größe des gemeinsamen Datenbankspeichers. Dadurch wird vermieden, dass mehr gemeinsam genutzter Speicher im Arbeitsspeicher belassen wird als voraussichtlich verwendet wird.		
Die Aktivierung dieser Variablen schränkt die Möglichkeit ein, die Konfiguration für den gesamten gemeinsamen Datenbankspeicher dynamisch zu erhöhen (z. B. Vergrößerung der Pufferpools).		
Unter Linux muss als zusätzliche Voraussetzung die Bibliothek libcap.so verfügbar sein. Diese Bibliothek muss installiert sein, damit diese Option funktioniert. Wenn die Option aktiviert wird und die Bibliothek nicht im System vorhanden ist, inaktiviert DB2 UDB die großen Kernelseiten und setzt die Verarbeitung wie zuvor fort.		
Um unter Linux zu prüfen, ob große Kernelseiten verfügbar sind, können Sie den folgenden Befehl absetzen:		
<pre>cat /proc/meminfo</pre>		
Wenn sie verfügbar sind, sollten die drei folgenden Zeilen angezeigt werden (mit anderen Werten, je nach Größe des auf Ihrer Maschine konfigurierten Speichers):		
<pre>HugePages_Total: 200 HugePages_Free: 200 Hugepagesize: 16384 KB</pre>		
Wenn diese Zeilen nicht angezeigt werden oder HugePages_Total den Wert 0 hat, ist eine Konfiguration des Betriebssystems oder des Kernels erforderlich.		

7

7

Variablen des SQL-Compilers

8

Die folgende Aktualisierung gilt für das Thema „Variablen des SQL-Compilers“ im Anhang A „Registrierdatenbank- und Umgebungsvariablen von DB2“ des Handbuchs *Systemverwaltung: Optimierung*:

8

8

8

8

Wenn mindestens eine der beiden DB2-Compilervariablen DB2_MINIMIZE_LISTPREFETCH und DB2_INLIST_TO_NLJN auf ON gesetzt ist, bleibt sie selbst dann aktiv, wenn REOPT(ONCE) angegeben ist.

8

8

8

8

Aktualisierung von Konfigurationsparametern

8

Im Folgenden finden Sie die Aktualisierungen der Dokumentation zu den Konfigurationsparametern:

8

8

authentication – Authentifizierungstyp

8

Der Konfigurationsparameter für den Authentifizierungstyp (authentication) des Datenbankmanagers akzeptiert außerdem die folgenden Werte:

8

8

- DATA_ENCRYPT

8

Der Server akzeptiert verschlüsselte SERVER-Authentifizierungsschemata und die Verschlüsselung von Benutzerdaten. Die Authentifizierung funktioniert genau wie für SERVER_ENCRYPT.

8

8

8

Die folgenden Benutzerdaten werden bei Verwendung dieses Authentifizierungstyps verschlüsselt:

8

8

8

- SQL-Anweisungen

8

- Daten von SQL-Programmvariablen

8

- Ausgabedaten aus der Serververarbeitung einer SQL-Anweisung, einschließlich einer Beschreibung der Daten

8

8

- Einige oder alle Antwortgruppendaten, die aus einer Abfrage resultieren

8

8

- LOB-Datenströme (große Objekte)

8

- SQLDA-Deskriptoren

8

- DATA_ENCRYPT_CMP

8

Der Server akzeptiert verschlüsselte SERVER-Authentifizierungsschemata und die Verschlüsselung von Benutzerdaten. Darüber hinaus bietet dieser Authentifizierungstyp Kompatibilität mit Produkten früherer Versionen, die den Authentifizierungstyp DATA_ENCRYPT nicht unterstützen. Diese Produkte erhalten die Möglichkeit, die Verbindung mit dem Authentifizierungstyp SERVER_ENCRYPT und ohne Verschlüsselung von Benutzerdaten herzustellen. Produkte, die den neuen Authentifizierungstyp unterstützen, müssen ihn verwenden. Dieser Authentifizierungstyp ist nur in der Konfigurationsdatei des Datenbankmanagers des Servers, jedoch nicht im Befehl CATALOG DATABASE gültig.

8

8

8

8

8

8

8

8

8

util_impact_lim – Auslastungswirkung durch gedrosselte Dienstprogramme

8

Ab DB2 Universal Database Version 8.2 wird der Standardwert des Konfigurationsparameters **Auslastungswirkung durch gedrosselte Dienstprogramme** (*util_impact_lim*) für den Datenbankmanager von 100 in 10 geändert.

8

8

8

8

8

sysadm_group, sysmaint_group, sysctrl_group, sysmon_group

8

Die folgenden Konfigurationsparameter für den Datenbankmanager akzeptieren auf allen Plattformen bis zu 30 Byte lange Gruppennamen:

8

8

- Berechtigungsgruppenname für Systemverwaltung (*sysadm_group*)

8

- 8 • Berechtigungsgruppenname für Systemwartung (*sysmaint_group*)
- 8 • Berechtigungsgruppenname für Systemsteuerung (*sysctrl_group*)
- 8 • Berechtigungsgruppenname für Systemmonitor (*sysmon_group*)

8 Die Tabelle unter der Übersicht über die Konfigurationsparameter des Datenbankmanagers (Handbuch *Systemverwaltung: Optimierung*) enthält falsche Datentypen zu diesen Konfigurationsparametern für den Datenbankmanager. Der richtige Wert muss in allen Fällen char(30) lauten.

8 **estore_seg_sz – Segmentgröße für erweiterten Speicher**

8 Die Maximalgröße für den Datenbankkonfigurationsparameter **Segmentgröße für erweiterten Speicher** (*estore_seg_size*) auf Windows-Plattformen lautet 16 777 216.

8 **hadr_timeout – HADR-Zeitlimitwert**

8 Die richtige Obergrenze für den Datenbankkonfigurationsparameter **HADR-Zeitlimitwert** (*hadr_timeout*) lautet 4 294 967 295.

8 **locklist – Maximaler Speicher für Sperrenliste**

8 In der Dokumentation für den Datenbankkonfigurationsparameter **Max. Speicher für Sperrenliste** (*locklist*) steht, dass der Maximalwert für Windows-64-Bit- und 32-Bit-Server, die nur Server für lokale Clients sind, 60 000 beträgt. Dieser Wert ist falsch. Er muss 524 288 lauten.

8 **num_db_backups – Anzahl der Datenbanksicherungen**

8 Der Wertebereich für den Datenbankkonfigurationsparameter **Anzahl der Datenbanksicherungen** (*num_db_backups*) ist falsch. Der richtige Bereich ist 0 – 32 767.

8 **Datei SQLDBCONF für Datenbankkonfigurationsparameter**

8 Nach der Migration von Version 8.1 auf DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2 verwendet DB2 UDB eine neue 16 KB große Datei für Datenbankkonfigurationsparameter mit dem Namen SQLDBCONF. (In Version 8.1 war die Datei für Datenbankkonfigurationsparameter nur 4 KB groß und hieß SQLDBCON.)

8 **Änderung des Standardwerts für DB2_HASH_JOIN**

8 Ab Version 8.1 ist die Registrierdatenbankvariable DB2_HASH_JOIN standardmäßig auf ON gesetzt.

8 Die Hashverknüpfungsvariable DB2_HASH_JOIN sollte verwendet werden, muss jedoch optimiert werden, um die maximale Leistung zu erzielen.

8 Die Leistung der Hashverknüpfung ist am besten, wenn Sie Hashschleifen und Überläufe auf den Plattenspeicher vermeiden können. Zur Optimierung der Leistung von Hashverknüpfungen schätzen Sie die maximale Speichergröße ab, die für den Parameter **sheapthres** verfügbar ist, und optimieren anschließend den Parameter **sortheap**. Erhöhen Sie den Wert dieses Parameters, bis Sie möglichst viele Hashschleifen und Überläufe auf den Plattenspeicher vermeiden, jedoch nicht den durch den Parameter **sheapthres** definierten Grenzwert erreichen.

8 Weitere Informationen finden Sie im Thema "Verknüpfungsmethoden" im Handbuch *Systemverwaltung: Optimierung*.

Registrierdatenbankvariable DB2NTNOCACHE wird ersetzt

Die zuvor durch die Variable DB2NTNOCACHE erreichte Funktionalität kann auf Tabellenbereichsebene erreicht werden, indem in der Anweisung CREATE TABLESPACE oder ALTER TABLESPACE die Klausel NO FILE SYSTEM CACHING angegeben wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch *SQL Reference*. Die Registrierdatenbankvariable DB2NTNOCACHE wird in einem zukünftigen Release entfernt.

EXPLAIN-Tabellen und Organisieren von EXPLAIN-Informationen

EXPLAIN-Tabellen können für mehrere Benutzer gemeinsame Daten enthalten. Die EXPLAIN-Tabellen können jedoch auch für nur einen Benutzer definiert werden. Außerdem können Aliasnamen für jeden weiteren Benutzer definiert werden, der denselben Namen verwendet, um auf die definierten Tabellen zu verweisen. Die EXPLAIN-Tabellen können auch unter dem Schema SYSTOOLS definiert werden. Die EXPLAIN-Funktion verwendet standardmäßig das Schema SYSTOOLS, wenn keine anderen EXPLAIN-Tabellen oder -Aliasnamen unter der Sitzungs-ID des Benutzers für dynamisches SQL oder unter der Berechtigungs-ID der Anweisung für statisches SQL gefunden werden. Jeder Benutzer, der auf die gemeinsamen EXPLAIN-Tabellen zugreift, muss das Zugriffsrecht INSERT zum Einfügen für diese Tabellen aufweisen. Der Lesezugriff für die allgemeinen EXPLAIN-Tabellen muss ebenfalls eingeschränkt werden, speziell für Benutzer, die die EXPLAIN-Informationen analysieren.

Richtlinien zur Erfassung von EXPLAIN-Informationen

EXPLAIN-Daten werden bei der Kompilierung einer SQL-Anweisung erfasst, wenn Sie dies anfordern. Bei der Anforderung von EXPLAIN-Daten sollten Sie berücksichtigen, wie die erfassten Informationen später verwendet werden sollen.

Erfassen von Informationen in EXPLAIN-Tabellen:

- Dynamische SQL-Anweisungen:

Informationen für EXPLAIN-Tabellen werden in folgenden Fällen erfasst:

- Das Sonderregister CURRENT EXPLAIN MODE enthält einen der folgenden Werte:
 - YES: Der SQL-Compiler erfasst EXPLAIN-Daten und führt die SQL-Anweisung aus.
 - EXPLAIN: Der SQL-Compiler erfasst EXPLAIN-Daten, führt die SQL-Anweisung jedoch nicht aus.
 - RECOMMEND INDEXES: Der SQL-Compiler erfasst EXPLAIN-Daten, und die Daten zu den empfohlenen Indizes werden in der Tabelle ADVISE_INDEX gespeichert, jedoch wird die SQL-Anweisung nicht ausgeführt.
 - EVALUATE INDEXES: Der SQL-Compiler verwendet die vom Benutzer in die Tabelle ADVISE_INDEX eingefügten Indizes zur Beurteilung. Im Modus EVALUATE INDEXES werden alle dynamischen Anweisungen mit EXPLAIN so bearbeitet, als wären diese virtuellen Indizes verfügbar. Der SQL-Compiler wählt in diesem Fall die virtuellen Indizes aus, wenn sie die Leistung der Anweisungen verbessern. Ansonsten werden die Indizes ignoriert. Durch eine Analyse der EXPLAIN-Ergebnisse können Sie feststellen, ob die vorgeschlagenen Indizes nützlich wären.
 - REOPT: Der SQL-Compiler erfasst EXPLAIN-Daten für statische oder dynamische SQL-Anweisungen bei der Reoptimierung der Anweisung während

7 der Ausführung, wenn für die Hostvariablen, Sonderregister oder
7 Parametermarken tatsächliche Werte zur Verfügung stehen.
7 – Die Option EXPLAIN ALL wurde im Befehl BIND oder PREP angegeben. Der
7 SQL-Compiler erfasst EXPLAIN-Daten für dynamisches SQL bei der Ausfüh-
7 rung, auch wenn das Sonderregister CURRENT EXPLAIN MODE auf den
7 Wert NO gesetzt ist. Die SQL-Anweisung wird ausgeführt und gibt die
7 Abfrageergebnisse zurück.

7 **Zusätzliche Rückkehrcodes von der API db2CfgGet, Parameter** 7 **collate_info**

7 Der Parameter für Sortierinformationen kann nur mit der API db2CfgGet angezeigt
7 werden. Er kann **nicht** mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors oder der Steuer-
7 zentrale angezeigt werden.

7 Konfigurationstyp	Datenbank
7 Parametertyp	Informativ

7 Dieser Parameter enthält 260 Byte mit Informationen zur Sortierfolge der Daten-
7 bank. Die ersten 256 Byte geben die Sortierfolge der Datenbank an, wobei Byte „n“
7 die Sortierwertigkeit des Codepunkts enthält, dessen zu Grunde liegende dezimale
7 Darstellung „n“ in der Codepage der Datenbank ist.

7 Die letzten 4 Byte enthalten interne Informationen zum Typ der Sortierfolge. Bei
7 den letzten vier Byte von collate_info handelt es sich um eine ganze Zahl. Die
7 ganze Zahl erkennt die Endian-Folge der Plattform. Die möglichen Werte sind:

- 7 • **0** – Die Sortierfolge enthält nicht eindeutige Wertigkeiten.
- 7 • **1** – Die Sortierfolge enthält ausschließlich eindeutige Wertigkeiten.
- 7 • **2** – Die Sortierfolge ist die Identitätssortierfolge, nach der Zeichenfolgen Byte für
7 Byte verglichen werden.
- 7 • **3** – Die Sortierfolge lautet NLSCHAR und wird für das Sortieren von Zeichen in
7 der Datenbank für Thailändisch TIS620-1 (Codepage 874) verwendet.
- 7 • **4** – Die Sortierfolge lautet IDENTITY_16BIT und implementiert den Algorithmus
7 "CESU-8 Compatibility Encoding Scheme for UTF-16: 8-Bit", wie er im Unicode
7 Technical Report 26 spezifiziert wird, der auf der Webseite des Unicode Techni-
7 cal Consortium (<http://www.unicode.org>) zur Verfügung steht.
- 7 • **X'8001'** – Die Sortierfolge lautet UCA400_NO und implementiert den UCA-Algo-
7 rithmus (Unicode Collation Algorithm) auf der Grundlage von Unicode Stan-
7 dard Version 4.00 mit implizit aktivierter Normalisierung.
- 7 • **X'8002'** – Die Sortierfolge lautet UCA400_LTH und implementiert den UCA-Al-
7 gorithmus (Unicode Collation Algorithm) auf der Grundlage von Unicode Stan-
7 dard Version 4.00. Sie sortiert alle Zeichen der thailändischen Sprache in der Rei-
7 henfolge des Royal Thai Dictionary.
- 7 • **X'8003'** – Die Sortierfolge lautet UCA400_LSK und implementiert den UCA-Al-
7 gorithmus (Unicode Collation Algorithm) auf der Grundlage von Unicode Stan-
7 dard Version 4.00. Sie sortiert alle Zeichen der slowakischen Sprache in der rich-
7 tigen Reihenfolge.

7 Wenn Sie diese internen Informationen zum Typ der Sortierfolge verwenden, müs-
7 sen Sie eine Bytefolgeumkehrung in Betracht ziehen, wenn Informationen zu einer
7 Datenbank auf einer anderen Plattform abgerufen werden.

7 Sie können die Sortierfolge bei der Erstellung der Datenbank angeben.

Automatische Einstellung der Standardgröße für den Vorablesezugriff und der Standardwerte für Aktualisierungen

Ab DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2 können Sie als Vorablesezugriffsgröße für einen Tabellenbereich die Einstellung AUTOMATIC verwenden. DB2 UDB aktualisiert automatisch die Vorablesezugriffsgröße, sobald sich die Anzahl der Behälter für den Tabellenbereich ändert.

Die Syntax der Registrierdatenbankvariablen DB2_PARALLEL_IO wird so erweitert, dass Behälter mit unterschiedlichen Merkmalen für die E/A-Parallelität erkannt werden. Bei der erweiterten Syntax können Behälter für unterschiedliche Tabellenbereiche unterschiedliche Merkmale für die E/A-Parallelität aufweisen. Die Merkmale für die E/A-Parallelität der einzelnen Tabellenbereiche werden verwendet, wenn für den Tabellenbereich als Vorablesezugriffsgröße AUTOMATIC angegeben ist. Wenn die Registrierdatenbankvariable DB2_PARALLEL_IO aktiviert ist, die erweiterte Syntax zur Angabe besonderer Merkmale für die E/A-Parallelität für Tabellenbereiche jedoch nicht verwendet wird, wird die Standardstufe für die Parallelität vorausgesetzt. Die Standardstufe ist RAID 5 (6+1).

Die vom Optimierungsprogramm verwendeten Daten für die Vorablesezugriffsgröße werden nur aktualisiert, wenn Sie eine ALTER TABLESPACE-Anweisung absetzen, die die Vorablesezugriffsgröße eines Tabellenbereichs oder die Anzahl der Behälter (mit ADD/DROP/BEGIN NEW STRIPE SET/ADD TO NEW STRIPE SET) ändert. Wenn sich die Anzahl physischer Festplatten pro Behälter in den Registry-Einstellungen ändert, muss die Anweisung **ALTER TABLESPACE <tabellenbereichsname> PREFETCHSIZE AUTOMATIC** abgesetzt werden, um die Daten des Optimierungsprogramms zu aktualisieren (es sei denn, eine ALTER TABLESPACE-Anweisung zur Aktualisierung der Daten des Optimierungsprogramms wurde bereits abgesetzt).

Wenn ein Tabellenbereich umgeleitet oder wiederhergestellt wird, so dass eine andere Anzahl von Behältern verwendet wird, sollten Sie die Daten des Optimierungsprogramms aktualisieren, indem Sie eine Anweisung **ALTER TABLESPACE <tabellenbereichsname> PREFETCHSIZE AUTOMATIC** absetzen. Wenn in einem Tabellenbereich mehrere Stripe-Sets vorhanden sind, wird der Stripe-Set mit der maximalen Anzahl von Behältern zur Berechnung der Vorablesezugriffsgröße verwendet. Wenn die berechnete Vorablesezugriffsgröße die Maximalgröße (32.767 Seiten) überschreitet, wird als Vorablesezugriffsgröße das größte Vielfache der Behälteranzahl verwendet, das kleiner als die Maximalgröße ist.

Wenn ein Tabellenbereich in einer DB2 UDB Enterprise Server Edition-Umgebung die Einstellung AUTOMATIC für die Vorablesezugriffsgröße verwendet, kann die Vorablesezugriffsgröße auf unterschiedlichen Datenbankpartitionen voneinander abweichen. Diese Situation kann eintreten, da unterschiedliche Datenbankpartitionen eine unterschiedliche Anzahl von Behältern aufweisen können, die zur Berechnung der Vorablesezugriffsgröße verwendet werden. Zum Generieren des Abfragezugriffsplans verwendet das Optimierungsprogramm die Vorablesezugriffsgröße aus der ersten Partition innerhalb einer Datenbankpartitionsgruppe.

Systemverwaltung: Konzept

Bereichsclustertabelle

Eine Bereichsclustertabelle kann nicht in einer Datenbank erstellt werden, die mehr als eine Partition hat.

Konzept des Katalogtabellenbereichs

Bei der Erstellung einer Datenbank werden drei Tabellenbereiche definiert. Dazu gehört der Tabellenbereich SYSCATSPACE für die Systemkatalogtabellen. Die Seitengröße, die als Standardeinstellung für alle Tabellenbereiche gilt, wird bei der Erstellung der Datenbank festgelegt. Bei Auswahl einer Seitengröße von mehr als 4096 bzw. 4 KB wird die Seitengröße für die Katalogtabellen auf eine Zeilengröße beschränkt, die sie haben würde, wenn der Katalogtabellenbereich eine Seitengröße von 4 KB hätte. Die Standardseitengröße der Datenbank wird als informativer Datenbankkonfigurationsparameter mit dem Namen *pagesize* gespeichert.

Unterstützte Gebietscodes und Codepages

Im Anhang B „Unterstützung in der Landessprache“ des Handbuchs *Systemverwaltung: Konzept* finden Sie im Thema „Unterstützte Gebietscodes und Codepages“ Tabellen für die einzelnen Gebiete. Für zwei Tabellen ist eine Aktualisierung erforderlich:

China (VRC), Gebietskennung: CN

Die Codepage für die GBK-Zeile für Linux in der Tabelle „China (VRC), Gebietskennung: CN“ muss von 1383 in 1386 geändert werden.

Die Zeile sollte also wie folgt lauten:

```
1386    D-4    GBK    86    zh_CN.GBK    Linux
```

Japan, Gebietskennung: JP

Die Tabelle für „Japan, Gebietskennung: JP“ wurde überarbeitet.

Der folgende Name für die Ländereinstellung muss entfernt werden:

```
954    D-1    eucJP    81    japanese    Solaris
```

Die überarbeitete Tabelle sieht wie folgt aus:

Tabelle 14. Japan, Gebietskennung: JP

Codepage	Gruppe	Codierter Zeichens.	Gebietscode	Ländereinstellung	Betriebs-system
932	D-1	IBM-932	81	Ja_JP	AIX
943	D-1	IBM-943	81	Ja_JP	AIX
954	D-1	IBM-eucJP	81	ja_JP	AIX
1208	N-1	UTF-8	81	JA_JP	AIX
930	D-1	IBM-930	81	-	Host
939	D-1	IBM-939	81	-	Host
5026	D-1	IBM-5026	81	-	Host
5035	D-1	IBM-5035	81	-	Host
1390	D-1		81	-	Host
1399	D-1		81	-	Host
954	D-1	eucJP	81	ja_JP.eucJP	HP-UX
5039	D-1	SJIS	81	ja_JP.SJIS	HP-UX
954	D-1	EUC-JP	81	ja_JP	Linux
932	D-1	IBM-932	81	-	OS/2
942	D-1	IBM-942	81	-	OS/2
943	D-1	IBM-943	81	-	OS/2
954	D-1	eucJP	81	ja	SCO
954	D-1	eucJP	81	ja_JP	SCO
954	D-1	eucJP	81	ja_JP.EUC	SCO
954	D-1	eucJP	81	ja_JP.eucJP	SCO

Tabelle 14. Japan, Gebietskennung: JP (Forts.)

Codepage	Gruppe	Codierter Zeichens.	Gebietscode	Ländereinstellung	Betriebssystem
943	D-1	IBM-943	81	ja_JP.PCK	Solaris
954	D-1	eucJP	81	ja	Solaris
1208	N-1	UTF-8	81	ja_JP.UTF-8	Solaris
943	D-1	IBM-943	81	-	Windows
1394	D-1		81	-	

Von DB2 Universal Database unterstützte XA-Funktionalität

DB2 Universal Database (UDB) unterstützt die Spezifikation XA91, die in *X/Open CAE Specification Distributed Transaction Processing: The XA Specification* definiert ist, mit folgenden Ausnahmen:

- **Asynchrone Services**
Die XA-Spezifikation ermöglicht der Schnittstelle die Verwendung asynchroner Services, so dass das Ergebnis einer Anforderung zu einem späteren Zeitpunkt überprüft werden kann. Für den Datenbankmanager müssen die Anforderungen im synchronen Modus aufgerufen werden.
- **Registrierung**
Die XA-Schnittstelle ermöglicht zwei Methoden zur Registrierung eines Ressourcenmanagers: statische und dynamische Registrierung. DB2 UDB unterstützt die dynamische und statische Registrierung. DB2 UDB stellt zwei Schalter zur Verfügung:
 - *db2xa_switch* für dynamische Registrierung
 - *db2xa_switch_static* für statische Registrierung
- **Migration von Zuordnungen**
DB2 UDB unterstützt die Transaktionsmigration zwischen Threads der Steuerung nicht.

Verwendung und Position von XA-Schaltern

Wie für die XA-Schnittstelle erforderlich, stellt der Datenbankmanager eine externe C-Variable *db2xa_switch* und *db2xa_switch_static* des Typs *xa_switch_t* bereit, um die XA-Schalterstruktur an den Transaktionsmanager zurückzugeben. Neben den Adressen verschiedener XA-Funktionen werden folgende Felder zurückgegeben:

Feld	Wert
name	Der Produktname des Datenbankmanagers. Beispielweise DB2 UDB für AIX.
flags	Für <i>db2xa_switch</i> ist der Wert <code>TMREGISTER TMNOMIGRATE</code> festgelegt. Gibt explizit an, dass DB2 UDB die dynamische Registrierung verwendet und dass der TM keine Migration von Zuordnungen verwenden soll. Gibt implizit an, dass kein asynchroner Betrieb unterstützt wird. Für <i>db2xa_switch_static</i> ist der Wert <code>TMNOMIGRATE</code> festgelegt. Gibt explizit an, dass DB2 UDB die dynamische Registrierung verwendet und dass der TM keine Migration von Zuordnungen verwenden soll. Gibt implizit an, dass kein asynchroner Betrieb unterstützt wird.
version	Muss Null sein.

Verwenden des XA-Schalters von DB2 Universal Database

Die XA-Architektur erfordert, dass ein Ressourcenmanager (RM) einen *Schalter* bereitstellt, der dem XA-Transaktionsmanager (TM) Zugriff auf die *xa_-Routinen* des Ressourcenmanagers gibt. Ein RM-Schalter verwendet eine Struktur, die als *xa_switch_t* bezeichnet wird. Der Schalter enthält den Namen des RMs, Nicht-NULL-Zeiger auf die XA-Eingangspunkte des RMs, eine Markierung (Flag) und eine Versionsnummer.

Linux- und UNIX-basierte Systeme: Der Schalter für DB2 Universal Database (UDB) kann durch eine der folgenden Methoden abgerufen werden:

- Über eine weitere Zwischenstufe. In einem C-Programm kann dies durch Definieren eines Makros erfolgen:

```
#define db2xa_switch (*db2xa_switch)
#define db2xa_switch_static (*db2xa_switch)
```

Führen Sie dies vor Verwendung von *db2xa_switch* oder *db2xa_switch_static* durch.

- Durch Aufrufen von **db2xacic** oder **db2xacicst**.

DB2 UDB stellt diese APIs zur Verfügung, die die Adresse der Struktur *db2xa_switch* oder *db2xa_switch_static* zurückgeben. Der Prototyp dieser Funktion lautet:

```
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacic( )
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacicst( )
```

Bei beiden Methoden müssen Sie die Anwendung an *libdb2* binden ("linken").

Windows NT: Der Zeiger auf die Struktur *xa_switch*, *db2xa_switch* oder *db2xa_switch_static* wird in Form von DLL-Daten exportiert. Dies heißt für eine Anwendung unter Windows NT, die diese Struktur verwendet, dass sie mit Hilfe einer der folgenden drei Methoden auf die Struktur zugreifen muss:

- Über eine weitere Zwischenstufe. In einem C-Programm kann dies durch Definieren eines Makros erfolgen:

```
#define db2xa_switch (*db2xa_switch)
#define db2xa_switch_static (*db2xa_switch)
```

Führen Sie dies vor Verwendung von *db2xa_switch* oder *db2xa_switch_static* durch.

- Bei Verwendung des Microsoft Visual C++-Compilers kann *db2xa_switch* oder *db2xa_switch_static* folgendermaßen definiert werden:

```
extern __declspec(dllimport) struct xa_switch_t db2xa_switch
extern __declspec(dllimport) struct xa_switch_t db2xa_switch_static
```

- Durch Aufrufen von **db2xacic** oder **db2xacicst**.

DB2 UDB stellt diese API zur Verfügung, die die Adresse der Struktur *db2xa_switch* oder *db2xa_switch_static* zurückgibt. Der Prototyp dieser Funktion lautet:

```
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacic( )
struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacicst( )
```

Bei jeder dieser Methoden müssen Sie die Anwendung an *db2api.lib* binden ("linken").

C-Beispielcode: Der folgende Code veranschaulicht die verschiedenen Methoden des Zugriffs auf `db2xa_switch` oder `db2xa_switch_static` über ein C-Programm auf einer beliebigen DB2 UDB-Plattform. Stellen Sie sicher, dass die Anwendung mit der entsprechenden Bibliothek verbunden wird.

```

#include <stdio.h>
#include <xa.h>

struct xa_switch_t * SQL_API_FN db2xacic( );

#ifdef DECLSPEC_DEFN
extern __declspec(dllimport) struct xa_switch_t db2xa_switch;
#else
#define db2xa_switch (*db2xa_switch)
extern struct xa_switch_t db2xa_switch;
#endif

main( )
{
    struct xa_switch_t *foo;
    printf ( "%s \n", db2xa_switch.name );
    foo = db2xacic();
    printf ( "%s \n", foo->name );
    return ;
}

```

Aktualisierte TPM- und tp_mon_name-Werte für xa_open-Zeichenfolgeformate

Die Spalte "Interne Einstellungen" in der folgenden Tabelle wurde so aktualisiert, dass sie die Einstellungen für den TOC (Thread of Control) enthält.

TOC ist die Entität, an die alle DB2 UDB-XA-Verbindungen gebunden werden:

- Wenn Sie den Wert auf T setzen, sind alle DB2 UDB-XA-Verbindungen, die unter einem bestimmten Betriebssystemthread gebildet werden, für diesen Thread eindeutig. DB2 UDB-Verbindungen können nicht von mehreren Threads gemeinsam genutzt werden. Jeder Betriebssystemthread muss einen eigenen Satz von DB2 UDB-XA-Verbindungen bilden.
- Wenn Sie den Wert auf P setzen, sind alle DB2 UDB-XA-Verbindungen für den Betriebssystemprozess eindeutig, und alle XA-Verbindungen können von den Betriebssystemthreads gemeinsam genutzt werden.

Tabelle 15. Gültige Werte für TPM und tp_mon_name

TPM-Wert	TP-Monitorprodukt	Interne Einstellungen
CICS	IBM TxSeries CICS	AXLIB=libEncServer (für Windows) =usr/lpp/encina/lib/libEncServer (für Linux and UNIX-Systeme) HOLD_CURSOR=T CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
ENCINA	IBM TxSeries Encina Monitor	AXLIB=libEncServer (für Windows) =usr/lpp/encina/lib/libEncServer (für Linux and UNIX-Systeme) HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T

Tabelle 15. Gültige Werte für TPM und tp_mon_name (Forts.)

TPM-Wert	TP-Monitorprodukt	Interne Einstellungen
MQ	IBM MQSeries	AXLIB=mqmax (für Windows) =/usr/mqm/lib/libmqmax_r.a (für AIX-Anwendungen mit Threads) =/usr/mqm/lib/libmqmax.a (für AIX-Anwendungen ohne Threads) =/opt/mqm/lib/libmqmax.so (für Solaris) =/opt/mqm/lib/libmqmax_r.sl (für HP-Anwendungen mit Threads) =/opt/mqm/lib/libmqmax.sl (für HP-Anwendungen ohne Threads) =/opt/mqm/lib/libmqmax_r.so (für Linux-Anwendungen mit Threads) =/opt/mqm/lib/libmqmax.so (für Linux-Anwendungen ohne Threads) HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=F SUSPEND_CURSOR=F TOC=P
CB	IBM Component Broker	AXLIB=somtrx1i (für Windows) =libsomtrx1 (für Linux and UNIX-Systeme) HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
SF	IBM San Francisco	AXLIB=ibmsfDB2 HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=T SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
TUXEDO	BEA Tuxedo	AXLIB=libtux HOLD_CURSOR=F CHAIN_END=F SUSPEND_CURSOR=F TOC=T
MTS	Microsoft Transaction Server	Es ist nicht nötig, DB2 UDB für MTS zu konfigurieren. MTS wird vom ODBC-Treiber von DB2 UDB automatisch erkannt.
JTA	Java Transaction API	Es ist nicht nötig, DB2 UDB for Enterprise Java Servers (EJS) wie IBM WebSphere zu konfigurieren. Der JDBC-Treiber von DB2 UDB erkennt diese Umgebung automatisch. In diesem Fall wird der TPM-Wert ignoriert.

Aktivieren von Konvertierungstabellen für die Codepages 923 und 924

Die folgende Tabelle enthält eine Liste mit allen Konvertierungstabellendateien für Codepages, die den Codepages 923 und 924 zugeordnet sind. Jeder Dateiname hat das Format XXXXYYYY.cnv oder ibmZZZZZ.ucs, wobei XXXX die Nummer der Quellcodepage und YYYY die Nummer der Zielcodepage ist. Die Datei ibmZZZZZ.ucs unterstützt die Konvertierung zwischen Codepage ZZZZZ und Unicode.

Vorgehensweise:

Zur Aktivierung einer bestimmten Codepagekonvertierungstabelle benennen Sie die Konvertierungstabellendatei in den neuen Namen um (oder kopieren die Datei in den neuen Namen), der in der zweiten Spalte angegeben ist.

Wenn Sie zum Beispiel bei der Verbindung eines Clients mit 8859-1/15 (Latin 1/9) mit einer Windows-1252-Datenbank das Euro-Symbol verwenden wollen, müssen Sie die folgenden Dateien mit Codepagekonvertierungstabellen im Verzeichnis `sqllib/conv/` in den neuen Namen umbenennen bzw. kopieren:

- 09231252.cnv in 08191252.cnv
- 12520923.cnv in 12520819.cnv
- ibm00923.ucs in ibm00819.ucs

Tabelle 16. Konvertierungstabellendateien für die Codepages 923 und 924

Konvertierungstabellendateien für 923 und 924 im Verzeichnis <code>sqllib/conv/</code>	Neuer Name
04370923.cnv	04370819.cnv
08500923.cnv	08500819.cnv
08600923.cnv	08600819.cnv
08630923.cnv	08630819.cnv
09230437.cnv	08190437.cnv
09230850.cnv	08190850.cnv
09230860.cnv	08190860.cnv
09231043.cnv	08191043.cnv
09231051.cnv	08191051.cnv
09231114.cnv	08191114.cnv
09231252.cnv	08191252.cnv
09231275.cnv	08191275.cnv
09241252.cnv	10471252.cnv
10430923.cnv	10430819.cnv
10510923.cnv	10510819.cnv
11140923.cnv	11140819.cnv
12520923.cnv	12520819.cnv
12750923.cnv	12750819.cnv
ibm00923.ucs	ibm00819.ucs

Konvertierungstabellendateien für Euro-fähige Codepages

In den folgenden Tabellen sind die Konvertierungstabellen aufgelistet, die zur Unterstützung des Euro-Symbols erweitert wurden. Wenn Sie die Unterstützung für das Euro-Symbol inaktivieren wollen, laden Sie die Konvertierungstabellendatei herunter, die in der Spalte 'Konvertierungstabellendateien' angegeben ist.

Arabisch:

Datenbankserver-CCSIDs/CPGIDs	Datenbankclient-CCSIDs/CPGIDs	Konvertierungstabellendateien
864, 17248	1046, 9238	08641046.cnv, 10460864.cnv, IBM00864.ucs
864, 17248	1256, 5352	08641256.cnv, 12560864.cnv, IBM00864.ucs
864, 17248	1200, 1208, 13488, 17584	IBM00864.ucs
1046, 9238	864, 17248	10460864.cnv, 08641046.cnv, IBM01046.ucs
1046, 9238	1089	10461089.cnv, 10891046.cnv, IBM01046.ucs
1046, 9238	1256, 5352	10461256.cnv, 12561046.cnv, IBM01046.ucs
1046, 9238	1200, 1208, 13488, 17584	IBM01046.ucs
1089	1046, 9238	10891046.cnv, 10461089.cnv
1256, 5352	864, 17248	12560864.cnv, 08641256.cnv, IBM01256.ucs
1256, 5352	1046, 9238	12561046.cnv, 10461256.cnv, IBM01256.ucs
1256, 5352	1200, 1208, 13488, 17584	IBM01256.ucs

Baltikum:

Datenbankserver-CCSIDs/CPGIDs	Datenbankclient-CCSIDs/CPGIDs	Konvertierungstabellendateien
921, 901	1257	09211257.cnv, 12570921.cnv, IBM00921.ucs
921, 901	1200, 1208, 13488, 17584	IBM00921.ucs
1257, 5353	921, 901	12570921.cnv, 09211257.cnv, IBM01257.ucs
1257, 5353	922, 902	12570922.cnv, 09221257.cnv, IBM01257.ucs
1257, 5353	1200, 1208, 13488, 17584	IBM01257.ucs

API Reference

Unterstützung der Option SYNCPOINT

Die Option SYNCPOINT für die APIs `sqlesetc`, `sqleqryc` und `sqlaprep` wird ab Version 8 ignoriert; sie ist nur aus Gründen der Abwärtskompatibilität verfügbar.

Neues Feld für die Struktur SQLEDBDESC

Der API `sqlecrea` wurde ein neues Feld hinzugefügt, damit direkte E/A unterstützt wird.

Feldname

Unsigned char `sqlfscaching`

Beschreibung

Zwischenspeichern des Dateisystems

Werte

0 Das Zwischenspeichern des Dateisystems ist für den aktuellen Tabellenbereich eingeschaltet.

1 Das Zwischenspeichern des Dateisystems ist für den aktuellen Tabellenbereich ausgeschaltet.

Sonstige Codes

Das Zwischenspeichern des Dateisystems ist für den aktuellen Tabellenbereich eingeschaltet.

Korrektur beim neuen Feld in der Struktur SQLB-TBSPQRY-DATA

Der Struktur `SQLB-TBSPQRY-DATA` wurde das neue Feld `unsigned char fsCaching` hinzugefügt. Dieses Feld unterstützt die direkte E/A. Obwohl die Größe des reservierten Bits in der Dokumentation als 32 Bit dokumentiert ist, muss die richtige Größe 31 Bit lauten.

Anwendungsentwicklung: Erzeugen und Ausführen von Anwendungen

Von Linux unterstützte Entwicklungssoftware

Details zur Installation finden Sie in „Auf Linux-2.6-Kernel basierende Installationsimages“ auf Seite 3 in den *Release-Informationen für DB2 UDB Version 8.2.2* (Abschnitt *Neuheiten in diesem Release*).

In den folgenden Tabellen wird die DB2-Unterstützung der Linux-Architektur in FixPak 9 beschrieben. Aktualisierungen für diese Unterstützung finden Sie auf der folgenden Website:

<http://www.ibm.com/db2/linux/validate>

Tabelle 17. Linux für Intel® x86 (32 Bit)

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Conectiva Linux Enterprise Edition (CLEE)	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
LINX Rocky Secure Server 2.1	2.4.21	glibc 2.2.5	
Red Flag Advanced Server 4.0	2.4.21-as.2	glibc 2.2.93-5	
Red Flag Function Server 4.0	2.4.20-8smp	glibc 2.2.93-5	
Red Hat Enterprise Linux 2.1 AS/ES/WS	2.4.9-e16	glibc 2.2.4	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS/ES/WS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	Erfordert außerdem das Paket compat-libstdc++-33
SCO Linux 4.0	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Pro 8.0	2.4.18	glibc 2.2.5	
SuSE Pro 8.1	2.4.19	glibc 2.2.5	
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 7	2.4.7	glibc 2.2.2	
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19	glibc 2.2.5	Geprüft bis SuSE Service-Pack 2
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
Turbolinux 7 Server	2.4.9	glibc 2.2.4	
Turbolinux 8 Server	2.4.18-5	glibc 2.2.5	
Turbolinux Enterprise Server 8	2.4.19	glibc 2.2.5	
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

Tabelle 18. Linux für Intel x86 (32 Bit) Nicht-Enterprise-Varianten (nicht mehr vom Hersteller unterstützt)

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Red Hat 7.2	2.4.9-34	glibc 2.2.4	
Red Hat 7.3	2.4.18	glibc 2.2.5	
Red Hat 8.0	2.4.18-14	glibc 2.2.93-5	
SuSE 7.3	2.4.10	glibc 2.2.4	

Tabelle 19. Linux für s/390 und zSeries® (31-Bit-Kernel-Version für s/390 unterstützt; 64 Bit für zSeries)

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Red Hat 7.2	2.4.9-38	glibc 2.2.4	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	Erfordert außerdem das Paket compat-libstdc++-33

Tabelle 19. Linux für s/390 und zSeries® (31-Bit-Kernel-Version für s/390 unterstützt; 64 Bit für zSeries) (Forts.)

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 7	2.4.7-58	glibc 2.2.4	compat.rpm enthält libstdc++ 6.1. Verwenden Sie JDK 1.3.1 SR 1 für Java™.
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
Turbo Linux Enterprise Server (TLES) 8	2.4.19	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

Tabelle 20. Linux für x86-64

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS/ES/WS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	Erfordert außerdem das Paket compat-libstdc++-33
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8.0	2.4.19-SMP	glibc 2.2.5-16	
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	

Tabelle 21. Linux für POWER™ (iSeries und pSeries®)

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	Erfordert außerdem das Paket compat-libstdc++-33
SuSE Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19-16	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
Turbolinux Enterprise Server 8	2.4.19-16	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

Tabelle 22. Linux für IA64

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Red Hat Enterprise Linux 2.1 AS/ES/WS	2.4.18-e.12smp	glibc	
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 3 AS/ES/WS	2.4.21-7.EL	glibc-2.3.2-95.3	

Tabelle 22. Linux für IA64 (Forts.)

Distributionen	Kernel	Bibliothek	Kommentare
Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4	2.6.9	glibc-2.3.3	Erfordert außerdem das Paket compat-libstdc++-33
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 8	2.4.19-SMP	glibc 2.2.5	Powered by United Linux 1.0
SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9	2.6.5	glibc-2.3.3	
United Linux 1.0	2.4.19	glibc 2.2.5	

DB2 UDB für auf dem 2.6-Kernel basierende Linux-Varianten für Intel x86 unterstützt die folgenden Programmiersprachen und Compiler:

C GNU/Linux gcc Version 3.3

C++ GNU/Linux g++ Version 3.3

COBOL

Micro Focus COBOL Server Express Version 2.2 mit Service-Pack 1

Java IBM Developer Kit und Runtime Environment für Linux, Java 2 Technology Edition Version 1.3.1 und 1.4.1 Service-Release 1 (32 Bit)

Anmerkung: DB2 UDB installiert die neueste unterstützte Developer Kit-Version, sofern diese noch nicht installiert ist, es sei denn, die DB2 UDB-Installation ist eine Aktualisierung einer früheren Installation von DB2 UDB Version 8. Wenn eine frühere Installation von DB2 UDB Version 8 aktualisiert wird, muss das unterstützte Developer Kit manuell von der CD-ROM installiert werden.

Perl Perl 5.004_04 oder höher, DBI 0.93 oder höher

PHP PHP 4.3.4 oder höher

REXX Object REXX Interpreter für Linux Version 2.1

Ein 32-Bit-Exemplar für **DB2 UDB für auf dem 2.6-Kernel basierende Linux-Varianten für x86-64** unterstützt die folgenden Programmiersprachen und Compiler:

C GNU/Linux gcc Version 3.3

Anmerkung: Die Compileroption "-m32" muss verwendet werden, um 32-Bit-Anwendungen oder -Routinen (gespeicherte Prozeduren und benutzerdefinierte Funktionen) zu generieren.

C++ GNU/Linux g++ Version 3.3

Anmerkungen:

1. Diese Versionen des GNU/Linux-Compilers g++ akzeptieren für einige fstream-Funktionen keine ganzzahligen Parameter. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu diesem Compiler.
2. Die Compileroption "-m32" muss verwendet werden, um 32-Bit-Anwendungen oder -Routinen (gespeicherte Prozeduren und benutzerdefinierte Funktionen) zu generieren.

9 **Java** IBM Developer Kit und Runtime Environment für Linux x86, Java 2 Tech-
9 nology Edition Version 1.3.1 Service-Release 4 (32 Bit) und Version 1.4.1
9 Service-Release 1 (32 Bit)

9 **Anmerkung:** DB2 UDB installiert die neueste unterstützte Developer Kit-
9 Version, sofern diese noch nicht installiert ist, es sei denn, die
9 DB2 UDB-Installation ist eine Aktualisierung einer früheren
9 Installation von DB2 UDB Version 8. Wenn eine frühere
9 Installation von DB2 UDB Version 8 aktualisiert wird, muss
9 das unterstützte Developer Kit manuell von der CD-ROM
9 installiert werden.

9 **Perl** Perl 5.8

6 **PHP** PHP 4.3.4 oder höher

9 Ein 64-Bit-Exemplar für **DB2 UDB für auf dem 2.6-Kernel basierende Linux-Vari-**
9 **anten für x86-64** unterstützt die folgenden Programmiersprachen und Compiler:

9 **C** GNU/Linux gcc Version 3.3

9 **C++** GNU/Linux g++ Version 3.3

9 **Anmerkung:** Diese Versionen des GNU/Linux-Compilers g++ akzeptieren
9 für einige fstream-Funktionen keine ganzzahligen Parameter.
9 Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu
9 diesem Compiler.

9 **Java** DB2 UDB unterstützt zurzeit kein 64-Bit-Java Developer Kit für Linux für
9 x86-64.

9 **Perl** Perl 5.8

9 **PHP** PHP 4.3.4 oder höher

7 **Anpassen der Optionen für das Vorkompilieren und Binden für** 7 **SQL-Prozeduren**

7 Die Optionen für das Vorkompilieren und Binden für SQL-Prozeduren können Sie
7 anpassen, indem Sie die im Exemplar gültige DB2-Registrierdatenbankvariable
7 DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS mit dem folgenden Befehl setzen:

7 db2set DB2_SQLROUTINE_PREPOPTS=<optionen>

7 Außer den Optionen, die in Version 8.2 dokumentiert sind, ist die Option REOPT
7 zulässig:

7 BLOCKING {UNAMBIG | ALL | NO}
7 DATETIME {DEF | USA | EUR | ISO | JIS | LOC}
7 DEGREE {1 | grad-der-parallelität | ANY}
7 DYNAMICRULES {BIND | RUN}
7 EXPLAIN {NO | YES | ALL}
7 EXPLSNAP {NO | YES | ALL}
7 FEDERATED {NO | YES}
7 INSERT {DEF | BUF}
7 ISOLATION {CS | RR | UR | RS | NC}
7 QUERYOPT optimierungsgrad
7 REOPT {ALWAYS | NONE | ONCE}
7 VALIDATE {RUN | BIND}

7

C/C++-Compileroption erforderlich (Linux auf POWER (64 Bit))

Die Compileroption "-m64" ist erforderlich, wenn gcc/g++ zur Erzeugung von C/C++-Anwendungen und -Routinen für ein 64-Bit-Exemplar unter DB2 Universal Database für Linux auf POWER verwendet wird.

Die Compileroption "-q64" ist erforderlich, wenn xlc/xlC zur Erzeugung von C/C++-Anwendungen und -Routinen für ein 64-Bit-Exemplar unter DB2 Universal Database für Linux auf POWER verwendet wird.

Kompilierungs- und Bindebefehl für gespeicherte Micro Focus COBOL-Prozeduren (HP-UX)

Der Kompilierungs- und Bindebefehl in der Dokumentation zu DB2 Universal Database Version 8.2, mit dem gespeicherte Prozeduren in Micro Focus COBOL unter HP-UX erzeugt werden, ist falsch. Der Kompilierungsbefehl in der Prozedur `sqllib/samples/cobol_mf/bldrtn` ist jedoch richtig. Die Befehle zum Kompilieren und Binden werden nun in einem einzigen Befehl zusammengefasst, wobei mit der Option `-y` angegeben wird, dass die gewünschte Ausgabe eine gemeinsam genutzte Bibliothek ist.

Mindestens unterstützte Version von Micro Focus COBOL (HP-UX)

Vom Micro Focus COBOL-Compiler und von der Micro Focus COBOL-Laufzeitumgebung unter HP-UX wird mindestens die Version *Micro Focus Server Express 2.2 - Service Pack 1* mit Fixpack *Fixpack22.02_14 für HP-UX PA-RISC 11.x (32/64 Bit)* unterstützt. Dieser Fixpack ist auf der Website der Micro Focus Support Line unter <http://supportline.microfocus.com> verfügbar .

Setzen der Umgebungsvariablen für gespeicherte Micro Focus COBOL-Prozeduren (Windows)

Damit externe Micro Focus COBOL-Routinen unter Windows ausgeführt werden können, müssen die Micro Focus COBOL-Umgebungsvariablen dauerhaft als Systemvariablen gesetzt sein.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um die Umgebungsvariablen als Systemvariablen zu setzen:

1. Öffnen Sie die Systemsteuerung.
2. Wählen Sie **System** aus.
3. Wählen Sie die Indexzunge **Erweitert** aus.
4. Klicken Sie die Option **Umgebungsvariablen** an.
5. Fügen Sie die Variablen der Liste **Systemvariablen** hinzu.

Wenn Sie die Umgebungsvariablen in der Liste **Benutzervariablen**, an der Eingabeaufforderung oder mit einer Prozedur setzen, reicht dies nicht aus.

Anwendungsentwicklung: CLI (Call Level Interface)

Zusätzliche Umgebungsattribute

Die folgenden Attribute sind CLI-Verbindungsattribute und werden außerdem als CLI-Umgebungsattribute unterstützt:

- SQL_ATTR_INFO_ACCTSTR
- SQL_ATTR_INFO_APPLNAME
- SQL_ATTR_INFO_USERID
- SQL_ATTR_INFO_WRKSTNNAME

Informationen zu diesen Attributen finden Sie in der Dokumentation zu den CLI-Verbindungsattributen in 'DB2 Information - Unterstützung' oder in *CLI Guide and Reference Volume 2*.

Voraussetzung für dynamische verschiebbare Cursor

Zum Aktualisieren und Löschen von Zeilen in der Ergebnismenge eines dynamischen verschiebbaren Cursors muss die Anweisung UPDATE oder DELETE alle Spalten von mindestens einem eindeutigen Schlüssel in der Basistabelle einschließen. Dies kann der Primärschlüssel oder ein beliebiger anderer eindeutiger Schlüssel sein.

CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort ReceiveTimeout

Beschreibung des Schlüsselworts

Geben Sie die Zeit in Sekunden an, die auf eine Antwort vom Server über eine hergestellte Verbindung gewartet werden soll, bevor der Versuch beendet wird und ein Fehler auf Grund der Zeitlimitüberschreitung bei der Datenübertragung generiert wird.

Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:

ReceiveTimeout = 0 | 1 | 2 | ... | 32767

Standardeinstellung:

Der Client wartet unbestimmte Zeit auf eine Antwort vom Server über eine hergestellte Verbindung.

Funktional entsprechendes Anweisungsattribut:

SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT

Verwendungshinweise:

Der Standardwert 0 gibt an, dass der Client unbestimmte Zeit auf eine Antwort wartet. Die Zeitlimitüberschreitung bei Empfang hat während des Verbindungsaufbaus keine Auswirkungen. Sie wird nur für TCP/IP unterstützt und wird für jedes andere Protokoll ignoriert.

Anweisungsattribut SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT

SQL_ATTR_RECEIVE_TIMEOUT (DB2 CLI Version 8)

Ein ganzzahliger 32-Bit-Wert, der die Anzahl Sekunden angibt, die ein Client auf eine Antwort vom Server über eine hergestellte Verbindung wartet, bevor der Versuch beendet wird und ein Fehler auf Grund der Zeitlimitüberschreitung bei der Datenübertragung generiert wird. Der Standardwert 0 gibt an, dass der Client unbestimmte Zeit auf eine Antwort wartet. Die Zeitlimitüberschreitung bei Empfang hat während des Verbindungsaufbaus keine Auswirkungen. Sie wird nur für TCP/IP unterstützt und wird für jedes andere Protokoll ignoriert. Als unterstützte Werte gelten ganze Zahlen von 0 bis 32767.

CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort Reopt

Beschreibung des Schlüsselworts

Ermöglicht die Abfrageoptimierung oder -reoptimierung für SQL-Anweisungen, die spezielle Register oder Parametermarken haben.

9 **Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:**

9 Reopt = 2 | 3 | 4

9 **Standardeinstellung:**

9 Während der Ausführungszeit einer Abfrage wird keine Abfrage-
9 optimierung durchgeführt. Die vom Compiler ausgewählten Standard-
9 schätzwerte werden für spezielle Register oder Parametermarken verwen-
9 det.

9 **Funktional entsprechendes Anweisungsattribut:**

9 SQL_ATTR_REOPT

9 **Verwendungshinweise:**

9 Die Optimierung wird durchgeführt, wenn an Stelle der vom Compiler
9 ausgewählten Standardschätzwerte die Werte verwendet werden, die wäh-
9 rend der Ausführungszeit der Abfrage für die speziellen Register und
9 Parametermarken verfügbar sind. Die gültigen Werte des Schlüsselwerts
9 lauten wie folgt:

- 9 • 2 = SQL_REOPT_NONE. Dies ist der Standardwert. Während der Aus-
9 führungszeit einer Abfrage wird keine Abfrageoptimierung durchge-
9 führt. Die vom Compiler ausgewählten Standardschätzwerte werden für
9 spezielle Register oder Parametermarken verwendet. Der "NULLID"-
9 Standardpaketsatz wird für die Ausführung dynamischer SQL-Anwei-
9 sungen verwendet.
- 9 • 3 = SQL_REOPT_ONCE. Die Abfrageoptimierung wird während der
9 Ausführungszeit einer Abfrage einmal durchgeführt, und zwar bei der
9 ersten Ausführung der Abfrage. Es wird der "NULLIDR1"-Paketsatz ver-
9 wendet, der mit der Bindeoption REOPT ONCE gebunden ist.
- 9 • 4 = SQL_REOPT_ALWAYS. Die Abfrageoptimierung oder -reoptimie-
9 rung wird während der Ausführungszeit einer Abfrage bei jeder Ausfüh-
9 rung der Abfrage durchgeführt. Es wird der "NULLIDRA"-Paketsatz
9 verwendet, der mit der Bindeoption REOPT ALWAYS gebunden ist.

9 "NULLIDR1" und "NULLIDRA" sind reservierte Paketsatznamen, bei deren
9 Verwendung REOPT ONCE und REOPT ALWAYS entsprechend impliziert
9 sind. Diese Paketsätze müssen mit den folgenden Befehlen explizit erstellt
9 werden:

9 db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDR1
9 db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDRA

9 Wenn sowohl das Schlüsselwort Reopt als auch das Schlüsselwort Current-
9 PackageSet angegeben sind, hat CurrentPackageSet Vorrang.

9 **Anweisungsattribut SQL_ATTR_REOPT**

9 **SQL_ATTR_REOPT (DB2 CLI Version 8)**

9 Ein ganzzahliger 32-Bit-Wert, der die Abfrageoptimierung für SQL-Anwei-
9 sungen ermöglicht, die spezielle Register oder Parametermarken enthal-
9 ten. Die Optimierung wird durchgeführt, wenn an Stelle der vom Compiler
9 ausgewählten Standardschätzwerte die Werte verwendet werden, die wäh-
9 rend der Ausführungszeit einer Abfrage für spezielle Register und Para-
9 metermarken verfügbar sind. Die gültigen Werte des Attributs lauten wie
9 folgt:

- 9 • 2 = SQL_REOPT_NONE. Dies ist der Standardwert. Während der Aus-
9 führungszeit einer Abfrage wird keine Abfrageoptimierung durchge-
9 führt. Die vom Compiler ausgewählten Standardschätzwerte werden für

9 spezielle Register oder Parametermarken verwendet. Der "NULLID"-
 9 Standardpaketsatz wird für die Ausführung dynamischer SQL-Anwei-
 9 sendungen verwendet.

- 9 • 3 = SQL_REOPT_ONCE. Die Abfrageoptimierung wird während der
 9 Ausführungszeit einer Abfrage einmal durchgeführt, und zwar bei der
 9 ersten Ausführung der Abfrage. Es wird der "NULLIDR1"-Paketsatz ver-
 9 wendet, der mit der Bindeoption REOPT ONCE gebunden ist.
- 9 • 4 = SQL_REOPT_ALWAYS. Die Abfrageoptimierung oder -reoptimie-
 9 rung wird während der Ausführungszeit einer Abfrage bei jeder Ausfüh-
 9 rung der Abfrage durchgeführt. Es wird der "NULLIDRA"-Paketsatz
 9 verwendet, der mit der Bindeoption REOPT ALWAYS gebunden ist.

9 "NULLIDR1" und "NULLIDRA" sind reservierte Paketsatznamen, bei deren
 9 Verwendung REOPT ONCE und REOPT ALWAYS entsprechend impliziert
 9 sind. Diese Paketsätze müssen mit den folgenden Befehlen explizit erstellt
 9 werden:

```
9 db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDR1
9 db2 bind db2clipk.bnd collection NULLIDRA
```

9 SQL_ATTR_REOPT und SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET schließen
 9 sich gegenseitig aus. Wenn also eines dieser Attribute gesetzt ist, ist das
 9 andere Attribut nicht zulässig.

9 CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort CurrentPackageSet

9 Beschreibung des Schlüsselworts

9 Setzt die Anweisung SET CURRENT PACKAGESET nach jedem
 9 Verbindungsaufbau ab.

9 Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:

9 CurrentPackageSet = *schemaname*

9 Standardeinstellung:

9 Die Klausel ist nicht angehängt.

9 Funktional entsprechendes Verbindungsattribut:

9 SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET

9 Verwendungshinweise:

9 Diese Option setzt die SQL-Anweisung SET CURRENT PACKAGESET mit
 9 dem Wert CurrentPackageSet ab, sobald eine Verbindung zu einer Daten-
 9 bank hergestellt wurde. Die Klausel ist standardmäßig nicht angehängt.

9 Die SQL-Anweisung SET CURRENT PACKAGESET legt den Schema-
 9 namen (Objektgruppen-ID) fest, mit dem das Paket für nachfolgende SQL-
 9 Anweisungen ausgewählt wird.

9 CLI/ODBC-Anwendungen setzen dynamische SQL-Anweisungen ab. Mit
 9 dieser Option können Sie die Zugriffsrechte steuern, mit denen diese
 9 Anweisungen ausgeführt werden:

- 9 • Wählen Sie ein Schema aus, das bei der Ausführung von SQL-Anwei-
 9 sendungen in CLI/ODBC-Anwendungen verwendet werden soll.
- 9 • Stellen Sie sicher, dass die Objekte im Schema die gewünschten Zugriffs-
 9 rechte haben, und führen Sie anschließend eine erneute Bindeoperation
 9 aus.
- 9 • Geben Sie dieses Schema in der Option CurrentPackageSet an.

9 Die SQL-Anweisungen in den CLI/ODBC-Anwendungen werden jetzt
9 unter dem angegebenen Schema ausgeführt und verwenden die dort defi-
9 nierten Zugriffsrechte.

9 Die folgenden Paketsatznamen sind reserviert: "NULLID", "NULLIDR1",
9 "NULLIDRA".

9 Wenn sowohl das Schlüsselwort Reopt als auch das Schlüsselwort Current-
9 PackageSet angegeben sind, hat CurrentPackageSet Vorrang.

9 **Verbindungsattribut SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET**

9 **SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET (DB2 CLI Version 5)**

9 Eine auf Null endende Zeichenfolge, die den Schemanamen (Objekt-
9 gruppen-ID) angibt, mit dem das Paket für nachfolgende SQL-Anweisun-
9 gen ausgewählt wird. Durch das Setzen dieses Attributs wird die SQL-An-
9 weisung SET CURRENT PACKAGESET abgesetzt. Wenn dieses Attribut
9 gesetzt wird, bevor eine Verbindung hergestellt wurde, wird die SQL-An-
9 weisung SET CURRENT PACKAGESET abgesetzt, sobald eine Verbindung
9 hergestellt wird.

9 CLI/ODBC-Anwendungen setzen dynamische SQL-Anweisungen ab. Mit
9 diesem Verbindungsattribut können Sie die Zugriffsrechte steuern, mit
9 denen diese Anweisungen ausgeführt werden:

- 9 • Wählen Sie ein Schema aus, das bei der Ausführung von SQL-Anwei-
9 sungen in CLI/ODBC-Anwendungen verwendet werden soll.
- 9 • Stellen Sie sicher, dass die Objekte im Schema die gewünschten Zugriffs-
9 rechte haben, und führen Sie anschließend eine erneute Bindeoperation
9 aus. In der Regel werden dabei die CLI-Pakete (sqllib/bnd/db2cli.lst)
9 unter Verwendung der Option COLLECTION <sammid> gebunden.
9 Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zum
9 Befehl BIND.
- 9 • Geben Sie dieses Schema in der Option CURRENTPACKAGESET an.

9 Die SQL-Anweisungen in den CLI/ODBC-Anwendungen werden jetzt
9 unter dem angegebenen Schema ausgeführt und verwenden die dort defi-
9 nierten Zugriffsrechte.

9 Das Setzen des CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselworts CURRENTPA-
9 CKAGESET ist eine alternative Methode zur Angabe des Schemanamens.

9 Die folgenden Paketsatznamen sind reserviert: "NULLID", "NULLIDR1",
9 "NULLIDRA".

9 SQL_ATTR_REOPT und SQL_ATTR_CURRENT_PACKAGE_SET schließen
9 sich gegenseitig aus. Wenn also eines dieser Attribute gesetzt ist, ist das
9 andere Attribut nicht zulässig.

7 **Schlüsselwort MapBigintCDefault für die CLI/ODBC-Konfigura- 7 tion**

7 **Beschreibung des Schlüsselworts**

7 Geben Sie den Standard-C-Typ der BIGINT-Spalten und der BIGINT-
7 Parametermarken an.

7 **Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:**

7 MapBigintCDefault = 0 | 1 | 2

7 **Standardeinstellung:**

7 Die Standard-C-Typ-Darstellung für BIGINT-Daten ist SQL_C_BIGINT.

Verwendungshinweise:

MapBigintCDefault steuert den C-Typ, der verwendet wird, wenn SQL_C_DEFAULT für BIGINT-Spalten und für BIGINT-Parametermarken angegeben wird. Dieses Schlüsselwort sollte vor allem für Microsoft-Anwendungen eingesetzt werden, z. B. für die Anwendung Microsoft Access, die keine 8-Byte-Ganzzahlen verarbeiten kann. Setzen Sie MapBigintCDefault wie folgt:

- 0 - für die SQL_C_BIGINT-Standard-C-Typ-Darstellung
- 1 - für eine SQL_C_CHAR-C-Typ-Darstellung
- 2 - für eine SQL_C_WCHAR-C-Typ-Darstellung

Dieses Kennwort wirkt sich auf das Verhalten von CLI-Funktionen aus, bei denen SQL_C_DEFAULT als C-Typ angegeben werden kann, z. B. SQLBindParameter(), SQLBindCol() und SQLGetData().

Schlüsselwort DescribeOutputLevel für die CLI/ODBC-Konfiguration

Beschreibung des Schlüsselworts

Legt die Stufe der DESCRIBE-Daten der Ausgabespalte fest, die vom CLITreiber bei PREPARE- oder DESCRIBE-Anforderungen angefordert werden.

Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:

DescribeOutputLevel = 0 | 1 | 2 | 3

Standardeinstellung:

Anforderung der DESCRIBE-Daten, die in Stufe 2 der Tabelle 23 auf Seite 106 aufgelistet sind.

Verwendungshinweise:

Dieses Schlüsselwort steuert die Datenmenge, die der CLITreiber bei einer PREPARE- oder DESCRIBE-Anforderung anfordert. Standardmäßig gibt der Server bei Empfang einer DESCRIBE-Anforderung die Informationen zurück, die in Stufe 2 der Tabelle 23 auf Seite 106 für die Ergebnismengenspalten aufgelistet sind. Möglicherweise benötigt eine Anwendung jedoch nicht alle Informationen, oder sie benötigt zusätzliche Informationen.

Wenn das Schlüsselwort DescribeOutputLevel auf eine Stufe gesetzt wird, die dem Bedarf der Clientanwendung entspricht, wird möglicherweise die Leistung gesteigert, da die zwischen dem Client und dem Server übertragenen DESCRIBE-Daten auf die Mindestmenge begrenzt sind, die für die Anwendung erforderlich ist. Wenn DescribeOutputLevel auf einen zu niedrigen Wert gesetzt wird, kann sich dies auf die Funktionalität der Anwendung auswirken (in Abhängigkeit von den Anforderungen der Anwendung). Die CLI-Funktionen zum Abrufen der DESCRIBE-Informationen schlagen in diesem Fall möglicherweise nicht fehl, die zurückgegebenen Daten sind jedoch möglicherweise unvollständig.

Folgende Einstellungen für DescribeOutputLevel werden unterstützt:

- 0 - Es werden keine DESCRIBE-Informationen an die Clientanwendung zurückgegeben.
- 1 - DESCRIBE-Informationen, die in Stufe 1 kategorisiert werden (siehe Tabelle 23 auf Seite 106), werden an die Clientanwendung zurückgegeben.

- 2 - (Standardeinstellung) DESCRIBE-Informationen, die in Stufe 2 kategorisiert werden (siehe Tabelle 23), werden an die Clientanwendung zurückgegeben.
- 3 - DESCRIBE-Informationen, die in Stufe 3 kategorisiert werden (siehe Tabelle 23), werden an die Clientanwendung zurückgegeben.

In der folgenden Tabelle sind die Felder aufgeführt, aus denen die DESCRIBE-Informationen bestehen, die der Server bei Empfang einer PREPARE- oder DESCRIBE-Anforderung zurückgibt. Diese Felder werden in Stufen gruppiert, und das Schlüsselwort DescribeOutputLevel für die CLI/ODBC-Konfiguration steuert, welche Stufen von DESCRIBE-Informationen der CLI-Treiber anfordert.

Anmerkung: Nicht alle Stufen von DESCRIBE-Informationen werden von allen DB2-Servern unterstützt. Auf den folgenden DB2-Servern werden alle Stufen von DESCRIBE-Informationen unterstützt: DB2 Universal Database (UDB) für Linux, UNIX und Windows ab Version 8, DB2 UDB für z/OS ab Version 8 und DB2 UDB für iSeries ab Version 5 Release 3. Alle übrigen DB2-Server unterstützen für DescribeOutputLevel nur die Einstellung 2 oder 0.

Tabelle 23. Stufen der DESCRIBE-Informationen

Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3		
SQL_DESC_COUNT	Alle Felder der Stufe 1 und:	Alle Felder der Stufen 1 und 2 und:		
SQL_COLUMN_COUNT				
SQL_DESC_TYPE			SQL_DESC_NAME	SQL_DESC_BASE_COLUMN_NAME
SQL_DESC_CONCISE_TYPE			SQL_DESC_LABEL	SQL_DESC_UPDATABLE
SQL_COLUMN_LENGTH			SQL_COLUMN_NAME	SQL_DESC_AUTO_UNIQUE_VALUE
SQL_DESC_OCTET_LENGTH			SQL_DESC_UNNAMED	SQL_DESC_SCHEMA_NAME
SQL_DESC_LENGTH			SQL_DESC_TYPE_NAME	SQL_DESC_CATALOG_NAME
SQL_DESC_PRECISION			SQL_DESC_DISTINCT_TYPE	SQL_DESC_TABLE_NAME
SQL_COLUMN_PRECISION			SQL_DESC_REFERENCE_TYPE	SQL_DESC_BASE_TABLE_NAME
SQL_DESC_SCALE			SQL_DESC_STRUCTURED_TYPE	
SQL_COLUMN_SCALE			SQL_DESC_USER_TYPE	
SQL_DESC_DISPLAY_SIZE			SQL_DESC_LOCAL_TYPE_NAME	
SQL_DESC_NULLABLE			SQL_DESC_USER_DEFINED_	
SQL_COLUMN_NULLABLE			TYPE_CODE	
SQL_DESC_UNSIGNED				
SQL_DESC_SEARCHABLE				
SQL_DESC_LITERAL_SUFFIX				
SQL_DESC_LITERAL_PREFIX				
SQL_DESC_CASE_SENSITIVE				
SQL_DESC_FIXED_PREC_SCALE				

Anwendungsentwicklung: Programmieren von Clientanwendungen

CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort OleDbReportIsLongForLongTypes

Beschreibung des Schlüsselworts

Bewirkt, dass OLE DB LONG-Datentypen mit DBCOLUMNFLAGS_ISLONG markiert.

Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:

OleDbReportIsLongForLongTypes = 0 | 1

Funktional entsprechendes Anweisungsattribut:

SQL_ATTR_REPORT_ISLONG_FOR_LONGTYPES_OLEDB

8 **Standardeinstellung:**

8 Für LONG-Typen (LONG VARCHAR, LONG VARCHAR FOR BIT DATA,
8 LONG VARGRAPHIC und LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA) ist das
8 Flag DBCOLUMNFLAGS_ISLONG nicht gesetzt. Dadurch können die
8 Spalten ggf. in der WHERE-Klausel verwendet werden.

8 **Verwendungshinweise:**

8 CCE (Client Cursor Engine) von OLE DB und CommandBuilder von OLE DB
8 .NET Data Provider generieren Aktualisierungs- und Löschanweisungen auf der
8 Basis von Spalteninformationen, die von IBM DB2 OLE DB Provider bereitgestellt
8 werden. Wenn die generierte Anweisung in der WHERE-Klausel einen LONG-Typ
8 enthält, schlägt die Anweisung fehl, da LONG-Typen bei einer Suche mit
8 Gleichheitsoperator nicht verwendet werden können. Wenn Sie das Schlüsselwort
8 OleDbReportIsLongForLongTypes auf 1 setzen, meldet IBM DB2 OLE DB Provider
8 LONG-Typen (LONG VARCHAR, LONG VARCHAR FOR BIT DATA, LONG VAR-
8 GRAPHIC und LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA) über das gesetzte Flag
8 DBCOLUMNFLAGS_ISLONG zurück. Dadurch wird verhindert, dass die Spalten
8 mit LONG-Typen in der WHERE-Klausel verwendet werden.

8 **CLI/ODBC-Konfigurationsschlüsselwort OleDbSQLColumns-**
8 **SortByOrdinal**

8 **Beschreibung des Schlüsselworts**

8 Bewirkt, dass IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS)
8 von OLE DB eine Zeilengruppe zurückgibt, die nach der Spalte ORDINAL-
8 _POSITION sortiert ist.

8 **Syntax für das Schlüsselwort der db2cli.ini:**

8 OleDbSQLColumnsSortByOrdinal = 0 | 1

8 **Funktional entsprechendes Anweisungsattribut:**

8 SQL_ATTR_SQLCOLUMNS_SORT_BY_ORDINAL_OLEDB

8 **Standardeinstellung:**

8 IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) gibt die Zeilen-
8 gruppe nach den Spalten TABLE_CATALOG, TABLE_SCHEMA, TABLE-
8 _NAME und COLUMN_NAME sortiert zurück.

8 **Verwendungshinweise:**

8 Die Microsoft OLE DB-Spezifikation erfordert, dass IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) die Zeilengruppe nach den Spalten TABLE_CATALOG, TABLE_SCHEMA, TABLE_NAME und COLUMN_NAME sortiert zurückgibt. IBM DB2 OLE DB Provider entspricht der Spezifikation. Allerdings wurden Anwendungen, die den Microsoft ODBC Bridge-Provider (MSDASQL) verwenden, normalerweise so codiert, dass die Zeilengruppe nach ORDINAL_POSITION sortiert wird. Wenn Sie das Schlüsselwort OleDbSQLColumnsSortByOrdinal auf 1 setzen, gibt der Provider eine Zeilengruppe zurück, die nach ORDINAL_POSITION sortiert ist.

Eigenschaftsgruppe DB2 Data Source für IBM DB2 OLE DB Provider

IBM DB2 OLE DB Provider hat eine neue Eigenschaftsgruppe hinzugefügt: DB2 Data Source. Diese Eigenschaftsgruppe für DB2 Data Source ist DBPROPSET_DB2DATASOURCE.

Die GUID für die Eigenschaftsgruppe lautet wie folgt:
{0x8a80412a,0x7d94,0x4fec,{0x87,0x3e,0x6c,0xd1,0xcd,0x42,0x0d,0xcd}}

DBPROPSET_DB2DATASOURCE weist drei Merkmale auf:

- DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES
- DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR
- DB2PROP_SORTBYORDINAL

DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES:

```
#define DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES 4
Eigenschaftsgruppe: DB2 Data Source
Eigenschaftsset: DB2PROPSET_DATASOURCE
Typ: VT_BOOL
Typischer Schreib-/Lesezugriff: R/W
Beschreibung: IsLong für LONG-Typen zurückmelden
```

CCE (Client Cursor Engine) von OLE DB und CommandBuilder von OLE DB .NET Data Provider generieren Aktualisierungs- und Löschanweisungen auf der Basis von Spalteninformationen, die von IBM DB2 OLE DB Provider bereitgestellt werden. Wenn die generierte Anweisung in der WHERE-Klausel einen LONG-Typ enthält, schlägt die Anweisung fehl, da LONG-Typen bei einer Suche mit Gleichheitsoperator nicht verwendet werden können.

Tabelle 24. Werte für DB2PROP_REPORTISLONGFORLONGTYPES

Werte	Bedeutung
VARIANT_TRUE	IBM DB2 OLE DB Provider meldet LONG-Typen (LONG VARCHAR, LONG VARCHAR FOR BIT DATA, LONG VARGRAPHIC und LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA) über das gesetzte Flag DBCOLUMNFLAGS_ISLONG zurück. Dadurch wird verhindert, dass die Spalten mit LONG-Typen in der WHERE-Klausel verwendet werden.
VARIANT_FALSE	DBCOLUMNFLAGS_ISLONG ist für LONG VARCHAR, LONG VARCHAR FOR BIT DATA, LONG VARGRAPHIC und LONG VARGRAPHIC FOR BIT DATA nicht gesetzt. Dies ist der Standardwert.

DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR:

```
#define DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR 2
Eigenschaftsgruppe: DB2 Data Source
Eigenschaftsset: DB2PROPSET_DATASOURCE
Typ: VT_BOOL
Typischer Schreib-/Lesezugriff: R/W
Beschreibung: Char als WChar zurückgeben
```

Tabelle 25. Werte für DB2PROP_RETURNCHARASWCHAR

Werte	Bedeutung
VARIANT_TRUE	OLE DB beschreibt Spalten des Typs CHAR, VARCHAR, LONG VARCHAR oder CLOB als DBTYPE_WSTR. Die Codepage der in ISequentialStream implizierten Daten ist UCS-2. Dies ist der Standardwert.
VARIANT_FALSE	OLE DB beschreibt Spalten des Typs CHAR, VARCHAR, LONG VARCHAR oder CLOB als DBTYPE_STR. Die Codepage der in ISequentialStream implizierten Daten ist die lokale Codepage des Clients.

DB2PROP_SORTBYORDINAL:

```
#define DB2PROP_SORTBYORDINAL 3
Eigenschaftsgruppe: DB2 Data Source
Eigenschaftsset: DB2PROPSET_DATASOURCE
Typ: VT_BOOL
Typischer Schreib-/Lesezugriff: R/W
Beschreibung: Nach Ordinalzahl sortieren
```

Die Microsoft OLE DB-Spezifikation erfordert, dass IDBSchemaRowset::GetRowset(DBSCHEMA_COLUMNS) die Zeilengruppe nach den Spalten TABLE_CATALOG, TABLE_SCHEMA, TABLE_NAME und COLUMN_NAME sortiert zurückgibt. IBM DB2 OLE DB Provider entspricht der Spezifikation. Allerdings wurden Anwendungen, die den Microsoft ODBC Bridge-Provider (MSDASQL) verwenden, normalerweise so codiert, dass die Zeilengruppe nach ORDINAL_POSITION sortiert wird.

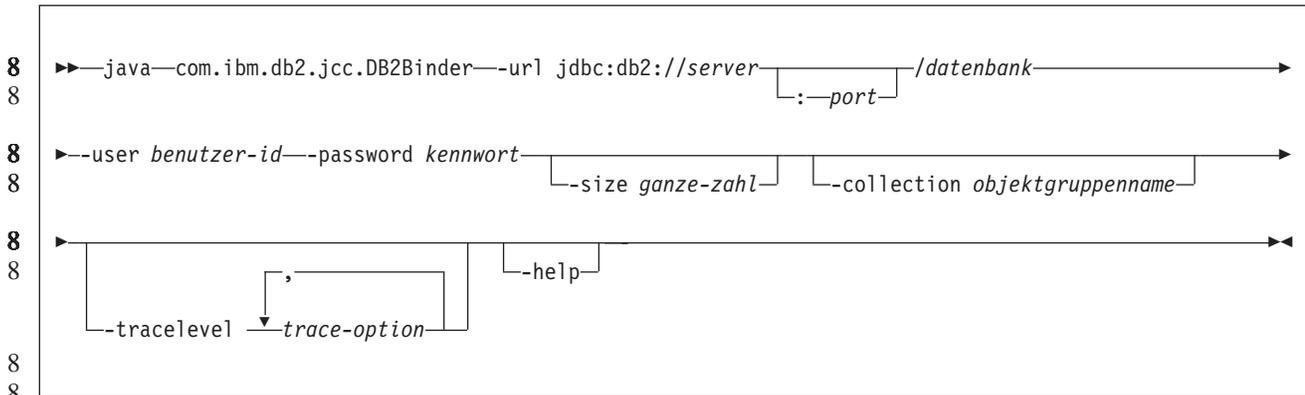
Tabelle 26. Werte für DB2PROP_SORTBYORDINAL

Werte	Bedeutung
VARIANT_TRUE	Der Provider gibt eine Zeilengruppe zurück, die nach ORDINAL_POSITION sortiert ist.
VARIANT_FALSE	Der Provider gibt eine Zeilengruppe zurück, die nach TABLE_CATALOG, TABLE_SCHEMA, TABLE_NAME und COLUMN_NAME sortiert ist. Dies ist der Standardwert.

Falsche URL-Syntax im Syntaxdiagramm für DB2Binder

Im Thema "Installieren des allgemeinen DB2-Treibers", ist im Syntaxdiagramm für DB2Binder die URL-Syntax für den allgemeinen DB2-JDBC-Treiber falsch definiert. Die richtige Darstellung der URL-Syntax für DB2Binder sehen Sie im folgenden Diagramm:

Syntax für DB2Binder:



Datenweiterleitung bei Clients mit DB2 Universal JDBC-Treiber

Die Funktion für automatische Clientweiterleitung in DB2 Universal Database (UDB) für Linux, UNIX und Windows ermöglicht die Wiederherstellung von Clientanwendungen, nachdem die Verbindung zum Server unterbrochen wurde, so dass die Anwendungen nach minimaler Ausfallzeit weiterarbeiten können.

Immer wenn ein Server gesperrt wird, empfängt jeder Client, der mit diesem Server verbunden ist, einen Kommunikationsfehler, der die Verbindung beendet und zu einem Anwendungsfehler führt. Wenn die Verfügbarkeit wichtig ist, sollte eine redundante Installation oder eine Funktionsübernahme eingerichtet sein. (Die Funktionsübernahme ist die Fähigkeit des Servers, bei einem Ausfall eines anderen Servers dessen Aufgaben zu übernehmen.) In jedem Fall versucht der Client mit dem DB2 Universal JDBC-Treiber, die Verbindung zu einem neuen Server oder zum ursprünglichen Server wiederherzustellen, der möglicherweise auf einem Knoten mit Funktionsübernahme aktiv ist. Wenn die Verbindung wiederhergestellt wird, empfängt die Anwendung eine SQL-Ausnahmebedingung, die ihr das Fehlschlagen der Transaktion mitteilt, die Anwendung kann jedoch mit der nächsten Transaktion fortfahren.

Einschränkungen:

- Die Unterstützung für die Clientweiterleitung mit dem DB2 Universal JDBC-Treiber ist nur für Verbindungen verfügbar, die die Schnittstelle javax.sql.DataSource verwenden.
- Bevor eine Clientanwendung nach einem Kommunikationsausfall wiederhergestellt werden kann, muss auf dem Server die Position eines alternativen Servers angegeben werden. Der Datenbankadministrator gibt den alternativen Server mit dem Befehl UPDATE ALTERNATE SERVER FOR DATABASE an.

Vorgehensweise:

Nachdem der Datenbankadministrator den alternativen Serverstandort für eine bestimmte Datenbank im Serverexemplar angegeben hat, werden die Positionen des primären und des alternativen Servers beim Verbindungsaufbau an den Client zurückgegeben. Der DB2 Universal JDBC-Treiber erstellt ein Exemplar des referenzierbaren Objekts DB2ClientRerouteServerList und speichert dieses in seinem Übergangsspeicher. Bei einem Kommunikationsausfall versucht der DB2 Universal JDBC-Treiber, die Verbindung unter Verwendung der vom Server zurückgegebenen Serverinformationen wieder herzustellen.

Das DataSource-Merkmal `clientRerouteServerListJNDIName` stellt auf dem Client zusätzliche Unterstützung für die Clientweiterleitung zur Verfügung; `clientRerouteServerListJNDIName` hat die folgenden zwei Funktionen:

- Daten zu alternativen Servern können JVM-übergreifend persistent vorhanden sein.
- Falls die erste Verbindung zum Datenbankserver fehlschlägt, wird die Position eines alternative Servers zur Verfügung gestellt.

`clientRerouteServerListJNDIName` gibt eine JNDI-Referenz zu einem `DB2ClientRerouteServerList`-Exemplar in einem JNDI-Repository für Daten zu alternativen Server an. Nach erfolgreicher Herstellung der Verbindung zum primären Server werden die Daten zum alternativen Server, die von `clientRerouteServerListJNDIName` zur Verfügung gestellt werden, mit den Daten vom Server überschrieben. Der DB2 Universal JDBC-Treiber versucht, die aktualisierten Daten nach der Funktionsübernahme an den JNDI-Speicher weiterzugeben, falls das Merkmal `clientRerouteServerListJNDIName` definiert ist. Wenn `clientRerouteServerListJNDIName` angegeben ist, werden für die Verbindung zum primären Server Informationen verwendet, die in `DB2ClientRerouteServerList` angegeben sind. Wenn der primäre Server nicht angegeben ist, werden die `serverName`-Informationen verwendet, die auf der Datenquelle angegeben sind.

`DB2ClientRerouteServerList` ist eine serialisierbare JavaBean mit den folgenden vier Merkmalen:

- `alternateServerName`
- `alternatePortNumber`
- `primaryServerName`
- `primaryPortNumber`

Getter- und Setter-Methoden zum Zugriff auf diese Merkmale werden zur Verfügung gestellt. Die Definition der Klasse `DB2ClientRerouteServerList` lautet wie folgt:

```
package com.ibm.db2.jcc;
public class DB2ClientRerouteServerList
    implements java.io.Serializable,
               javax.naming.Referenceable
{
    public String[] alternateServerName;
    public synchronized void
        setAlternateServerName(String[] alternateServer);
    public String[] getAlternateServerName();
    public int[] alternatePortNumber;
    public synchronized void
        setAlternatePortNumber(int[] alternatePortNumberList);
    public int[] getAlternatePortNumber();

    public synchronized void
        setPrimaryServerName (String primaryServerName);
    public String getPrimaryServerName ();
    public synchronized void setPrimaryPortNumber (int primaryPortNumber)
    public int getPrimaryPortNumber ();
}
```

Eine neue hergestellte Verbindung für Funktionsübernahme wird mit den ursprünglichen Datenquellenmerkmalen konfiguriert, mit Ausnahme des Servernamens und der Portnummer. Außerdem werden alle DB2 UDB-Sonderregister, die bei der ursprünglichen Verbindung modifiziert worden sind, in der Funktionsübernahmeverbindung vom DB2 Universal JDBC-Treiber wiederhergestellt.

8 Bei einem Kommunikationsausfall versucht der DB2 Universal JDBC-Treiber zuerst
8 eine Wiederherstellung für den primären Server auszuführen. Sollte dies fehlschla-
8 gen, versucht der Treiber, eine Verbindung zur alternativen Position (Funktions-
8 übernahme) herzustellen. Nachdem erneut eine Verbindung hergestellt worden ist,
8 sendet der Treiber eine java.sql.SQLException mit dem SQLCODE-Wert -4498 an
8 die Anwendung, wodurch der Anwendung angezeigt wird, dass automatisch eine
8 Verbindung zum alternativen Server wiederhergestellt worden ist. Die Anwendung
8 kann anschließend die Transaktion wiederholen.

8 **Vorgehensweise zum persistenten Festlegen von DB2ClientRerouteServerList:**

8 Gehen Sie wie folgt vor, um Speicher so zu konfigurieren, dass
8 DB2ClientRerouteServerList persistent festgelegt wird:

- 8 1. Erstellen Sie ein Exemplar von DB2ClientRerouteServerList, und binden Sie die-
8 ses Exemplar an die JNDI-Registrierdatenbank. Beispiel:

```
8 // Startkontext für Namensoperationen erstellen  
8 InitialContext registry = new InitialContext();  
8 // DB2ClientRerouteServerList-Objekt erstellen  
8 DB2ClientRerouteServerList address=new DB2ClientRerouteServerList();  
8  
8 // Portnummer und Servernamen für primären Server setzen  
8 address.setPrimaryPortNumber(50000);  
8 address.setPrimaryServerName("mvs1.sj.ibm.com");  
8  
8 // Portnummer und Servernamen für alternativen Server setzen  
8 int[] port = {50002};  
8 String[] server = {"mvs3.sj.ibm.com"};  
8 address.setAlternatePortNumber(port);  
8 address.setAlternateServerName(server);  
8  
8 registry.rebind("serverList", address);
```

- 8 2. Ordnen Sie den JNDI-Namen des DB2ClientRerouteServerList-Objekts dem
8 DataSource-Merkmal clientRerouteServerListJNDIName zu. Beispiel:
8
8 datasource.setClientRerouteServerListJNDIName("serverList");

8 **Anpassen der Merkmale der DB2 Universal JDBC-Treiber- 7 konfiguration**

7 Über die Merkmale der DB2 Universal JDBC-Treiberkonfiguration können Sie
7 Merkmalwerte setzen, die für den gesamten Treiber gelten. Diese Einstellungen
7 werden anwendungsübergreifend und DataSource-Exemplar-übergreifend ange-
7 wendet. Sie können die Einstellungen ändern, ohne den Anwendungsquellcode
7 oder die DataSource-Merkmale zu ändern.

7 Die einzelnen Merkmaleinstellungen der DB2 Universal JDBC-Treiberkonfiguration
7 weisen das folgende Format auf:

7 *merkmal*=wert

7 Wenn das Konfigurationsmerkmal mit db2.jcc.override beginnt, ist es auf alle Ver-
7 bindungen anwendbar und überschreibt alle Connection- oder DataSource-Merk-
7 male mit demselben Merkmalnamen. Wenn das Konfigurationsmerkmal mit db2.jcc
7 oder db2.jcc.default beginnt, ist der Konfigurationsmerkmalwert ein Standardwert.
7 Einstellungen für die Connection- oder DataSource-Merkmale überschreiben diesen
7 Wert.

7 **Vorgehensweise:**

7 Gehen Sie wie folgt vor, um Konfigurationsmerkmale festzulegen:

- Definieren Sie die Konfigurationsmerkmale als Java-Systemmerkmale. Diese Einstellungen überschreiben alle anders lautenden Einstellungen.
Für Standalone-Java-Anwendungen können Sie die Konfigurationsmerkmale als Java-Systemmerkmale festlegen, indem Sie bei der Ausführung des Befehls **java** die Option `-Dmerkmal=wert` angeben.
- Legen Sie die Konfigurationsmerkmale in einer Ressource fest, deren Namen Sie im Java-Systemmerkmal `db2.jcc.propertiesFile` angeben. Sie können z. B. für den Wert `db2.jcc.propertiesFile` einen absoluten Pfadnamen angeben.
Für Standalone-Java-Anwendungen können Sie die Konfigurationsmerkmale festlegen, indem Sie bei der Ausführung des Befehls **java** die Option `-Ddb2.jcc.propertiesFile=pfad` angeben.
- Definieren Sie die Konfigurationsmerkmale in einer Ressource mit dem Namen `DB2JccConfiguration.properties`. Die Ressource `DB2JccConfiguration.properties` wird mit einer Standard-Java-Ressourcensuche gesucht. Der DB2 Universal JDBC-Treiber sucht nur nach dieser Ressource, wenn Sie das Java-Systemmerkmal `db2.jcc.propertiesFile` nicht gesetzt haben.
`DB2JccConfiguration.properties` kann eine Standalone-Datei sein oder sich in einer JAR-Datei befinden.
Wenn `DB2JccConfiguration.properties` eine Standalone-Datei ist, muss der Pfad für `DB2JccConfiguration.properties` in der `CLASSPATH`-Angabe enthalten sein.
Wenn `DB2JccConfiguration.properties` sich in einer JAR-Datei befindet, muss diese JAR-Datei in der `CLASSPATH`-Angabe enthalten sein.

Sie können die folgenden Konfigurationsmerkmale für DB2 Universal JDBC-Treiber festlegen. Alle Merkmale sind optional.

db2.jcc.override.traceFile

Aktiviert den DB2 Universal JDBC-Treibertrace für Java-Treibercode, und gibt den Namen an, auf dem die Tracedateinamen basieren.

Geben Sie einen vollständig qualifizierten Dateinamen als Wert des Merkmals `db2.jcc.override.traceFile` an.

Das Merkmal `db2.jcc.override.traceFile` überschreibt das Merkmal `traceFile` für ein Connection- oder DataSource-Objekt.

Wenn Sie z. B. die folgende Einstellung für `db2.jcc.override.traceFile` angeben, wird die Traceverarbeitung des Java-Codes für den DB2 Universal JDBC-Treiber in einer Datei mit dem Namen `/SYSTEM/tmp/jdbctrace` aufgezeichnet:

```
db2.jcc.override.traceFile=/SYSTEM/tmp/jdbctrace
```

Sie sollten die Tracemerkmale unter Anleitung der IBM Unterstützungsfunktion festlegen.

db2.jcc.sqljUncustomizedWarningOrException

Gibt die Aktion an, die der DB2 Universal JDBC-Treiber ausführt, wenn eine nicht angepasste SQLJ-Anwendung aktiv ist.

`db2.jcc.sqljUncustomizedWarningOrException` kann die folgenden Werte aufweisen:

- 0** Der DB2 Universal JDBC-Treiber generiert keine Warnung oder Ausnahmebedingung, wenn eine nicht angepasste SQLJ-Anwendung aktiv ist. Dies ist der Standardwert.
- 1** Der DB2 Universal JDBC-Treiber generiert eine Warnung, wenn eine nicht angepasste SQLJ-Anwendung aktiv ist.
- 2** Der DB2 Universal JDBC-Treiber generiert eine Ausnahmebedingung, wenn eine nicht angepasste SQLJ-Anwendung aktiv ist.

Funktion db2secFreeToken entfernt

Die Funktion db2secFreeToken (durch Token belegten Speicher freigeben) ist nicht mehr Bestandteil der Benutzerauthentifizierungs-Plug-in-API db2secGssapiServerAuthFunctions_1.

Sorgfältiges Implementieren benutzerdefinierter Sicherheits-Plug-ins

Die Integrität der Installation von DB2 Universal Database (UDB) kann beeinträchtigt sein, wenn die Implementierung von Sicherheits-Plug-ins nicht auf geeignete Weise codiert, geprüft und getestet wird. DB2 UDB ergreift Vorsichtsmaßnahmen gegen viele allgemein auftretende Arten von Fehlern, kann jedoch keine vollständige Integrität garantieren, wenn benutzerdefinierte Sicherheits-Plug-ins implementiert werden.

Sicherheits-Plug-ins

Wenn Sie Ihr eigenes Sicherheits-Plug-in verwenden, können Sie in einer CONNECT-Anweisung, die über den Befehlszeilenprozessor (CLP) oder über eine Anweisung für dynamisches SQL abgesetzt wird, eine Benutzer-ID mit bis zu 255 Zeichen verwenden.

Sicherheits-Plug-in-APIs

Für die APIs db2secGetGroupsForUser, db2secValidatePassword und db2secGetAuthIDs kann der Eingabeparameter *dbname* einen Nullwert haben, und der entsprechende Eingabeparameter *dbnamelen* für die Länge wird auf 0 gesetzt.

Namenskonventionen für Sicherheits-Plug-ins (Linux und UNIX)

.so wird nun als Dateinamenerweiterung für benutzerdefinierte Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken auf allen Linux- und UNIX-Plattformen akzeptiert.

Unter AIX können Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken die Erweiterung *.a* oder *.so* aufweisen. Sollten beide Versionen der Plug-in-Bibliothek vorhanden sein, wird die Version mit der Erweiterung *.a* verwendet.

Unter HP-UX auf PA-RISC können Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken die Erweiterung *.sl* oder *.so* aufweisen. Sollten beide Versionen der Plug-in-Bibliothek vorhanden sein, wird die Version mit der Erweiterung *.sl* verwendet.

Auf allen übrigen Linux- und UNIX-Plattformen ist *.so* die einzige unterstützte Dateinamenerweiterung für Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken.

Einschränkungen für Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken

Unter AIX können Sicherheits-Plug-in-Bibliotheken die Dateinamenerweiterung *.a* oder *.so* aufweisen. Der Mechanismus zum Laden der Plug-in-Bibliothek hängt von der verwendeten Erweiterung ab:

Plug-in/Bibliotheken mit der Dateinamenerweiterung *.a*

Plug-in/Bibliotheken mit der Dateinamenerweiterung *.a* gelten als Archive, die gemeinsam genutzte Objektelemente enthalten. Diese Elemente müssen den Namen *shr.o* (32 Bit) oder *shr64.o* (64 Bit) aufweisen. Ein einzelnes Archiv kann sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-Elemente enthalten, so dass es auf beiden Plattfortmtypen implementiert werden kann.

7 Beispiel für die Erzeugung einer Plug-in-Bibliothek als 32-Bit-Archiv:
7 `xlc_r -qmkshobj -o shr.o MeinPlugin.c -bE:MeinPlugin.exp`
7 `ar rv MeinPlugin.a shr.o`

7 **Plug-in/Bibliotheken mit der Dateinamenerweiterung .so**

7 Plug-in-Bibliotheken mit der Dateinamenerweiterung `.so` gelten als dyna-
7 misch ladbare gemeinsam genutzte Objekte. Ein solches Objekt ist entwe-
7 der ein 32-Bit- oder ein 64-Bit-Objekt, je nachdem, welche Optionen bei
7 seiner Erzeugung zur Kompilierung und zum Binden verwendet wurden.
7 Beispiel für die Erzeugung einer 32-Bit-Plug-in-Bibliothek:

7 `xlc_r -qmkshobj -o MeinPlugin.so MeinPlugin.c -bE:MeinPlugin.exp`

7 Auf allen Plattformen außer AIX wird angenommen, dass Sicherheits-Plug-in-Bibli-
7 otheken immer dynamisch ladbare gemeinsam genutzte Objekte sind.

8 **GSS-API-Sicherheits-Plug-ins unterstützen keine Authentifizie- 8 rung mit mehreren Tokens**

8 Bei der GSS-API-Authentifizierung wird nur ein einziges Token vom Client an den
8 Server und ein einziges Token vom Server an den Client gesendet. Diese Tokens
8 werden auf dem Client von `gss_init_sec_context()` und auf dem Server von
8 `gss_accept_sec_context()` abgerufen. Wenn GSS-API-Plug-ins versuchen, weitere
8 Tokens zu senden, wird ein unerwarteter Fehler für Sicherheits-Plug-ins generiert,
8 und die Verbindung schlägt fehl.

8 **GSS-API-Sicherheits-Plug-ins unterstützen keine Nachrichten- 8 verschlüsselung und keine Signaturen**

8 Nachrichtenverschlüsselung und Signaturen sind in GSS-API-Sicherheits-Plug-ins
8 nicht verfügbar.

7 **Implizite Beendigung von Transaktionen in Standalone-Anwen- 7 dungen**

7 Alle (normalen und abnormalen) Beendigungen machen, unabhängig vom
7 Betriebssystem, ausstehende Arbeitseinheiten implizit rückgängig.

8 **Unterstützung verteilter Transaktionen**

8 Die Dokumentation zu neuen Funktionen für DB2 Universal Database (UDB) Ver-
8 sion 8.2 enthält im Abschnitt zu den DB2 Universal JDBC-Treiberverbesserungen
8 falsche Informationen zur Unterstützung von verteilten Transaktionen. Der letzte
8 Satz dieses Abschnitts ist falsch. Richtig muss er wie folgt lauten:

8 Ab Version 8.2 stellt DB2 UDB Unterstützung für verteilte Transaktions-
8 verarbeitung bereit, die der XA-Spezifikation entspricht. Diese Unterstützung imp-
8 lementiert die JTS- (Java Transaction Service) und JTA-Spezifikationen (Java Tran-
8 saction API) von Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE).

Anwendungsentwicklung: Programmieren von Serveranwendungen

9 **Mehrere Ergebnismengen von CLR-Prozeduren**

9 Die maximale Anzahl Ergebnismengen, die von einer CLR-Prozedur (CLR - Com-
9 mon Language Runtime) zurückgegeben werden können, ist beschränkt. Der
9 Grenzwert wird von der maximalen Anzahl gleichzeitig geöffneter DB2Data-
9 Reader-Objekte bestimmt, die von DB2 .NET Data Provider in einer Verbindung

9 unterstützt werden. Die Unterstützung von gleichzeitig ablaufenden aktiven Ein-
9 gabeprogrammen für Daten ermöglicht es, dass mehrere DB2DataReader-Objekte
9 in einer Verbindung geöffnet sein können. Somit können mehrere Ergebnismengen
9 über eine CLR-Prozedur zurückgegeben werden.

7 **Modi zur Ausführungssteuerung von CLR-Routinen (Klausel** 7 **EXECUTION CONTROL)**

7 Als Datenbankadministrator oder Anwendungsentwickler können Sie die Bau-
7 gruppen, die den externen DB2 Universal Database-Routinen zugeordnet sind, vor
7 unerwünschtem Zugriff schützen, indem Sie die Aktionen von Routinen während
7 der Ausführung beschränken. DB2 .NET-CLR-Routinen (Common Language Run
7 Time) unterstützen die Angabe eines Modus zur Ausführungssteuerung, der
7 angibt, welche Typen von Aktionen eine Routine zur Laufzeit ausführen darf. DB2
7 kann während der Ausführung erkennen, ob die Routine versucht, Aktionen aus-
7 zuführen, die außerhalb des Bereichs des zugehörigen Modus zur Ausführungs-
7 steuerung sind; dies kann nützlich sein, wenn Sie bestimmen wollen, ob eine Bau-
7 gruppe beeinträchtigt wurde.

7 Zum Festlegen des Modus zur Ausführungssteuerung für eine CLR-Routine geben
7 Sie für die Routine in der Anweisung CREATE die optionale Klausel EXECUTION
7 CONTROL an. Gültige Modi:

- 7 • SAFE
- 7 • FILEREAD
- 7 • FILEWRITE
- 7 • NETWORK
- 7 • UNSAFE

7 Wenn Sie den Modus zur Ausführungssteuerung in einer vorhandenen CLR-Rou-
7 tine modifizieren möchten, führen Sie die Anweisung ALTER PROCEDURE oder
7 ALTER FUNCTION aus.

7 Wenn die Klausel EXECUTION CONTROL für eine CLR-Routine nicht angegeben
7 ist, wird die CLR-Routine standardmäßig unter Verwendung des restriktivsten
7 Modus zur Ausführungssteuerung, im Modus SAFE, ausgeführt. Routinen, die mit
7 diesem Modus zur Ausführungssteuerung erstellt werden, können nur auf Res-
7ourcen zugreifen, die vom Datenbankmanager gesteuert werden. Weniger restri-
7ktive Modi zur Ausführungssteuerung lassen zu, dass eine Routine auf Dateien im
7 lokalen Dateisystem (FILEREAD oder FILEWRITE) oder im Netzwerk zugreift. Der
7 Modus zur Ausführungssteuerung UNSAFE gibt an, dass für das Verhalten der
7 Routine keine Einschränkungen gelten sollen. Routinen, die mit dem Modus zur
7 Ausführungssteuerung UNSAFE definiert sind, können Binärcode ausführen.

7 Diese Steuerungsmodi stellen eine Hierarchie zulässiger Aktionen dar, und ein
7 Modus einer höheren Ebene schließt Aktionen ein, die sich in der Hierarchie unter-
7halb von ihm befinden. Beispiel: Der Modus zur Ausführungssteuerung NET-
7WORK lässt zu, dass eine Routine auf Dateien im Netzwerk, auf Dateien im loka-
7len Dateisystem und auf Ressourcen zugreift, die vom Datenbankmanager
7 gesteuert werden. Verwenden Sie den restriktivsten Modus zur Ausführungs-
7steuerung, und vermeiden Sie die Verwendung des Modus UNSAFE.

7 Wenn DB2 UDB zur Laufzeit erkennt, dass eine CLR-Routine versucht, eine Aktion
7 außerhalb des Geltungsbereichs seines Modus zur Ausführungssteuerung auszu-
7führen, gibt DB2 UDB einen Fehler zurück (SQLSTATE 38501).

Die Klausel EXECUTION CONTROL kann nur für CLR-Routinen angegeben werden. Der Bereich der Anwendbarkeit der Klausel EXECUTION CONTROL ist auf die .NET-CLR-Routine selbst begrenzt und kann nicht auf andere Routinen erweitert werden, die sie möglicherweise aufruft.

Maximale DECIMAL-Genauigkeit und Anzahl Kommastellen in CLR-Routinen

Der Datentyp DECIMAL in DB2 Universal Database (UDB) wird mit einer Genauigkeit von 31 Stellen und mit 28 Kommastellen dargestellt. Der .NET-CLR-Datentyp System.Decimal ist auf eine Genauigkeit von 29 Stellen und 28 Kommastellen begrenzt. Deshalb dürfen externe DB2 UDB-CLR-Routinen höchstens den Wert $(2^{96})-1$ zuordnen, den höchsten Wert, der mit der Genauigkeit von 29 Stellen und mit 28 Kommastellen in einer Variablen des Datentyps System.Decimal dargestellt werden kann. DB2 UDB verursacht den Laufzeitfehler (SQLSTATE 22003, SQLCODE -413), wenn eine solche Zuordnung erfolgt.

Wenn bei der Ausführung einer Anweisung zur Routinenerstellung ein Parameter mit dem Datentyp DECIMAL definiert wird, der mehr als 28 Kommastellen aufweist, verursacht DB2 UDB den Fehler (SQLSTATE 42611, SQLCODE -604).

Commands Reference

Migrieren von Datenbanken

Einschränkungen:

In der Dokumentation von Version 8 steht, dass keine Datenbankmigration erforderlich ist, wenn die Datenbank auf eine FixPak-Stufe von DB2 UDB Version 8 migriert wurde. Genauer gesagt ist eine Datenbankmigration zwischen FixPaks nicht erforderlich, wenn sich die Datenbank auf einer Stufe von Version 8 befindet (Version 8.1 oder 8.2 oder ein nachfolgendes FixPak). In Version 8.2 wurden Änderungen an der Verzeichnisdateistruktur der Datenbank vorgenommen, und die Migration wird automatisch ausgeführt, wenn Sie von Version 7 oder Version 8.1 zu Version 8.2 wechseln. Wenn Sie jedoch von Version 8.2 zurück zu Version 8.1 wechseln, müssen Sie **db2demigdbd** ausführen, um die Verzeichnisdateistruktur der Datenbank wiederherzustellen. Wenn Sie dies nicht tun, tritt bei dem Versuch, auf die Datenbank zuzugreifen, der Fehler SQL10004 auf.

db2inidb - Befehl zur Initialisierung einer Spiegeldatenbank

Setzen Sie den Befehl `db2 connect to datenbank` erst dann ab, wenn Sie den Befehl `db2inidb datenbank as mirror` abgesetzt haben.

Wenn Sie versuchen, eine Verbindung zu einer geteilten Spiegeldatenbank herzustellen, bevor diese initialisiert wurde, werden die Protokolldateien gelöscht, die für eine aktualisierende Wiederherstellung erforderlich sind.

Die Verbindung setzt die Datenbank in den Status zurück, in dem sie sich zum Zeitpunkt der Zurückstellung befand. Wenn die Datenbank zum Zeitpunkt der Zurückstellung als konsistent markiert ist, geht DB2 Universal Database davon aus, dass eine Wiederherstellung nach einem Systemabsturz nicht erforderlich ist und leert die Protokolldateien für zukünftige Verwendung. In einem solchen Fall wird bei dem Versuch, eine aktualisierende Wiederherstellung durchzuführen, ein Fehler SQL4970 generiert.

Verwendungshinweis für den Befehl db2iupdt

Wenn Sie ab Version 8.2 ein DB2 Universal Database-Exemplar mit dem Befehl **db2iupdt** aktualisieren, müssen Sie zuerst alle DB2-Prozesse stoppen, die für dieses Exemplar ausgeführt werden.

Neuer Parameter für den Befehl db2sqljcustomize

Für den Befehl **db2sqljcustomize** gibt es einen neuen Parameter.

db2sqljcustomize - DB2-SQLJ-Befehl zur Profilanpassung:

-storebindoptions

Speichert die Werte von **-bindoptions** und **-staticpositioned** im serialisierten Profil. Wenn diese Werte beim Aufruf des Tools **db2sqljbind** nicht angegeben werden, werden die im serialisierten Profil gespeicherten Werte verwendet. Wenn die Anpassungsfunktion mit der **.grp**-Datei aufgerufen wird, werden die Werte in jeder einzelnen **.ser**-Datei gespeichert. Die gespeicherten Werte können mit dem Tool **db2sqljprint** angezeigt werden.

Neuer Parameter für den Befehl sqlj

Für den Befehl **sqlj** gibt es einen neuen Parameter.

sqlj - Befehl für DB2-SQLJ-Umsetzung:

-db2optimize

Gibt an, dass das SQLJ-Umsetzungsprogramm Code für eine Verbindungskontextklasse generiert, die für DB2 Universal Database optimiert ist. Diese Option optimiert den Code für den benutzerdefinierten Kontext, jedoch nicht für den Standardkontext. Wenn Sie das SQLJ-Umsetzungsprogramm mit dieser Option ausführen, muss sich die DB2 Universal JDBC-Treiberdatei **db2jcc.jar** im CLASSPATH befinden, damit die generierte Java-Anwendung kompiliert werden kann.

Aktualisierungen für den Befehl zur Überwachung und Fehlerbehebung (db2pd)

Der DB2-Befehl zur Überwachung und Fehlerbehebung (**db2pd**) ruft Informationen aus den DB2 UDB-Speichergruppen ab. Der Systembefehl **db2pd** wurde wie folgt erweitert:

Neuer Parameter -hadr

Der in Version 8.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 7) eingeführte Parameter **-hadr** listet HADR-Informationen (High Availability Disaster Recovery) auf. Beschreibungen der einzelnen aufgelisteten Elemente finden Sie im Abschnitt zu High Availability Disaster Recovery des Handbuchs *System Monitor Guide and Reference*.

Neuer Parameter -utilities

Der in Version 8.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 7) eingeführte Parameter **-utilities** listet Informationen zu Dienstprogrammen auf. Beschreibungen der einzelnen ausgegebenen Elemente finden Sie im Abschnitt zu Dienstprogrammen des Handbuchs *System Monitor Guide and Reference*.

Neuer Parameter -activestements

Der in Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) eingeführte Parameter -activestements gibt Informationen zu aktiven Anweisungen zurück. Die folgenden Informationen wurden zurückgegeben:

AppHandl

Die Anwendungskennung, die die aktive Anweisung verwendet, einschließlich des Knotens und des Index.

UOW-ID

Für die Anwendung, die **AppHandl** zugeordnet ist, die Kennung der Arbeitseinheit, in der die Anweisung aktiv wurde.

StmtID

Die Anweisungs-ID in der Arbeitseinheit.

AnchID

Die ID für den Hashanker der im dynamischen Paketcache gespeicherten dynamischen SQL-Anweisungen.

StmtUID

Die ID für die im dynamischen Paketcache gespeicherte dynamische SQL-Anweisung, die im Hashanker eindeutig ist.

EffISO

Die effektive Isolationsstufe der Anweisung.

EffLockTOut

Der effektive Wert für das Zeitlimit für Sperre für die Anweisung.

EffDegree

Der effektive Grad der Parallelität der Anweisung.

StartTime

Die Zeit, zu der die Anweisung gestartet wurde.

LastRefTime

Das letzte Mal, als von einer Anwendung auf die Anweisung verwiesen wurde.

Neue Option 'wait' für den Parameter -locks

Ab Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) können Sie die Option `wait` mit dem Parameter `-locks` angeben, um nur Sperren mit einem Wartestatus sowie Sperren, auf die gewartet wird, zurückzugeben.

Vom Parameter -applications zurückgegebene neue Felder

Ab Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) gibt der Parameter `-applications` vier neue Felder zurück:

C-AnchID

Dieses neue Feld ist die ID für den Hashanker der im dynamischen Paketcache gespeicherten dynamischen SQL-Anweisungen für die aktuelle Anweisung. Der Wert für dieses Feld ist 0, wenn keine aktuelle Anweisung vorhanden ist. Das Feld für die aktuelle Hashanker-ID wird nur ausgefüllt, wenn die Anwendung eine auf die Anweisung bezogene Anforderung ausführt, wie z. B. eine `FETCH`-Anforderung für einen Cursor. Sobald die Anforderung verarbeitet wurde, werden die Werte auf 0 gesetzt. Auch für statische SQL-Anweisungen wird der Wert auf 0 gesetzt.

9 **C-StmtUID**
9 Dieses neue Feld ist die eindeutige ID für die im dynamischen Paketcache
9 gespeicherten dynamischen SQL-Anweisungen im Hashanker der aktuellen
9 Anweisung. Der Wert für dieses Feld ist 0, wenn keine aktuelle Anweisung
9 vorhanden ist. Das Feld für die eindeutige ID der aktuellen Anweisung
9 wird nur ausgefüllt, wenn die Anwendung eine auf die Anweisung bezo-
9 gene Anforderung ausführt. Sobald die Anforderung ausgeführt wurde,
9 werden die Werte auf 0 gesetzt. Auch für statische SQL-Anweisungen wird
9 der Wert auf 0 gesetzt.

9 **L-AnchID**
9 Dieses neue Feld ist die Hashanker-ID der im dynamischen Paketcache
9 gespeicherten dynamischen SQL-Anweisungen für die zuletzt ausgeführte
9 Anweisung der Anwendung. Der Wert für dieses Feld ist 0, wenn keine
9 zuletzt ausgeführte Anweisung vorhanden ist, wie z. B. vor der Ausfüh-
9 rung einer dynamischen SQL-Anweisung. Der Wert wird auch für statische
9 SQL-Anweisungen auf 0 gesetzt. Die letzte Hashanker-ID wird nach der
9 Ausführung jeder Anforderung ausgegeben und bleibt bis zum Abschluss
9 der jeweils nächsten zugeordneten Anforderung erhalten.

9 **L-StmtUID**
9 Dieses neue Feld ist die eindeutige ID für die im dynamischen Paketcache
9 gespeicherten dynamischen SQL-Anweisungen im Hashanker der zuletzt
9 ausgeführten Anweisung der Anwendung. Der Wert für dieses Feld ist 0,
9 wenn keine zuletzt ausgeführte Anweisung vorhanden ist oder wenn die
9 zuletzt ausgeführte Anweisung eine statische SQL-Anweisung war. Die
9 letzte Anweisungs-ID wird ausgegeben, nachdem die aktuelle Anforderung
9 verarbeitet wurde, und bleibt bis zum Abschluss der nächsten Anforderung
9 erhalten.

8 **Aktualisierung zum Befehl SET CLIENT**

8 Der Befehl SET CLIENT gibt Verbindungseinstellungen für den Back-End-Prozess
8 an.

8 Der Befehlsparameter SYNCPOINT für diesen Befehl wird ab Version 8 ignoriert.
8 SYNCPOINT ist jedoch aus Gründen der Abwärtskompatibilität weiterhin vorhan-
8 den.

8 **Aktualisierung zum Befehl PRECOMPILE**

8 Der Befehl PRECOMPILE verarbeitet eine Quellendatei eines Anwendungs-
8 programms, die eingebettete SQL-Anweisungen enthält. Es wird eine modifizierte
8 Quellendatei generiert, die SQL-Aufrufe in der Hostprogrammiersprache enthält,
8 und in der Datenbank wird standardmäßig ein Paket erstellt.

8 Der Befehlsparameter SYNCPOINT für diesen Befehl wird ab Version 8 ignoriert.
8 SYNCPOINT ist jedoch aus Gründen der Abwärtskompatibilität weiterhin vorhan-
8 den.

Aktualisierung zum Befehl UPDATE HISTORY FILE

Aktualisiert die Position, den Einheitentyp oder den Kommentar in einem Verlaufsdateieintrag.

Der Befehlsparameter STATUS gibt für einen Eintrag einen neuen Status an.

In der früheren Dokumentation steht irrtümlich, dass der Befehlsparameter STATUS den Wert „I“ haben kann, womit der Eintrag als inaktiv markiert wird. Gültige Werte:

A Markiert den Eintrag als aktiv.

E Markiert den Eintrag als abgelaufen.

Aktualisierungen zu den Befehlen EXPORT und IMPORT

Der gesamte Unterabschnitt „Erforderliche Verbindung“ für die Befehle EXPORT und IMPORT lautet wie folgt:

Erforderliche Verbindung:

Datenbank. Wenn das implizite Herstellen der Verbindung aktiviert ist, wird eine Verbindung zur Standarddatenbank hergestellt. Der Dienstprogrammzugriff auf Linux-, UNIX- oder Windows-Datenbankserver von Linux-, UNIX- oder Windows-Clients aus muss über eine direkte Verbindung über die Steuerkomponente, und nicht über ein DB2 Connect-Gateway oder über eine Rückschleife erfolgen.

Aktualisierung zum Befehl LOAD

Die vollständigen Informationen für den AUTOSELECT-Wert des Parameters INDEXING MODE lauten wie folgt:

INDEXING MODE:

AUTOSELECT

Das Dienstprogramm LOAD wählt automatisch zwischen dem Modus REBUILD und dem Modus INCREMENTAL aus. Diese Auswahl basiert auf der Menge der geladenen Daten und auf der Tiefe der Indexbaumstruktur. Daten zur Tiefe der Indexbaumstruktur werden im Indexobjekt gespeichert. RUNSTATS ist zum Auffüllen dieser Daten nicht erforderlich. Der Standardwert für den Indexmodus lautet AUTOSELECT.

Dateitypmodifikatoren für das Dienstprogramm LOAD

Der Befehl SET INTEGRITY in der Beschreibung für den Modifikator „generatedoverride“ wurde aktualisiert.

Die Beschreibung für den Modifikator „usedefaults“ wurde ebenfalls aktualisiert.

Die Aktualisierungen lauten wie folgt:

Tabelle 27. Gültige Dateitypmodifikatoren für das Dienstprogramm LOAD: alle Dateiformate

Modifikator	Beschreibung
generatedoverride	<p>Dieser Modifikator weist das Dienstprogramm LOAD an, die vom Benutzer angegebenen Daten für alle generierten Spalten in der Tabelle zu akzeptieren (entgegen den normalen Regeln für diese Spaltentypen). Dies ist zweckmäßig, wenn Sie Daten aus anderen Datenbanksystemen migrieren oder wenn Sie Daten in eine Tabelle laden, die mit der Option RECOVER DROPPED TABLE des Befehls ROLLFORWARD DATABASE wiederhergestellt wurden. Wenn dieser Modifikator verwendet wird, werden Zeilen mit keinen Daten oder mit Nulldaten für eine generierte Spalte zurückgewiesen, die keine Nullwerte enthalten darf (SQL3116W).</p> <p>Anmerkung: Wenn dieser Modifikator verwendet wird, wird die Tabelle in den Status für anstehende Überprüfung (CHECK PENDING) versetzt. Geben Sie nach der Ladeoperation den folgenden Befehl ein, um den Status für anstehende Überprüfung für die Tabelle aufzuheben, ohne die benutzerdefinierten Werte zu überprüfen:</p> <pre>SET INTEGRITY FOR < tabellenname > GENERATED COLUMN IMMEDIATE UNCHECKED</pre> <p>Geben Sie nach der Ladeoperation den folgenden Befehl ein, um den Status für anstehende Überprüfung für die Tabelle aufzuheben und dabei die Überprüfung für benutzerdefinierte Werte zu erzwingen:</p> <pre>SET INTEGRITY FOR < tabellenname > IMMEDIATE CHECKED</pre> <p>Diesen Modifikator können Sie weder mit dem Modifikator generatedmissing noch mit dem Modifikator generatedignore verwenden.</p>
usedefaults	<p>Wenn eine Quellenspalte für eine Zieltabellenspalte angegeben worden ist, diese jedoch keine Daten für mindestens ein Zeilenexemplar enthält, werden Standardwerte geladen. Beispiele für fehlende Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für DEL-Dateien: Für einen Spaltenwert sind zwei Spaltenbegrenzer angegeben, die direkt benachbart („“,“) oder durch eine beliebigen Anzahl von Leerzeichen („“,“) getrennt sind. Für DEL/ASC/WSF-Dateien: Eine Zeile weist nicht genügend Spalten auf oder ist für die ursprüngliche Spezifikation nicht lang genug. <p>Anmerkung: Für ASC-Dateien gelten Spaltenwerte mit Nullwerten nicht explizit als fehlende Werte, und für solche Spalten wird kein Standardwert verwendet. Spaltenwerte mit Nullwerten werden für numerische Spalten, für Datums- und Zeitspalten sowie für Zeitmarkenspalten als Leerzeichen dargestellt, oder sie werden für eine Spalte beliebigen Typs mit dem Nullanzeiger angegeben, was bedeutet, dass die Spalte einen Nullwert enthält.</p> <p>Wenn diese Option nicht verwendet wird und eine Quellenspalte keine Daten für ein Zeilenexemplar enthält, wird eine der folgenden Aktionen ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für DEL/ASC/WSF-Dateien: Wenn die Spalte Nullwerte enthalten kann, wird ein Nullwert geladen. Wenn die Spalte keinen Nullwert enthalten kann, weist das Dienstprogramm die Zeile zurück.

Dateitypmodifikatoren für das Importdienstprogramm

Die Beschreibung zu den Modifikatoren „usedefaults“ und „codepage=x“ wurde wie folgt aktualisiert:

Tabelle 28. Gültige Dateitypmodifikatoren für das Importdienstprogramm: alle Dateiformate

Modifikator	Beschreibung
usedefaults	<p>Wenn eine Quellenspalte für eine Zieltabellenspalte angegeben worden ist, diese jedoch keine Daten für mindestens ein Zeilenexemplar enthält, werden Standardwerte geladen. Beispiele für fehlende Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für DEL-Dateien: Für einen Spaltenwert sind zwei Spaltenbegrenzer angegeben, die direkt benachbart („„“) oder durch eine beliebigen Anzahl von Leerzeichen („ „“) getrennt sind. Für DEL/ASC/WSF-Dateien: Eine Zeile weist nicht genügend Spalten auf oder ist für die ursprüngliche Spezifikation nicht lang genug. <p>Anmerkung: Für ASC-Dateien gelten Spaltenwerte mit Nullwerten nicht explizit als fehlende Werte, und für solche Spalten wird kein Standardwert verwendet. Spaltenwerte mit Nullwerten werden für numerische Spalten, für Datums- und Zeitspalten sowie für Zeitmarkenspalten als Leerzeichen dargestellt, oder sie werden für eine Spalte beliebigen Typs mit dem Nullanzeiger angegeben, was bedeutet, dass die Spalte einen Nullwert enthält.</p> <p>Wenn diese Option nicht verwendet wird und eine Quellenspalte keine Daten für ein Zeilenexemplar enthält, wird eine der folgenden Aktionen ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für DEL/ASC/WSF-Dateien: Wenn die Spalte Nullwerte enthalten kann, wird ein Nullwert geladen. Wenn die Spalte keinen Nullwert enthalten kann, weist das Dienstprogramm die Zeile zurück.

Tabelle 29. Gültige Dateitypmodifikatoren für das Importdienstprogramm: ASCII-Dateiformate (ASC/DEL)

Modifikator	Beschreibung
codepage=x	<p>x ist eine ASCII-Zeichenfolge. Der Wert wird als Codepage für die Daten in der Ausgabedatei interpretiert. Zeichendaten werden beim Import aus dieser Codepage in die Anwendungscodepage konvertiert.</p> <p>Es gelten die folgenden Regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für reinen DBCS-Code (grafisch), gemischten DBCS-Code und für EUC sind Begrenzer auf den Bereich von x00 bis einschließlich x3F begrenzt. nullindchar muss Symbole angeben, die sich im Standard-ASCII-Zeichensatz zwischen den Codepunkten x20 bis einschließlich x7F befinden. Dies bezieht sich auf ASCII-Symbole und -Codepunkte. <p>Anmerkungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Der Modifikator codepage kann nicht mit dem Modifikator lobsinfile verwendet werden. Wenn bei der Konvertierung von der Codepage der Anwendung in die Codepage der Datenbank eine Datenerweiterung erfolgt, werden die Daten möglicherweise abgeschnitten, und es können Datenverluste auftreten.

Befehl ATTACH

Der Parameter USER des Befehls ATTACH gibt die Authentifizierungskennung an. Wenn Sie eine Verbindung zu einem DB2 Universal Database-Exemplar unter einem Windows-Betriebssystem herstellen, kann der Benutzername in einem Format angegeben werden, das mit Microsoft Windows NT Security Account Manager (SAM) kompatibel ist. Das Qualifikationsmerkmal muss ein NetBIOS-Name sein, der maximal 15 Zeichen lang ist. Beispiel: domaene\benutzer

Befehl RECOVER DATABASE

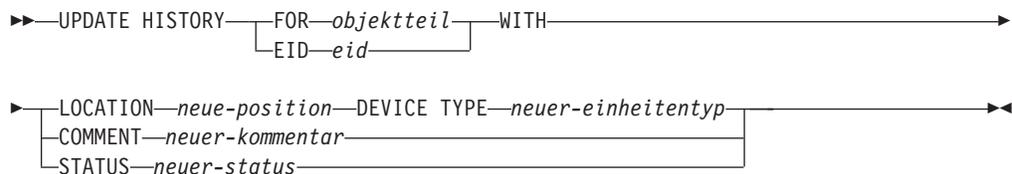
Im Abschnitt für Beispiele der Dokumentation zum Befehl RECOVER DATABASE für Version 8.2 sind Zeitmarken falsch als jjjj:mm:tt:hh:mm:ss formatiert.

Das richtige Format muss jjjj-mm-tt-hh.mm.ss lauten.

Befehl UPDATE HISTORY FILE

Der Befehl UPDATE HISTORY FILE aktualisiert die Position, den Einheitentyp, den Kommentar oder den Status in einem Verlaufsdateieintrag.

Aktualisierte Befehlssyntax:



Aktualisierte Befehlsparameter:

FOR *objektteil*

Gibt die Kennung für den zu aktualisierenden Verlaufeintrag an. Diese ist eine Zeitmarke mit einer optionalen Folgennummer von 001 bis 999.

Anmerkung: Dies kann nicht zur Aktualisierung des Eintragstatus verwendet werden. Geben Sie zur Aktualisierung des Eintragstatus stattdessen eine EID an.

STATUS *neuer-status*

Gibt einen neuen Status für einen Eintrag an. Nur von Sicherungseinträgen kann der Status aktualisiert werden. Gültige Werte:

- A** Aktiv. Die meisten Einträge sind aktiv.
- I** Inaktiv. Sicherungsimagen, die sich nicht mehr in der Kette für aktive Protokolldateien befinden, werden inaktiv.
- E** Verfallen. Sicherungsimagen, die nicht mehr erforderlich sind, weil mehr als die in NUM_DB_BACKUPS angegebene Anzahl aktiver Images vorhanden sind, werden als verfallen markiert.
- D** Sicherungsimagen, die nicht mehr zur Wiederherstellung verfügbar sind, müssen als gelöscht markiert werden.

db2upd8 - Befehl zur Aktualisierung der Datenbank auf die aktuelle Stufe von Version 8

Dieser Befehl aktualisiert die Systemkataloge in einer Datenbank, um die aktuelle Stufe auf die folgenden Arten zu unterstützen:

- Führt neue Routinen ein, die mit dem aktuellen Datenbankmanager geliefert werden.
- Katalogisiert die ODBC/CLI/JDBC-Schemaprozeduren als vertrauenswürdige Prozeduren, damit die Leistung und die Skalierbarkeit verbessert wird.
- Behebt zwei typographische Fehler in den Rückgabeparametern der Tabellenfunktion SYSPROC.SNAPSHOT QUIESCERS:
 - QUIESCER_TBS_ID wurde korrigiert in QUIESCER_TBS_ID
 - QUIESCER_STATE wurde korrigiert in QUIESCER_STATE
- Behebt Spaltendeskriptoren von LOB-Spalten, so dass das Bit für "protokolliert" konsistent mit den Katalogtabellen ist.
- Erstellt die Sicht SYSIBM.SYSREVTYP mappings.
- Aktualisiert die Sichtdefinitionen für SYSSTAT.COLUMNS und SYSSTAT.TABLES.
- Aktualisiert die Spalte SYSCOLDIST.DISTCOUNT in aktualisierbar.
- Aktualisiert die Spalte SYSINDEXES.TBSPACEID so, dass die Spaltenmarkierungen nicht gesetzt sind.
- Korrigiert Parameterlängen von 17 Tabellenfunktionen. Eine vollständige Liste der Funktionen finden Sie unter *Spaltenerweiterung für benutzerdefinierte Funktionen für Momentaufnahmen* im Abschnitt **Dokumentationsaktualisierungen | SQL-Verwaltungsroutinen** der Veröffentlichung *Release-Informationen Version 8.2*.
- Ändert 33 SYSPROC-Momentaufnahme-UDFs in THREADSAFE:
 - SNAPSHOT_DBM
 - SNAPSHOT_FCM
 - SNAPSHOT_FCMNODE
 - SNAPSHOT_SWITCHES
 - SNAPSHOT_APPL_INFO
 - SNAPSHOT_APPL
 - SNAPSHOT_STATEMENT
 - SNAPSHOT_LOCKWAIT
 - SNAPSHOT_AGENT
 - SNAPSHOT_SUBSECT
 - SNAPSHOT_DATABASE
 - SNAPSHOT_BP
 - SNAPSHOT_LOCK
 - SNAPSHOT_TABLE
 - SNAPSHOT_DYN_SQL
 - SNAPSHOT_TBS
 - SNAPSHOT_TBS_CFG
 - SNAPSHOT QUIESCERS
 - SNAPSHOT_CONTAINER
 - SNAPSHOT_RANGES
 - SNAPSHOT_TBREORG
 - HEALTH_DBM_INFO

- 7 - HEALTH_DBM_HI
- 7 - HEALTH_DBM_HI_HIS
- 7 - HEALTH_DB_INFO
- 7 - HEALTH_DB_HI
- 7 - HEALTH_DB_HI_HIS
- 7 - HEALTH_TBS_INFO
- 7 - HEALTH_TBS_HI
- 7 - HEALTH_TBS_HI_HIS
- 7 - HEALTH_CONT_INFO
- 7 - HEALTH_CONT_HI
- 7 - HEALTH_CONT_HI_HIS

7 **Berechtigung:**

7 SYSADM

7 **Erforderliche Verbindung:**

7 Datenbank. Mit diesem Befehl stellen Sie automatisch eine Verbindung zur angegebenen Datenbank her.

7 **Befehlssyntax:**

7 ▶▶ db2updv8 --d datenbankname -u benutzer-ID -p kennwort -h ▶▶

7 **Befehlsparameter:**

7 **-d datenbankname**

7 Gibt den Namen der zu aktualisierenden Datenbank an.

7 **-u benutzer-ID**

7 Gibt die Benutzer-ID an.

7 **-p kennwort**

7 Gibt das Kennwort für den Benutzer an.

7 **-h** Zeigt den Hilfetext an. Bei Angabe dieser Option werden alle übrigen Optionen ignoriert, und nur der Hilfetext wird angezeigt.

7 **Beispiel:**

7 Nach der Installation der aktuellen Stufe (FixPak oder neue Version) können Sie den Systemkatalog in der Beispieldatenbank mit dem folgenden Befehl aktualisieren:

7 db2updv8 -d sample

7

7 **Hinweise zur Verwendung:**

- 7 1. Dieser Befehl kann nur für eine Datenbank verwendet werden, die unter DB2
7 Universal Database ab Version 8.1.2 aktiv ist. Wenn der Befehl mehrmals abge-
7 setzt wird, werden keine Fehler ausgegeben, und die einzelnen Katalog-
7 aktualisierungen werden nur einmal angewendet.
- 7 2. Zur Aktivierung der neuen integrierten Funktionen müssen alle Anwendungen
7 ihre Verbindungen zur Datenbank unterbrechen, und die Datenbank muss inak-
7 tiviert werden, sofern sie zuvor aktiviert war.

7 **Formatieren von Trapdateien (Windows)**

7 Für die Formatierung von Trapdateien (*.TRP) steht das neue Tool db2xpirt.exe zur
7 Verfügung. Mit diesem Tool können binäre DB2 Universal Database-Tripdateien in
7 eine lesbare ASCII-Datei umgewandelt werden. Trapdateien befinden sich
7 standardmäßig im Verzeichnis des Exemplars (DB2INSTPROF) oder im Verzeichnis
7 für Diagnosedaten, wenn der Konfigurationsparameter DIAGPATH des Datenbank-
7 managers festgelegt wurde.

7 **Berechtigung:**

7 Sie müssen über die Zugriffsberechtigung für das Verzeichnis DIAGPATH verfü-
7 gen.

7 **Befehlsyntax:**

7 **►►** db2xpirt -/p-pfad /m /n *eingabedatei* ausgabedatei **►►**

7 **Befehlsparameter:**

7 **/p** *pfad* Ein durch ein Semikolon (;) getrennter Pfad, der auf die Position(en) der
7 Binärdateien und PDB-Dateien verweist.

7 **/v** Zeigt die Versionsnummer an.

7 **/m** Formatiert einen Hauptspeicherauszug zusammen mit der übrigen Trap-
7 datei.

7 **/n** Formatiert Daten ohne Berücksichtigung von Informationen zur Zeilen-
7 nummer.

7 *eingabedatei*
7 Gibt die Eingabedatei an.

7 *ausgabedatei*
7 Gibt die Ausgabedatei an.

Versetzen von Daten

Von Export-, Import- und Ladedienstprogrammen verwendete Bindedateien

Eine neue Bindedatei mit dem Namen db2uImpInsUpdate.bnd wurde dem Importdienstprogramm mit der Standardisoliationsstufe Lesestabilität (RS) hinzugefügt. Diese Bindedatei wird nur bei Verwendung der Option INSERT_UPDATE vom Importdienstprogramm verwendet. Die Optionen INSERT, REPLACE und CREATE des Importdienstprogramms verwenden immer noch die Datei db2uimpm.bnd.

Die Bindedatei db2uImpInsUpdate.bnd kann mit der Option INSERT BUF nicht gebunden werden. Der Versuch, IMPORT INSERT_UPDATE auszuführen, während db2uImpInsUpdate.bnd mit INSERT BUF gebunden wird, führt zum Fehlschlagen des Importdienstprogramms und zum Auftreten des folgenden Fehlers:

```
SQL3525: Die Option "INSERT_UPDATE" ist mit der Option "INSERT BUF BIND ON DB2UIMPINSUPDATE.BND" nicht kompatibel.
```

Verwenden von IMPORT mit gepufferten INSERT-Operationen

In Version 8.2 des Handbuchs *Dienstprogramme für das Versetzen von Daten Handbuch und Referenz* heißt es wie folgt:

Die Funktion der gepufferten INSERT-Operationen kann nicht zusammen mit Importoperationen verwendet werden, bei denen der Parameter INSERT_UPDATE angegeben wird. Um diese Einschränkung umzusetzen, wird eine neue Bindedatei (db2uimpm2.bnd) eingeführt.

Auf Grund der Einführung einer neuen Bindedatei sollte die Anweisung wie folgt lauten:

Die Funktion der gepufferten INSERT-Operationen kann nicht zusammen mit Importoperationen verwendet werden, bei denen der Parameter INSERT_UPDATE angegeben wird. Um diese Einschränkung umzusetzen, wird eine neue Bindedatei (db2uImpInsUpdate.bnd) eingeführt.

Verlust von Indexierungsinformationen bei Verwendung des Importdienstprogramms

Sie können das Importdienstprogramm verwenden, um eine Tabelle erneut zu erstellen, die mit dem Exportdienstprogramm gespeichert worden ist.

In *Versetzen von Daten* ist im Thema „Erneutes Erstellen einer exportierten Tabelle mit IMPORT“ angegeben, dass Attribute der Originaltabelle *nicht* beibehalten werden. Außer den Attributen, die bereits dokumentiert sind, werden die folgenden Attribute *nicht* beibehalten:

- Indexinformationen:
 - INCLUDE-Spalten (falls vorhanden)
 - Indexname, falls der Index ein Primärschlüsselindex ist
 - Absteigende Reihenfolge, falls der Index ein Primärschlüsselindex ist (Standardwert: aufsteigende Reihenfolge)

Datenwiederherstellung und hohe Verfügbarkeit

Übersicht über die HADR-Funktion (High Availability Disaster Recovery)

Wenn Sie die Befehle START HADR, STOP HADR oder TAKEOVER HADR ausführen, werden möglicherweise die entsprechenden Fehlercodes generiert: SQL01767N, SQL01769N oder SQL01770N mit Ursachencode 98. Der Ursachencode zeigt an, dass auf dem Server, auf dem der Befehl ausgeführt wurde, keine installierte Lizenz für HADR vorhanden ist. Installieren Sie zur Behebung dieses Fehlers mit **db2licm** eine gültige HADR-Lizenz, oder installieren Sie eine Serverversion, die eine gültige HADR-Lizenz einschließt.

Unterstützung für plattformübergreifende Sicherung und Wiederherstellung

DB2 Universal Database unterstützt plattformübergreifende Sicherungs- und Wiederherstellungsoperationen.

Sie können Datenbanken, die mit DB2 UDB Version 8 auf 32-Bit-Windows-Plattformen erstellt wurden, in DB2 UDB Version 8 auf 64-Bit-Windows-Plattformen wiederherstellen oder umgekehrt.

Sie können Datenbanken, die mit DB2 UDB Version 8 auf 32-Bit-Linux-x86-Plattformen erstellt wurden, in DB2 UDB Version 8 auf 64-Bit-Linux-x86-64-Plattformen oder -IA64-Plattformen wiederherstellen oder umgekehrt.

Sie können Datenbanken, die mit DB2 UDB Version 8 auf AIX-, HP-UX-, Linux PPC-, Linux zSeries-Plattformen oder auf Plattformen mit Solaris-Betriebsumgebungen (32 oder 64 Bit) erstellt wurden, in DB2 UDB Version 8 für AIX-, HP-UX-, Linux PPC-, Linux zSeries-Plattformen oder für Plattformen mit Solaris-Betriebsumgebungen (32 oder 64 Bit) wiederherstellen.

Sicherung auf Band (Linux)

Die maximale Blockgröße für 3480- und 3490-Bandeneinheiten unter Linux ist 61.440 Byte.

Tabelle 30. Maximale Blockgröße für 3480- und 3490-Bandeneinheiten unter Linux

Einheit	Anschluss	Blockgrößengrenzwert	Grenzwert für DB2-Puffer (in 4 KB großen Seiten)
3480	s370	61.440	15
3490	s370	61.440	15

Tivoli Storage Manager

Wenn Sie die Befehle `BACKUP DATABASE` oder `RESTORE DATABASE` aufrufen, können Sie angeben, dass Sie die Sicherungs- oder Wiederherstellungsoperation für die Datenbank bzw. den Tabellenbereich mit dem Produkt Tivoli Storage Manager (TSM) verwalten wollen. Der erforderliche Mindeststand der TSM-Client-API ist Version 4.2.0 außer auf folgenden Systemen:

- 64-Bit-Solaris-Systeme, für die Version 4.2.1 der TSM-Client-API erforderlich ist.
- 64-Bit-Windows NT-Betriebssysteme, für die Version 5.1 der TSM-Client-API erforderlich ist.
- 32-Bit-Linux-iSeries- und -pSeries-Systeme, für die ein TSM-Client ab API-Version 5.1.5 erforderlich ist.
- 64-Bit-Linux-iSeries- und -pSeries-Systeme, für die ein TSM-Client ab API-Version 5.2.2 erforderlich ist.
- 64-Bit-Linux auf AMD-Opteron-Systemen, für die mindestens Version 5.2.0 der TSM-Client-API erforderlich ist.
- Linux für zSeries (64 Bit), für das ein TSM-Client ab API-Version 5.2.2 erforderlich ist.

Einschränkungen der Werte der HADR-Parameter für lokalen Host und lokalen Service

Wenn Sie die Werte der HADR-Parameter (High Availability Disaster Recovery) für lokalen Host und lokalen Service (`HADR_LOCAL_SVC` und `HADR_REMOTE_SVC`) angeben, während Sie einen **update database configuration**-Befehl vorbereiten, müssen Sie Ports angeben, die von keinem anderen Service belegt werden. Wenn die Parameter über die Linux- oder UNIX-Befehlszeile konfiguriert werden, müssen die Werte auch in der Datei `/etc/services` gesetzt werden.

Zusätzliche Systemvoraussetzungen für HADR (High Availability Disaster Recovery)

Wenn Sie einen Tabellenbereich in der Primärdatenbank erstellen und die Wiedergabe des Protokolls in der Bereitschaftsdatenbank fehlschlägt, weil die Behälter nicht verfügbar sind, empfängt die Primärdatenbank keine Fehlernachricht darüber, dass die Wiederhergabe des Protokolls fehlgeschlagen ist.

Zur Prüfung auf Wiedergabefehler müssen Sie bei der Erstellung neuer Tabellenbereiche die Datei `db2diag.log` und das Verwaltungsprotokoll für die Bereitschaftsdatenbank überwachen.

Wenn eine Übernahme auftritt, ist der von Ihnen neu erstellte Tabellenbereich in der neuen Primärdatenbank nicht verfügbar. Diese Situation können Sie beheben, indem Sie den Tabellenbereich in der neuen Primärdatenbank von einem Sicherungsimagen wiederherstellen.

Im folgenden Beispiel wird der Tabellenbereich `MEIN_TB` in der Datenbank `MEINE_DB` vor der Verwendung als neue Primärdatenbank wiederhergestellt:

1. `db2 connect to meine_db`
2. `db2 list tablespaces show detail`

- 7 **Anmerkung:** Führen Sie den Befehl **db2 list tablespaces show detail** aus, um
7 den Status aller Tabellenbereiche anzuzeigen und die Tabellen-
7 bereich-ID abzurufen, die für Schritt 5 erforderlich ist.
- 7 3. db2 stop hadr on database meine_db
 - 7 4. db2 "restore database meine_db tablespace (mein_tb) online redirect"
 - 7 5. db2 "set tablespace containers for mein_tb_ID_# ignore rollforward
7 container operations using (path '/mein_neuer_behälterpfad/')" "
 - 7 6. db2 "restore database meine_db continue"
 - 7 7. db2 rollforward database meine_db to end of logs and stop tablespace
7 "(mein_tb)"
 - 7 8. db2 start hadr on database meine_db as primary

7 **Nicht replizierte Operationen für HADR**

7 In der Dokumentation zu Version 8.2 steht Folgendes:

7 BLOBs und CLOBs werden nicht repliziert, der Speicherbereich für die BLOBs und
7 CLOBs wird jedoch in der Bereitschaftsdatenbank zugeordnet.

7 Diese Aussage muss jedoch wie folgt lauten:

7 Nicht protokollierte BLOBs und CLOBs werden nicht repliziert, der Speicher-
7 bereich für die BLOBs und CLOBs wird jedoch in der Bereitschaftsdatenbank zuge-
7 ordnet.

7 **HADR unterstützt keine Protokolle auf unformatierten Einhei- 7 ten**

7 HADR (High Availability Disaster Recovery) unterstützt nicht die Verwendung
7 unformatierter Ein-/Ausgabe (direkter Plattenzugriff) für Datenbankprotokoll-
7 dateien. Wenn HADR mit dem Befehl START HADR gestartet wird oder wenn die
7 Datenbank mit konfigurierbarem HADR erneut gestartet wird, schlägt der zugeord-
7 nete Befehl mit der Fehlermeldung SQL1768N und Ursachencode "9" fehl.

Data Warehouse-Zentrale

9 **DB2 Data Warehouse-Zentrale erfordert eine Datenbank im 9 Unicode-Format**

9 Nach der Installation von DB2 Universal Database Version 8.1 FixPak 7 oder höher
9 müssen Sie das Tool zur Verwaltung der Data Warehouse-Steuerungsdaten ausfüh-
9 ren, um eine neue Data Warehouse-Steuerungsdatenbank im Unicode-Format zu
9 erstellen.

9 **Voraussetzungen:**

9 Zum Erstellen und Speichern einer Kopie der vorhandenen Data Warehouse-
9 Steuerungsdatenbank muss Ihre Workstation über genügend Plattenspeicherplatz
9 verfügen, um diese Kopie zu speichern, sowie zusätzlich die doppelte Menge Spei-
9 cherplatz bereitstellen, die die Data Warehouse-Steuerungsdatenbank zum Spei-
9 chern temporärer Dateien benötigt. Wenn die vorhandene Data Warehouse-
9 Steuerungsdatenbank eine Größe von 10 MB hat, müssen insgesamt 30 MB Spei-
9 cherplatz in demselben Exemplar verfügbar sein, in dem sich auch die vorhandene
9 Data Warehouse-Steuerungsdatenbank befindet.

- 9 **Vorgehensweise:**
- 9 Führen Sie zum Erstellen einer neuen Data Warehouse-Steuerungsdatenbank im
9 Unicode-Format die folgenden Schritte aus:
- 9 1. Führen Sie das Tool zur Verwaltung der Data Warehouse-Steuerungsdatenbank
9 aus:
- 9 • **Unter Windows:** Klicken Sie **Start** an, und wählen Sie **Programme** → **IBM**
9 **DB2** → **Installations- und Konfigurationstools** → **Data Warehouse-Zentrale -**
9 **Steuerungsdatenbankverwaltung** aus.
 - 9 • **Unter AIX:** Führen Sie die Prozedur **db2wcdm** aus.
- 9 2. Geben Sie den Namen der vorhandenen Data Warehouse-Steuerungsdatenbank
9 ein. Anschließend werden Sie aufgefordert, einen neuen Warehouse-Steuerungs-
9 datenbanknamen einzugeben. Dadurch wird eine neue Warehouse-Steuerungs-
9 datenbank im Unicode-Format erstellt.

8 **Definieren von DB2-Warehouse-Quellen und -Zielen**

8 Die folgende Aktualisierung betrifft zwei Themen im Zusammenhang mit der Data
8 Warehouse-Zentrale:

- 8 • Definieren von DB2-Warehouse-Quellen
- 8 • Definieren eines Warehouse-Ziels

8 Bei der Definition einer Warehouse-Quelle oder eines Warehouse-Ziels ist die
8 Anzahl der zurückgegebenen Tabellen der Standardwert 250. Sie können jedoch die
8 neue Umgebungsvariable **VWS_MAX_TABLELIST** verwenden, um die Anzahl der
8 zurückgegebenen Tabellen festzulegen. Die maximale Anzahl der Tabellen, die
8 zurückgegeben werden können, beträgt 40 000. Diese Anzahl kann je nach Größe
8 der Tabellennamen in der Liste auch kleiner sein. Sie sollten eine Anzahl angeben,
8 die viel kleiner ist als 40 000.

6 **Aktualisierungen des Lernprogramms für das Informations-** 6 **management**

6 **Prüfen, ob die Datenbanken DWCTBC und TBC_MD für ODBC registriert**
6 **sind:**

6 In Version 8 muss die Steuerungsdatenbank **TBC_MD**, die im Lernprogramm ver-
6 wendet wird, keine ODBC-Datenquelle des Systems sein. Die Zieldatenbank oder
6 Datenbankquelle **DWCTBC** muss jedoch eine System-ODBC-Datenquelle sein.

6 **Öffnen des Notizbuchs 'Warehouse-Quelle definieren':**

6 Die Vorgehensweise zum Öffnen des Notizbuchs **Warehouse-Quelle definieren** hat
6 sich für die relationale Quelle des Lernprogramms geändert.

6 **Vorgehensweise:**

6 Gehen Sie wie folgt vor, um das Notizbuch **Warehouse-Quelle definieren** für die
6 relationale Quelle des Lernprogramms zu öffnen:

- 6 1. Klicken Sie im Fenster der Data Warehouse-Zentrale mit Maustaste 2 den Ord-
6 ner **Warehouse-Quellen** an.
- 6 2. Klicken Sie **Definieren** → **ODBC** → **DB2** → **DB2-Produktfamilie** an.

6 Das Notizbuch **Warehouse-Quelle definieren** wird geöffnet.

6 Öffnen des Notizbuchs 'Warehouse-Ziel definieren':

6 Die Vorgehensweise zum Öffnen des Notizbuchs **Warehouse-Ziel definieren** hat
6 sich geändert.

6 **Vorgehensweise:**

6 Gehen Sie wie folgt vor, um das Notizbuch **Warehouse-Ziel definieren** zu öffnen:

- 6 1. Klicken Sie im Fenster der Data Warehouse-Zentrale mit Maustaste 2 den Ord-
6 ner **Warehouse-Ziele** an.
- 6 2. Klicken Sie **Definieren** —> **ODBC** —> **DB2** —> **DB2-Produktfamilie** an.

6 Das Notizbuch **Warehouse-Ziel definieren** wird geöffnet.

6 **Festlegen des Grenzwerts für die Freigabe von Warehouse- 6 Protokolldateien**

6 In der Protokolldatei werden Datensätze so lange gespeichert, bis ein festgelegter
6 Additionsgrenzwert erreicht ist. Der Additionsgrenzwert beträgt standardmäßig
6 1000 Datensätze. In der Regel werden bei jeder Jobausführung 12 bis 15 Protokolls-
6 ätze erstellt. Legen Sie den Grenzwert für die Freigabe entsprechend Ihren Erfor-
6 dernissen fest. Aktualisieren Sie hierzu das Feld **Protokoll löschen, wenn Anzahl
6 Einträge gleich** auf der Indexzunge **Server** der Seite mit den Warehouse-Merkma-
6 len.

4 **Unterstützung der Data Warehouse-Zentrale für cursorbasier- 4 tes Laden**

4 Der DB2 Universal Database-Ladeschritt ermöglicht jetzt die Verwendung einer
4 Sicht oder Tabelle als Quelle für den Schritt, was cursorbasiertes Laden zur Folge
4 hat.

4 Der Radioknopf **Spalten gemäß den in der Eingabedatei vorhandenen Spalten-
4 positionen zuordnen** muss ausgewählt sein, damit im Assistenten Spalten für cur-
4 sorbasiertes Laden zugeordnet werden können.

7 **Migration auf und Einschränkungen der Unicode-Warehouse- 7 Steuerungsdatenbank**

7 Ab Version 8.2 der Data Warehouse-Zentrale muss es sich bei der Warehouse-
7 Steuerungsdatenbank um eine Unicode-Datenbank handeln. Auch wenn Sie eine
7 Unicode-Warehouse-Steuerungsdatenbank einer Version der Data Warehouse-Zen-
7 trale vor Version 8.2 verwenden, müssen Sie eine neue Unicode-Steuerungs-
7 datenbank mit dem Tool zur Verwaltung der Warehouse-Steuerungsdatenbank
7 erstellen.

7 Wenn Sie eine Warehouse-Steuerungsdatenbank von einer Version der Data Ware-
7 house-Zentrale vor Version 8.2 migrieren, führt das Tool zur Verwaltung der
7 Steuerungsdatenbank der Data Warehouse-Zentrale den Befehl **db2move** aus, um
7 die Daten in eine neue Unicode-Steuerungsdatenbank zu versetzen. Während dies-
7 es Prozesses werden Fenster angezeigt, die den Fortschritt des Befehls **db2move**
7 zeigen. Dieses Migrationsverfahren wird nur einmal ausgeführt.

7 Die Data Warehouse-Zentrale unterstützt Unicode auf Sybase-Servern nicht.

Änderung des Datumsformats für die Spalte 'Modifiziert'

In der Detailsicht des Hauptfensters der Data Warehouse-Zentrale wurde das Datumsformat in der Spalte **Modifiziert** aktualisiert. Das Datum in der Spalte **Modifiziert** wird im Format für die Ländereinstellung angezeigt und umfasst die Uhrzeit. Diese Änderung des Datumsformats stellt sicher, dass das Sortieren von Objekten in der Spalte **Modifiziert** richtig ausgeführt wird. Diese Aktualisierung gilt für die meisten Listen mit Objekten der Data Warehouse-Zentrale, die in der Navigations- und Detailsicht angezeigt werden. Beispiel:

- Themen
- Prozesse
- Warehouse-Schemata
- Warehouse-Agentensites
- Programme
- Schritte
- Datenressourcen
- Benutzer
- Benutzergruppen

Definieren von statistischen Umsetzungsprogrammen in der Data Warehouse-Zentrale

Definieren Sie zum Ausführen einer statistischen Umsetzung Ihrer Daten das statistische Umsetzungsprogramm, das Sie verwenden wollen.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um statistische Umsetzungsprogramme zu definieren:

1. Öffnen Sie das Fenster **Prozessmodell**.
2. Klicken Sie das Umsetzungsprogrammssymbol an, und wählen Sie ein Umsetzungsprogramm aus der Liste der verfügbaren Umsetzungsprogramme aus.
3. Verbinden ("Linken") Sie das ausgewählte Umsetzungsprogramm mit einer Warehouse-Quelle und einem Warehouse-Ziel entsprechend der Regeln für dieses Umsetzungsprogramm.

Für jedes Umsetzungsprogramm gibt es eigene Regeln für die Verbindung mit einer Warehouse-Quelle und einem Warehouse-Ziel. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation für die einzelnen Umsetzungsprogramme.

Voraussetzungen für den iSeries-Warehouse-Agenten

Für die Verwendung eines iSeries-Warehouse-Agenten für DB2 Warehouse Manager auf Systemen mit Version 5 Release 2 bzw. 3 ist die folgende vorläufige Programmkorrektur (PTF) erforderlich:

PTF S113558

Mit dieser vorläufigen Programmkorrektur für Datenbanken kann die CLI auf iSeries Unicode-Daten verarbeiten.

DB2 .NET Data Provider

Unterstützung von gleichzeitig ablaufenden aktiven Eingabeprogrammen für Daten

DB2 .NET Data Provider unterstützt jetzt die Verwendung von gleichzeitig ablaufenden aktiven Eingabeprogrammen für Daten. Dies bedeutet, dass Sie gleichzeitig auf Daten von mehreren DB2DataReader-Exemplaren zugreifen können, die dasselbe DB2Connection-Exemplar verwenden. Jedes DB2DataReader-Exemplar muss seinem eigenen DB2Command-Exemplar zugeordnet sein. Wenn Sie das zugeordnete DB2Command-Exemplar zu einem anderen Zweck verwenden möchten, müssen Sie explizit die Methode `DB2DataReader.Close` aufrufen.

Merkmal `DB2Connection.ConnectionString`

Es gibt ein Zusatzschlüsselwort für das Merkmal `DB2Connection.ConnectionString`:

CurrentSchema

Das Schema, das nach einer erfolgreichen Verbindungsherstellung verwendet werden soll. Bei einer erfolgreichen Verbindungsherstellung wird eine Anweisung `SET CURRENT SCHEMA` an den DB2-Server gesendet. Dadurch kann die Anwendung SQL-Objekte benennen, ohne sie mit einem Schemanamen qualifizieren zu müssen.

DB2 Connect

Änderung der Festlegung des Authentifizierungstyps über ein Gateway

Ab DB2 Connect™ Version 8.2.2 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 9) ist das Gateway während der Authentifizierungsfestlegung kein passiver Teilnehmer mehr. Stattdessen übernimmt das Gateway eine aktive Rolle. Der Authentifizierungstyp, der im Datenbankverzeichniseintrag am Gateway angegeben wurde, überschreibt den Authentifizierungstyp, der auf dem Client katalogisiert wurde. Sowohl der Client als auch das Gateway und der Server müssen kompatible Typen angeben. Wenn der katalogisierte Authentifizierungstyp am Gateway nicht im Datenbankverzeichniseintrag angegeben wurde, wird vom Server standardmäßig die `SERVER-Authentifizierung` verwendet. Die Festlegung wird jedoch auch zwischen dem Client und dem Server vorgenommen, wenn der Server die `SERVER-Authentifizierung` nicht unterstützt. Dieses Verhalten weicht vom Verhalten des Clients ab, der standardmäßig den Wert `SERVER_ENCRYPT` verwendet, wenn kein Authentifizierungstyp angegeben wurde.

Der Authentifizierungstyp, der am Gateway katalogisiert wurde, wird nicht verwendet, wenn die Option `DB2NODE` oder `SQL_CONNECT_NODE` der `SET CLIENT-API` auf dem Client gesetzt wurde. In diesen Fällen erfolgt die Festlegung ausschließlich zwischen dem Client und dem Server.

Ein Server, für den der Authentifizierungstyp `SERVER_ENCRYPT` in der Datenbankmanagerkonfiguration angegeben wurde, akzeptiert keine Verbindungen oder Anhänge von Clients mehr, die die `SERVER-Authentifizierung` anfordern.

Neues Sicherheitsszenario

Es wurde ein neues Sicherheitsszenario für APPC-Verbindungen hinzugefügt:

Authentifizierung	GSSPLUGIN
Sicherheit	NONE
Gültigkeitsprüfung	Mechanismus mit GSS-API-Sicherheits-Plug-in

Korrekturen an Abbildungen

In den folgenden DB2 Connect Enterprise Edition-Themen sind fehlerhafte Abbildungen enthalten:

- Zugreifen auf Host- oder iSeries-DB2-Daten über DB2 Connect Enterprise Edition
- Zugreifen auf DB2-Daten über das Web mit Java

Die folgende Tabelle zeigt Korrekturen für Abbildungen im Thema "Zugreifen auf Host- oder iSeries-DB2-Daten über DB2 Connect Enterprise Edition".

Tabelle 31. Korrekturen für Abbildungen im Thema "Zugreifen auf Host- oder iSeries-DB2-Daten über DB2 Connect Enterprise Edition"

Position innerhalb des Themas	Korrektur
Legende für alle vier Abbildungen	<ul style="list-style-type: none">• Verweise auf DB2 für OS/390 Version 5 Release 1" sollten "DB2 für OS/390 Version 6 oder höher" lauten.• Verweise auf "DB2 für AS/400 Version 4 Release 2" sollten "DB2 für iSeries Version 5 Release 1 oder höher" lauten.
Erste Abbildung (Abbildung 1: DB2 Connect Enterprise Edition)	Alle Verweise auf "APPC" und "SNA-Kommunikationsunterstützung" sind inkorrekt. SNA/APPC wird von DB2-Servern unter Linux, Unix und Windows, einschließlich DB2 Connect Enterprise Edition, nicht als eingehendes Protokoll für DB2 Runtime Client unterstützt.

Die folgende Tabelle zeigt Korrekturen für Abbildungen im Thema "Zugreifen auf DB2-Daten über das Web mit Java".

Tabelle 32. Korrekturen für Abbildungen im Thema "Zugreifen auf DB2-Daten über das Web mit Java"

Position innerhalb des Themas	Korrektur
Legende	<ul style="list-style-type: none">• Verweise auf DB2 für OS/390 Version 5 Release 1" sollten "DB2 für OS/390 Version 6 oder höher" lauten.• Verweise auf "DB2 für AS/400 Version 4 Release 2" sollten "DB2 für iSeries Version 5 Release 1 oder höher" lauten.

7

Entwicklungszentrale

9

DB2-Entwicklungszentrale Version 8.2 erfordert Stufe 9.2.9 von Distributed Debugger

9

9

9

9

9

Die DB2-Entwicklungszentrale Version 8.2 erfordert jetzt Version 9.2.9 von IBM Distributed Debugger. Wenn Sie Distributed Debugger Version 9.2.9 nicht installiert haben, können Sie Fehler in gespeicherten Java-Prozeduren nicht mit Hilfe der Entwicklungszentrale beheben.

9

9

Distributed Debugger Version 9.2.9 unterstützt keine Solaris-Betriebsumgebungen mehr.

9

9

Weitere Informationen zu Distributed Debugger finden Sie im Internet unter <http://www.ibm.com/software/awdtools/debugger>.

9

Längenbeschränkung im Fenster 'Variablenbereich ändern' der DB2-Entwicklungszentrale

9

9

9

9

9

Wenn Sie die Länge einer Variablen mit Hilfe des Dialogs 'Variablenbereich ändern' in der DB2-Entwicklungszentrale ändern, beträgt die maximale Länge 1024 Byte. Diese Begrenzung wird zurzeit in einer Nachricht dokumentiert, die nur auf englisch vorliegt.

7

Einschränkungen für DB2 Universal Driver Typ 2 und 4

7

7

7

7

7

7

7

In Version 8.2 wurde Unterstützung dafür hinzugefügt, dass Benutzer über die Entwicklungszentrale eine Verbindung zu einer DB2 Universal Database-Datenbank mit DB2 Universal Driver Typ 2 und 4 herstellen können. Wenn Sie jedoch versuchen, einen dieser Treiber zu verwenden, um eine Verbindung zu einem iSeries-Server oder zu einem DB2 UDB-Server von Version 8.1 oder früher herzustellen, wird folgende Fehlermeldung angezeigt:

7

7

Verbindung zu <datenbank> ist fehlgeschlagen. IBM DB2 Universal Driver (JCC) wurde nicht gefunden.

7

7

Weitere Informationen dazu, welche Treiber Sie verwenden sollten, um diesen Fehler zu vermeiden, finden Sie im Thema "JDBC-Treiber" von **DB2 Information - Unterstützung**.

7

GUI-Tools

8

Modifizieren des Abschlusszeichens für die Anweisung

8

8

8

8

8

8

8

Ab DB2 Universal Database (UDB) Version 8.2 FixPak 1 (äquivalent zu Version 8.1 FixPak 8) können Sie das Abschlusszeichen für die Anweisung innerhalb einer Prozedur modifizieren, die vom Befehlszeilenprozessor (CLP) oder vom Befehlseditor ausgeführt wird. Dieses Modifizieren während der Verarbeitung ähnelt der momentan in DB2 UDB für OS/390 verfügbaren Methode. Im folgenden Beispiel wird veranschaulicht, wie das Abschlusszeichen nach den einzelnen Anweisungen geändert werden kann:

8

8

8

8

8

8

```
connect to gilroy user newton using password;
select * from newton.department;
—#SET TERMINATOR :
select * from newton.employee;
—#SET TERMINATOR @
select * from newton.department@
```

```

8      —#SET TERMINATOR ;
8      select * from newton.department;
8      —#SET TERMINATOR &
8      terminate&

```

Die Möglichkeit, das Abschlusszeichen zu ändern, ist von Bedeutung, wenn eine Prozedur zusammengesetzte Anweisungen enthält. Im folgenden Beispiel geht DB2 UDB davon aus, dass der erste Strichpunkt ; in der zusammengesetzten Anweisung CREATE TRIGGER das Abschlusszeichen für die gesamte Anweisung CREATE TRIGGER ist. Dies trifft jedoch nicht zu. Es soll lediglich das Abschlusszeichen für eine der Anweisungen innerhalb der zusammengesetzten Anweisung CREATE TRIGGER sein.

```

8
8      CONNECT TO SAMPLE;
8      DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER;
8      CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE
8      ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
8      BEGIN ATOMIC
8          insert into newton.nwttable values(0,'0');
8          insert into newton.nwttable values(-1, '-1');
8      END;
8      CONNECT RESET;
8      TERMINATE;

```

Im folgenden Beispiel wird veranschaulicht, wie das Abschlusszeichen für Anweisungen innerhalb der Prozedur modifiziert werden kann, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.

```

8      CONNECT TO SAMPLE;
8      DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER;
8      —#SET TERMINATOR @
8      CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE
8      ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
8      BEGIN ATOMIC
8          insert into newton.nwttable values(0,'0');
8          insert into newton.nwttable values(-1, '-1');
8      END@
8      —#SET TERMINATOR ;
8      CONNECT RESET;

```

Wenn Sie Ihre Prozeduren nicht lokal unter DB2 für OS/390 ausführen möchten oder wenn die DB2 UDB-Prozeduren keine Verbindung zu OS/390 herstellen, sollten Sie zum Modifizieren von Abschlusszeichen für Anweisungen nicht die Methode mit —#SET TERMINATOR verwenden. Stattdessen sollten Sie die vorhandenen Optionen -tdX oder ;— verwenden.

Mit der Option -tdX können Sie das Abschlusszeichen angeben, wenn Sie eine Prozedur unter Verwendung eines CLP-Befehls aufrufen. Das Zeichen 'X' steht für das als Abschlusszeichen für Anweisungen zu verwendende Zeichen. Dies sehen Sie z. B. im folgenden Befehl:

```

8      db2 -tvf test.txt -td&

```

Das Zeichen & wird als Abschlusszeichen für Anweisungen verwendet, wenn die Prozedur in der Datei test.txt ausgeführt wird. Wenn diese Prozedur die zusammengesetzte Anweisung CREATE TRIGGER enthält, wird diese wie folgt geschrieben:

```

8      CONNECT TO SAMPLE&
8      DROP TRIGGER newton.NWTRIGGER&
8      CREATE TRIGGER newton.NWTRIGGER AFTER DELETE
8      ON newton.NWTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
8      BEGIN ATOMIC

```

```

8          insert into newton.nwtttable values(0,'0');
8          insert into newton.nwtttable values(-1, '-1');
8      END&
8      CONNECT RESET&
8      TERMINATE&

```

8 **Anmerkung:** Die Option `-tdX` ist im Befehlseditor nicht verfügbar.

8 Die Prozedur, die die zusammengesetzte Anweisung `CREATE TRIGGER` enthält,
8 kann auch mit der Option `;-` auf andere Weise wie folgt geschrieben werden:

```

8      CONNECT TO SAMPLE;
8      DROP TRIGGER newton.NWTTTRIGGER;
8      CREATE TRIGGER newton.NWTTTRIGGER AFTER DELETE
8      ON newton.NWTTTABLE FOR EACH ROW MODE DB2SQL
8      BEGIN ATOMIC
8          insert into newton.nwtttable values(0,'0');;-
8          insert into newton.nwtttable values(-1, '-1');;-
8      END;
8      CONNECT RESET;
8      TERMINATE;

```

7 Nicht verfügbarer Datenbankstatus im Teilfenster mit 7 Datenbankdetails der Steuerzentrale

7 Sie können das Detailteilfenster der Steuerzentrale verwenden, um Informationen
7 zu Ihren Datenbanken anzuzeigen. Durch Auswählen einer Datenbank in der
7 Objektbaumstruktur oder dem Inhaltsteilfenster wird eine Zusammenfassung ihres
7 Status angezeigt. In manchen Situationen sind Datenbankinformationen möglicher-
7 weise nicht verfügbar. Einige Ursachen für die Nichtverfügbarkeit werden in der
7 folgenden Tabelle beschrieben.

7 *Tabelle 33. Ursachen für einen nicht verfügbaren Datenbankstatus*

Datenbankstatuselement	Mögliche Ursachen für nicht verfügbaren Status
Letzte Sicherung	<ul style="list-style-type: none"> • Es wurden keine Sicherungen für die Datenbank ausgeführt. • Der Benutzer verfügt nicht über die Berechtigung zum Zugriff auf diese Informationen.
Datenbankgröße	<ul style="list-style-type: none"> • Die Datenbankversion ist älter als Version 8.2. • Der Benutzer verfügt nicht über die Berechtigung zum Zugriff auf diese Informationen.
Kapazität	<ul style="list-style-type: none"> • Die Datenbankversion ist älter als Version 8.2. • Die Datenbank hat mehrere Partitionen. • Der Benutzer verfügt nicht über die Berechtigung zum Zugriff auf diese Informationen.
Ordnungsgemäßer Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosemonitor ist nicht aktiviert. • Zeitverzögerung. Es gibt eine ungefähr 5-minütige Verzögerung von dem Zeitpunkt, zu dem eine Datenbank aktiviert wird, bis zur Verfügbarkeit ihres Diagnosestatus.
Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Die Datenbankversion ist älter als Version 8.2.

7 Generierung der Standardausgabeoption für das Schreiben in 7 die Tabelle (Ereignismonitor erstellen)

7 Dem Dialog **Ausgabeoptionen**, der über das Fenster **Ereignismonitor erstellen**
7 gestartet wird, wurde ein Knopf **Generieren** hinzugefügt. Durch Anklicken des

7 Knopfs **Generieren** wird die Standardausgabeoption für das Schreiben in die
7 Tabelle generiert. Diese Ausgabe entspricht der Syntax, die vom Befehl **db2eventbl**
7 generiert wird.

7 Die generierte Option zeigt dem Benutzer, welche Tabellen und Datenelemente ein-
7 geschlossen werden, wenn der Ereignismonitor erstellt wird. Benutzer können den
7 Befehl entsprechend ihren Anforderungen modifizieren.

7 Die generierte Syntax basiert auf dem Ereignismonitornamen und den Ereignis-
7 typen, die im Fenster **Ereignismonitor erstellen** angegeben wurden. Geben Sie den
7 Ereignismonitornamen und die Ereignistypen an, bevor Sie die Ausgabeoptions-
7 syntax generieren.

7 Wenn sich der Ereignismonitornamen oder die Ereignistypen nach der Generierung
7 der Ausgabeoption ändern, wird eine Nachricht angezeigt, um den Benutzer daran
7 zu erinnern, die Ausgabeoption vor der Erstellung des Ereignismonitors erneut zu
7 generieren. Wenn die Ausgabeoption nicht erneut generiert wird, werden Ereignis-
7 tabellen basierend auf dem Ereignismonitornamen generiert, der zuvor angegeben
7 wurde.

Informationskatalogzentrale

Beispielkonfigurationsprozeduren

7 Die Beispielprozeduren `ICCCfg.jacl` und `ICCCfg.properties` werden mit der
7 Informationskatalogzentrale für das Web mit DB2 Embedded Application Server
7 (integrierter Anwendungsserver von DB2) zur Verfügung gestellt. Sie können diese
7 Beispielprozeduren verwenden, um die Informationskatalogzentrale für das Web
7 mit WebSphere Application Server 5 zu konfigurieren. Diese Prozeduren befinden
7 sich im Verzeichnis `sqllib\samples\icweb`.

Web-Server-Konfiguration

7 Wenn Ihre Metadaten beim Konfigurieren der Informationskatalogzentrale für das
7 Web mit DB2 Embedded Application Server URLs enthalten, die auf Dateien auf
7 dem Server zugreifen, müssen Sie die URLs der richtigen Position zuordnen,
7 indem Sie Aliasnamen in der Web-Server-Konfiguration verwenden. Sie müssen
7 auch die Hilfe- und Copyright-Links zuordnen. Wenn Sie DB2 Embedded Applica-
7 tion Server verwenden, muss ein Web-Server richtig konfiguriert und aktiv sein,
7 damit diese Links funktionieren, obwohl Sie keinen Web-Server verwenden müs-
7 sen.

Installation und Konfiguration Ergänzung

Anwendungsserver für DB2 UDB

7 Der Anwendungsserver für DB2 Universal Database unterstützt die Fern-
7 verwaltung oder gespeicherte Prozeduren nicht mehr.

7 Aktualisierte Themen:

Aktivieren des Anwendungsservers für DB2 UDB

7 Durch die Aktivierung der Datenbank werden folgende Aktionen ausgeführt:

- 7 • Herstellen einer Verbindung zur angegebenen Datenbank
- 7 • Erstellen und Füllen von Metadatentabellen

- Aktualisieren der DBM-Konfigurationsparameter JDK_PATH und JAVA_HEAP_SZ
- Installieren der Anwendung DB2 Web Services

Voraussetzung:

Unter Linux müssen Sie nach der Installation des Anwendungsservers und vor dem Aktivieren des Anwendungsservers die Linux-Java-Umgebung konfigurieren. Weitere Informationen zur Konfiguration der Linux-Java-Umgebung finden Sie im Handbuch *Application Development Guide: Building and Running Applications*.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um den Anwendungsserver für DB2 zu aktivieren:

1. Melden Sie sich am DB2-Server als **root** unter Linux- oder UNIX-Betriebssystemen oder als Benutzer mit der Berechtigung **Administrator** unter Windows-Betriebssystemen an.
2. Führen Sie für Linux- und UNIX-basierte Betriebssysteme den folgenden Befehl aus:

```
. /pfad_des_db2-exemplars/sqllib/db2profile
```

Dabei ist *pfad_des_db2-exemplars* der Pfad, in dem das DB2-Exemplar erstellt wurde.

3. Führen Sie einen der folgenden Befehle aus:

- Für die Betriebssysteme Linux und UNIX:

```
installationspfad_des_anwendungsservers/bin/enable.sh
  -db aliasname_der_datenbank
  -user datenbankbenutzer
  -password datenbankkennwort
  -db2path pfad_für_sqllib
  -instance exemplarname
  -easpath pfad_für_eas
  -fencedid abgeschirmte_benutzer-id
```

- Unter Windows-Betriebssystemen:

```
installationspfad_des_anwendungsservers\bin\enable
  -db aliasname_der_datenbank
  -user datenbankbenutzer
  -password datenbankkennwort
  -db2path pfad_für_sqllib
  -instance exemplarname
  -easpath pfad_für_eas
```

Dabei gilt Folgendes:

- *aliasname_der_datenbank* ist der Aliasname der zu aktivierenden Datenbank.
- *datenbankbenutzer* ist die Benutzer-ID, die beim Herstellen einer Verbindung zur Datenbank verwendet werden muss.
- *datenbankkennwort* ist das Kennwort, das zusammen mit der Benutzer-ID beim Herstellen der Verbindung zur Datenbank verwendet werden muss.
- *pfad_für_sqllib* ist der Pfad für das SQLLIB-Verzeichnis des DB2-Exemplars. Dieser Pfad wird dazu verwendet, DB2EAS mit den erforderlichen JAR-Dateien zu aktualisieren.
- *exemplarname* ist der Name eines DB2 UDB-Exemplars.
- *pfad_für_eas* ist der Pfad für den integrierten Anwendungsserver (Embedded Application Server).
- *abgeschirmte_benutzer-id* ist die Benutzer-ID des abgeschirmten Benutzers.

Nachdem Sie den Anwendungsserver für DB2 UDB aktiviert haben, erfolgt das Starten des Anwendungsservers automatisch.

Lokales Starten des Anwendungsservers für DB2 UDB

Der Anwendungsserver sollte mit der abgeschirmten Benutzer-ID für Systeme gestartet werden, die Web-Services in einer .NET-Umgebung erstellen oder ausschließlich XML Metadata Registry (XMR) ausführen.

Starten des Anwendungsservers für DB2 UDB über Fernzugriff

Dieser Abschnitt wurde entfernt. Der Anwendungsserver für DB2 UDB unterstützt die Fernverwaltung nicht mehr.

Lokales Stoppen des Anwendungsservers für DB2 UDB

Der Anwendungsserver sollte mit der abgeschirmten Benutzer-ID für Systeme gestoppt werden, die Web-Services in einer .NET-Umgebung erstellen oder ausschließlich XML Metadata Registry (XMR) ausführen.

Stoppen des Anwendungsservers für DB2 UDB über Fernzugriff

Dieser Abschnitt wurde entfernt. Der Anwendungsserver für DB2 UDB unterstützt die Fernverwaltung nicht mehr.

Deinstallieren des Anwendungsservers für DB2 UDB

Dieser Abschnitt wurde entfernt. Der Anwendungsserver für DB2 UDB unterstützt die Fernverwaltung nicht mehr.

DB2 Embedded Application Server-Aktivierung

Die aktivierte Datenbank eines integrierten Anwendungsservers von DB2 (Embedded Application Server) muss sich in einem 32-Bit-Exemplar befinden. Datenbanken, auf die über DB2 Embedded Application Server zugegriffen wird, können sich in 32-Bit- oder 64-Bit-Exemplaren befinden.

Implementieren von DB2-Webtools

Für Anwendungsserver, die JDK 1.4 verwenden, muss die Variable CLASSPATH nicht mehr während der Implementierung der DB2-Webtools angepasst werden. Alle Abhängigkeiten, einschließlich der für den XML-Parser und das XML-Umsetzungsprogramm, werden nun mit dem Webmodul implementiert und sollten entsprechend der J2EE-Spezifikation aus dem Verzeichnis WEB-INF\lib geladen werden. Diese Änderung betrifft zwei Informationsthemen:

- Implementieren der DB2-Webtools auf WebLogic-Anwendungsservern
- Implementieren der DB2-Webtools auf anderen Anwendungsservern

Aktualisierte Themen:

Implementieren der DB2-Webtools auf WebLogic-Anwendungsservern

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die DB2-Webtools (einschließlich der Webbefehlszentrale und der Webdiagnosezentrale) auf BEA WebLogic 7.0 implementiert und konfiguriert werden. Diese Tools können als Webanwendungen auf einem Web-Server ausgeführt werden, um den Zugriff auf DB2-Server über Webbrowser verfügbar zu machen.

Voraussetzungen:

Bevor die DB2-Webtools auf WebLogic installiert werden können, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der BEA WebLogic 7.0-Anwendungsserver muss installiert sein.
- IBM DB2 Administration Client Version 8 muss verfügbar sein.
- Ein mit dem HTML 4.0-Standard kompatibler Webbrowser muss verfügbar sein.

Anmerkung: DB2-Webtools wurden mit Netscape 4.x, Netscape 6.x, Netscape 7.x, Mozilla 1.x, Internet Explorer 5.x, Opera 6.x, Konqueror 3.x (Linux) und EudoraWeb 2.x (Palm OS) getestet. Für die Verwendung bestimmter Webbrowser, die nicht getestet wurden, müssen der Servletkonfiguration möglicherweise explizite Verweise hinzugefügt werden.

Einschränkungen:

Für die Implementierung der DB2-Webtools gelten die folgenden Einschränkungen:

- Mehrfache Sprach- und Codepagekonvertierungen zwischen den Mittlerservern und den DB2-Servern werden nicht unterstützt. Die Sprache des Servers wird zwar für die Anzeige verwendet, einige Zeichen werden jedoch möglicherweise falsch angezeigt.
- Um die Diagnose-Alerts für Datenbanken, Tabellenbereiche und Tabellenbereichsbehälter in der Webdiagnosezentrale angezeigt zu bekommen, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbanken auf dem Webanwendungsserver katalogisiert sind.
- Die Verwendung der Webbrowserknöpfe (**Stopp**, **Zurück**, **Verlauf**) wird während der Verwendung der DB2-Webtools nicht unterstützt.
- Wenn Sie Netscape Navigator 4 in Verbindung mit den DB2-Webtools verwenden, wird die Browseranzeige möglicherweise nicht korrekt aktualisiert. Falls dieses Problem auftritt, können Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie das Fenster minimieren und danach wieder maximieren. Alternativ hierzu können Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie das Browserfenster hinter einem anderen Fenster verbergen und dann wieder in den Vordergrund holen.
- Um Ihren eigenen Aliasnamen einem DB2 Universal Database-System, einem Exemplarknoten oder einer Datenbank zuzuordnen, müssen Sie ihn mit dem DB2-Konfigurationsassistenten oder der DB2-Steuerzentrale explizit auf dem Anwendungsserver katalogisieren.
- Beim ersten Start benötigen die DB2-Webtools deutlich mehr Zeit für die Initialisierung als bei späteren Starts. Der größte Teil dieser Wartezeit wird durch den automatischen Katalogisierungsprozess verursacht. Falls Sie die automatische Katalogisierungsfunktion nicht verwenden wollen, können Sie die Wartezeit abkürzen, indem Sie die automatische Katalogisierung über die Servletkonfiguration inaktivieren.

Anmerkung: Die Parameter der Servletkonfiguration stehen in der Implementierungsdeskriptordatei `web.xml` zur Verfügung. Die Parameternamen und Standardwerte ändern sich bei jedem Release. Einige Anwendungsserver lassen Änderungen an diesen Parametern zu. Diese Änderungen können entweder über die Schnittstelle des Servers oder über eine direkte Bearbeitung der Datei `web.xml` vorgenommen werden.

- Der Ausgabepuffer (Ergebnisse) hat bei Verwendung eines Desktop- oder Laptop-Browsers eine maximale absolute Größe von 1 MB, auch wenn er für eine größere Kapazität konfiguriert wurde. Bei PDA-Webbrowsern liegt die Begrenzung bei 1 KB.

- Unter Linux-, UNIX- und Windows-Betriebssystemen erkennen die DB2-Webtools automatisch alle Systeme im gleichen TCP/IP-Netzwerk wie der Anwendungsserver und katalogisieren sie. Bei Systemen im gleichen TCP/IP-Netzwerk stimmen die ersten drei Ziffern der IP-Adressen überein. Die Tools versuchen, die DB2 UDB-Systemknoten mit Hilfe des ursprünglichen fernen TCP/IP-Hostnamens zu katalogisieren. Bei Namenskonflikten ordnen die Tools einen zufällig gewählten, eindeutigen Namen zu. Alle anderen DB2-Verwaltungsserver müssen Sie im Anwendungsserver explizit katalogisieren, wenn der Zugriff auf sie möglich sein soll. Dies gilt für alle Server, die mit TCP/IP arbeiten und sich nicht im gleichen TCP/IP-Netzwerk wie der Anwendungsserver befinden, sowie alle Server, die nicht mit TCP/IP arbeiten.
- Unter Linux-, UNIX- und Windows-Betriebssystemen versuchen die DB2-Webtools automatisch, alle DB2 UDB-Exemplarknoten und -Datenbanken zu erkennen und zu katalogisieren, die sich auf den katalogisierten DB2 UDB-Systemen befinden. Es ist möglich, ein fernes Exemplar für mehrere Kommunikationsprotokolle zu konfigurieren. Infolgedessen enthält der Katalog einen separaten Knoteneintrag für jedes von einem automatisch katalogisierten Exemplar unterstützte Protokoll. Bei Namenskonflikten ordnen die Tools einen zufällig gewählten, eindeutigen Namen zu.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um die DB2-Webtools auf WebLogic-Anwendungsservern zu installieren:

1. Implementieren Sie die DB2-Webtools über die WebLogic-Verwaltungskonsole, indem Sie wie folgt vorgehen:
 - a. Starten Sie die WebLogic-Verwaltungskonsole.
 - b. Klicken Sie im linken Teilfenster der Anzeige die Option **domain** -> **deployments** -> **Web Applications** an.
 - c. Klicken Sie den Link **Configure a new Web Application** an, um die Webanwendung 'DB2-Webtools' zu installieren.
 - d. Durchsuchen Sie die Auflistung des Dateisystems, und suchen Sie die Datei `Sql1lib\tools\web\db2wa.war`.
 - e. Klicken Sie die Option **select** neben dem Dateinamen `db2wa.war` an.
 - f. Wählen Sie den Server, auf dem die DB2-Webtools installiert werden sollen, aus der Liste der verfügbaren Server aus, und klicken Sie den Pfeil an, um den Server in die Liste der Zielservers zu versetzen.

Anmerkung: Der ursprüngliche Name **db2wa** muss beibehalten werden, da er in den DB2-Webtools fest codiert ist.

- g. Klicken Sie **Configure and Deploy** an.
 - h. Warten Sie, bis der Implementierungsstatus der Webanwendung auf dem gewünschten Server durch den Anwendungsserver aktualisiert wird. War die Implementierung erfolgreich, sollte die Nachricht **Deployed=true** angezeigt werden.
2. Rufen Sie die Webanwendung 'DB2-Webtools' unter der folgenden Adresse auf:
`http://servername:portnummer_des_anwendungsservers/db2wa`

Beispiel: `http://servername:7001/db2wa`.

Implementieren der DB2-Webtools auf anderen Anwendungsservern

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die DB2-Webtools (einschließlich der Webbefehlszentrale und der Webdiagnosezentrale) auf anderen Anwendungsservern, wie beispielsweise Tomcat 4.0 oder Macromedia JRun 4.0, implementiert und konfiguriert werden. Diese Tools können als Webanwendungen auf einem Web-Server ausgeführt werden, um den Zugriff auf DB2-Server über Webbrowser verfügbar zu machen.

Voraussetzungen:

Bevor die DB2-Webtools installiert werden können, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ein Anwendungsserver, wie beispielsweise einer der folgenden, muss installiert sein:
 - Tomcat 4.0 Servlet/JSP Container (<http://jakarta.apache.org/tomcat/>)
 - Macromedia JRun 4.0
- IBM DB2 Administration Client Version 8 muss verfügbar sein.
- Ein mit dem HTML 4.0-Standard kompatibler Webbrowser muss verfügbar sein.

Einschränkungen:

Für die Implementierung der DB2-Webtools gelten die folgenden Einschränkungen:

- Mehrfache Sprach- und Codepagekonvertierungen zwischen den Mittlerservern und den DB2-Servern werden nicht unterstützt. Die Sprache des Servers entspricht zwar der Anzeige, einige Zeichen können jedoch falsch angezeigt werden.
- Um die Diagnose-Alerts für Datenbanken, Tabellenbereiche und Tabellenbereichsbehälter in der Webdiagnosezentrale angezeigt zu bekommen, müssen Sie sicherstellen, dass die Datenbanken auf dem Webanwendungsserver katalogisiert sind.
- Die Verwendung der Webbrowserknöpfe (**Stopp**, **Zurück**, **Verlauf**) wird während der Verwendung der DB2-Webtools nicht unterstützt.
- Wenn Sie Netscape Navigator 4 in Verbindung mit den DB2-Webtools verwenden, wird die Browseranzeige möglicherweise nicht korrekt aktualisiert. Falls dieses Problem auftritt, können Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie das Fenster minimieren und danach wieder aufrufen. Alternativ hierzu können Sie die Anzeige aktualisieren, indem Sie das Browserfenster hinter einem anderen Fenster verbergen und dann wieder in den Vordergrund holen.
- Um Ihren eigenen Aliasnamen einem DB2 UDB-System, einem Exemplarknoten oder einer Datenbank zuzuordnen, müssen Sie ihn mit dem DB2-Konfigurationsassistenten oder der DB2-Steuerzentrale explizit auf dem Anwendungsserver katalogisieren.
- Beim ersten Start benötigen die DB2-Webtools deutlich mehr Zeit für die Initialisierung als bei späteren Starts. Der größte Teil dieser Wartezeit wird durch den automatischen Katalogisierungsprozess verursacht. Falls Sie die automatische Katalogisierungsfunktion nicht verwenden wollen, können Sie die Wartezeit abkürzen, indem Sie die automatische Katalogisierung über die Servletkonfiguration inaktivieren.

7 **Anmerkung:** Die Parameter der Servletkonfiguration stehen in der Implementierungsdeskriptordatei `web.xml` zur Verfügung. Die Parameternamen und Standardwerte ändern sich bei jedem Release. Einige Anwendungsserver lassen Änderungen an diesen Parametern zu. Diese Änderungen können entweder über die Schnittstelle des Servers oder über eine direkte Bearbeitung der Datei `web.xml` vorgenommen werden.

- 7 • Der Ausgabepuffer (Ergebnisse) hat bei Verwendung eines Desktop- oder Laptop-Browsers eine maximale absolute Größe von 1 MB, auch wenn er mit einem höheren Wert konfiguriert wurde. Bei PDA-Webbrowsern liegt die Begrenzung bei 1 KB.
- 7 • Unter Linux-, UNIX- und Windows-Betriebssystemen erkennen die DB2-Webtools automatisch alle Systeme im gleichen TCP/IP-Netzwerk wie der Anwendungsserver und katalogisieren sie. Bei Systemen im gleichen TCP/IP-Netzwerk stimmen die ersten drei Ziffern der IP-Adressen überein. Die Tools versuchen, die DB2 UDB-Systemknoten mit Hilfe des ursprünglichen fernen TCP/IP-Hostnamens zu katalogisieren. Bei Namenskonflikten ordnen die Tools einen zufällig gewählten, eindeutigen Namen zu. Alle anderen DB2-Verwaltungsserver müssen Sie im Anwendungsserver explizit katalogisieren, wenn der Zugriff auf sie möglich sein soll. Dies gilt für alle Server, die mit TCP/IP arbeiten und sich nicht im gleichen TCP/IP-Netzwerk wie der Anwendungsserver befinden, sowie alle Server, die nicht mit TCP/IP arbeiten.
- 7 • Unter Linux-, UNIX- und Windows-Betriebssystemen versuchen die DB2-Webtools automatisch, alle DB2 UDB-Exemplarknoten und -Datenbanken zu erkennen und zu katalogisieren, die sich auf den katalogisierten DB2 UDB-Systemen befinden. Es ist möglich, ein fernes Exemplar für mehrere Kommunikationsprotokolle zu konfigurieren. Infolgedessen enthält der Katalog einen separaten Knoteneintrag für jedes von einem automatisch katalogisierten Exemplar unterstützte Protokoll. Bei Namenskonflikten ordnen die Tools einen zufällig gewählten, eindeutigen Namen zu.

7 **Vorgehensweise:**

7 Im Folgenden wird die Vorgehensweise für die Installation der DB2-Webtools auf Anwendungsservern, wie beispielsweise Tomcat 4.0 oder Macromedia JRun 4.0, beschrieben:

7 **Tomcat 4.0**

- 7 1. Bereiten Sie die Konfigurationsdatei (CLASSPATH) von Tomcat 4.0 vor, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:
 - 7 a. Erstellen Sie die neue Umgebungs-/Systemvariable **CATALINA_HOME**, die den Pfad (das Ausgangsverzeichnis) für Tomcat 4.0 enthält. Beispiel: `D:\jakarta-tomcat-4.0.3`.
 - 7 b. Überprüfen Sie wie folgt, ob Tomcat Servlet/JSP Container aktiv ist:
 - 7 1) Starten Sie Tomcat, indem Sie die Datei **startup.bat** im Verzeichnis `bin` der Tomcat-Verzeichnisstruktur ausführen.
 - 7 2) Greifen Sie über einen Webbrowser auf die Hauptwebseite **`http://localhost:8080/`** zu.
- 7 2. Implementieren Sie die DB2-Webtools in Tomcat Servlet/JSP Container. Lokalisieren Sie hierzu den Installationspfad für die DB2-Webtools (d. h. `SqlLib\tools\web\db2wa.war`), und kopieren Sie die Datei **`db2wa.war`** in das Implementierungsverzeichnis von Tomcat (d. h. das Verzeichnis `webapps` der Tomcat-Verzeichnisstruktur).

- a. Starten Sie den Anwendungsserver, der als Host der Webanwendung DB2-Webtools verwendet werden soll (DB2WebToolsServer, Standard oder ein beliebiger anderer Server, außer dem Verwaltungsserver).
- b. Klicken Sie **Web Applications** und anschließend **Add** an.
- c. Durchsuchen Sie den Abschnitt **Deployment File**, und wählen Sie die Datei `Sqllib\tools\web\db2wa.war` im DB2-Installationspfad aus.
- d. Klicken Sie **Deploy** an, und stellen Sie sicher, dass der Kontextpfad `/db2wa` ist.
- e. Wählen Sie den Anwendungsserver aus, und stellen Sie sicher, dass die Anwendung DB2-Webtools im Abschnitt **Web Applications** angezeigt wird. Klicken Sie auf dieser Seite *nicht* die Option **Apply** an.
- f. Wählen Sie den Link **Home** im oberen linken Teilfenster der Hauptseite aus.
- g. Starten Sie den Anwendungsserver über die Ansicht **Home**, die die DB2-Webtools enthält (**DB2WebToolsServer**).

Die Unternehmensanwendung DB2-Webtools befindet sich unter der folgenden Adresse: `http://localhost:portnummer_des_web-servers/db2wa`. Auf die DB2-Webtools kann über einen mit HTML 4.0 kompatiblen Browser zugegriffen werden.

Direkte Ein-/Ausgabe auf Blockeinheiten (Linux)

Für Linux-Varianten mit einem 2.6-Kernel wird die direkte Ein-/Ausgabe (Direct I/O) jetzt auf Dateisystemen und auf Blockeinheiten unterstützt. Die direkte Ein-/Ausgabe auf Blockeinheiten ist eine Alternative zum Angeben von Einheitenbehältern für den direkten Plattenzugriff oder zur unformatierten Ein-/Ausgabe. Die Leistung der direkten Ein-/Ausgabe ist äquivalent zur Methode mit unformatierten Zeicheneinheiten. DB2 Universal Database aktiviert die direkte Ein-/Ausgabe beim Öffnen des Tabellenbereichs, wenn die Anweisung `CREATE TABLESPACE` einen Blockeinheitennamen für den Behälterpfad angibt. Bisher wurde dieselbe Leistung durch die Methode mit unformatierter Ein-/Ausgabe erreicht, bei der die Blockeinheit mit dem Dienstprogramm **raw** an eine Zeicheneinheit gebunden werden musste.

Tabelle 34. Vergleich der direkten und der unformatierten Ein-/Ausgabe

Direkte Ein-/Ausgabe (neue Methode)	Unformatierte Ein-/Ausgabe (alte Methode)
<pre>CREATE TABLESPACE dms1 MANAGED BY DATABASE USING (DEVICE '/dev/sda5' 11170736)</pre>	<pre>CREATE TABLESPACE dms1 MANAGED BY DATABASE USING (DEVICE '/dev/raw/raw1' 11170736)</pre>

Die Methode mit unformatierter Ein-/Ausgabe wird zwar noch von DB2 UDB unterstützt, sie wurde jedoch als veraltet definiert, und die Unterstützung für diese Methode wird möglicherweise in zukünftigen Kernels entfernt.

Empfehlung:

Wenn Sie den direkten Plattenzugriff nutzen wollen, erstellen Sie Ihre DMS-Einheitenbehälter mit direkter Ein-/Ausgabe, um später Probleme bei der Migration zu vermeiden.

Anmerkung: Die direkte Ein-/Ausgabe wird von DB2 UDB unter Linux/390 nicht unterstützt.

Dämon für 'DB2 Information - Unterstützung' (Linux und UNIX)

Der Dämon für **DB2 Information - Unterstützung** ist für die Steuerung des DB2-Dokumentationservers zuständig. Der Dämon, der Teil der Installation von **DB2 Information - Unterstützung** ist, besteht aus zwei Dateien:

- db2icd – die Initialisierungsprozedur
- db2ic.conf – die Konfigurationsdatei

Diese Dateien werden an folgenden Positionen installiert:

```
AIX    /etc/db2icd
       /var/db2/v81/db2ic.conf
HP     /sbin/init.d/db2icd
       /var/opt/db2/v81/db2ic.conf
Solaris-Betriebsumgebung
       /etc/init.d/db2icd
       /var/db2/v81/db2ic.conf
Linux  /etc/init.d/db2icd
       /var/db2/v81/db2ic.conf
```

Starten oder Stoppen des Dämons für 'DB2 Information - Unterstützung' (AIX, Solaris-Betriebsumgebung, HP, Linux)

Sie sollten den Dämon nur manuell starten oder stoppen müssen, wenn Sie die Konfigurationsvariablen für den Dämon ändern wollen. Normalerweise wird der Dämon beim Systemstart gestartet, entsprechend der Ausführungsebenen, die während der Installation von **DB2 Information - Unterstützung** erstellt wurden.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um den Dämon für **DB2 Information - Unterstützung** zu stoppen und zu starten:

1. Stoppen Sie den Dämon, wenn er bereits aktiv ist. Geben Sie in einer Befehlszeile Folgendes ein:

```
INIT_DIR/db2icd stop
```

Dabei ist *INIT_DIR* das Installationsverzeichnis der Datei *db2icd*, die oben aufgeführt wird.

2. Ändern Sie beliebige Variablen für den Dämon, indem Sie die Datei *db2ic.conf* editieren. Zurzeit können Sie die TCP-Portnummer ändern, unter der die Dokumentation verfügbar ist, und die Position des temporären Arbeitsbereichs, der von dem Dämon verwendet wird, während er aktiv ist.

3. Starten Sie den Dämon. Geben Sie in einer Befehlszeile Folgendes ein:

```
INIT_DIR/db2icd start
```

Dabei ist *INIT_DIR* das Installationsverzeichnis der Datei *db2icd*, die oben aufgeführt wird.

Wenn der Dämon startet, verwendet er die neuen Umgebungsvariablen.

7 Es gibt auch eine Option zum Beenden und unverzüglichem erneuten Starten des
7 Dämons. Geben Sie in einer Befehlszeile Folgendes ein:
7 `INIT_DIR/db2icd restart`

7 Dabei ist `INIT_DIR` das Installationsverzeichnis der Datei `db2icd`, die oben aufge-
7 führt wird.

7 Sie können den Status des Dämons jederzeit überprüfen. Geben Sie in einer
7 Befehlszeile Folgendes ein:
7 `INIT_DIR/db2icd status`

7 Dabei ist `INIT_DIR` das Installationsverzeichnis der Datei `db2icd`, die oben aufge-
7 führt wird. Der Dämon gibt den aktuellen Status zurück und zeigt die ID des
7 Dämonprozesses oder der Dämonprozesse an, wenn er aktiv ist.

8 **Schlüsselwörter und Beispieldateien für Antwortdateien**

8 Verwenden Sie zur Installation von **DB2 Information - Unterstützung** Version 8.2
8 bei Verwendung einer Antwortdatei die folgenden Informationen:

8 **Schlüsselwort für Antwortdateien (PROD)**

8 `INFORMATION_CENTER`

8 **Name der Antwortdatei**

8 `db2doce.rsp`

7 **Fehlercodes bei der Installation der Antwortdatei**

7 Der folgende Fehlercode ist nur für Windows- und nicht für Linux- und UNIX-
7 Betriebssysteme gültig.

7 **3010** Die Installation war erfolgreich. Um die Installation vollständig abzuschlie-
7 ßen, ist jedoch ein Systemneustart erforderlich.

7 **Erforderliche Benutzerkonten für die Installation von DB2-Ser- 7 vern (Windows)**

7 **Anheben einer Quote**

7 Die Benutzerberechtigung *Anheben einer Quote* wurde auf den Betriebssystemen
7 Windows XP und Windows Server 2003 in *Anpassen von Speicherkontingenten für einen Prozess*
7 geändert.

7 **Vom DB2-Installationsprogramm erteilte Benutzerberechtigungen - Debuggen 7 von Programmen**

7 Das DB2-Installationsprogramm erteilt die Benutzerberechtigung "Debuggen
7 von Programmen" nicht. Das DB2-Installationsprogramm erteilt die
7 folgenden Benutzerberechtigungen:

- 7 • Als Teil des Betriebssystems handeln
- 7 • Erstellen eines Tokenobjekts
- 7 • Sperren von Seiten im Speicher
- 7 • Anmelden als Dienst
- 7 • Anheben einer Quote
- 7 • Ersetzen eines Token auf Prozessebene

Unterstützung der asynchronen Ein-/Ausgabe (Linux)

Unter Linux (Kernel Version 2.6 und einige Versionen von 2.4) steht jetzt Unterstützung für asynchrone E/A (AIO) für unformatierte Einheiten und O_DIRECT-Dateisysteme zur Verfügung. AIO verbessert die Leistung der Seitenlöschfunktion. Mit dem Befehl **db2set** können Sie AIO unter Linux aktivieren oder inaktivieren.

Zur Verwendung von AIO müssen Benutzer libaio-0.3.98 oder eine spätere Version installieren und einen Kernel haben, der AIO unterstützt. Benutzer müssen außerdem den Befehl **db2set DB2LINUXAIO=true** ausführen und DB2 Universal Database erneut starten.

Geänderter Befehl **db2ln** zur Erstellung von DB2 UDB-64-Bit-Bibliotheksprogrammverbindungen (Linux und UNIX)

In früheren Stufen von DB2 Universal Database (UDB) Version 8 erstellte der Befehl **db2ln** bestimmte DB2-Programmverbindungen unter `/usr/lib` und `/usr/include`. Auf Plattformen, auf denen 32-Bit- und 64-Bit-DB2 UDB-Exemplare unterstützt werden, zeigen diese Programmverbindungen standardmäßig auf Bibliotheksdateien oder auf INCLUDE-Dateien in den Verzeichnissen `DB2VERZ/lib64` oder `DB2VERZ/include64`. (Dabei steht `DB2VERZ` für das Verzeichnis, in dem DB2 UDB Version 8 installiert ist.) Wenn Sie den Standardwert nicht wünschen, können Sie die Bitbreite angeben, indem Sie den Befehl **db2ln** mit dem Flag `-w` ausführen:

```
db2ln -w 32|64
```

Dadurch wird verhindert, dass auf einigen Plattformen gleichzeitig 32-Bit-Exemplare und 64-Bit-Exemplare von DB2 UDB vorhanden sind.

Ab DB2 UDB Version 8.2 erstellt der Befehl **db2ln** auf diesen Plattformen in den entsprechenden Verzeichnissen DB2-64-Bit-Bibliotheksprogrammverbindungen. In diesem Fall wird das Flag `-w` nur zum Auffüllen von `/usr/include` verwendet. Wenn der Befehl **db2ln** die Programmverbindungen für DB2 UDB-Bibliotheksdateien erstellt, werden auf unterstützten Plattformen sowohl 32-Bit- als auch 64-Bit-Programmverbindungen erstellt. Dadurch können 32-Bit-Exemplare und 64-Bit-Exemplare vorhanden sein und gleichzeitig ausgeführt werden.

Einige Linux-Varianten enthalten den Entwicklungs-RPM `libc` in der Bibliothek `/usr/lib/libdb2.so` oder `/usr/lib64/libdb2.so`. Diese Bibliothek wird für die Implementierung der Datenbank Berkeley DB von Sleepycat Software verwendet und ist nicht IBM DB2 UDB zugeordnet. Diese Datei bewirkt jedoch, dass die Befehle **db2ln** und **db2rmln** nicht funktionieren. Der Befehl **db2ln** setzt die Datei nicht außer Kraft, und der Befehl **db2rmln** entfernt die Datei nicht. Damit in dieser Situation unter Verwendung von DB2 UDB Anwendungen kompiliert werden können, müssen die Kompilierungs- und Verbindungsprozesse einen vollständigen Pfad zu den Kopfdaten bzw. den Bibliotheken von DB2 UDB bereitstellen. Dies ist die empfohlene Methode, weil dadurch das Kompilieren und Verbinden für mehrere Releases von DB2 UDB auf demselben Computer möglich ist.

Weitere Informationen zu Einschränkungen für den Befehl **db2ln** finden Sie im Handbuch *Installation und Konfiguration* von DB2 UDB Version 8.2.

Aktualisierung für das Verhalten von Abfrageklassen

Wenn eine der folgenden Tasks über die Query Patroller-Zentrale oder die Query Patroller-Befehlszeile ausgeführt wird, wird eine Warnung zurückgegeben:

- Hinzufügen einer Abfrageklasse
- Entfernen einer Abfrageklasse
- Aktualisieren des maximalen Aufwands einer Abfrage für eine Abfrageklasse

Die Warnung lautet wie folgt:

DQP1024W Das Erstellen, Ändern oder Entfernen einer Abfrageklasse wird erst wirksam, wenn der Query Patroller-Server erneut gestartet wird.

Im *DB2 Query Patroller-Handbuch: Installation, Verwaltung und Verwendung* Version 8.2 wird ebenso beschrieben, dass Sie den Query Patroller-Server nach dem Erstellen, Ändern oder Entfernen von Abfrageklassen erneut starten müssen, damit Ihre Änderungen wirksam werden.

Die Nachricht und die Aussage im Handbuch treffen nicht mehr zu. Die drei zuvor aufgelisteten Tasks für Abfrageklassen werden sofort ausgeführt, es sei denn, es sind Abfragen vorhanden, die sich in der Warteschlange befinden oder gerade ausgeführt werden. Wenn dies der Fall ist (auch unter Berücksichtigung neu übergebener Abfragen), werden die an den Abfrageklassen vorgenommenen Änderungen wirksam, sobald die Abfragen, die sich in der Warteschlange befinden oder gerade ausgeführt werden, abgeschlossen sind. Wenn Sie nicht warten wollen, bis alle Abfragen, die sich in der Warteschlange befinden bzw. gerade ausgeführt werden, abgeschlossen sind, müssen Sie den Query Patroller-Server erneut starten.

Anmerkung: Wie auch bei anderen Query Patroller-Versionen wird die Aktualisierung der maximalen Anzahl Abfragen für eine Abfrageklasse immer sofort ausgeführt.

Definitionsaktualisierungen für den Status verwalteter Abfragen

Die Bedeutungen der Abfragestatus *Abgebrochen* und *Fertig* werden wie folgt aktualisiert:

Abgebrochen

Die Abfrage wurde durch den Administrator, den übergebenden Benutzer oder einen Bediener, dessen Profil das Zugriffsrecht MONITORING mit Editierberechtigung aufweist, über die Query Patroller-Zentrale oder über die Query Patroller-Befehlszeile abgebrochen. Nur aktive, angehaltene, freigegebene und in der Warteschlange stehende Abfragen können abgebrochen werden.

Fertig Die Abfrage wurde erfolgreich beendet.

Anmerkung: Obwohl die Abfrage selbst ohne Fehler beendet wurde, empfängt die Anwendung möglicherweise einen Fehler, wenn die Beendigung von einem externen Ereignis verursacht wurde, z. B. von einer **DB2 force**-Anwendung.

Erstellen von EXPLAIN-Tabellen vor der Ausführung des Query Patroller-Generators für Protokolldaten

Wenn Sie den Generator für Protokolldaten für Query Patroller ausführen, falls die EXPLAIN-Tabellen nicht bereits vorhanden sind, wird der Generator diese für Sie erstellen. Es ist jedoch sehr empfehlenswert, dass Sie die EXPLAIN-Tabellen vor der Ausführung des Generators für Protokolldaten erstellen. Wenn Sie die EXPLAIN-Tabellen erstellen, stellen Sie sicher, dass Sie diese auf derselben Partition erstellen. Das aktive Erstellen der EXPLAIN-Tabellen auf derselben Partition verbessert die Leistung des EXPLAIN-Tools. Diese Verbesserung erhöht die Leistung des Generators für Protokolldaten.

Überprüfen der Query Patroller-Protokolldateien für die Protokollanalyse

Wenn in der Spalte **Ausführung mit EXPLAIN bearbeiten** des Berichts **Abfrageaktivität im Laufe der Zeit (Protokollanalysen)** ein Status **Nicht erfolgreich ausgeführt** für eine Abfrage angezeigt wird, wurden keine Protokolldaten für diese Abfrage generiert. Daher wird die Abfrage in keinen Protokollanalyseberichten oder -diagrammen angezeigt. Wie in Version 8 dokumentiert, können Sie die Datei `qpuser.log` überprüfen, um festzustellen, warum die Abfrage nicht erfolgreich war.

Sie sollten nicht nur die Datei `qpuser.log`, sondern auch die Datei `qpdiag.log` überprüfen.

Abnormale Beendigung des Generators für Protokolldaten

Wenn der Generator für Protokolldaten ausgeführt und abnormal beendet wird, wird beim nächsten Versuch, den Generator auszuführen, ein Fehler ausgegeben. Beispiele für eine abnormale Beendigung:

- DB2 Universal Database wird unerwartet gestoppt.
- Der Befehl `db2stop force` wird abgesetzt.
- Der Befehl `killdb2` wird abgesetzt.

Wenn der Generator für Protokolldaten abnormal beendet wird, müssen Sie vor der erneuten Ausführung des Generators den folgenden Befehl absetzen:

```
qp -d datenbank generate historical_data stop
```

Dabei gibt `datenbank` die Datenbank an, für die der Befehl ausgeführt wird.

Dynamische Aktualisierung von Abfrageklassen

Einige Operationen für Abfrageklassen können ab sofort ausgeführt werden, ohne dass Query Patroller gestoppt und erneut gestartet werden muss.

In der folgenden Tabelle ist eine aktive Abfrage eine Abfrage, die sich in einem aktiven Status oder in einer Warteschlange befindet.

Tabelle 35. Bedingungen für die erfolgreiche Durchführung von Abfrageklassenänderungen

Art der Änderung	Bedingungen für die erfolgreiche Änderung
Hinzufügen, Entfernen oder Aktualisieren einer Abfrageklasse	Wenn keine aktiven Abfragen vorhanden sind, werden die Änderungen umgehend durchgeführt.
Aktualisieren einer Abfrageklasse mit nur einer Änderung an Max. Anzahl Abfragen	Die Änderung wird umgehend durchgeführt, auch wenn aktive Abfragen vorhanden sind.
Aktualisieren einer Abfrageklasse mit nur einer Änderung an Max. Aufwand einer Abfrage	Wenn aktive Abfragen vorhanden sind, wird die Aktualisierung in den folgenden Fällen durchgeführt: <ul style="list-style-type: none">• Query Patroller wird gestoppt und erneut gestartet.• Es sind keine aktiven Abfragen mehr vorhanden. Anmerkung: Wenn eine Änderung bezüglich des maximalen Aufwands einer Abfrage ansteht, werden nachfolgende Aktualisierungen von Abfrageklassen erst dann wirksam, wenn eine der obigen Bedingungen erfüllt ist.
Hinzufügen oder Entfernen einer Abfrageklasse	Wenn aktive Abfragen vorhanden sind, kann eine Abfrageklasse in den folgenden Fällen hinzugefügt oder entfernt werden: <ul style="list-style-type: none">• Query Patroller wird gestoppt und erneut gestartet.• Es sind keine aktiven Abfragen mehr vorhanden.

Verhalten verschachtelter Abfragen

Verschachtelte Abfragen können nicht in eine Warteschlange eingereiht werden. Stattdessen wird die verschachtelte Abfrage bei Überschreitung eines Schwellenwerts, der normalerweise die Einreihung in eine Warteschlange zur Folge hätte, umgehend ausgeführt.

Einschränkungen nach SQL-Anweisungstyp

Im Gegensatz zu früheren Angaben können Abfragen mit den folgenden Anweisungen in eine Warteschlange eingereiht werden:

- Abfragen, die statisches SQL mit Hostvariablen enthalten
- Abfragen mit einer Identitätswertfunktion (IDENTITY_VAL_LOCAL) oder einer Folgewertfunktion (z. B. NEXT VALUE FOR oder PREVIOUS VALUE FOR)

Einschränkungen der Auflösung bei der Verwendung von Terminal Services Client

Wenn Sie Terminal Services Client mit einer Auflösung von 640x480 verwenden, um eine Verbindung zu einem fernen Desktop herzustellen, auf dem die Query Patroller-Zentrale aktiv ist, wird das Fenster **Übergabevorgaben** möglicherweise leer angezeigt. Sie müssen eine höhere Auflösung als 640x480 verwenden, damit das Fenster **Übergabevorgaben** richtig angezeigt wird.

Neue Unterstützung von Gruppen für Abfrageübergaben

Ab Version 8.2 unterstützt DB2 Universal Database (UDB) auch andere Benutzergruppen als Betriebssystemgruppen. Daher gibt es eine leichte Änderung in der Dropdown-Liste **Zu verwendendes Übergabeprofil** im Fenster **Vorgaben für die Abfrageübergabe** der Query Patroller-Zentrale.

Wenn Sie angemeldet sind, aber weder die Berechtigung DBADM noch das Zugriffsrecht zum Editieren für die Query Patroller-Benutzerverwaltung haben, können Sie nur eine Übergabeeinstellung für sich selbst hinzufügen oder aktualisieren. In diesem Fall enthält die Dropdown-Liste **Zu verwendendes Übergabeprofil** die vorhandenen Übergabeprojekte der DB2 UDB-Gruppen, zu denen Sie gehören, und nicht nur die Betriebssystemgruppen, zu denen Sie gehören.

Wenn Sie angemeldet sind und entweder die Berechtigung DBADM oder das Zugriffsrecht zum Editieren für die Query Patroller-Benutzerverwaltung haben, können Sie Übergabeeinstellungen für andere Benutzer hinzufügen oder aktualisieren. In diesem Fall enthält die Dropdown-Liste **Zu verwendendes Übergabeprofil** alle vorhandenen Gruppenübergabeprojekte.

Query Patroller-Zeitplaneinschränkungen

Beim Arbeiten mit Zeitplänen in der Query Patroller-Zentrale können Sie das Zeitplanfenster verwenden, um Zeitpläne in einer Datei zu speichern und später zu importieren. Wenn Sie einen Zeitplan haben, den Sie mit FixPak 6 oder einer früheren Version gespeichert haben, können Sie den Zeitplan nicht mit Version 8.2 oder einer späteren Version importieren. Der Grund für diese Einschränkung ist die Änderung der Serialisierung zwischen den JDK-Stufen, die mit DB2 UDB Version 8.2 eingeführt wurde.

Berechtigung zum Verwenden des Befehls RUN IN BACKGROUND QUERY erforderlich

Zum Ausführen des Befehls RUN IN BACKGROUND QUERY müssen Sie die Abfrage ursprünglich übergeben haben.

Modifizieren von Kernelparametern (Linux)

Bevor Sie DB2 UDB installieren, sollten Sie die Linux-Kernelparameter aktualisieren. Die IPC-Begrenzungen werden im Bedarfsfall automatisch von DB2 Universal Database (UDB) erhöht. Sollten Sie jedoch besondere Anforderungen haben, können Sie diese Begrenzungen weiter erhöhen.

Voraussetzungen:

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

Vorgehensweise:

Um die Kernelparameter zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

Red Hat und SuSE

Systeme, die einen Kernel der Serie 2.4.x verwenden, verfügen über einen Standardwert für den Parameter der Nachrichtenwarteschlange (msgmni), der lediglich einige wenige gleichzeitige Verbindungen zu DB2 UDB zulässt. Damit DB2 UDB erfolgreich ausgeführt werden kann, müssen auch Semaphor-Array-Parameter geändert werden. Um die Begrenzungen für gemeinsam benutzte Speichersegmente, Semaphor-Arrays und Nachrichtenwarteschlangen zu überprüfen, geben Sie den Befehl **ipcs -l** aus.

Der Befehl **ipcs -l** gibt die folgende Ausgabe zurück:

```
# ipcs -l
----- Shared Memory Limits -----
max number of segments = 4096           // SHMMNI
max seg size (kbytes) = 262144         // SHMMAX
max total shared memory (kbytes) = 8388608 // SHMALL
min seg size (bytes) = 1

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

----- Messages: Limits -----
max queues system wide = 1024          // MSGMNI
max size of message (bytes) = 65535    // MSGMAX
default max size of queue (bytes) = 16384 // MSGMNB
```

Dabei gilt Folgendes:

```
max semaphores system wide =
max number of arrays x max semaphores/array
```

Ändern Sie die Kernelparameter für Linux-Kernels (32 Bit), indem Sie der standardmäßigen Konfigurationsdatei `/etc/sysctl.conf` zur Systemsteuerung die folgenden Einträge hinzufügen:

```
kernel.msgmni = 1024
kernel.sem = "250 256000 32 1024"
kernel.shmmax=268435456
```

Ändern Sie die Kernelparameter für Linux-Kernels (64 Bit), indem Sie der standardmäßigen Konfigurationsdatei `/etc/sysctl.conf` zur Systemsteuerung die folgenden Einträge hinzufügen:

```
kernel.msgmni = 1024
kernel.sem = "250 256000 32 1024"
kernel.shmmax=1073741824
```

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

```
sysctl -p
```

Die Einträge aus der Datei `sysctl.conf` werden beim Systemstart vom Script für die Netzwerkinitialisierung gelesen.

In einigen Varianten ist es unter Umständen erforderlich, einer der Systeminitialisierungsdateien `sysctl -p` hinzuzufügen, wie z. B. `rc.local`, damit Kernelparameter nach jedem Neustart gesetzt werden.

Modifizieren von Kernelparametern (Solaris-Betriebsumgebung)

Die folgenden Informationen sind eine Ergänzung des Themas "Modifizieren von Kernelparametern (Solaris-Betriebsumgebung)" im Handbuch *DB2 Universal Database für DB2-Server Einstieg*:

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb von DB2 Universal Database (UDB) wird die Aktualisierung der Kernelkonfigurationsparameter des Systems empfohlen. Sie können über das Dienstprogramm `db2osconf` empfohlene Einstellungen für die Kernelparameter vorschlagen lassen.

Damit Sie den Befehl `db2osconf` verwenden können, müssen Sie zuerst DB2 UDB installieren. Das Dienstprogramm `db2osconf` kann nur über `$DB2DIR/bin` ausgeführt werden.

Nach der Modifizierung von Kernelparametern muss das System erneut gestartet werden.

Handbuch 'DB2 Universal Database Express Edition Version 8.2 Basics' zum Download verfügbar

IBM DB2 Universal Database Express (DB2 UDB Express) ist das neueste Mitglied der Produktfamilie von DB2 Universal Database Version 8. Es vereint die Leistungsfähigkeit, Funktionalität und Zuverlässigkeit der mehrfach ausgezeichneten relationalen Datenbank DB2 UDB von IBM mit den Vorteilen einer einfachen Konfektionierung, Installation und Implementierung bei minimalen Investitionskosten, um den Bedürfnissen kleiner und mittlerer Unternehmen (Mittelstand) im Bereich Datenmanagement gerecht zu werden.

DB2 UDB Express wurde für Kunden mit minimalem internen Know-how im Bereich Datenbanken entwickelt, die eine einfach zu installierende und in-house in die jeweiligen Anwendungssoftwarelösungen integrierte Datenbank benötigen. Es handelt sich um eine DB2 UDB-Version für mehrere Benutzer, die lokale und ferne Anwendungen in eigenständigen Umgebungen (Standalone-Umgebungen) und LAN-Umgebungen unterstützt.

9 Wenn Sie weitere Informationen zu DB2 UDB Express benötigen, können Sie die
9 Handbücher *DB2 Universal Database Express Edition Einstieg* und *DB2 Universal*
9 *Database Express Edition Version 8.2 Basics* von der Webseite für DB2 UDB-Produkt-
9 handbücher unter
9 <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb/support/manualsv8.html> herunter-
9 laden.

7 **Prüfen, ob die Datenbanken für die Migration bereit sind**

7 Der folgende Voraussetzungsabschnitt ist in Version 8.2 in dem Thema dokumen-
7 tiert, das die Prüfung Ihrer Datenbanken auf Bereitschaft für die Migration erklärt.

7 **Voraussetzungen**

7 Stellen Sie sicher, dass die Datei `migration.log` im Ausgangsverzeichnis
7 des Exemplareigners den folgenden Text enthält: Version von DB2CKMIG
7 wird ausgeführt: VERSION 8.

7 Diese Voraussetzung ist jedoch ein Schritt, der nach der Migration am Ende der
7 Prozedur ausgeführt wird.

7 **Common Criteria-Zertifizierung für DB2 UDB**

7 Die bestätigten Informationen für DB2 UDB-Konfigurationen, die für Common Cri-
7 teria zertifiziert wurden, finden Sie unter <http://niap.nist.gov/cc-scheme>.

Spatial Extender

7 **Prüfen der Spatial Extender-Installation**

7 Das Beispielprogramm `runGseDemo` kann verwendet werden, um sich mit der
7 Anwendungsprogrammierung für DB2 Spatial Extender vertraut zu machen. Eine
7 Beschreibung der Schritte, die das Beispielprogramm ausführt, um eine Datenbank
7 zu erstellen, die räumliche Daten verarbeiten kann, und eine räumliche Analyse
7 von Daten in dieser Datenbank auszuführen, finden Sie in dem Thema mit dem
7 Titel "Beispielprogramm von DB2 Spatial Extender". Dieses Thema finden Sie in
7 **DB2 Information - Unterstützung** und dem Handbuch *Spatial Extender und Geode-
7 tic Extender Benutzer- und Referenzhandbuch*.

7 DB2 Spatial Extender stellt ein weiteres Beispielprogramm, `seBankDemoRunBank-`
7 `Demo`, zur Verfügung, das veranschaulicht, wie einem vorhandenen Informations-
7 system Funktionalität für räumliche Daten hinzugefügt wird.

7 Weitere Informationen zu beiden Beispielprogrammen finden Sie in den Readme-
7 Dateien in folgenden Verzeichnissen:

7 **Windows**

7 `~\sqllib\samples\spatial`
7 `~\sqllib\samples\spatial\bank`

7 **Linux und UNIX**

7 `~/sqllib/spatial`
7 `~/sqllib/spatial/bank`

SQL-Verwaltungsroutinen

Falscher Spaltenname in der Ergebnismenge für die Tabellenfunktion SNAP_GET_DYN_SQL

Im Thema "Tabellenfunktion SNAP_GET_DYN_SQL" in 'DB2 Information - Unterstützung' Version 8.2.2 wird die Ergebnismenge für die Tabellenfunktion SNAP_GET_DYN_SQL falsch beschrieben.

Eine der Spalten wird fälschlicherweise als STMT_TXT bezeichnet.

Der richtige Name der Ausgabespalte lautet STMT_TEXT.

Snapshot Monitor-Tabellenfunktionen haben versionspezifische Sichten

Versionspezifische Sichten wurden für die folgenden Snapshot Monitor-Tabellenfunktionen definiert, die in DB2 Universal Database Version 8.2.2 eingeführt werden:

- SNAP_GET_CONTAINER
- SNAP_GET_DB
- SNAP_GET_DYN_SQL
- SNAP_GET_STO_PATHS
- SNAP_GET_TAB
- SNAP_GET_TBSP
- SNAP_GET_TBSP_PART

Die versionspezifischen Sichten lauten wie folgt:

- SYSCATV82.SNAPCONT
- SYSCATV82.SNAPDB
- SYSCATV82.SNAPDYNSQL
- SYSCATV82.SNAPSTOPATHS
- SYSCATV82.SNAPTAB
- SYSCATV82.SNAPTBSpace
- SYSCATV82.SNAPTBSpacePART

Da es keine Garantie dafür gibt, dass die Ergebnistabellen der Snapshot Monitor-Tabellenfunktionen von Release zu Release nicht geändert werden, wird die Verwendung von versionspezifischen Sichten empfohlen, wenn Sie Ergebnistabellen bevorzugen, die garantiert nicht geändert werden. Jede Sicht enthält alle Spalten der Ergebnistabelle der zugehörigen Snapshot Monitor-Tabellenfunktion.

Prozedur GET_DB_CONFIG erfordert eine Seitengröße von mindestens 8 KB für einen temporären Benutzertabellenbereich

Die Prozedur GET_DB_CONFIG erfordert einen temporären Benutzertabellenbereich mit einer Seitengröße von mindestens 8 KB.

Das Beispiel zur Verwendung der Prozedur GET_DB_CONFIG muss durch das folgende Beispiel ersetzt werden.

9 Ändern Sie mit Hilfe des Befehlszeilenprozessors (CLP - Command Line Processor)
 9 den Wert der Datenbankkonfigurationsparameter *logretain* und *userexit*. Rufen Sie
 9 die Originalwerte (auf der Festplatte) sowie die aktualisierten Werte (im Speicher)
 9 ab, indem Sie die Prozedur GET_DB_CONFIG aufrufen.

```
9 UPDATE DB CFG USING LOGRETAIN RECOVERY USEREXIT YES
9 CALL SYSPROC.GET_DB_CONFIG()
```

9 Das folgende Beispiel zeigt einen Teil der Ausgabe dieses Prozeduraufrufs:

9 Ergebnismenge 1

9 -----

DBCONFIG_TYPE	LOGRETAIN	USEREXIT
0	1	1
1	0	0

9 2 Satz/Sätze ausgewählt.

9 Rückgabestatus = 0

SQL Reference

EXPLAIN_DIAGNOSTIC: Eine neue EXPLAIN-Tabelle

9 Die Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC enthält einen Eintrag für jede Diagnose-
 9 nachricht, die für ein bestimmtes Exemplar einer mit EXPLAIN bearbeiteten
 9 Anweisung in der Tabelle EXPLAIN_STATEMENT erstellt wurde.

9 Die Tabellenfunktion EXPLAIN_GET_MSGS fragt die EXPLAIN-Tabellen EXPLA-
 9 IN_DIAGNOSTIC und EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA ab und gibt formatierte
 9 Nachrichten zurück.

9 *Tabelle 36. Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC*

Spaltenname	Datentyp	Daten- eingabe optional	Schlüs- sel ¹	Beschreibung
EXPLAIN_REQUESTER	VARCHAR(128)	Nein	PS, FS	Berechtigungs-ID des Initiators dieser EXPLAIN-Anfor- derung.
EXPLAIN_TIME	TIMESTAMP	Nein	PS, FS	Startzeit der EXPLAIN-Anforderung.
SOURCE_NAME	VARCHAR(128)	Nein	PS, FS	Name des Pakets, das ausgeführt wird, als die dynami- sche Anweisung mit EXPLAIN bearbeitet wurde, oder der Name der Quellendatei, als das statische SQL mit EXPLAIN bearbeitet wurde.
SOURCE_SCHEMA	VARCHAR(128)	Nein	PS, FS	Schema oder Qualifikationsmerkmal der Quelle der EXPLAIN-Anforderung.
SOURCE_VERSION	VARCHAR(64)	Nein	PS, FS	Version der Quelle der EXPLAIN-Anforderung.
EXPLAIN_LEVEL	CHAR(1)	Nein	PS, FS	Ebene der EXPLAIN-Informationen, für die diese Zeile relevant ist.
Gültige Werte:				
• 0: Originaltext (wie vom Benutzer eingegeben)				
• P: PLAN AUSWAHL				
STMTNO	INTEGER	Nein	PS, FS	Nummer der Anweisung in einem Paket, zu der diese EXPLAIN-Informationen gehören. Wird für Dynamic Explain-SQL-Anweisungen auf 1 gesetzt. Für statische SQL-Anweisungen ist dieser Wert mit dem Wert iden- tisch, der für die Katalogsicht SYSCAT.STATEMENTS verwendet wird.

9 *Tabelle 36. Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC (Forts.)*

9 Spaltenname	9 Datentyp	9 Dateneingabe optional	9 Schlüssel ¹	9 Beschreibung
9 SECTNO	9 INTEGER	9 Nein	9 PS, FS	9 Nummer des Abschnitts in einem Paket, der diese SQL-Anweisung enthält. Für Dynamic Explain-SQL-Anweisungen ist dies die Nummer des Abschnitts, der den Abschnitt für diese Anweisung während der Ausführung enthält. Für statische SQL-Anweisungen ist dieser Wert mit dem Wert identisch, der für die Katalogsicht SYSCAT.STATEMENTS verwendet wird.
9 DIAGNOSTIC_ID	9 INTEGER	9 Nein	9 PK	9 ID der Diagnosedaten für ein bestimmtes Exemplar einer Anweisung in der Tabelle EXPLAIN_STATEMENT.
9 CODE	9 INTEGER	9 Nein	9 Nein	9 Eine eindeutige Nummer, die jeder Diagnosenachricht zugeordnet ist. Die Nummer kann von einer Nachrichten-API verwendet werden, um den vollständigen Text der Diagnosenachricht abzurufen.

9 1. PK bedeutet, dass die Spalte Teil eines Primärschlüssel ist. FK bedeutet, dass die Spalte Teil eines Fremdschlüssels ist.

9 EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA: Eine neue EXPLAIN-Tabelle

9 Die Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA enthält Nachrichtentoken für bestimmte Diagnosenachrichten, die in der Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC eingetragen sind. Die Nachrichtentoken enthalten zusätzliche Informationen zur Ausführung der SQL-Anweisung, die die Nachricht generiert hat.

9 Die Tabellenfunktion EXPLAIN_GET_MSGS fragt die EXPLAIN-Tabellen EXPLAIN_DIAGNOSTIC und EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA ab und gibt formatierte Nachrichten zurück.

9 *Tabelle 37. Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA*

9 Spaltenname	9 Datentyp	9 Dateneingabe optional	9 Schlüssel ¹	9 Beschreibung
9 EXPLAIN_REQUESTER	9 VARCHAR(128)	9 Nein	9 FS	9 Berechtigungs-ID des Initiators dieser EXPLAIN-Anforderung.
9 EXPLAIN_TIME	9 TIMESTAMP	9 Nein	9 FS	9 Startzeit der EXPLAIN-Anforderung.
9 SOURCE_NAME	9 VARCHAR(128)	9 Nein	9 FS	9 Name des Pakets, das ausgeführt wird, als die dynamische Anweisung mit EXPLAIN bearbeitet wurde, oder der Name der Quellendatei, als das statische SQL mit EXPLAIN bearbeitet wurde.
9 SOURCE_SCHEMA	9 VARCHAR(128)	9 Nein	9 FS	9 Schema oder Qualifikationsmerkmal der Quelle der EXPLAIN-Anforderung.
9 SOURCE_VERSION	9 VARCHAR(64)	9 Nein	9 FS	9 Version der Quelle der EXPLAIN-Anforderung.
9 EXPLAIN_LEVEL	9 CHAR(1)	9 Nein	9 FS	9 Ebene der EXPLAIN-Informationen, für die diese Zeile relevant ist.
				9 Gültige Werte:
				9 • 0: Originaltext (wie vom Benutzer eingegeben)
				9 • P: PLAN AUSWAHL
9 STMTNO	9 INTEGER	9 Nein	9 FS	9 Nummer der Anweisung in einem Paket, zu der diese EXPLAIN-Informationen gehören. Wird für Dynamic Explain-SQL-Anweisungen auf 1 gesetzt. Für statische SQL-Anweisungen ist dieser Wert mit dem Wert identisch, der für die Katalogsicht SYSCAT.STATEMENTS verwendet wird.

9 *Tabelle 37. Tabelle EXPLAIN_DIAGNOSTIC_DATA (Forts.)*

9 Spaltenname	9 Datentyp	9 Daten- 9 eingabe 9 optional	9 Schlüs- 9 sel ¹	9 Beschreibung
9 SECTNO	9 INTEGER	9 Nein	9 FS	9 Nummer des Abschnitts in einem Paket, der diese SQL- 9 Anweisung enthält. Für Dynamic Explain-SQL-Anwei- 9 sungen ist dies die Nummer des Abschnitts, der den 9 Abschnitt für diese Anweisung während der Ausfüh- 9 rung enthält. Für statische SQL-Anweisungen ist dieser 9 Wert mit dem Wert identisch, der für die Katalogsicht 9 SYSCAT.STATEMENTS verwendet wird.
9 DIAGNOSTIC_ID	9 INTEGER	9 Nein	9 PK	9 ID der Diagnosedaten für ein bestimmtes Exemplar 9 einer Anweisung in der Tabelle EXPLAIN_STATEMENT.
9 ORDINAL	9 INTEGER	9 Nein	9 Nein	9 Position des Tokens im vollständigen Nachrichtentext.
9 TOKEN	9 VARCHAR(1000)	9 Ja	9 Nein	9 Nachrichtentoken, das in einen vollständigen Nach- 9 richtentext eingefügt werden soll; ist möglicherweise 9 abgeschnitten.
9 TOKEN_LONG	9 BLOB(3M)	9 Ja	9 Nein	9 Genauere Informationen, sofern verfügbar.

9
9 1. PK bedeutet, dass die Spalte Teil eines Primärschlüssel ist. FK bedeutet, dass die Spalte Teil eines Fremdschlüssels
9 ist.
9

9 Von der EXPLAIN-Einrichtung verwendetes Schema

7 Die EXPLAIN-Einrichtung verwendet die folgenden IDs als Schema für die Qualifi-
7 zierung der EXPLAIN-Tabellen, die gefüllt werden:

- 7 • Die Sitzungsberechtigungs-ID für dynamisches SQL
- 7 • Die Anweisungsberechtigungs-ID für statisches SQL

7 Das Schema kann einer Gruppe von EXPLAIN-Tabellen oder Aliasnamen zugeord-
7 net werden, die auf eine Gruppe von EXPLAIN-Tabellen in einem anderen Schema
7 zeigen.

7 Wenn unter dem Schema keine EXPLAIN-Tabellen gefunden werden, sucht die
7 EXPLAIN-Einrichtung im Schema SYSTOOLS nach EXPLAIN-Tabellen und ver-
7 sucht, diese zu verwenden.

Zeichenfolgedarstellung von Werten für Datum und Uhrzeit

Zeitzeichenfolgen:

Eine Zeichenfolgedarstellung einer Zeit ist eine Zeichenfolge, die mit einer Ziffer
beginnt und mindestens vier Zeichen hat. Folgende Leerzeichen können einge-
schlossen werden; eine führende Null kann in dem Teil der Zeit, der die Stunde
angibt, ausgelassen werden, und Sekunden können vollständig ausgelassen wer-
den. Wenn Sekunden ausgelassen werden, wird eine implizite Angabe von null
Sekunden angenommen. 13:30 ist also äquivalent zu 13:30:00.

In der folgenden Tabelle werden gültige Zeichenfolgeformate für Zeiten aufgelistet.
Jedes Format wird mit einem Namen und einer zugeordneten Abkürzung angege-
ben.

Tabelle 38. Formate für Zeichenfolgedarstellungen von Zeiten

Formatname	Abkürzung	Zeitformat	Beispiel
International Standards Organization	ISO	hh.mm.ss	13.30.05
IBM USA-Standard	USA	hh:mm AM oder PM	1:30 PM
Europäischer IBM Standard	EUR	hh.mm.ss	13.30.05
Japanese Industrial Standard (christliche Zeitrechnung)	JIS	hh:mm:ss	13:30:05
Site-definiert	LOC	Abhängig vom Gebietscode der Anwendung	–

7 Ab Version 8.2 können "AM" und "PM" in Kleinbuchstaben oder in Großbuchsta-
7 ben dargestellt werden.

Systemmonitor

Diagnoseanzeiger - Zusammenfassung

9 Im Thema "Diagnoseanzeiger - Zusammenfassung" in 'DB2 Information - Unter-
9 stützung' Version 8.2.2 wird als ID für den Diagnoseanzeiger der Auslastung des
9 dynamischen Datenbankspeichers fälschlicherweise *db.db_auto_storage_util* angege-
9 ben.

9 Die richtige ID für den Diagnoseanzeiger der Auslastung des dynamischen
9 Datenbankspeichers lautet *db.auto_storage_util*.

Liste mit Anwendungen ohne Verbindung, obwohl der Verbindungskonzentrator nicht aktiviert ist

7 Es ist möglich, dass beim Absetzen des Befehls **list applications** Anwendungen
7 ohne Verbindung angezeigt werden, selbst wenn der Verbindungskonzentrator
7 nicht aktiviert ist.

Fortschrittsüberwachung des Laufzeit-ROLLBACK-Prozesses

7 Die Fortschrittsüberwachung des Laufzeit-ROLLBACK-Prozesses stellt Fortschritts-
7 informationen zu ROLLBACK-Ereignissen anhand von Anwendungs-
7 momentaufnahmen zur Verfügung. Es gibt zwei Typen von ROLLBACK-Ereignis-
7 sen:

ROLLBACK-Operation einer Arbeitseinheit

7 Umfasst explizite (vom Benutzer aufgerufene) und implizite (erzwungene)
7 ROLLBACK-Operationen der gesamten Transaktion.

ROLLBACK-Operation zum Sicherungspunkt

7 Umfasst Sicherungspunkte auf Anweisungs- und Anwendungsebene. Ver-
7 schachtelte Sicherungspunkte werden als eine Einheit betrachtet, wobei der
7 äußerste Sicherungspunkt verwendet wird.

7 Die zur Verfügung gestellten Informationen umfassen die Startzeit des ROLL-
7 BACK-Ereignisses, die gesamte auszuführende Arbeit sowie die abgeschlossene
7 Arbeit. Die Messgröße für die Arbeit ist Byte.

7 Die Einheiten von **Gesamte Arbeit** geben den Bereich im Protokoll Datenstrom an,
7 der für die Transaktion oder den Sicherungspunkt rückgängig gemacht werden
7 muss.

7 Die Einheiten von **Abgeschlossene Arbeit** zeigen die relative Position der Daten
7 im Protokoll Datenstrom an, die rückgängig gemacht wurden.

7 Aktualisierungen an **Abgeschlossene Arbeit** werden nach der Verarbeitung jedes
7 Protokollsatzes vorgenommen. Aktualisierungen werden nicht regelmäßig ausge-
7 führt, da die Protokollsätze unterschiedliche Größen haben.

7 **Beispielausgabe des Befehls GET SNAPSHOT FOR ALL APPLICATIONS:**

7 Momentaufnahme einer Anwendung

7
7 Anwendungskennzeichen = 6
7 Anwendungsstatus = ROLLBACK-Operation aktiv
7 Startzeit = 20/02/2004 12:49:27.713720
7 Abgeschlossene Arbeit = 1024000 Byte
7 Gesamte Arbeit = 4084000 Byte

7 Momentaufnahme einer Anwendung

7
7 Anwendungskennzeichen = 10
7 Anwendungsstatus = Ausführung von Rollback zum Sicherungspunkt
7 Startzeit = 20/02/2004 12:49:32.832410
7 Abgeschlossene Arbeit = 102400 Byte
7 Gesamte Arbeit = 2048000 Byte

7 **Anmerkung:** Wenn die Verwendung von ROLLBACK-Operationen während einer
7 Momentaufnahme nicht aktiv ist, werden keine ROLLBACK-Ele-
7 mente angezeigt.

7 **XML Extender**

8 **Zerlegen von Dokumenten, die größer als 1 MB sind**

8 Sie müssen die gespeicherte Prozedur dxxShredXML nicht löschen und erneut erstel-
8 len, um Dokumente zu zerlegen, die größer als 1 MB sind. Wenn Sie Dokumente
8 zerlegen möchten, die größer als 1 MB sind, rufen Sie die gespeicherte Prozedur
8 dxxShredXML100MB auf, die bis zu 100 MB große Dokumente zerlegen kann. Obwohl
8 dxxShredXML100MB große Dokumente verarbeiten kann, müssen Sie u. U. andere
8 Ressourcen vergrößern, um diese gespeicherte Prozedur erfolgreich ausführen zu
8 können. Zum Aufruf der gespeicherten Prozedur über das Beispielprogramm
8 dxxshrd können Sie das neue Flag "-large" verwenden. Beispiel:

8 dxxshrd -large meine_db xxx.xml

8 Wenn Ihre Version von DB2 Universal Database älter als Version 8 FixPak 6 ist,
8 müssen Sie dxxMigv ausführen, um XML Extender auf die aktuelle Stufe zu migrie-
8 ren und die neue gespeicherte Prozedur ausführen zu können.

7 **Konfigurieren von benutzerdefinierten MQ-XML-Funktionen 7 mit XML Extender**

7 Sie müssen benutzerdefinierte MQ-XML-Funktionen (UDFs) konfigurieren und
7 aktivieren, bevor Sie sie verwenden können.

Voraussetzungen:

Installieren Sie die benutzerdefinierten Funktionen anhand der Prozedur im Thema "DB2 WebSphere MQ-Funktionen installieren" in **DB2 Information - Unterstützung** bzw. im entsprechenden Abschnitt des Handbuchs *IBM DB2 Information Integrator Application Developer's Guide*.

Vorgehensweise:

Gehen Sie wie folgt vor, um benutzerdefinierte MQ-XML-Funktionen mit XML Extender zu konfigurieren und zu aktivieren:

1. Öffnen Sie ein DB2-Eingabeaufforderungsfenster.
2. Stellen Sie eine Verbindung zu der Datenbank her, die die benutzerdefinierten MQ-XML-Funktionen verwenden wird, indem Sie folgenden Befehl eingeben:
`db2 connect to <datenbank>`
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis bnd in dem Pfad, in dem Sie DB2 Universal Database installiert haben. Beispiel:
 - SQLLIB/bnd (Linux und UNIX)
 - C:\Programme\IBM\SQLLIB\bnd (Windows)
4. Binden Sie die Datenbank mit folgendem Befehl an XML Extender:
`db2 bind @dbxxbind.lst`
5. Binden Sie die Datenbank für XML Extender mit folgendem Befehl, so dass sie die benutzerdefinierten MQ-XML-Funktionen verwendet:
`db2 bind mqxml.bnd`
6. Binden Sie die Datenbank mit folgendem Befehl an die CLI:
`db2 bind @db2cli.lst`

XML Extender-Umgebungsvariable DB2DXX_MIN_TMPFILE_SIZE

DB2 XML Extender kann große Dokumente in temporären Dateien speichern, damit der Speicherbedarf während der Verarbeitung nicht zu hoch ist. Bei Systemen mit einer hohen physischen Speicherkapazität kann das Versetzen von Dokumenten in temporäre Dateien vermieden werden, so dass die Ein-/Ausgabeaktivität reduziert wird. Die Umgebungsvariable `DB2DXX_MIN_TMPFILE_SIZE` veranlasst XML Extender dazu, zur Verarbeitung von Dokumenten, die kleiner sind als der angegebene Wert, anstelle von temporären Dateien Speicherpuffer zu verwenden. Die Variable ist nur auf dem Server gültig. Wenn in einer partitionierten Umgebung mehrere physische Knoten vorhanden sind, kann die Variable für jeden Knoten anders gesetzt werden, um die Speicherkapazität jedes Computers korrekt wiederzugeben. Wenn die Umgebungsvariable nicht gesetzt ist, werden Dokumente mit einer Größe von mehr als 128 KB während der Verarbeitung automatisch in temporären Dateien gespeichert. Dokumente, die kleiner als 128 KB sind, werden im Hauptspeicher verarbeitet.

Neudefinition des benutzerdefinierten Datentyps DB2XML.XMLVarchar

Sie können den benutzerdefinierten Datentyp (User-Defined Type - UDT) `DB2XML.XMLVarchar` auf bis zu 32 KB erneut definieren. Zum Ändern der Größe eines benutzerdefinierten `XMLVarchar`-Datentyps erstellen Sie den benutzerdefinierten Datentyp, bevor Sie die Datenbank für XML Extender aktivieren.

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *DB2 XML Extender Verwaltung und Programmierung*.

Anhang A. Verzeichnisstruktur der DB2 UDB-FixPak-CD

Windows-Betriebssysteme

Die Dateien auf der FixPak-CD befinden sich in den folgenden Verzeichnissen:

Tabelle 39. Windows-Dateien

Dateien	Speicherposition
DB2-Produktdateien:	x:\db2
Installationsvoraussetzungen:	x:\doc\<<sprache>\install.txt
Installationsvoraussetzungen (HTML):	x:\doc\<<sprache>\install.htm
Lizenzdateien:	x:\db2\license
Release-Informationen:	x:\doc\<<sprache>\release.txt
Release-Informationen (HTML):	x:\doc\<<sprache>\db2ir\index.htm

Dabei gilt Folgendes:

- x: steht für Ihr CD-ROM-Laufwerk.
- <sprache> steht für das Sprachenverzeichnis; dieses besteht aus einem fünf Zeichen umfassenden Code, der einer der Sprachen in Tabelle 41 auf Seite 170 entspricht.

UNIX-Betriebssysteme

Die Dateien auf der FixPak-CD-ROM befinden sich in den folgenden Verzeichnissen:

Tabelle 40. UNIX-Dateien

Dateien	Speicherposition
DB2-Produktdateien:	/cdrom/db2
Installationsvoraussetzungen:	/cdrom/doc/<sprache>/install.txt
Installationsvoraussetzungen (HTML):	/cdrom/doc/<sprache>/install.htm
Lizenzdateien:	/cdrom/db2/license
Release-Informationen:	/cdrom/doc/<sprache>/release.txt
Release-Informationen (HTML):	/cdrom/doc/<sprache>/db2ir/index.htm

Dabei gilt Folgendes:

- /cdrom steht für Ihren Mountpunkt.
- <sprache> steht für das Sprachenverzeichnis; dieses besteht aus einem fünf Zeichen umfassenden Code, der einer der Sprachen in Tabelle 41 auf Seite 170 entspricht.

Die folgende Tabelle listet die Namen der Sprachenverzeichnisse und die zugehörigen Sprachen auf.

Tabelle 41. Verzeichnisnamen und die zugehörigen Sprachen

Verzeichnis	Sprache
ar_AA	Arabisch
bg_BG	Bulgarisch
cs_CZ	Tschechisch
da_DK	Dänisch
de_DE	Deutsch
el_GR	Griechisch
en_US	Englisch
es_ES	Spanisch
fi_FI	Finnisch
fr_FR	Französisch
hr_HR	Kroatisch
hu_HU	Ungarisch
it_IT	Italienisch
iw_IL	Hebräisch
ja_JP	Japanisch
ko_KR	Koreanisch
nl_NL	Niederländisch
no_NO	Norwegisch
pl_PL	Polnisch
pt_BR	Brasilianisches Portugiesisch
pt_PT	Portugiesisch
ro_RO	Rumänisch
ru_RU	Russisch
sk_SK	Slowakisch
sl_SI	Slowenisch
sv_SE	Schwedisch
tr_TR	Türkisch
zh_CN	Vereinfachtes Chinesisch
zh_TW	Traditionelles Chinesisch

Anmerkungen:

1. Die Verzeichnisnamen können, abhängig vom verwendeten Betriebssystem, in Großbuchstaben oder in Kleinbuchstaben angezeigt werden.
2. Auf dieser CD sind möglicherweise nicht alle Verzeichnisse aus der vorangegangenen Liste vorhanden, weil nicht alle Sprachenverzeichnisse auf allen CDs verfügbar sind.
3. Ab Version 8.2 sind die Installationshinweise in die Release-Informationen integriert.

Anhang B. Kontaktaufnahme mit IBM

Telefonische Unterstützung erhalten Sie über folgende Nummern:

- Unter 0180 3 313233 erreichen Sie Hallo IBM, wo Sie Antworten zu allgemeinen Fragen erhalten.
- Unter 0190 7 72243 erreichen Sie die DB2 Helpline, wo Sie Antworten zu DB2-spezifischen Problemen erhalten.

Informationen zur nächsten IBM Niederlassung in Ihrem Land oder Ihrer Region finden Sie im IBM Verzeichnis für weltweite Kontakte, das Sie im Web unter <http://www.ibm.com/planetwide> abrufen können.

Produktinformationen

Informationen zu DB2 Universal Database-Produkten erhalten Sie telefonisch oder im World Wide Web unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/udb>.

Diese Site enthält die neuesten Informationen zur technischen Bibliothek, zum Bestellen von Büchern, zu Produktdownloads, Newsgroups, FixPaks, Neuerungen und Links auf verfügbare Webressourcen.

Telefonische Unterstützung erhalten Sie über folgende Nummern:

- Unter 0180 3 313233 erreichen Sie Hallo IBM, wo Sie Antworten zu allgemeinen Fragen erhalten.
- Unter 0180 5 5090 können Sie Handbücher telefonisch bestellen.

Informationen dazu, wie Sie sich mit IBM in Verbindung setzen können, finden Sie auf der globalen IBM Internet-Seite unter folgender Adresse:
www.ibm.com/planetwide

Anhang C. 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. An Stelle 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. Lizenzanforderungen sind schriftlich an folgende Adresse zu richten (Anfragen an diese Adresse müssen auf Englisch formuliert werden):

IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen bekanntgegeben. IBM kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

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

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

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

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

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des im 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.

COPYRIGHTLIZENZ:

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. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet. Daher kann IBM die Zuverlässigkeit, Wartungsfreundlichkeit oder Funktion dieser Programme weder zusagen noch gewährleisten.

Kopien oder Teile der 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.

Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der International Business Machines Corporation und wurden in mindestens einem der Dokumente in der DB2 UDB-Dokumentationsbibliothek verwendet:

ACF/VTAM	iSeriesLAN Distance
AISPO	MVS
AIX	MVS/ESA
AIXwindows	MVS/XA
AnyNet	Net.Data
APPN	NetView
IBM System AS/400	OS/390
BookManager	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	pSeries
CICS	QBIC
Database 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RS/6000
DataPropagator	S/370
DataRefresher	SP
DB2	SQL/400
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	System/370
DB2 OLAP Server	IBM System /390
DB2 Information Integrator	SystemView
DB2 Query Patroller	Tivoli
DB2 Universal Database	VisualAge
Distributed Relational Database Architecture	VM/ESA
DRDA	VSE/ESA
eServer	VTAM
Extended Services	WebExplorer
FFST	WebSphere
First Failure Support Technology	WIN-OS/2
IBM	z/OS
IMS	zSeries
IMS/ESA	

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

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind in gewissen Ländern Marken der Microsoft Corporation.

Intel und Pentium sind in gewissen Ländern Marken der Intel Corporation.

Java und alle auf Java basierenden Marken sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

UNIX ist in gewissen Ländern eine eingetragene Marke von The Open Group.

Linux ist in gewissen Ländern eine Marke von Linus Torvalds.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Dienstleistungen können Marken anderer Unternehmen sein.

IBM