

IBM DB2 Life Sciences Data Connect



# Planung, Installation und Konfiguration

*Version 7*



IBM DB2 Life Sciences Data Connect



# Planung, Installation und Konfiguration

*Version 7*

**Anmerkung:**

Vor Verwendung dieser Informationen und des darin beschriebenen Produkts sollten die allgemeinen Informationen unter „Bemerkungen“ auf Seite 83 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 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 Life Sciences Data Connect Planning, Installation and Configuration Guide*,  
IBM Teilenummer CT0M8NA,  
herausgegeben von International Business Machines Corporation, USA

© Copyright International Business Machines Corporation 2001  
© Copyright IBM Deutschland Informationssysteme GmbH 2001

Informationen, die nur für bestimmte Länder Gültigkeit haben und für Deutschland, Österreich und die Schweiz nicht zutreffen, wurden in dieser Veröffentlichung im Originaltext übernommen.

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

Änderung des Textes bleibt vorbehalten.

Herausgegeben von:  
SW TSC Germany  
Kst. 2877  
September 2001

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Zu diesem Handbuch . . . . .</b>	<b>v</b>
Zielgruppe . . . . .	v
Onlineinformationen . . . . .	v
Konventionen . . . . .	vi
Lesen der Syntaxdiagramme. . . . .	vi
Senden von Kommentaren . . . . .	ix
<b>Kapitel 1. Was ist DB2 Life Sciences Data Connect? . . . . .</b>	<b>1</b>
DB2 Life Sciences Data Connect . . . . .	1
IBM Life Sciences DiscoveryLink . . . . .	3
Abfragen wissenschaftlicher Daten . . . . .	4
<b>Kapitel 2. Installieren von DB2 Life Sciences Data Connect . . . . .</b>	<b>5</b>
Installationsvorbereitung . . . . .	5
Installieren von DB2 Life Sciences Data Connect unter AIX, auf HP-UX-Servern, unter Linux und in der Solaris-Betriebsumgebung. . . . .	6
Installieren von DB2 Life Sciences Data Connect auf Windows NT- und Windows 2000-Servern . . . . .	7
Installationsabschluss . . . . .	8
<b>Kapitel 3. Verwenden von Dateien mit Tabellenstruktur als Datenquelle . . . . .</b>	<b>9</b>
Was sind Dateien mit Tabellenstruktur? . . . . .	9
Arten von Dateien mit Tabellenstruktur . . . . .	9
Zugreifen auf Dateien mit Tabellenstruktur durch DB2 Life Sciences Data Connect . . . . .	10
Hinzufügen von Dateien mit Tabellenstruktur zu einem System mit einer zusammengesetzten Datenbank . . . . .	11
Schritt 1: Registrieren der Oberfläche. . . . .	11
Schritt 2 (Optional): Definieren der Umgebungsvariablen DB2_DJ_COMM . . . . .	12
Schritt 3: Registrieren des Servers . . . . .	12
Schritt 4: Registrieren von Kurznamen . . . . .	13
Einschränkungen und Überlegungen für Oberflächen . . . . .	17
Einschränkungen und Überlegungen für Dateien . . . . .	17
Modell für die Dateizugriffssteuerung . . . . .	18
Tipps und Überlegungen zur Optimierung. . . . .	18
Nachrichten . . . . .	18
<b>Kapitel 4. Verwenden von Documentum als Datenquelle . . . . .</b>	<b>25</b>
Was ist Documentum? . . . . .	25
Hinzufügen von Documentum zu einem System mit einer zusammengesetzten Datenbank . . . . .	27
Schritt 1: Definieren der Umgebungsvariablen . . . . .	28
Schritt 2: Herstellen einer Verbindung zu den Documentum-Client-Bibliotheken . . . . .	28
Schritt 3: Erneutes Starten des DB2-Exemplars . . . . .	28
Schritt 4: Registrieren der Oberfläche. . . . .	29
Schritt 5 (wahlfrei): Definieren der Umgebungsvariablen DB2_DJ_COMM . . . . .	29
Schritt 6: Registrieren des Servers . . . . .	29
Schritt 7: Zuordnen von Benutzern . . . . .	31
Schritt 8: Registrieren von Kurznamen . . . . .	32
Schritt 9: Registrieren von angepassten Funktionen . . . . .	37
Ausführen von Abfragen. . . . .	48
Dienstprogramm CreateNicknameFile . . . . .	48
Installieren des Dienstprogramms CreateNicknameFile . . . . .	49
Konfigurieren des Dienstprogramms CreateNicknameFile . . . . .	49
Zuordnen des Objekttyps DM_ID in registrierten Documentum-Tabellen . . . . .	50
Doppelte Definition von Wiederholungsattributen . . . . .	51
Einschränkungen und Überlegungen. . . . .	52
Zugriffssteuerung . . . . .	54
Nachrichten . . . . .	54
<b>Kapitel 5. Verwenden von Excel als Datenquelle . . . . .</b>	<b>63</b>
Was ist Excel? . . . . .	63
Voraussetzungen . . . . .	65
Hinzufügen von Excel zu einem System mit einer zusammengesetzten Datenbank . . . . .	65
Schritt 1: Registrieren der Oberfläche. . . . .	65
Schritt 2: Registrieren des Servers . . . . .	66
Schritt 3: Registrieren von Kurznamen . . . . .	67
Ausführen von Abfragen. . . . .	68
Beispielszenario. . . . .	69

Einschränkungen und Überlegungen . . . . .	71	<b>Bemerkungen . . . . .</b>	<b>83</b>
Überlegungen zur Oberfläche . . . . .	71	Marken . . . . .	86
Einschränkungen für die Oberfläche . . . . .	71	<b>Bibliografie . . . . .</b>	<b>89</b>
Einschränkungen für Excel-Dateien . . . . .	72	<b>Index . . . . .</b>	<b>91</b>
Modell für die Dateizugriffssteuerung . . . . .	72	<b>Kontaktaufnahme mit IBM. . . . .</b>	<b>93</b>
Nachrichten . . . . .	72	Produktinformationen. . . . .	93
<b>Kapitel 6. Ändern von Kurznamen . . . . .</b>	<b>81</b>		
Ändern des Spaltennamens . . . . .	81		
Ändern des Datentyps . . . . .	81		
Ändern des Dateipfads . . . . .	82		

---

## Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält folgende Informationen:

- Eine Einführung in DB2 Life Sciences Data Connect sowie eine Erläuterung, wie sich dieses Produkt in das IBM Life Sciences DiscoveryLink-Angebot einfügt, das eine umfassende Gruppe von Softwareprogrammen und Services darstellt, die auf die Verarbeitung wissenschaftlicher Daten zugeschnitten sind.
- Installationsanweisungen für DB2 Life Sciences Data Connect
- Anweisungen zum Hinzufügen von Datenquellen zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank durch das Registrieren von Oberflächen (Wrappers), das heißt, von Modulen, die Ihnen oder einer Anwendung die Möglichkeit geben, mit einer Datenquelle unter Verwendung von SQL-Anweisungen zu kommunizieren.

Technische Änderungen des Textes sind durch einen senkrechten Strich am linken Rand gekennzeichnet.

---

## Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an Administratoren, die eine Umgebung mit einer zusammengeschlossenen Datenbank für wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsdaten einrichten, sowie an Anwendungsprogrammierer, die Anwendungen für eine solche Umgebung entwickeln.

---

## Onlineinformationen

Dieser Abschnitt enthält Webadressen und E-Mail-Adressen zu diesem Produkt.

<http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/>  
Website für DB2 Life Sciences Data Connect

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/discoverylink.html>  
Website für DiscoveryLink

<http://www.ibm.com/solutions/lifesciences/>  
Website für IBM Life Sciences

[ls@us.ibm.com](mailto:ls@us.ibm.com)  
E-Mail-Adresse für IBM Life Sciences

---

## Konventionen

In diesem Handbuch werden die folgenden Hervorhebungs-konventionen verwendet:

### **Fettdruck**

Hebt Befehle und Steuerelemente der grafischen Benutzerschnittstelle (z. B. Namen von Feldern, Namen von Ordnern und Menüauswahlmöglichkeiten) hervor.

### Monospace-Schrift

Hebt Beispiele von Code oder Text hervor, die vom Benutzer eingegeben werden.

### *Kursivdruck*

Hebt variable Informationen hervor, die vom Benutzer durch einen konkreten Wert ersetzt werden müssen. Darüber hinaus dient Kursivdruck zur Hervorhebung von Buchtiteln und bestimmten Wörtern.

### GROSSBUCHSTABEN

Heben SQL-Schlüsselwörter und Namen von Objekten (z. B. Tabellen, Sichten und Servern) hervor.

---

## Lesen der Syntaxdiagramme

In diesem Handbuch wird die Syntax von Befehlen mit Hilfe einer Struktur beschrieben, die wie folgt definiert ist:

Lesen Sie die Syntaxdiagramme von links nach rechts und von oben nach unten, indem Sie dem Pfad der Linie folgen.

Das Symbol  $\blacktriangleright$ — gibt den Anfang einer Anweisung an.

Das Symbol — $\rightarrow$  gibt an, dass die Anweisungssyntax auf der nächsten Zeile fortgeführt wird.

Das Symbol  $\blacktriangleright$ — gibt an, dass eine Anweisung von der vorigen Zeile fortgeführt wird.

Das Symbol — $\blacktriangleleft$  gibt das Ende einer Anweisung an.

Erforderliche Elemente werden auf der horizontalen Linie (dem Hauptpfad) angezeigt.

$\blacktriangleright$ —ANWEISUNG—*erforderliches Element*— $\blacktriangleleft$



Optionale Elemente werden unterhalb des Hauptpfads angezeigt.

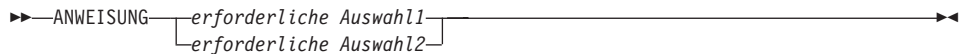


Wenn ein optionales Element oberhalb des Hauptpfads angegeben ist, hat dieses Element keine Auswirkung auf die Ausführung der Anweisung und wird nur aus Gründen der Lesbarkeit verwendet.



Wenn eine Auswahl zwischen zwei oder mehr Elementen möglich ist, werden die Elemente untereinander angezeigt.

Wenn eines der Elemente ausgewählt werden *muss*, wird ein Element auf der Linie des Hauptpfads angezeigt.



Wenn es möglich ist, keines der Elemente auszuwählen, werden alle Elemente unterhalb des Hauptpfads angezeigt.



Wenn eines der Elemente der Standardwert ist, wird das Element oberhalb des Hauptpfads angegeben, während die übrigen Auswahlmöglichkeiten unterhalb des Hauptpfads angegeben werden.



Ein Pfeil über der Hauptlinie, der nach links zurückweist, gibt ein Element an, das wiederholt werden kann. In diesem Fall müssen wiederholte Elemente durch ein oder mehrere Leerzeichen getrennt werden.



Wenn der Wiederholpfeil ein Komma enthält, müssen die wiederholten Elemente durch ein Komma getrennt werden.



Ein Wiederholpfeil über einem Elementstapel weist darauf hin, dass aus den untereinander angegebenen Elementen mehr als eine Auswahl angegeben oder eine einzige Auswahl mehrfach wiederholt werden kann.

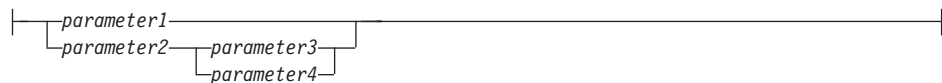
Schlüsselwörter werden in Großbuchstaben (zum Beispiel FROM) angegeben. Sie müssen exakt wie gezeigt eingegeben werden. Variablen werden in Kleinbuchstaben (zum Beispiel spaltenname) angegeben. Sie stellen Namen oder Werte innerhalb der Syntax dar, die vom Benutzer anzugeben sind.

Wenn Satzzeichen, Klammern oder arithmetische Operatoren oder ähnliche Symbole im Syntaxdiagramm auftreten, müssen diese als Teil der Syntax eingegeben werden.

In einigen Fällen stellt ein einzige Variable eine Gruppe aus mehreren Parametern dar. Zum Beispiel kann im folgenden Diagramm in die Variable `parameterblock` jede der Interpretationen des Diagramms eingesetzt werden, die unter der Überschrift **parameterblock** angegeben werden:



**parameterblock:**



Benachbarte Segmente, die zwischen „großen Listenpunkten“ (●) angegeben werden, können in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden.



Das obige Diagramm zeigt, dass element2 und element3 in beliebiger Reihenfolge eingegeben werden können. Beide der folgenden Eingaben sind demnach gültig:

```
ANWEISUNG element1 element2 element3 element4  
ANWEISUNG element1 element3 element2 element4
```

---

## Senden von Kommentaren

Ihre Anmerkungen und Rückmeldungen helfen IBM bei der Bereitstellung von Informationen hoher Qualität. Senden Sie uns Ihre Kommentare und Meinungen, die Sie zu diesem Handbuch oder anderer DB2-Dokumentation haben. Sie können jede der folgenden Methoden nutzen, um uns Ihre Meinung mitzuteilen:

- Senden Sie uns Kommentare im Web. Sie können auf das Online-Antwortschreiben für IBM Data Management unter <http://www.ibm.com/software/data/rcf> zugreifen.
- Senden Sie uns Ihre Kommentare per E-Mail an die Adresse [comments@vnet.ibm.com](mailto:comments@vnet.ibm.com).

Nennen Sie dabei unbedingt den Namen des Produkts, die Versionsnummer des Produkts sowie den Namen und die Teilenummer des Handbuchs (sofern zutreffend). Wenn Sie eine Anmerkung zu einem bestimmten Textabschnitt machen, fügen Sie bitte einen Hinweis auf die Position des Textes (z. B. einen Kapitel- oder Abschnittstitel, eine Tabellenummer oder den Titel eines Hilfethemas) bei.14:03



---

## Kapitel 1. Was ist DB2 Life Sciences Data Connect?

Dieses Kapitel führt Sie in das Produkt DB2 Life Sciences Data Connect, ein IBM Life Sciences DiscoveryLink-Angebot, ein und beschreibt die allgemeinen Schritte, die zur Einrichtung eines Systems zur Abfrage wissenschaftlicher Daten erforderlich sind.

---

### DB2 Life Sciences Data Connect

IBM DB2 Life Sciences Data Connect gibt einem DB2-System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank die Möglichkeit, genetische, chemische, biologische und andere Forschungsdaten aus verteilten Quellen zu integrieren. Ein DB2-System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank ist ein verteiltes Rechnersystem, das aus einem DB2 Universal Database-Server und mehreren Datenquellen besteht, aus denen der DB2-UDB-Server Daten abrufen.

In einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank kann der Benutzer oder eine Anwendung mit Hilfe von SQL-Anweisungen Daten abfragen, abrufen und verknüpfen, die sich in mehreren heterogenen Datenquellen befinden können, wie zum Beispiel relationale Datenbanken von IBM, Oracle, Sybase oder Microsoft sowie nicht relationalen Datenquellen wie Dateien mit Tabellenstruktur.

Abb. 1 illustriert ein System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank, in dem DB2 Life Sciences Data Connect für den Zugriff auf mehrere Quellen von Forschungsdaten eingesetzt wird.

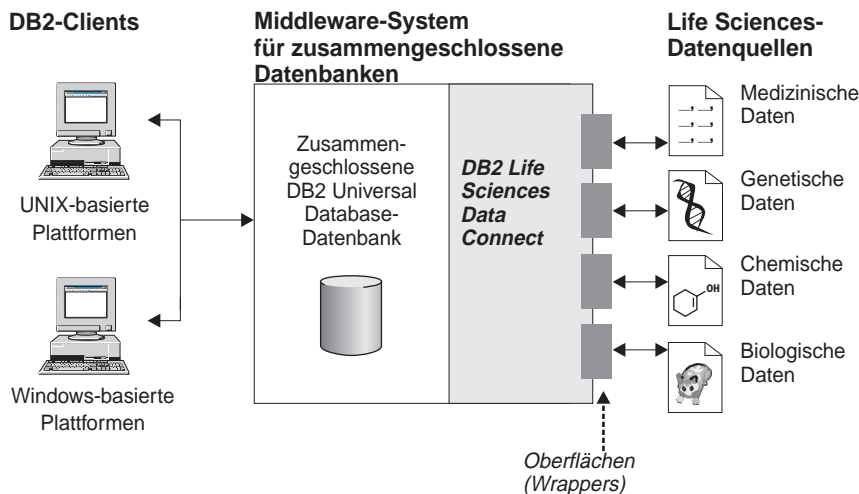


Abbildung 1. Zugriffen auf Forschungsdaten mit DB2 Life Sciences Data Connect

Zu einem DB2-System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank gehören Clients, eine Datenbank, an die die Clients Abfragen übergeben (die als zusammengeschlossene Datenbank bezeichnet wird), eine Schnittstelle, über die die zusammengeschlossene Datenbank mit Datenquellen kommuniziert, sowie die Datenquellen selbst. Ein Mechanismus, durch den ein Server einer zusammengeschlossenen Datenbank mit einer Datenquelle kommuniziert, wird als *Oberfläche* (engl. wrapper) bezeichnet. Zur Implementierung einer Oberfläche verwendet der Server Routinen, die in einer Bibliothek gespeichert sind, die als *Oberflächenmodul* (wrapper module) bezeichnet wird. Diese Routinen ermöglichen dem Server die Durchführung von Operationen wie das Herstellen einer Verbindung zu einer Datenquelle und das iterative Abrufen von Daten aus dieser Datenquelle.

Wenn ein System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank eingerichtet ist, kann auf die Informationen in den Datenquellen in der gleichen Weise wie auf eine einzige große Datenbank zugegriffen werden. Benutzer und Anwendungen senden Abfragen an nur eine zusammengeschlossene Datenbank, die wiederum die Daten aus mehreren Datenquellen abrufen. Anwendungen arbeiten mit der zusammengeschlossenen Datenbank ebenso wie mit jeder anderen DB2-Datenbank.

Weitere Informationen zu Systemen mit einer zusammengeschlossenen Datenbank finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## IBM Life Sciences DiscoveryLink

Das DiscoveryLink-Angebot ist ein Sortiment aus Middlewareprogrammen und Services, die speziell auf wissenschaftliche Forschungs- und Entwicklungsanforderungen zur Integration von Daten aus mehreren heterogenen Datenquellen zugeschnitten sind.

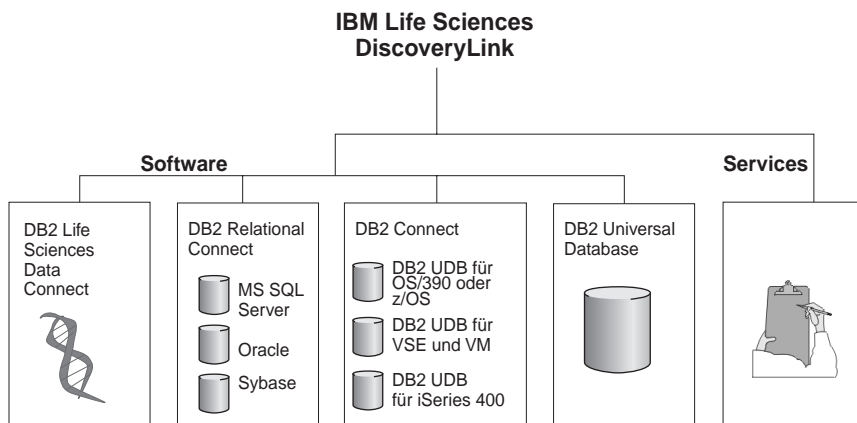


Abbildung 2. IBM Life Sciences DiscoveryLink

Zum Beispiel können Sie mit Hilfe von DiscoveryLink eine einzige SQL-Anweisung dazu verwenden, Proteinsequenzdaten aus einer Oracle-Datenbank in der Schweiz, Daten über chemische Strukturen aus einer Sybase-Datenbank in Japan und Spektroskopdaten, die in einfachen Dateien mit Tabellenstruktur in Ihrem lokalen Netz gespeichert sind, zu integrieren. Dem Benutzer gegenüber erscheinen die Daten so, als befänden sie sich in einer einzigen virtuellen Datenbank.

Zu den Softwarekomponenten gehören:

### **DB2 Life Sciences Data Connect**

Für den Zugriff auf wissenschaftliche Daten.

### **DB2 Relational Connect**

Für den Zugriff auf relationale Oracle-, Sybase- und Microsoft-Datenbanken. Weitere Informationen zu DB2 Relational Connect finden Sie im Dokument *IBM DB2 Universal Database Release-Informationen Version 7.2/Version 7.1 FixPak 4*.

### **DB2 Connect**

Für den Zugriff auf DB2-Datenbankserver auf Host-Systemen. Weitere Informationen zu DB2 Connect finden Sie im *DB2 Connect Benutzerhandbuch*.

## **DB2 Universal Database**

Zur Optimierung von Abfragen und zur Integration der Ergebnisse aus mehreren heterogenen Datenquellen. Weitere Informationen zu DB2 Universal Database finden Sie im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

Weitere Informationen zu DiscoveryLink-Software und -Services finden Sie unter „Onlineinformationen“ auf Seite v.

---

## **Abfragen wissenschaftlicher Daten**

Zum Abfragen und Abrufen von Daten, die sich in wissenschaftlichen Datenquellen befinden, müssen Sie zunächst DB2 Life Sciences Data Connect installieren.

Nach der Installation von DB2 Life Sciences Data Connect konfigurieren Sie die Oberfläche für die Datenquelle. Dieser Vorgang wird als Registrieren der Oberfläche bezeichnet.



---

## Kapitel 2. Installieren von DB2 Life Sciences Data Connect

Dieses Kapitel beschreibt die Installation von DB2 Life Sciences Data Connect zum Abfragen und Abrufen wissenschaftlicher Daten unter Windows NT, Windows 2000, AIX, HP-UX, Linux, und in der Solaris-Betriebsumgebung. In Tabelle 1 sind die Oberflächen (Wrappers) von DB2 Life Sciences Data Connect für die einzelnen Plattformen aufgeführt.

*Tabelle 1. Oberflächen von DB2 Life Sciences Data Connect für die jeweilige Plattform*

Oberfläche	Windows NT / Windows 2000	AIX	HP-UX	Linux	Solaris-Betriebs- umgebung
Dateien mit Tabellenstruktur	X	X	X	X	X
Documentum		X			
Excel	X				

Nach der Installation von DB2 Life Sciences Data Connect müssen die Oberflächen für die unterschiedlichen Datenquellen registriert werden, um sie zum System mit einer zusammenschlossenen Datenbank hinzuzufügen. Anweisungen zur Registrierung der einzelnen Life Sciences-Oberflächen finden Sie in den in Tabelle 2 aufgeführten Kapiteln.

*Tabelle 2. Informationen zu den einzelnen Life Sciences-Oberflächen*

Oberfläche	Kapitel
Dateien mit Tabellenstruktur	„Kapitel 3. Verwenden von Dateien mit Tabellenstruktur als Datenquelle“ auf Seite 9
Documentum	„Kapitel 4. Verwenden von Documentum als Datenquelle“ auf Seite 25
Excel	„Kapitel 5. Verwenden von Excel als Datenquelle“ auf Seite 63

---

### Installationsvorbereitung

Vor der Installation von DB2 Life Sciences Data Connect auf dem Server der zusammenschlossenen Datenbank sind folgende Schritte auszuführen:

- Vergewissern Sie sich, dass Sie eines der folgenden Produkte auf dem Server der zusammenschlossenen Datenbank installiert haben:
  - DB2 Universal Database Enterprise Edition
  - DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition

- Stellen Sie sicher, dass in der Datenbank die Unterstützung für Systeme mit einer zusammengeschlossenen Datenbank aktiviert ist. Führen Sie zur Überprüfung dieser Einstellung den folgenden Befehl über den DB2-Befehlszeilenprozessor (DB2 CLP) aus:

```
GET DATABASE MANAGER CONFIGURATION
```

Dieser Befehl zeigt alle Datenbankparameter und ihre aktuellen Einstellungen an. Vergewissern Sie sich, dass der Parameter FEDERATED auf den Wert YES gesetzt ist.

Wenn der Parameter FEDERATED auf NO gesetzt wird, muss der folgende Befehl vom DB2-Befehlszeilenprozessor aus ausgeführt werden:

```
UPDATE DATABASE MANAGER CONFIGURATION USING FEDERATED YES
```

---

## Installieren von DB2 Life Sciences Data Connect unter AIX, auf HP-UX-Servern, unter Linux und in der Solaris-Betriebsumgebung

Verwenden Sie für die Installation von DB2 Life Sciences Data Connect auf dem Server der zusammengeschlossenen Datenbank unter AIX, HP-UX, Linux und in der Solaris-Betriebsumgebung das Dienstprogramm db2setup.

**Anmerkung:** Die bei der Verwendung des Dienstprogramms db2setup dargestellten Anzeigen sind von den Softwareprodukten abhängig, die auf dem Server der zusammengeschlossenen Datenbank installiert sind. Bei den nachfolgend aufgeführten Schritten wird davon ausgegangen, dass DB2 Life Sciences Data Connect nicht installiert ist.

1. Melden Sie sich als Benutzer mit Root-Berechtigung an.
2. Legen Sie die DB2 Life Sciences Data Connect-CD-ROM ein, und hängen Sie sie an. Informationen zum Anhängen einer CD-ROM finden Sie im Handbuch *DB2 für UNIX Einstieg*.
3. Wechseln Sie in das Verzeichnis, über das die CD-ROM angehängt ist, indem Sie den Befehl `cd /cdrom` eingeben. Dabei ist *cdrom* der Mount-Punkt für die Produkt-CD-ROM.
4. Geben Sie den folgenden Befehl ein:  

```
./db2setup
```

Das Fenster des DB2-Installationsprogramms wird geöffnet.
5. Drücken Sie die Leertaste, um den verteilten Zugriff für Life Sciences-Datenquellen auszuwählen. Neben der Option wird ein Stern angezeigt, wenn sie ausgewählt ist.
6. Wählen Sie **OK** aus, und drücken Sie die Eingabetaste. Das Fenster der DB2-Services wird geöffnet.

7. Im Fenster der DB2-Services können Sie ein vorhandenes DB2-Exemplar für DB2 Life Sciences Data Connect auswählen. Verwenden Sie die db2setup-Installationshilfe, die Sie durch die Konfigurationsprozedur und die restlichen Installationsschritte führt.

Nach Abschluss der Installation befindet sich DB2 Life Sciences Data Connect im Verzeichnis zusammen mit den anderen DB2-Produkten.

- Auf DB2 für AIX-Servern lautet das Verzeichnis: /usr/lpp/db2\_07\_01
- Auf DB2-Servern für die Solaris-Betriebsumgebung lautet das Verzeichnis: /opt/IBMDB2/V7.1
- Auf DB2 für HP-UX-Servern lautet das Verzeichnis: /opt/IBMDB2/V7.1
- Auf DB2 für Linux-Servern lautet das Verzeichnis: /usr/IBMDB2/V7.1

---

## Installieren von DB2 Life Sciences Data Connect auf Windows NT- und Windows 2000-Servern

1. Melden Sie sich am Server der zusammengeschlossenen Datenbank mit dem Benutzereintrag an, den Sie für die Durchführung der DB2 Universal Database-Installation erstellt haben.
2. Beenden Sie alle aktiven Programme, um es dem Installationsprogramm (Setup) zu ermöglichen, die erforderlichen Aktualisierungen an Dateien vorzunehmen.
3. Rufen Sie das Installationsprogramm auf. Das Installationsprogramm kann automatisch oder manuell aufgerufen werden. Wenn das automatische Starten des Installationsprogramms nicht möglich ist oder Sie das Installationsprogramm in einer anderen Sprache ausführen möchten, rufen sie das Programm manuell auf.
  - Um das Installationsprogramm automatisch aufzurufen, legen Sie die DB2 Life Sciences Data Connect-CD in das Laufwerk ein. Die Funktion für die automatische Ausführung startet das Installationsprogramm automatisch. Die Systemsprache wird festgestellt, und das Installationsprogramm wird in der entsprechenden Sprache gestartet.
  - Führen Sie folgende Schritte aus, um das Installationsprogramm manuell aufzurufen:
    - a. Klicken Sie auf **Start** und anschließend auf **Ausführen**.
    - b. Geben Sie im Feld **Öffnen** den folgenden Befehl ein:

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

Dabei gilt:

*x:* ist das CD-ROM-Laufwerk.

*sprache* ist der Code für die gewünschte Sprache (z. B. EN für Englisch).

- c. Klicken Sie auf **OK**.

Der Installationsassistent wird geöffnet.

4. Klicken Sie auf **Installieren**, um den Installationsprozess zu starten.
5. Folgen Sie der Bedienungsführung des Installationsprogramms.

Nach Abschluss der Installation befindet sich DB2 Life Sciences Data Connect im Installationsverzeichnis, das auch die anderen DB2-Produkte enthält. Das Standardinstallationsverzeichnis lautet `\sqllib`.

---

## Installationsabschluss

Nach Abschluss der Installation werden die Bibliotheksdateien für die Oberflächen auf dem System gespeichert. Diese Bibliotheken werden während der Registrierung der Oberflächen verwendet. Tabelle 3 enthält die Standarddateinamen für die einzelnen Bibliotheken, unterteilt nach Plattformen.

*Tabelle 3. Standardbibliotheksnamen für die einzelnen Plattformen*

Oberfläche	Windows NT / Windows 2000	AIX	HP-UX	Linux	Solaris-Betriebs- umgebung
Dateien mit Tabellenstruktur	liblsfile.dll	liblsfile.a	liblsfile.sl	liblsfile.so	liblsfile.so
Documentum		liblsdctm.a			
Excel97 und Excel98	libsexcel97.dll				
Excel2000	libsexcel2k.dll				

---

## Kapitel 3. Verwenden von Dateien mit Tabellenstruktur als Datenquelle

Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Dateien mit Tabellenstruktur
- Hinzufügen einer Datei mit Tabellenstruktur zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank
- Einschränkungen und Überlegungen
- Das verwendete Dateizugriffssteuerungsmodell
- Optimierungstipps
- Nachrichten, die bei der Verwendung von Dateien mit Tabellenstruktur auftreten können

---

### Was sind Dateien mit Tabellenstruktur?

Eine Datei mit Tabellenstruktur besitzt eine regelmäßige Struktur, die aus einer Reihe von Datensätzen besteht, wobei jeder Datensatz die gleiche Anzahl von Feldern enthält, die jeweils durch ein willkürlich gewähltes Begrenzungszeichen getrennt sind. Nullwerte werden durch zwei unmittelbar benachbarte Begrenzungszeichen dargestellt.

Das folgende Beispiel zeigt den Inhalt einer Datei mit dem Namen DRUGDATA1.TXT. Sie enthält drei Datensätze, jeder mit drei Feldern, die durch Kommas voneinander getrennt sind:

```
234,DrugnameA,Manufacturer1  
332,DrugnameB,Manufacturer2  
333,DrugnameC,Manufacturer2
```

Das erste Feld ist die eindeutige ID-Nummer für das jeweilige Medikament (Drug). Das zweite Feld enthält den Namen des Medikaments. Das dritte Feld enthält den Namen des Herstellers, der das Medikament produziert.

### Arten von Dateien mit Tabellenstruktur

Dateien mit Tabellenstruktur können sortiert oder unsortiert sein.

#### Sortierte Dateien

Die Datei DRUGDATA1.TXT enthält sortierte Datensätze. Die Datei ist nach dem ersten Feld, das heißt, der eindeutigen ID-Nummer des Medikaments sortiert. Dieses Feld ist der Primärschlüssel, weil es für jedes Medikament eindeutig ist. Sortierte Dateien müssen in aufsteigender Reihenfolge sortiert sein.

234,DrugnameA,Manufacturer1  
332,DrugnameB,Manufacturer2  
333,DrugnameC,Manufacturer2

### Unsortierte Dateien

Die Datei DRUGDATA2.TXT enthält unsortierte Datensätze. Für die Reihenfolge, in der die Datensätze in der Datei aufgelistet sind, gilt keine bestimmte Ordnung.

332,DrugnameB,Manufacturer2  
234,DrugnameA,Manufacturer1  
333,DrugnameC,Manufacturer2

Die Oberfläche kann sortierte Datendateien wesentlich effizienter als unsortierte Dateien durchsuchen.

## Zugreifen auf Dateien mit Tabellenstruktur durch DB2 Life Sciences Data Connect

Mit Hilfe eines als Oberfläche (engl. wrapper) bezeichneten Moduls kann DB2 Life Sciences Data Connect SQL-Anweisungen, die Daten in einer Datei mit Tabellenstruktur abfragen, so verarbeiten, als wären die Daten in einer normalen relationalen Tabelle oder Sicht enthalten. Dadurch können Daten in einer Datei mit Tabellenstruktur mit relationalen Daten oder Daten in anderen Dateien mit Tabellenstruktur verknüpft werden.

Nehmen Sie zum Beispiel an, dass die Datei DRUGDATA1.TXT, die eine Tabellenstruktur hat, auf Ihrem Computer im Labor gespeichert ist. Ein Versuch, diese Daten abzufragen und mit anderen, von Ihnen verwendeten Tabellen aus anderen Datenquellen abzugleichen, kann sehr mühsam sein.

Wenn Sie die Datei DRUGDATA1.TXT bei DB2 Life Sciences Data Connect registriert haben, verhält sich die Datei so, als wäre sie eine relationale Datenquelle. Sie können die Datei nun zusammen mit anderen relationalen und nichtrelationalen Datenquellen abfragen und die Daten im Verbund analysieren.

Sie könnten zum Beispiel die folgende Abfrage ausführen:

```
SELECT * FROM DRUGDATA1 ORDER BY DCODE
```

Diese Abfrage liefert die folgenden Ergebnisse.

Dcode	Drug	Manufacturer
234	DrugnameA	Manufacturer1
332	DrugnameB	Manufacturer2
333	DrugnameC	Manufacturer2

---

## Hinzufügen von Dateien mit Tabellenstruktur zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank

Folgende Schritte sind erforderlich, um eine Datenquelle für eine Datei mit Tabellenstruktur zu einem Server mit einer zusammengeschlossenen Datenbank hinzuzufügen:

1. Registrieren Sie die Oberfläche mit Hilfe des Befehls CREATE WRAPPER.
2. Optional: Definieren Sie die Umgebungsvariable DB2\_DJ\_COMM, um den Abfragedurchsatz zu erhöhen.
3. Registrieren Sie den Server mit Hilfe des Befehls CREATE SERVER.
4. Registrieren Sie Kurznamen mit Hilfe des Befehls CREATE NICKNAME für alle Dateien mit Tabellenstruktur.

Diese Schritte werden in diesem Abschnitt detailliert erläutert. Die Befehle können über den DB2-Befehlszeilenprozessor ausgeführt werden.

### Schritt 1: Registrieren der Oberfläche

Verwenden Sie die Anweisung CREATE WRAPPER, um anzugeben, welche Oberfläche für den Zugriff auf Dateien mit Tabellenstruktur verwendet werden soll. Als Oberfläche (engl. wrapper) werden Mechanismen bezeichnet, mit deren Hilfe Server einer zusammengeschlossenen Datenbank mit Datenquellen kommunizieren und Daten aus den Datenquellen abrufen.

Oberflächen werden auf dem System als Bibliotheksdateien installiert. In Tabelle 3 auf Seite 8 sind die Standardbibliotheksnamen für die Oberfläche von Dateien mit Tabellenstruktur, unterteilt nach Plattform, aufgeführt. Diese Bibliotheksdateien müssen mit Hilfe der Anweisung CREATE WRAPPER registriert werden, bevor die Oberfläche verwendet werden kann.

Für die Registrierung einer Oberfläche unter AIX muss beispielsweise die folgende Anweisung ausgeführt werden:

```
CREATE WRAPPER laboratory_flat_files LIBRARY 'liblsfile.a'
```

In diesem Beispiel ist `laboratory_flat_files` der für die Oberfläche ausgewählte Name. Dieser Name muss innerhalb der Datenbank, für die die Oberfläche registriert wird, eindeutig sein. Der erforderliche Bibliotheksname für die Oberfläche von Dateien mit Tabellenstruktur unter AIX lautet `liblsfile.a`.

Der Bibliotheksname wird standardmäßig als `liblsfile.a` installiert, jedoch kann er bei der Installation angepasst worden sein. Der korrekte Name kann beim Systemadministrator erfragt werden.

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE WRAPPER finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## Schritt 2 (Optional): Definieren der Umgebungsvariablen DB2\_DJ\_COMM

Zur Verbesserung des Durchsatzes beim Zugriff auf Dateien mit Tabellenstruktur können Sie die Umgebungsvariable DB2\_DJ\_COMM definieren. Diese Variable bestimmt, ob der Server der zusammengeschlossenen Datenbank die Oberfläche bei der Initialisierung lädt. Definieren Sie die Umgebungsvariable DB2\_DJ\_COMM, um die Oberflächenbibliothek anzugeben, die der Oberfläche entspricht, die Sie in „Schritt 1: Registrieren der Oberfläche“ auf Seite 11 eingerichtet haben. Zum Beispiel:

```
export DB2_DJ_COMM='liblsfile.a'
```

Stellen Sie sicher, dass auf keiner Seite des Gleichheitszeichens (=) Leerzeichen angegeben sind.

Weitere Informationen zur Umgebungsvariablen DB2\_DJ\_COMM finden Sie im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

## Schritt 3: Registrieren des Servers

Verwenden Sie die Anweisung CREATE SERVER, um Server zu definieren, die auf Dateien mit Tabellenstruktur zugreifen sollen. Ein Server kann so konfiguriert werden, dass er entweder auf sortierte oder auf unsortierte Dateien mit Tabellenstruktur zugreift, jedoch kann ein einziger Server nicht zu beiden Zwecken verwendet werden. Allerdings können Sie einen Server zur Behandlung sortierter Dateien mit Tabellenstruktur und einen anderen Server zur Behandlung unsortierter Dateien mit Tabellenstruktur definieren. Zum Beispiel:

```
CREATE SERVER biochem_lab TYPE SORTED VERSION 1.0 WRAPPER laboratory_flat_files  
OPTIONS (NODE 'biochem_node1')
```

In diesem Beispiel ist biochem\_lab der Name, der dem Server für die Dateien mit Tabellenstruktur zugeordnet ist. Der Name muss innerhalb der Datenbank, für die der Server registriert wird, eindeutig sein.

Das Schlüsselwort TYPE ist erforderlich. Es dient zur Festlegung des vom Server verwendeten Suchalgorithmus. Geben Sie abhängig von der Datenquelle SORTED oder UNSORTED an. Weitere Informationen zu sortierten und unsortierten Dateiartern finden Sie in „Arten von Dateien mit Tabellenstruktur“ auf Seite 9.

Das Schlüsselwort VERSION ist erforderlich. Es muss auf den Wert 1.0 gesetzt werden.



Der Name der Oberfläche lautet in diesem Beispiel `laboratory_flat_files`. Dies ist der Name, der zuvor in der Anweisung `CREATE WRAPPER` angegeben wurde.

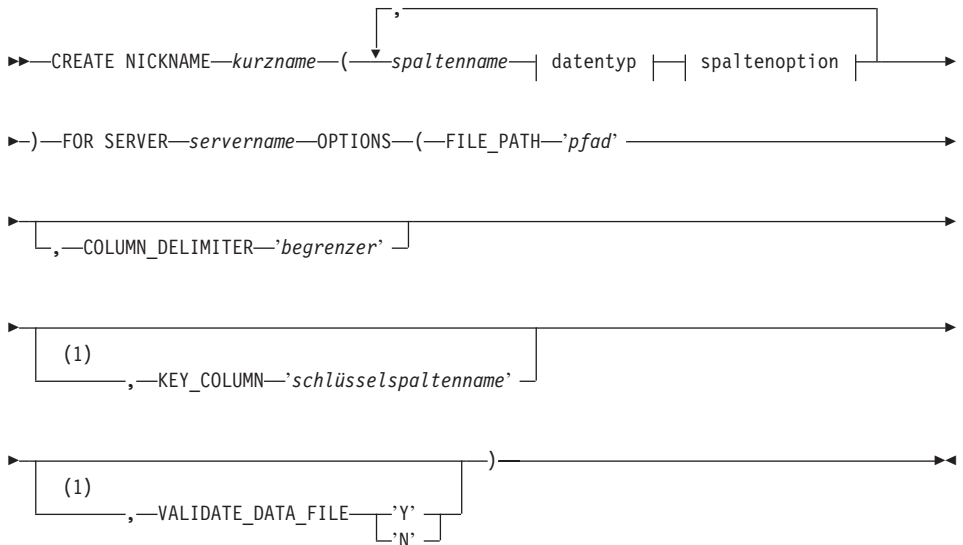
Die Option `NODE` ist erforderlich. Sie gibt den Namen an, der dem lokalen Knoten (Node) gegeben wurde. Sie kann eine beliebige Zeichenfolge enthalten.

Weitere Informationen zur Anweisung `CREATE SERVER` finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

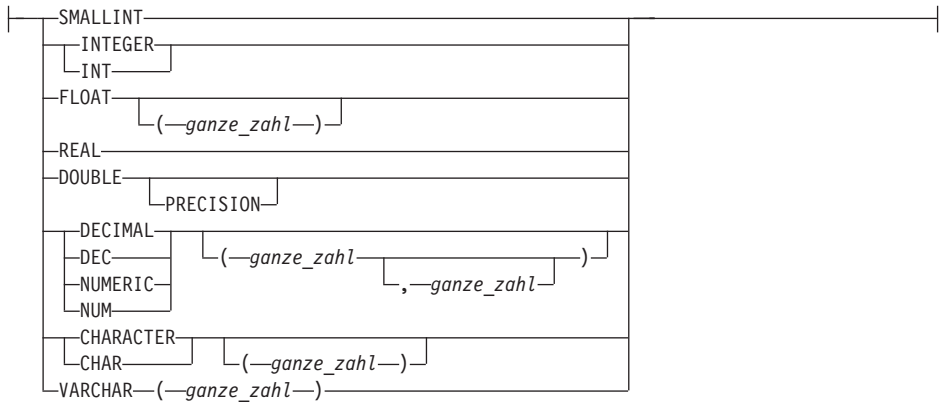
#### Schritt 4: Registrieren von Kurznamen

Verwenden Sie die Anweisung `CREATE NICKNAME` zur Registrierung eines Kurznamens für jede Datei mit Tabellenstruktur, auf die Sie mit einem der Server zugreifen möchten, die Sie in „Schritt 3: Registrieren des Servers“ auf Seite 12 registriert haben. Kurznamen werden in Abfragen zum Verweisen auf Dateien mit Tabellenstruktur verwendet.

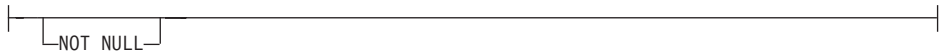
Die Syntax für die Anweisung `CREATE NICKNAME` sieht wie folgt aus:



**datentyp:**



### spaltenoption:



### Anmerkungen:

1 Nur für sortierte Dateien optional.

*kurzname*

Ein eindeutiger Kurzname für die Datei mit Tabellenstruktur, auf die zugegriffen werden soll. Er muss sich von allen anderen Kurznamen, Tabellen und Sichten in dem Schema unterscheiden, in dem er registriert wird.

*spaltenname*

Ein eindeutiger Name, der jedem Feld in der Datei mit Tabellenstruktur gegeben wird. Geben Sie nach jedem Spaltennamen den jeweiligen Datentyp an. Es werden nur Spalten der Typen CHAR, VARCHAR, SMALLINT, INTEGER, FLOAT, DOUBLE, REAL und DECIMAL unterstützt.

#### SMALLINT

Gibt eine kleine ganze Zahl an.

#### INTEGER oder INT

Gibt eine große ganze Zahl an.

#### FLOAT(*ganze\_zahl*)

Gibt eine Gleitkommazahl mit einfacher oder doppelter Genauigkeit an, je nach dem Wert von *ganze\_zahl*. Der Wert *ganze\_zahl* muss eine ganze Zahl aus dem Bereich von 1 bis 53 sein. Die Werte 1 bis 24 geben einfache Genauigkeit, die Werte 25 bis 53 doppelte Genauigkeit an.

**REAL** Gibt eine Gleitkommazahl mit einfacher Genauigkeit an.

**DOUBLE oder DOUBLE PRECISION**

Gibt eine Gleitkommazahl mit doppelter Genauigkeit an.

**FLOAT**

Gibt eine Gleitkommazahl mit doppelter Genauigkeit an.

**DECIMAL**(*genauigkeitszahl, kommastellenzahl*) **oder DEC**(*genauigkeitszahl, kommastellenzahl*)

Gibt eine Dezimalzahl an.

Die zuerst angegebene ganze Zahl definiert die Genauigkeit der Dezimalzahl, das heißt, die Gesamtanzahl der Stellen. Es kann ein Wert aus dem Bereich von 1 bis 31 angegeben werden. Die zweite Zahl definiert die Anzahl der Kommastellen der Dezimalzahl, das heißt, die Anzahl von Stellen, die rechts neben dem Dezimalzeichen stehen. Hier kann ein Wert aus dem Bereich von 0 bis zur Anzahl der Genauigkeitsstellen angegeben werden.

Wenn die Genauigkeit und die Anzahl der Kommastellen nicht angegeben werden, gelten die Standardwerte 5,0.

Die Wörter **NUMERIC** und **NUM** können als Synonyme für **DECIMAL** und **DEC** verwendet werden.

**CHARACTER**(*ganze\_zahl*) **oder CHAR**(*ganze\_zahl*) **oder CHARACTER oder CHAR**

Gibt eine Zeichenfolge mit der festen Länge *ganze\_zahl* an, die von 1 bis 254 Zeichen lang sein kann. Bei fehlender Längenangabe wird eine Länge von 1 Zeichen angenommen.

**VARCHAR**(*ganze\_zahl*)

Gibt eine Zeichenfolge variabler Länge mit der maximalen Länge *ganze\_zahl* an, die von 1 bis 32672 Zeichen lang sein kann.

**NOT NULL**

Verhindert, dass die Spalte Nullwerte enthält.

*servername*

Identifiziert den Server, den Sie in „Schritt 3: Registrieren des Servers“ auf Seite 12 registriert haben. Dieser Server wird für den Zugriff auf die Datei mit Tabellenstruktur verwendet. Wenn die Datei sortiert ist, sollte der angegebene Server mit dem Typ **SORTED** definiert sein. Ansonsten geben Sie einen Server des Typs **UNSORTED** an.

*'pfad'*

Der vollständig qualifizierte Pfad für die Datei mit Tabellenstruktur, auf die zugegriffen werden soll, eingeschlossen in einfache Anführungszeichen. Die Datendatei muss eine Standarddatei oder eine symbolische Verbindung sein. Sie darf keine Pipe oder ein anderer, vom Standard abweichender Dateityp sein. Datendateien müssen für den

DB2-Exemplareigner lesbar sein. Weitere Informationen zu Exemplareignern finden Sie im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

*'begrenzer'*

Der Begrenzer, der zur Trennung der Spalten in der Datei mit Tabellenstruktur verwendet wird, eingeschlossen in einfache Anführungszeichen. Wenn kein Begrenzer definiert wird, wird standardmäßig das Komma als Begrenzer angenommen. Das Spaltenbegrenzungszeichen darf nicht als gültiges Datenzeichen für eine Spalte vorkommen. Zum Beispiel kann das Komma als Spaltenbegrenzungszeichen nicht verwendet werden, wenn eine der Spalten Datenwerte mit eingebetteten Kommas enthält.

*'schlüsselspaltenname'*

Der Name der Spalte in der Datei, die den Schlüssel bildet, nach dem die Datei sortiert ist, eingeschlossen in einfache Anführungszeichen. Diese Option gilt nur für sortierte Dateien. Die Groß-/Kleinschreibung wird in dieser Option nicht unterschieden.

Es werden nur Schlüssel aus jeweils einer Spalte unterstützt. Der Wert muss dem Namen einer Spalte entsprechen, der in der Anweisung CREATE NICKNAME definiert wurde. Die Spalte muss in aufsteigender Reihenfolge sortiert sein. Wenn der Wert für einen sortierten Server nicht angegeben wird, wird standardmäßig die erste Spalte in der Datei mit dem Kurznamen verwendet.

## VALIDATE\_DATA\_FILE

Für sortierte Dateien gibt diese Option an, dass die Oberfläche prüfen soll, ob die Schlüsselspalte in aufsteigender Reihenfolge sortiert ist. Für diese Option sind nur die Werte 'Y' oder 'N', eingeschlossen in einfache Anführungszeichen, gültig. Die Überprüfung findet einmal zum Zeitpunkt der Registrierung statt. Wenn diese Option nicht angegeben wird, findet keine Überprüfung statt.

Das folgende Beispiel zeigt eine Anweisung CREATE NICKNAME für die Datei mit Tabellenstruktur DRUGDATA1.TXT, die in „Was sind Dateien mit Tabellenstruktur?“ auf Seite 9 beschrieben ist:

```
CREATE NICKNAME DRUGDATA1(Dcode Integer, Drug CHAR(20), Manufacturer CHAR(20))
FOR SERVER biochem_lab OPTIONS(FILE_PATH '/usr/pat/DRUGDATA1.TXT',
COLUMN_DELIMITER ',', KEY_COLUMN 'Dcode', VALIDATE_DATA_FILE 'Y')
```

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE NICKNAME finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*. Weitere Informationen zu Kurznamen finden Sie im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

---

## Einschränkungen und Überlegungen für Oberflächen

- Durchgriffssitzungen sind bei der Verwendung der Oberfläche nicht zulässig.
- Schlüssel aus mehreren Spalten sind nicht zulässig.
- Sortierte Dateien dürfen nur in aufsteigender Reihenfolge sortiert sein. Sortieren in absteigender Reihenfolge wird nicht unterstützt.
- Die Oberfläche setzt die Integritätsbedingung NOT NULL nicht um, während DB2 dies tut. Wenn Sie einen Kurznamen erstellen und eine Spalte mit einer Integritätsbedingung NOT NULL definieren und anschließend eine Zeile mit SELECT auswählen, die einen Nullwert für die Spalte enthält, gibt DB2 einen Fehler SQL0407N aus, der besagt, dass kein Nullwert einer NOT NULL-Spalte zugeordnet werden kann.

Für sortierte Server gilt eine Ausnahme von dieser Regel. Die Schlüssel-spalte für Kurznamen, die für sortierte Server definiert werden, darf nicht NULL (kein Nullwert) sein. Wenn eine Schlüssel-spalte mit einem Nullwert für einen Kurznamen unter Verwendung eines sortierten Servers festgestellt wird, wird der Fehler SQL1822N ausgegeben, der besagt, dass die Schlüssel-spalte fehlt.

- Bei DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition muss auf jede Datei mit Tabellenstruktur, für die ein Kurzname erstellt wurde, von jedem Knoten aus über denselben Pfad zugegriffen werden können. Die Datei muss sich nicht auf einem DB2 Universal Database-Knoten befinden, vorausgesetzt, es kann von jedem beliebigen Knoten über einen gemeinsamen Pfad auf sie zugegriffen werden.

---

## Einschränkungen und Überlegungen für Dateien

- Dateien sind auf einen Datensatz pro Zeile begrenzt.
- Jeder Datensatz muss eine gleiche Anzahl begrenzter Spalten besitzen.
- Jeder Datensatz muss mit dem bzw. den Standardzeichen für Zeilenende beendet werden, das für die jeweilige Plattform, auf der die Oberfläche installiert ist, gültig ist.
- Das Spaltenbegrenzungszeichen muss in der gesamten Datei einheitlich sein.
- Ein Nullwert wird durch zwei aufeinanderfolgende Begrenzer dargestellt; ist das NULL-Feld das letzte Feld in der Zeile, wird ein Nullwert durch einen Begrenzer gefolgt von einem Zeilenendezeichen dargestellt.
- Das Basiszeichen (Radixzeichen) wird durch das RADIXCHAR-Element der NLS-Kategorie LC\_NUMERIC festgelegt (NLS - National Language Support).

- Sortierte Datenquellen müssen in aufsteigender Reihenfolge gemäß der Sortierfolge der aktuellen Ländereinstellung sortiert werden, wie sie durch die Einstellungen in der NLS-Kategorie LC\_COLLATE definiert wird.
- Die Datenbank-Codepage muss mit dem Zeichensatz der Datei übereinstimmen. Anderenfalls kann es zu unerwarteten Ergebnissen kommen.
- Dateien, die Mehrbytezeichen enthalten, werden nicht unterstützt.
- Wenn ein nichtnumerisches Feld für seinen Spaltentyp zu lang ist, werden die überzähligen Zeichen abgeschnitten.
- Wenn ein Dezimalfeld in der Datei mehr Stellen nach dem Basiszeichen besitzt, als durch den Parameter für die Kommastellenzahl des Spaltentyps zugelassen werden, werden die überzähligen Zeichen abgeschnitten.
- Die Zeilenlänge darf 32768 Byte nicht überschreiten.

---

## Modell für die Dateizugriffssteuerung

Das Datenbankverwaltungssystem greift auf Dateien mit Tabellenstruktur mit der Berechtigung des DB2-Exemplareigners zu. Die Oberfläche kann nur auf Dateien zugreifen, die von dieser Benutzer-ID (oder Gruppen-ID) gelesen werden können. Die Berechtigungs-ID der Anwendung (d. h. die ID, die die Verbindung zur zusammengeschlossenen Datenbank herstellt) ist nicht relevant.

---

## Tipps und Überlegungen zur Optimierung

- Das System kann sortierte Datendateien wesentlich effizienter als unsortierte Dateien durchsuchen.
- Für sortierte Dateien können Sie den Durchsatz erhöhen, indem Sie einen Wert oder einen Wertebereich für die Schlüsselspalte angeben.
- Die Statistikdaten für Kurznamen von Dateien mit Tabellenstruktur müssen manuell in den SYSTAT-Sichten aktualisiert werden. Weitere Informationen zur Aktualisierung von SYSTAT-Sichten finden Sie im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

---

## Nachrichten

Dieser Abschnitt enthält eine Liste von Nachrichten und zugehörigen Beschreibungen, die Ihnen bei der Arbeit mit der Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur eventuell begegnen können. Weitere Informationen zu Nachrichten finden Sie im Handbuch *DB2 Fehlernachrichten*.

Tabelle 4. Von der Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur generierte Nachrichten

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0405N	Das numerische Literal " <code>&lt;literal&gt;</code> " ist nicht gültig, da sein Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.	Eine Spalte in der Datendatei oder ein Prädikatwert in einer SQL-Anweisung enthält einen Wert, der außerhalb des zulässigen Wertebereichs für den Datentyp liegt. Berichtigen Sie die Datendatei, oder definieren Sie die Spalte in einen geeigneteren Datentyp um.
SQL0408N	Ein Wert ist mit dem Datentyp seines Zuordnungsziels nicht kompatibel. Der Name des Ziels ist " <code>&lt;spaltenname&gt;</code> ".	Eine Spalte in der Datendatei enthält Zeichen, die für den verwendeten Datentyp ungültig sind. Berichtigen Sie die Datendatei, oder definieren Sie die Spalte in einen geeigneteren Datentyp um.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Datenquellenpfad ist NULL".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Abrufen der Schlüssel-spalte fehlgeschlagen".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "STAT für Datenquelle fehlgeschlagen. ERRNO = <code>&lt;fehlernummer&gt;</code> ".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.

*Tabelle 4. Von der Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur generierte Nachrichten (Forts.)*

<b>Fehlercode</b>	<b>Nachricht</b>	<b>Erläuterung</b>
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Keine Spalteninformationen gefunden".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Server-Parser fehlgeschlagen, RC = <parser-rückkehrcode>".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Nicht unterstützter Operator".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Bindevariable nicht identifizierbar".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.



Tabelle 4. Von der Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur generierte Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Identifizieren der Abfragekomponenten nicht möglich".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Zugriff auf Daten beim Konvertieren von Werten nicht möglich".)	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1816N	Die Oberfläche "<oberflächenname>" kann nicht für den Zugriff auf den "typ" von Datenquelle ("typ" "") verwendet werden, die Sie für die zusammengeschlossene Datenbank zu definieren versuchen.	Der Servertyp war ungültig. Die einzig zulässigen Servertypen sind SORTED oder UNSORTED. Ändern Sie die SQL-Anweisung, und führen Sie sie erneut aus.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "ERRNO = <fehlernummer>" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Datei kann nicht gelesen werden".	Überprüfen Sie den Wert der Fehlernummer. Stellen Sie sicher, dass die Datei durch den DB2-Exemplareigner gelesen werden kann. Führen Sie anschließend den SQL-Befehl erneut aus.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "Datenfehler" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Datenquelle ist eine vom Standard abweichende Datei".	Die Datenquellendatei ist ein Verzeichnis, ein Socket oder ein FIFO-Stapel. Der Zugriff ist nur auf Standarddateien als Datenquellen möglich. Ändern Sie die Dateipfadoption FILE_PATH, sodass sie auf eine gültige Datei zeigt, und führen Sie den SQL-Befehl erneut aus.

*Tabelle 4. Von der Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur generierte Nachrichten (Forts.)*

<b>Fehlercode</b>	<b>Nachricht</b>	<b>Erläuterung</b>
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "ERRNO = <fehlernummer>" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Öffnen der Datei".	Die Oberfläche konnte die Datei nicht öffnen. Überprüfen Sie die Fehlernummer, um die Ursache des Fehlers festzustellen. Beheben Sie das Problem mit der Datenquelle, und führen Sie den SQL-Befehl erneut aus.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "Datenfehler" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Schlüsselspalte fehlt".	In einem aus der Datenquelle abgerufenen Datensatz fehlte der Wert für das Schlüsselfeld. Die Schlüsselspalte darf keinen Nullwert enthalten. Berichtigen Sie die Daten, oder registrieren Sie die Datei mit einem unsortierten Server.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "Datenfehler" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Datei nicht sortiert".	Die Datei war nicht nach der Schlüsselspalte sortiert. Führen Sie eine der folgenden Maßnahmen durch: Ändern Sie die Option KEY_COLUMN, um die Spalte zu korrigieren, sortieren Sie die Datendatei, oder registrieren Sie den Kurznamen mit einem unsortierten Server.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "Datenfehler" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Schlüssel überschreitet Definitionsgröße".	Das aus der Datenquelle gelesene Feld der Schlüsselspalte war größer als die DB2-Spaltendefinition, was dazu führen kann, dass die Suchroutinen der Oberfläche nicht korrekt funktionieren. Berichtigen Sie die Daten oder die Kurznamendefinition, und registrieren Sie den Kurznamen erneut.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "Datenfehler" von der Datenquelle "<servername>" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Zeile in Datendatei länger als 32 KB".	Eine Zeile in der Datendatei überschreitet die maximale Zeilenlänge, die von der Oberfläche zugelassen wird. Die Zeilenlänge darf 32768 Byte nicht überschreiten. Kürzen Sie die Zeile in der Datendatei.
SQL1823N	Für den Datentyp "<datentyp>" gibt es vom Server "<servername>" keine Datentypzuordnung.	Der Kurzname wurde mit einem nicht unterstützten Datentyp definiert. Definieren Sie den Kurznamen unter Verwendung nur unterstützter Datentypen erneut.

Tabelle 4. Von der Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur generierte Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1881N	"<optionsname>" ist keine gültige Option des Typs "<komponente>" für "<objektname>".	Der aufgeführte Wert ist keine gültige Option für das aufgeführte Objekt. Entfernen oder ändern Sie die ungültige Option, und übergeben Sie die SQL-Anweisung anschließend erneut.
SQL1882N	Die Option "COLUMN_DELIMITER" des Typs "Kurzname" kann nicht auf "<begrenzer>" für "<name_des_kurznamens>" gesetzt werden.	Der Spaltenbegrenzer war länger als ein Zeichen. Definieren Sie die Option mit nur einem Zeichen erneut. Führen Sie anschließend die SQL-Anweisung erneut aus.
SQL1882N	Die Option "KEY_COLUMN" des Typs "Kurzname" kann nicht auf "<spaltenname>" für "<name_des_kurznamens>" gesetzt werden.	Die als Schlüsselspalte ausgewählte Spalte ist für diesen Kurznamen nicht definiert. Berichtigen Sie die Option KEY_COLUMN, sodass sie eine der sortierten Spalten für den Kurznamen ist, und führen Sie den SQL-Befehl erneut aus.
SQL1882N	Die Option "VALIDATE_DATA_FILE" des Typs "Kurzname" kann nicht auf "<optionswert>" für "<name_des_kurznamens>" gesetzt werden.	Der angegebene Wert der Option war ungültig. Gültige Werte sind "Y" oder "N". Berichtigen Sie die Option, und registrieren Sie den Kurznamen erneut.
SQL1883N	"<optionsname>" ist eine erforderliche Option des Typs "<komponente>" für "<objektname>".	In der SQL-Anweisung fehlte eine erforderliche Option für die Oberfläche. Fügen Sie die erforderliche Option hinzu, und übergeben Sie die SQL-Anweisung erneut.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "21".	Sie haben eine Durchgriffssitzung versucht. Die Oberfläche für Dateien mit Tabellenstruktur unterstützt Durchgriffssitzungen nicht.



---

## Kapitel 4. Verwenden von Documentum als Datenquelle

Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Die Documentum-Datenquelle
- Hinzufügen einer Documentum-Datenquelle zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank
- Ausführen von Abfragen für die Documentum-Datenquelle
- Doppelte Definition von Wiederholungsattributen
- Erstellen von Kurznamen mit Hilfe des Dienstprogramms CreateNickname-File
- Einschränkungen und Überlegungen
- Das verwendete Zugriffssteuerungsmodell
- Nachrichten, die bei der Verwendung der Documentum-Oberfläche ausgegeben werden können

---

### Was ist Documentum?

Documentum ist eine Dokumentverwaltungssoftware, die Funktionen zur Verwaltung von Dokumentinhalten sowie Attribute für die Rückgabe (Check-In), die Entnahme (Check-Out), den Arbeitsablauf und die Versionsverwaltung bereit stellt. Documentum ist ein Client-/Serversystem mit drei Ebenen, das auf einer relationalen Datenbank aufbaut.

Eine Docbase (Dokumentdatenbank) ist ein Documentum-Repository, in dem Dokumentinhalte, Attribute, Beziehungen, Versionen, Ausgabeformate, Formate, Arbeitsabläufe und Sicherheitsinformationen gespeichert werden. Documentum Query Language (DQL), eine SQL-Variante, wird zum Abfragen von Documentum-Daten verwendet. Eine Docbase ist das Äquivalent zu einem Oracle-Exemplar oder einer DB2-Datenbank mit Dokumentinhaltsdateien. Die Metadaten werden im zu Grunde liegenden Verwaltungssystem für relationale Datenbanken (RDBMS) gespeichert, der Inhalt als große Binärobjekte (BLOBs) in der Datenbank bzw. als Dateien im Dateisystem des Serversystems. Weitere Informationen zu Documentum finden Sie in den Documentum-Handbüchern.

Die Oberfläche für Documentum ermöglicht das Hinzufügen einer Documentum-Datenquelle zu einem DB2-System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank. Wenn Sie die Documentum-Datenquelle zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank hinzufügen, können Sie mit Hilfe von SQL-Anweisungen auf Objekte und registrierte Tabellen in einer Documentum-Docbase zugreifen und diese abfragen. Sie können diese Daten in andere Datenquellen innerhalb des Systems mit einer zusammengeschlossenen

Datenbank integrieren, ohne die Daten aus der ursprünglichen Datenquelle verschieben zu müssen. Die Documentum-Oberfläche verwendet eine Client-Bibliothek als Schnittstelle zum Documentum-Server. Die Documentum-Oberfläche bietet Zugriff auf zwei Versionen des Documentum-Servers: EDMS 98 (auch als Version 3 bezeichnet) und 4i. In Abb. 3 ist die Funktionsweise der Documentum-Oberfläche dargestellt.

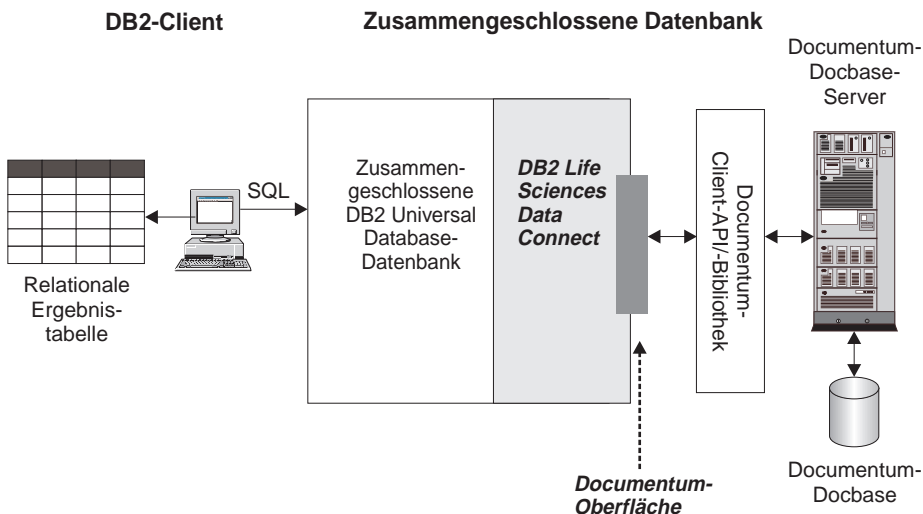


Abbildung 3. Funktionsweise der Documentum-Oberfläche

Nach der Registrierung der Documentum-Oberfläche können Documentum-Docbase-Objekte und registrierte Tabellen als relationale Tabellen zugeordnet werden. Hierzu werden Docbase-Attribute Spaltennamen in einer relationalen DB2-Tabelle zugeordnet.

Beispiel: In Tabelle 5 ist eine Untermenge von Attributen für den Standarddokumenttyp der Documentum-Docbase - dm\_document - zusammen mit den zugehörigen Daten aufgeführt. Sie entscheiden, dass diese Attributuntermenge für Sie von Bedeutung ist, und möchten für diese Attribute eine Verbindung zu Ihrem System mit einer zusammengesetzten Datenbank herstellen. Sie nennen diese Datenuntermenge DrugAB\_data.

Tabelle 5. DrugAB\_data

Title	Subject	Authors	Keywords
The effect of drug A on rabbits	Drug A	Curran, L.	rabbits, drug A
Toxicity results for drug A	Drug A	Abelite, P., McMurtrey, K.	toxicity, drug A
Drug B interactions	Drug B	DeNiro, R., Stone, S.	interactions, drug B

Tabelle 5. DrugAB\_data (Forts.)

Title	Subject	Authors	Keywords
Chemical structure of drug B	Drug B	Boyslim, F.	structure, drug B

Nach der Registrierung der Documentum-Oberfläche können die Daten mit Hilfe von SQL-Anweisungen abgefragt werden.

In der folgenden Abfrage werden die Titel (Titles) und Autoren (Authors) angezeigt, deren Thema (Subject) das Medikament A (Drug A) ist. Die Ergebnistabelle ist in Tabelle 6 dargestellt.

```
SELECT title, authors  
FROM drugAB_data  
WHERE subject = 'Drug A'
```

Tabelle 6. Abfrageergebnisse

Title	Authors
The effect of drug A on rabbits	Curran, L.
Toxicity results for drug A	Abelite, P., McMurtrey, K.

## Hinzufügen von Documentum zu einem System mit einer zusammengesetzten Datenbank

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Documentum-Datenquelle zu einem Server einer zusammengesetzten Datenbank hinzuzufügen:

1. Definieren Sie die Umgebungsvariablen.
2. Stellen Sie eine Verbindung zu den Documentum-Client-Bibliotheken her.
3. Starten Sie das DB2-Exemplar erneut.
4. Registrieren Sie die Oberfläche mit Hilfe der Anweisung CREATE WRAPPER.
5. Optional: Definieren Sie die Umgebungsvariable DB2\_DJ\_COMM, um den Abfragedurchsatz zu erhöhen.
6. Registrieren Sie den Server mit Hilfe der Anweisung CREATE SERVER.
7. Erteilen Sie den Benutzern Zugriff auf die Datenquelle mit Hilfe der Anweisung CREATE USER MAPPING.
8. Registrieren Sie Kurznamen mit Hilfe der Anweisung CREATE NICKNAME.
9. Erstellen Sie angepasste Funktionen mit Hilfe der Anweisung CREATE FUNCTION.

Diese Schritte werden in diesem Abschnitt detailliert erläutert. Die Anweisungen können über den DB2-Befehlszeilenprozessor ausgeführt werden. Nach der Registrierung können Sie Abfragen für die Datenquelle ausführen.

## Schritt 1: Definieren der Umgebungsvariablen

Der Zugriff auf Documentum-Doctbases wird über die Datei dmcl.ini des Documentum-Clients gesteuert. Um einem DB2-Exemplar Zugriff auf eine Documentum-Doctbase zu ermöglichen, muss in der Umgebungsvariable des DB2-Exemplars die Datei dmcl.ini des Documentum-Clients definiert sein. Editieren Sie zum Definieren der Umgebungsvariablen die Datei db2dj.ini im Verzeichnis \$HOME/sqlllib/cfg/. Definieren Sie eine der folgenden Umgebungsvariablen:

```
DOCUMENT=<pfad für dmcl.ini>  
DMCL_CONFIG=<pfad für dmcl.ini>/dmcl.ini
```

Der Standardpfad für die Position der Datei dmcl.ini von Documentum lautet /pkgs/documentum. Werden beide Zeilen angegeben, wird DMCL\_CONFIG verwendet.

**Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass der Name eines Dokumentbrokers an den alle Doctbases für das DB2-Exemplar berichten, auf die Zugriff besteht, in der Datei dmcl.ini angegeben ist.

## Schritt 2: Herstellen einer Verbindung zu den Documentum-Client-Bibliotheken

Um den Zugriff auf die Documentum-Datenquellen zu ermöglichen, muss für das DB2-System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank eine Programmverbindung zu den Client-Bibliotheken hergestellt werden (Link-Edit). Durch den Link-Edit-Prozess wird eine Oberflächenbibliothek für jede Datenquelle hergestellt, mit der der Server der zusammengeschlossenen Datenbank kommuniziert. Bei der Ausführung des Scripts djxlinkDctm wird die Documentum-Oberflächenbibliothek erstellt.

Gehen Sie wie folgt vor, um das Script djxlinkDctm auszuführen:

1. Definieren Sie die Umgebungsvariable DM\_HOME so, dass sie auf die Documentum-Client-Bibliothek verweist. Zum Beispiel:

```
export DM_HOME=/pkgs/documentum/product/current
```

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
djxlinkDctm
```

## Schritt 3: Erneutes Starten des DB2-Exemplars

Um sicherzustellen, dass die Umgebungsvariablen im Programm definiert sind, starten Sie das DB2-Exemplar erneut. Beim erneuten Starten des DB2-Exemplars wird dieses aktualisiert und akzeptiert die vorgenommenen Änderungen. Geben Sie zum erneuten Starten des DB2-Exemplars den folgenden Befehl ein:

```
db2stop  
db2start
```



## Schritt 4: Registrieren der Oberfläche

Registrieren Sie die Documentum-Oberfläche, indem Sie die Anweisung CREATE WRAPPER übergeben.

Um beispielsweise eine Documentum-Oberfläche mit dem Namen Dctm\_Wrapper aus der Standardbibliotheksdatei liblsdctm.a zu erstellen, übergeben Sie die folgende Anweisung:

```
CREATE WRAPPER Dctm_Wrapper LIBRARY 'liblsdctm.a';
```

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE WRAPPER finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## Schritt 5 (wahlfrei): Definieren der Umgebungsvariablen DB2\_DJ\_COMM

Zur Verbesserung des Durchsatzes können Sie die Umgebungsvariable DB2\_DJ\_COMM definieren. Diese Variable bestimmt, ob der Server der zusammengeschlossenen Datenbank die Oberfläche bei der Initialisierung lädt. Definieren Sie die Umgebungsvariable DB2\_DJ\_COMM so, dass sie die Oberflächenbibliothek angibt, die der Oberfläche entspricht, die Sie in „Schritt 4: Registrieren der Oberfläche“ angegeben haben. Zum Beispiel:

```
export DB2_DJ_COMM='liblsdctm.a'
```

Stellen Sie sicher, dass auf keiner Seite des Gleichheitszeichens (=) Leerzeichen angegeben sind.

Weitere Informationen zur Umgebungsvariablen DB2\_DJ\_COMM finden Sie im Handbuch *DB2 Systemverwaltung*.

## Schritt 6: Registrieren des Servers

Registrieren Sie den Documentum-Server für das System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank mit Hilfe der Anweisung CREATE SERVER.

Beispiel: Für die in „Schritt 4: Registrieren der Oberfläche“ erstellte Oberfläche Dctm\_Wrapper ist ein Server mit der Bezeichnung Dctm\_Server1 vorhanden. Dieser Server enthält eine Doabase, die unter AIX läuft und Daten mit Hilfe von Oracle speichert. Übergeben Sie die folgende Anweisung, um den Server zu registrieren:

```
CREATE SERVER Dctm_Server1
TYPE DCTM
VERSION '3'
WRAPPER Dctm_Wrapper
OPTIONS(
NODE 'Dctm_Doabase',
OS_TYPE 'AIX',
RDBMS 'ORACLE');
```

## Argumente

**TYPE** Gibt den Typ der Datenquelle an. Für Documentum lautet der Typ DCTM. Dieses Argument ist erforderlich.

## VERSION

Gibt die Version der Datenquelle an. Für EDMS98 lautet der Wert '3'. Für 4i lautet der Wert '4'. Dieses Argument ist erforderlich.

## WRAPPER

Gibt den Namen der Oberfläche an, die diesem Server zugeordnet ist. Dieses Argument ist erforderlich.

## Optionen

### CONTENT\_DIR

Gibt den Namen des Stammverzeichnisses an, auf das lokaler Zugriff besteht, um die durch die angepassten Funktionen GET\_FILE(), GET\_FILE\_DEL(), GET\_RENDITION() und GET\_RENDITION\_DEL() abgerufenen Inhaltsdateien zu speichern. Auf dieses Verzeichnis muss Schreibzugriff für alle Benutzer bestehen, die diese Funktionen verwenden können. Der Standardwert lautet /tmp. Diese Option ist wahlfrei. Weitere Informationen zu angepassten Funktionen finden Sie in „Schritt 9: Registrieren von angepassten Funktionen“ auf Seite 37.

### NODE

Gibt den tatsächlichen Namen der Documentum-Doctype an. Diese Option ist erforderlich.

### OS\_TYPE

Gibt das Betriebssystem des Doctype-Servers an. Der einzige gültige Wert ist AIX. Diese Option ist erforderlich.

### RDBMS\_TYPE

Gibt das Verwaltungssystem für relationale Datenbanken (RDBMS) an, das von der Doctype verwendet wird. Der einzige gültige Wert ist ORACLE. Diese Option ist erforderlich.

### TRANSACTIONS

Gibt den Servertransaktionsmodus an. Gültige Werte sind:

- NONE - es werden keine Transaktionen aktiviert.
- QUERY - Transaktionen werden nur für Dctm\_Query-Methoden aktiviert.
- ALL - Transaktionen werden für die Dctm\_Query-Methode aktiviert. ALL hat im vorliegenden Release dieselbe Funktion wie QUERY.

Der Standardwert lautet QUERY. Diese Option ist wahlfrei.

## DEBUG\_FILE

Gibt den vollständig qualifizierten Namen einer Datei an, in der die Aktivitätsnachrichten der Oberfläche gespeichert werden sollen. Es muss sich um eine Datei handeln, auf die der Exemplareigner Schreibzugriff hat. Der lokale Name der Datei muss <server\_name>.log lauten. Der Standardwert ist "", d. h., die Aktivitätsnachrichten der Oberfläche werden nicht protokolliert. Diese Option ist wahlfrei.

## DEBUG\_LEVEL

Gibt die Stufe der zu protokollierenden Debug-Nachrichten an. Diese Option wird ignoriert, wenn DEBUG\_FILE nicht angegeben wird. Gültige Werte sind:

- DEBUG\_ALL
- DEBUG\_INFO
- DEBUG\_WARN
- DEBUG\_ERROR - Fehlernachrichten werden in der Datei für Aktivitätsnachrichten der Oberfläche protokolliert, die mit der Option DEBUG\_FILE angegeben wurde. Fehlernachrichten werden stets im DB2-Fehlerprotokoll aufgezeichnet, unabhängig vom Wert der Option DEBUG\_LEVEL.
- DEBUG\_CRITICAL - Kritische Nachrichten werden in der Datei für Aktivitätsnachrichten der Oberfläche protokolliert, die mit der Option DEBUG\_FILE angegeben wurde. Kritische Nachrichten werden stets im DB2-Fehlerprotokoll aufgezeichnet, unabhängig vom Wert der Option DEBUG\_LEVEL.

Der Standardwert ist DEBUG\_WARN. Diese Option ist wahlfrei.

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE SERVER finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## Schritt 7: Zuordnen von Benutzern

Ordnen Sie Benutzer den zuvor definierten Servern zu, indem Sie die Anweisung CREATE USER MAPPING verwenden. Im folgenden Beispiel wird der Benutzer 'Chuck' dem Benutzer 'Charles' auf dem in „Schritt 6: Registrieren des Servers“ auf Seite 29 erstellten Server Dctm\_Server1 zugeordnet.

```
CREATE USER MAPPING FOR Chuck SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Charles', REMOTE_PASSWORD 'Charles_pw');
```

Sie können auch eine eigene Benutzerzuordnung definieren. Im folgenden Beispiel ist USER ein Schlüsselwort, das den aktuellen Benutzer bezeichnet, kein Benutzer mit dem Namen "USER".

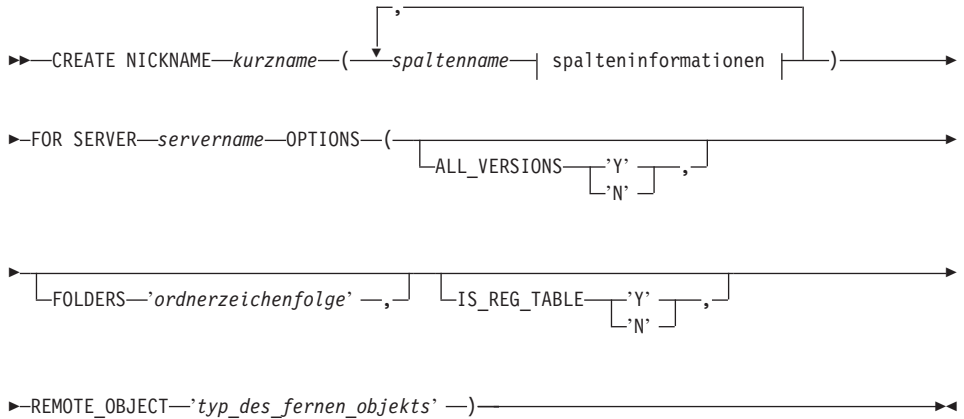
```
CREATE USER MAPPING FOR USER SERVER Dctm_Server1
OPTIONS(REMOTE_AUTHID 'Lisa', REMOTE_PASSWORD 'Lisa_pw')
```

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE USER MAPPING finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## Schritt 8: Registrieren von Kurznamen

Für jede Docbase muss für jeden relevanten Objekttyp bzw. jede relevante registrierte Tabelle ein Kurzname erstellt werden. Verwenden Sie hierzu die Anweisung CREATE NICKNAME, um Attributnamen relationalen DB2-Spaltennamen zuzuordnen.

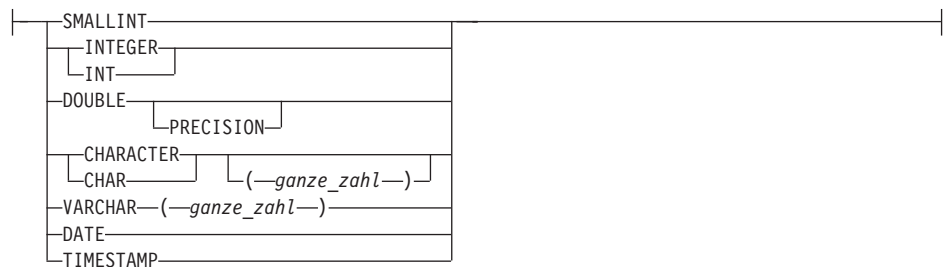
Die Syntax für die Anweisung CREATE NICKNAME für Documentum lautet:



### spalteninformationen:



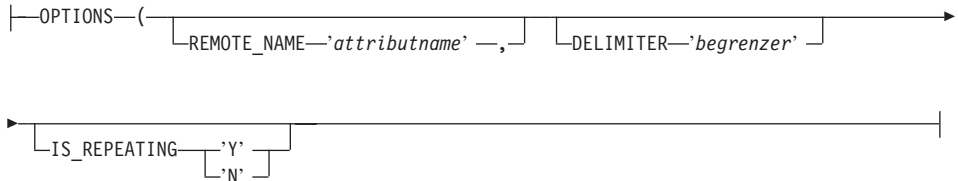
### datentyp:



### spaltenoption:



### spaltenoptionen\_für\_oberfläche:



Weitere Informationen zur Anweisung CREATE NICKNAME finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## Spaltenoptionen

### NOT NULL

Alle Spalten mit nur einem Wert, mit Ausnahme der als `TIMESTAMP` definierten, müssen als `NOT NULL` definiert werden. Wiederholungsattribute dürfen in Kurznamen nicht als `NOT NULL` definiert werden.

### Spaltenoptionen für Oberflächen

Spaltenoptionen für Oberflächen müssen in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden.

### DELIMITER

Gibt die Begrenzerzeichenfolge an, die verwendet werden muss, wenn mehrere Werte eines Wiederholungsattributs verknüpft werden sollen. Der Begrenzer kann aus einem oder mehreren Zeichen bestehen. Das Standardzeichen für den Begrenzer ist ein Komma. Diese Option ist nur für Spalten gültig, für die die Option `IS_REPEATING` auf den Wert `'Y'` gesetzt ist. Diese Option ist wahlfrei.

### IS\_REPEATING

Gibt an, ob für die Spalte mehrere Werte zulässig sind. Gültige Werte sind `'Y'` und `'N'`. Der Standardwert ist `'N'`.

### REMOTE\_NAME

Gibt den Namen des entsprechenden Documentum-Attributs bzw. der entsprechenden Documentum-Spalte an. Mit dieser Option werden Namen von fernen Attributen oder Spalten lokalen DB2-Spaltennamen zugeordnet. Standardmäßig wird der DB2-Spaltenname verwendet. Diese Option ist wahlfrei.

## Optionen für Kurznamen

Optionswerte für Kurznamen müssen in einfache Anführungszeichen eingeschlossen werden.

### ALL\_VERSIONS

Gibt an, ob alle Objektversionen durchsucht werden. Gültige Werte sind 'y', 'Y', 'n' und 'N'. Der Standardwert 'N' bedeutet, dass nur die aktuellen Objektversionen Teil der Abfrageverarbeitung sind. Diese Option ist nicht gültig, wenn IS\_REG\_TABLE = 'Y' definiert wird. Diese Option ist wahlfrei.

### FOLDERS

Gibt eine Zeichenfolge an, die ein oder mehrere logisch kombinierte und syntaktisch korrekte Documentum-FOLDER-Prädikate enthält. Durch die Angabe von FOLDER-Prädikaten wird die Gruppe von Dokumenten, die durch diesen Kurznamen repräsentiert werden, auf die Dokumenten in den angegebenen Ordnern begrenzt.

Wenn Sie diese Option angeben, müssen Sie den gesamten Wert der Option FOLDERS in einfache Anführungszeichen einschließen; verwenden Sie innerhalb der Zeichenfolge doppelte Anführungszeichen an Stelle der einfachen Anführungszeichen.

Beispiel: Für die folgende Angabe:

```
FOLDER('/Tools',DESCEND) OR FOLDER('/Cars')
```

muss die folgende Option FOLDERS angegeben werden:

```
FOLDERS 'FOLDER("/Tools",DESCEND) OR FOLDER("/Cars")'
```

Diese Option ist nicht gültig, wenn IS\_REG\_TABLE = 'Y' definiert wird. Diese Option ist wahlfrei.

### IS\_REG\_TABLE

Gibt an, ob das in der Option REMOTE\_OBJECT angegebene Objekt eine registrierte Documentum-Tabelle ist. Gültige Werte sind 'y', 'Y', 'n' und 'N'. Der Standardwert ist 'N'. Diese Option ist wahlfrei.

### REMOTE\_OBJECT

Gibt den Namen des Documentum-Objektyps an, der dem Kurznamen zugeordnet ist. Der Name kann ein beliebiger Documentum-Objektyp oder eine beliebige registrierte Documentum-Tabelle sein. Einer registrierten Tabelle muss der Name des Tabelleneigners voran gestellt werden. Ist der Docbase-Eigner auch Eigner der registrierten Tabelle, kann dm\_dbo als Eignername verwendet werden. Diese Option ist erforderlich.

### CREATE NICKNAME - Beispiel

Mit der folgenden Anweisung CREATE NICKNAME wird der Kurzname std\_doc definiert. Std\_doc wird einer Documentum-Docbase mit dem Objekttyp dm\_document zugeordnet. In Tabelle 7 werden die Documentum-Attribute und -Datentypen relationalen DB2-Spaltennamen und -Datentypen zugeordnet, die dann für die Generierung der Anweisung CREATE NICKNAME verwendet werden.

Tabelle 7. Zuordnung der Documentum-Attribute zu DB2-Spalten für den Kurznamen std\_doc

Documentum-Attributname	Documentum-Datentyp	DB2-Spaltenname	DB2-Datentyp	Wiederholen?	Beschreibung
object_name	string(255)	object_name	varchar	Nein	Der benutzerdefinierte Name des Objekts.
r_object_id	ID	object_id	char(16)	Nein	Die eindeutige, bei der Erstellung definierte Objekt-kennung für dieses Objekt.
r_object_type	string(32)	object_type	varchar	Nein	Der bei der Erstellung des Objekts definierte Objekttyp.
title	string(255)	title	varchar	Nein	Der benutzerdefinierte Titel des Objekts.
subject	string(128)	subject	varchar	Nein	Das benutzerdefinierte Thema des Objekts.
authors	string(32)	author	varchar	Ja	Die benutzerdefinierte Liste der Autoren für das Objekt.
keywords	string(32)	keyword	varchar	Ja	Die Liste der benutzerdefinierten Schlüsselwörter für das Objekt.
r_creation_date	time	creation_date	time-stamp	Nein	Datum und Uhrzeit der Erstellung des Objekts.

Tabelle 7. Zuordnung der Documentum-Attribute zu DB2-Spalten für den Kurznamen *std\_doc* (Forts.)

Documentum-Attributname	Documentum-Datentyp	DB2-Spaltenname	DB2-Datentyp	Wiederholen?	Beschreibung
r_modify_date	time	modified_date	timestamp	Nein	Datum und Uhrzeit der letzten Änderung des Objekts.
a_status	string(16)	status	varchar	Nein	Wird vom Server bei der Weiterleitung einer Router-Task definiert. Der Wert stammt aus den Werten, die attached_task_status im Router-Objekt zugeordnet sind.
a_content_type	string(32)	content_type	varchar	Nein	Das Dateiformat des Objektinhalts.
r_content_size	double	content_size	ganze_zahl	Nein	Die Bytezahl des Inhalts. Bei mehrseitigen Dokumenten gibt dieses Attribut die Größe des ersten dem Dokument zugeordneten Inhalts an.
owner_name	string(32)	owner_name	varchar	Nein	Der Name des Objekteigners (der Benutzer, der das Objekt erstellt hat).

Aus Tabelle 7 auf Seite 35 wird die folgende Anweisung CREATE NICKNAME generiert.

```
CREATE NICKNAME std_doc (
  object_name varchar(255) not null,
  object_id char(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_id'),
  object_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_object_type'),
  title varchar(255) not null,
  subject varchar(128) not null,
  author varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'authors', IS_REPEATING 'Y'),
  keyword varchar(32) OPTIONS(REMOTE_NAME 'keywords', IS_REPEATING 'Y'),
  creation_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_creation_date'),
  modified_date timestamp OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_modify_date'),
  status varchar(16) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_status'),
```



```
content_type varchar(32) not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'a_content_type'),
content_size integer not null OPTIONS(REMOTE_NAME 'r_content_size'),
owner_name varchar(32))
FOR SERVER Dctm_Server2 OPTIONS (REMOTE_OBJECT 'dm_document', IS_REG_TABLE 'N')
```

Nach der Übergabe der Anweisung CREATE NICKNAME können Sie den Kurznamen std\_doc für Abfragen für Ihr System mit einer zusammengesetzten Datenbank verwenden. Darüber hinaus können Sie den Kurznamen std\_doc mit anderen Kurznamen und Tabellen im System mit einer zusammengesetzten Datenbank verknüpfen.

Sie können das Dienstprogramm CreateNicknameFile verwenden, um Documentum-Typen automatisch DB2-Typen zuzuordnen und eine erste Anweisung CREATE NICKNAME zu erstellen. Weitere Informationen zum Dienstprogramm CreateNicknameFile finden Sie unter „Dienstprogramm CreateNicknameFile“ auf Seite 48.

## Schritt 9: Registrieren von angepassten Funktionen

Verwenden Sie die Anweisung CREATE FUNCTION, um eine Reihe von angepassten Funktionen zu registrieren. Sie können diese Funktionen verwenden, um auf einige besondere Funktionen von Documentum, wie beispielsweise die Volltextsuche und das Abrufen von Dokumentinhalten innerhalb von Abfragen, zuzugreifen.

Angepasste Funktionen für Prädikate sind in Tabelle 8 auf Seite 38 aufgeführt. Angepasste Funktionen, die nur in einer SELECT-Klausel angegeben werden können, sind in Tabelle 9 auf Seite 43 aufgeführt. Angepasste Funktionen für die Anweisung SELECT mit enthaltener Suchklausel sind in Tabelle 10 auf Seite 45 aufgeführt.

DB2 unterstützt den Booleschen Datentyp nicht. Daher muss für die Erstellung gültiger SQL-Anweisungen der Wert jeder angepassten Funktion explizit getestet werden. Die Implementierung der Oberfläche unterstützt lediglich die Semantik für "<funktion>() = 1", unabhängig vom angegebenen Testvergleichsoperator.

**Anmerkung:** Verweise auf die Funktion TOPIC beziehen sich auf die Documentum-Funktion, die als Teil des Fremdanbieter-Volltext-indexierungssystems von Verity, Inc. bereitgestellt wird.

Tabelle 8. Angepasste Funktionen für Prädikate

Funktionsname	Beschreibung
ANY_EQ(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die dem angegebenen Wert entsprechen. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt den zu vergleichenden Wert an.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors, 'Dave Winters')=1</pre>
ANY_NE(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die dem angegebenen Wert nicht entsprechen. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt den zu vergleichenden Wert an.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NE(authors, 'Dave Winters')=1</pre>
ANY_LT(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die kleiner sind als der angegebene Wert. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt den zu vergleichenden Wert an.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LT(num_approvers, 4)=1</pre>
ANY_GT(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die größer sind als der angegebene Wert. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt den zu vergleichenden Wert an.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GT(num_approvers, 3)=1</pre>

Tabelle 8. Angepasste Funktionen für Prädikate (Forts.)

Funktionsname	Beschreibung
ANY_LE(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die kleiner-gleich dem angegebenen Wert sind. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt den zu vergleichenden Wert an.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LE(num_approvers,2)=1</pre>
ANY_GE(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die größer-gleich dem angegebenen Wert sind. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt den zu vergleichenden Wert an.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_GE(num_approvers,1)=1</pre>
ANY_IN(arg1, arg2 – arg11)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf zehn Werte in einer angegebenen Liste mit Werten. Drei bis elf Argumente desselben Datentyps können angegeben werden:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2–arg11</b> Gibt eine Liste der zu vergleichenden Werte an, die durch Komma voneinander getrennt sind.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Crick','Watson')=1</pre>

Tabelle 8. Angepasste Funktionen für Prädikate (Forts.)

Funktionsname	Beschreibung
ANY_LIKE(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die ähnlich dem angegebenen Wert sind. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt das zu vergleichende Muster an; untergeordnete Zeichenfolgen werden in einfache Anführungszeichen eingeschlossen.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_LIKE(keywords,'%\_%')=1</pre> <p><b>Anmerkung:</b> Die Escape-Klausel wird in ANY_LIKE()-Prädikaten nicht unterstützt.</p>
ANY_NOT_LIKE(arg1, arg2)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf alle Werte, die nicht ähnlich dem angegebenen Wert sind. Zwei Argumente sind erforderlich:</p> <p><b>arg1</b> Gibt den Namen einer Spalte an, die ein Wiederholungsattribut darstellt.</p> <p><b>arg2</b> Gibt das zu vergleichende Muster an; untergeordnete Zeichenfolgen werden in einfache Anführungszeichen eingeschlossen.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_LIKE(authors,'Dave Win%')=1 OR DCTM.ANY_NOT_LIKE(keywords,'%\_%')=1</pre> <p><b>Anmerkung:</b> Die Escape-Klausel wird in ANY_NOT_LIKE()-Prädikaten nicht unterstützt.</p>
ANY_NULL(arg)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf den Wert IS NULL. Ein erforderliches Argument muss angegeben werden, das den Namen des Wiederholungsattributs oder des nur einen Wert enthaltenden Attributs DATE bzw. TIMESTAMP angibt.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NULL(authors)=1</pre>

Tabelle 8. Angepasste Funktionen für Prädikate (Forts.)

Funktionsname	Beschreibung
ANY_NOT_NULL(arg)	<p>Überprüft ein Wiederholungsattribut auf den Wert IS NOT NULL. Ein erforderliches Argument muss angegeben werden, das den Namen des Wiederholungsattributs darstellt.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_NOT_NULL(authors)=1</pre>
ANY_SAME_INDEX(arg1 – arg10)	<p>Überprüft Wiederholungsattribute auf Werte mit demselben Index für jedes Attribut. Zwei bis zehn der anderen ANY_xx()-Funktionen können angegeben werden.</p> <p>Im folgenden Beispiel wird überprüft, ob ein Dokument mindestens einen Autor mit dem Namen Ken aufweist, der nicht zu UCD gehört.</p> <pre>... WHERE DCTM.ANY_SAME_INDEX( ANY_EQ(author_name, 'Ken'), DCTM.ANY_NE(author_affiliation, 'UCD'))</pre>
CABINET(arg) und CABINET_TREE(arg)	<p>Ein erforderliches Argument muss angegeben werden, das den vollständig qualifizierten Namen einer Docbase-Ablage darstellt.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 ... WHERE DCTM.CABINET_TREE('/MyDocs')=1</pre> <p>Verwenden Sie mehrere Exemplare von CABINET und CABINET_TREE, um mehrere Ablagen anzugeben.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... WHERE DCTM.CABINET('/Tools')=1 OR DCTM.CABINET_TREE('/Parts')=1</pre>
FOLDER(arg) und FOLDER_TREE(arg)	<p>Ein erforderliches Argument muss angegeben werden, das den vollständig qualifizierten Namen eines Docbase-Ordners bzw. einer Docbase-Ablage darstellt.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 ... DCTM.FOLDER_TREE('/MyDocs/WhitePapers')=1</pre> <p>Verwenden Sie mehrere Exemplare von FOLDER und FOLDER_TREE, um mehrere Ordner anzugeben.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>... DCTM.FOLDER('/Tools/Drills')=1 OR DCTM.FOLDER_TREE('/Animals/Horses')=1</pre>

Tabelle 8. Angepasste Funktionen für Prädikate (Forts.)

Funktionsname	Beschreibung
USER(1)	<p>Vergleicht einen Wert mit der Documentum-Autoren-ID des aktuellen Benutzers. Ein Formalparameter mit dem Wert 1 muss angegeben werden.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre data-bbox="575 366 964 388">... WHERE approver = DCTM.USER(1)</pre> <p><b>Anmerkung:</b> Verwenden Sie die Anweisung CREATE USER MAPPING, um die Documentum-Autoren-ID entsprechend der DB2-Autoren-ID zu definieren. Weitere Informationen zur Benutzerzuordnung finden Sie unter „Schritt 7: Zuordnen von Benutzern“ auf Seite 31.</p>
SEARCH_WORDS(arg)	<p>Ein erforderliches Zeichenfolgeargument muss angegeben werden, bei dem es sich um eine Liste einzelner Wörter handelt. Diese Wörter müssen in einfache Anführungszeichen eingeschlossen und durch AND, OR oder NOT verbunden werden, die Vorrangstellung muss durch runde Klammern gesteuert werden. Die Wörter dürfen keine Leerzeichen enthalten und müssen in einfache Anführungszeichen eingeschlossen sein.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre data-bbox="575 887 951 961">... DCTM.SEARCH_WORDS(''yeast'' AND (''bread'' OR ''cake'') AND NOT ''wedding'' )=1</pre>
SEARCH_TOPIC(arg)	<p>Ein erforderliches Zeichenfolgeargument muss angegeben werden, bei dem es sich um eine Verity-TOPIC-Abfrageanweisung handelt, die wörtlich an Documentum und Verity übergeben werden muss.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre data-bbox="575 1156 1049 1178">... WHERE DCTM.SEARCH_TOPIC('"quick")=1</pre>

In Tabelle 9 auf Seite 43 sind angepasste Funktionen für SELECT-Klauseln aufgeführt.

Tabelle 9. Angepasste Funktionen für die SELECT-Klausel

Funktionsname	Beschreibung
GET_FILE(1)	<p data-bbox="612 218 1217 302">Ruft die Inhaltsdatei für die aktuelle Zeile zusätzlich zu den Spaltenwerten ab. Ein Formalparameter mit dem Wert 1 muss angegeben werden.</p> <p data-bbox="612 331 1244 527">r_object_id und object_name müssen ebenfalls in der SELECT-Liste angegeben werden, da die Inhaltsdatei für diese Objekt-ID für die Zeile abgerufen wird und den entsprechenden Objektnamen im lokalen Speicher erhält. Die Erweiterung für die Inhaltsdatei ist ihr Documentum-Formatname. Ist eine Datei mit dem selben Namen bereits vorhanden, wird sie überschrieben.</p> <p data-bbox="612 557 1244 701">GET_FILE(1) versucht, das Basisformat des Objekts abzurufen. Sein Wert in der Zeile ist der Wert für a_content_type des Objekts. Der Wert ist die Zeichenfolge "no_content", wenn das Objekt nicht über eine Inhaltsdatei verfügt.</p> <p data-bbox="612 730 763 753">Zum Beispiel:</p> <pre data-bbox="612 765 1197 817">SELECT object_name, r_object_id, DCTM.GET_FILE(1) FROM ...</pre> <p data-bbox="612 852 1224 1022">Die Inhaltsdatei wird in das Serververzeichnis gestellt, das durch die Option CONTENT_DIR des Servers angegeben wird. Darüber hinaus wird sie in ein Unterverzeichnis gestellt, das den lokalen DB2-Namen des Benutzers hat. Wenn das Unterverzeichnis nicht vorhanden ist, wird es erstellt.</p> <p data-bbox="612 1052 1244 1164">Als Erweiterung wird die DOS-Erweiterung der Datei verwendet, die in der Docbase für den Formattyp des Dokuments definiert ist. So wird beispielsweise ".doc" für MS Word-Dokumente verwendet.</p> <p data-bbox="612 1194 1244 1251">Die Zeichenfolge "no_content" oder der vollständig qualifizierte Name der Datei wird zurückgegeben.</p>
GET_FILE_DEL(1)	<p data-bbox="612 1269 1244 1472">Diese Funktion entspricht der Funktion GET_FILE(1), mit der Ausname, dass GET_FILE_DEL(1) zunächst die für die vorhergehende Zeile abgerufene Datei - falls vorhanden - in dieser Abfrage löscht. Ein Formalparameter mit dem Wert 1 muss angegeben werden. Gibt die Zeichenfolge "no_content" oder den vollständig Qualifizierten Namen der Datei zurück.</p>

Tabelle 9. Angepasste Funktionen für die SELECT-Klausel (Forts.)

Funktionsname	Beschreibung
GET_RENDITION(arg)	<p data-bbox="592 217 1224 388">Ruft die Inhaltsdatei dieses Ausgabeformats (Rendition), d. h. einer Kopie des ursprünglichen Dokuments in einem anderen Format, für die aktuelle Zeile zusätzlich zu den Spaltenwerten ab. Ein Argument muss angegeben werden, bei dem es sich um den Namen des gewünschten Ausgabeformats handelt.</p> <p data-bbox="592 418 1224 614">r_object_id und object_name müssen ebenfalls in der SELECT-Liste angegeben werden, da die Inhaltsdatei für diese Objekt-ID für die Zeile abgerufen wird und den entsprechenden Objektnamen im lokalen Speicher erhält. Die Erweiterung für die Inhaltsdatei ist ihr Documentum-Formatname. Ist eine Datei mit dem selben Namen bereits vorhanden, wird sie überschrieben.</p> <p data-bbox="592 644 1224 840">GET_RENDITION() versucht, das genannte Ausgabeformat des Objekts abzurufen. Sein Wert in der Zeile ist der Wert für a_content_type des Objekts. Der Wert ist die Zeichenfolge "no_content", wenn das Objekt nicht über eine Inhaltsdatei verfügt, bzw. die Zeichenfolge "not_found", wenn das Ausgabeformat nicht vorhanden ist.</p> <p data-bbox="592 869 740 892">Zum Beispiel:</p> <pre data-bbox="592 909 973 986">SELECT object_name, r_object_id, DCTM.GET_RENDITION('pdf') FROM ...</pre> <p data-bbox="592 1025 1224 1194">Die Inhaltsdatei wird in das Serververzeichnis gestellt, das durch die Option CONTENT_DIR des Servers angegeben wird. Darüber hinaus wird sie in ein Unterverzeichnis gestellt, das den lokalen DB2-Namen des Benutzers hat. Wenn das Unterverzeichnis nicht vorhanden ist, wird es erstellt.</p> <p data-bbox="592 1223 1224 1333">Als Erweiterung wird die DOS-Erweiterung der Datei verwendet, die in der Docbase für den Formattyp des Dokuments definiert ist. So wird beispielsweise ".doc" für MS Word-Dokumente verwendet.</p> <p data-bbox="592 1362 1224 1420">Die Zeichenfolge "no_content" oder der vollständig qualifizierte Name der Datei wird zurückgegeben.</p>



*Tabelle 9. Angepasste Funktionen für die SELECT-Klausel (Forts.)*

<b>Funktionsname</b>	<b>Beschreibung</b>
GET_RENDITION_DEL(arg)	Diese Funktion entspricht der Funktion GET_RENDITION(), mit der Ausnahme, dass GET_RENDITION_DEL() zunächst die für die vorhergehende Zeile abgerufene Datei - falls vorhanden - in dieser Abfrage löscht. Die Zeichenfolge "no_content" oder der vollständig qualifizierte Name der Datei wird zurückgegeben.

In Tabelle 10 sind angepasste Funktionen für SELECT-Klauseln in Abfragen aufgeführt, die Suchklauseln enthalten.

*Tabelle 10. Angepasste Funktionen für SELECT-Klauseln in Abfragen, die Suchklauseln enthalten.*

<b>Funktionsname</b>	<b>Beschreibung</b>
HITS(1)	<p>Gibt eine ganze Zahl zurück, die die Anzahl der Stellen innerhalb des Dokuments angibt, an denen Übereinstimmungen mit den Suchkriterien gefunden wurden.</p> <p>Zum Beispiel:</p> <pre>SELECT r_object_id, object_name, DCTM.HITS(1) FROM std_doc DCTM.SEARCH WORDS('workflow' OR 'flowchart')</pre> <p>Für jedes zurückgegebene Dokument wird die Häufigkeit der Wörter "workflow" und "flowchart" im Dokumentinhalt addiert und als HITS-Wert zurückgegeben.</p> <p>Die Funktion HITS empfiehlt sich, wenn die Dokumente nur über eine Inhaltsdatei verfügen. Dies ist normalerweise der Fall. Dieses Schlüsselwort kann in der Qualifizierung einer WHERE-Klausel für eine Anweisung SELECT verwendet werden. Es muss jedoch auch in der SELECT-Klausel angegeben werden.</p>

Tabelle 10. Angepasste Funktionen für SELECT-Klauseln in Abfragen, die Suchklauseln enthalten. (Forts.)

Funktionsname	Beschreibung
SCORE(1)	Gibt den Relevanzwert des Dokuments zurück.  Verwenden Sie diese angepasste Funktion zusammen mit dem Konzeptoperator ACCRUE von Documentum. Beide geben eine Zahl zurück, die angibt, wie viele der angegebenen Wörter in jedem zurückgegebenen Dokument gefunden wurden.  Zum Beispiel: <pre>SELECT object_name, DCTM.SCORE(1) FROM std_doc DCTM.SEARCH_TOPIC('&lt;ACCRUE&gt;("document","management","workflow")') WHERE DCTM.SCORE(1) &gt;=75</pre> Die Anweisung gibt alle Dokumente zurück, in deren Inhalt zwei oder drei der angegebenen Wörter vorhanden sind. Ist in einem Dokument nur eines der Wörter enthalten, wird diesem der Wert 50 zugeordnet. Das bedeutet, das Dokument erfüllt die Kriterien der WHERE-Klausel nicht und wird nicht zurückgegeben. Werden zwei der drei Wörter gefunden, erhält das Dokument den Wert 75. Werden alle drei Wörter gefunden, erhält das Dokument den Wert 88.  Die Funktion SCORE(1) wird für Dokumente verwendet, die über eine einzige Inhaltsdatei verfügen. Dies ist normalerweise der Fall.  SCORE(1) kann nur dann in einer SELECT-Klausel enthalten sein, wenn WHERE eine der Funktionen SEARCH_WORDS() oder SEARCH_TOPIC() enthält. In einer WHERE-Klausel wird sie zusammen mit dem Konzeptoperator ACCRUE verwendet.  Informationen zum Konzeptoperator ACCRUE finden Sie in der Dokumentation zu Documentum.

### Regeln für Zeichenfolgeargumente bei angepassten Funktionen

Alle Argumente, die als Zeichenfolgen übergeben werden, müssen den folgenden Regeln entsprechen:

- Jede Zeichenfolge muss in einfache Anführungszeichen eingeschlossen sein.
- Einfache Anführungszeichen innerhalb von Zeichenfolgen müssen durch zwei einfache Anführungszeichen dargestellt werden.

### Angeben von angepassten Funktionen mit der Anweisung CREATE FUNCTION

Alle angepassten Funktionen müssen mit dem Schemanamen DCTM registriert werden. Der vollständig qualifizierte Name der einzelnen Funktionen lautet DCTM.<funktionsname>.

Im folgenden Beispiel wird die angepasste Funktion ANY\_EQ registriert.  
CREATE FUNCTION DCTM.ANY\_EQ (CHAR(), CHAR()) RETURNS INTEGER AS TEMPLATE

Jede angepasste Funktion muss einmal für jede DB2-Datenbank registriert werden, in der die Documentum-Oberfläche installiert ist.

Die Beispieldatei create\_fuction\_mappings.ddl im Verzeichnis sqllib/samples/lifesci unterstützt Sie bei der Registrierung von angepassten Funktionen. Diese Datei enthält Definitionen für die einzelnen angepassten Funktionen. Sie können diese dll-Datei verwenden, um die angepassten Funktionen für jede DB2-Datenbank zu registrieren, in der die Documentum-Oberfläche installiert ist.

### **Verwenden von angepassten Funktionen in Abfragen**

Im folgenden Beispiel ist die Verwendung der angepassten Funktionen in Abfragen dargestellt.

Anzeigen des Objektnamens und des Autors vom Kurznamen std\_doc für Dokumente, die einen oder mehrere Autoren mit dem Namen 'Dave Winters' aufweisen:

```
SELECT object_name,authors FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1
```

Anzeigen des Objektnamens und des Autors vom Kurznamen std\_doc für Dokumente, die einen oder mehrere Autoren mit dem Namen 'Dave Winters' oder 'Jon Doe' aufweisen:

```
SELECT object_name,authors FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_IN(authors,'Dave Winters','John Doe')=1
```

Anzeigen des Objektnamens und Anzeigen von r\_object\_id sowie Abrufen der Inhaltsdatei vom Kurznamen std\_doc für Dokumente, die Zeichenfolgen ähnlich wie 'Dave Win%' in der Autorenspalte enthalten:

```
SELECT object_name,r_object_id,DCTM.GET_FILE(1) FROM std_doc  
WHERE DCTM.ANY_LIKE(authors,'Dave Win%')=1
```

Anzeigen des Objektnamens und Anzeigen von r\_object\_id sowie Abrufen der Inhaltsdatei des 'pdf'-Ausgabeformats vom Kurznamen std\_doc für Dokumente, die Zeichenfolgen ähnlich wie 'IBM DiscoveryLink%' in der Titelspalte enthalten.

```
SELECT object_name,r_object_id,DCTM.GET_RENDITION('pdf') FROM std_doc  
WHERE title like 'IBM DiscoveryLink%'
```

Weiter Informationen zur Anweisung CREATE FUNCTION finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

---

## Ausführen von Abfragen

Nach der Registrierung der Oberfläche können Sie SQL-Abfragen für die Documentum-Datenquelle ausführen. Dieser Abschnitt enthält eine Reihe von Beispielabfragen.

Mit der folgenden Abfrage werden alle Docbase-Dokumente für den Dokumentnamen 'Test Document' angezeigt:

```
SELECT object_name
FROM std_doc
WHERE object_name='Test Document';
```

In der folgenden Abfrage wird die angepasste Funktion ANY\_EQ verwendet, um alle Dokumente anzuzeigen, bei denen einer der Autoren 'Joe Doe' heißt.

```
SELECT *
FROM std_doc
WHERE DCTM.ANY_EQ(author,'Joe Doe')=1
```

In der folgenden Abfrage werden die Funktion FOLDER\_TREE und die Funktion SEARCH\_WORDS verwendet, um alle Dokumente in der Ablage 'Approved' ('genehmigt') zu suchen, die den Text "protein" enthalten.

```
SELECT object_name
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Approved')=1
AND DCTM.SEARCH_WORDS('protein')=1
```

In der folgenden Abfrage werden die angepassten Funktionen GET\_FILE, FOLDER\_TREE und ANY\_IN verwendet, um die Namen der Dateien auf dem DB2-Server abzurufen, in denen der Inhalt für alle Dokumente in der Ablage 'Approved' ('genehmigt') gespeichert wurde, die einen der angeführten Autoren enthalten.

```
SELECT object_name, object_id, DCTM.GET_FILE(1)
FROM std_doc
WHERE DCTM.FOLDER_TREE('/Approved')=1
AND DCTM.ANY_IN(author, 'Mary Black', 'Joe Carson', 'Peter Miller')=1
```

---

## Dienstprogramm CreateNicknameFile

Das Docbase-Dienstprogramm CreateNicknameFile, das kostenfrei zum Download zur Verfügung steht, kann zur Erstellung einer ASCII-Datei verwendet werden, die eine vollständige Definition jedes Docbase-Objekts bzw. jeder registrierten Tabelle enthält. Die Ausgabedatei kann zu folgenden Zwecken editiert werden:

- Definieren von angepassten lokalen Namen für Spalten und Attribute. Die lokalen und fernen Namen sind anfangs die in der Docbase verwendete Namen.

- Löschen von nicht mehr benötigten Spalten und Attributen. Der einzige vordefinierte Documentum-Dokumenttyp (dm\_document) verfügt über 59 Attribute in EDMS98 und 76 Attribute in 4i. Die meisten davon enthalten Metadaten für die Dokumentverwaltung und Anwendungsentwicklung auf niedriger Ebene. Durch das Löschen von Attributen, die nicht benötigt werden, kann der Nutzen von SQL-Anweisungen `SELECT *` erhöht werden, ohne die Leistung zu beeinträchtigen.
- Hinzufügen eines Werts für die Option `FOLDERS`, um Suchvorgänge für diesen Kurznamen für bestimmten Documentum-Ordner einzuschränken.
- Ändern von `DATE`-Zuordnungen in `TIMESTAMP`, falls gewünscht. Das Dienstprogramm generiert eine Zuordnung von `DQL DATE` zu `DB2 DATE`, da dies am sinnvollsten erscheint.
- Ändern der `CHAR`-Zuordnung in `VARCHAR` oder umgekehrt, abhängig von der Funktionsweise der jeweiligen Anwendung.

Das Dienstprogramm muss in einer Docbase installiert und von einer Documentum-Windows-GUI aus ausgeführt werden. Die vom Dienstprogramm generierten Dateien sind für die Docbase, in der es installiert ist, spezifisch.

### Installieren des Dienstprogramms `CreateNicknameFile`

Gehen Sie wie folgt vor, um das Dienstprogramm zu installieren:

1. Laden Sie das Dienstprogramm `CreateNicknameFile` vom Download-Abschnitt der DB2 Life Sciences Data Connect-Produkt-Website unter <http://www.ibm.com/software/data/db2/lifesciencesdataconnect/> herunter.
2. Verwenden Sie die EDMS98 Workspace-GUI oder den 4i Desktop Client, um das Dienstprogramm mit dem Namen `CreateNicknameFile.txt` zu importieren. Sie können das Dienstprogramm als Prozedurtyp in eine beliebige Docbase-Ablage bzw. einen beliebigen Docbase-Ordner importieren und es beliebig umbenennen.
3. Wählen Sie das Markierungsfeld **Can be run by user** ('kann vom Benutzer ausgeführt werden') im Dialogfenster mit den Eigenschaften für das soeben importierte Objekt `CreateNicknameFile.txt` aus.

### Konfigurieren des Dienstprogramms `CreateNicknameFile`

Gehen Sie wie folgt vor, um das Dienstprogramm nach der Installation zu konfigurieren:

1. Klicken Sie doppelt auf das Symbol für das Dienstprogramm, um es auszuführen.
2. Geben Sie den Namen des Documentum-Dokuments bzw. -objekttyps ein. Der Standardwert ist `dm_document`.

**Anmerkung:** Geben Sie `dm_registered` als Namen an, wenn Sie eine Kurznamendatei für eine registrierte Tabelle erstellen möchten.

Wenn Sie `dm_registered` angeben, werden Sie vom System auch zur Eingabe des vollständig qualifizierten Tabellennamens im Format `<eigner>.<tabellename>` aufgefordert. Sie können `dm_dbo` als Eignernamen verwenden, wenn der Eigner der Tabelle auch der Docbase-Eigner ist (dies ist normalerweise der Fall).

Das Dienstprogramm geht von einer Namenskonvention für Kurznamen von registrierten Tabellen aus. Bei dieser Konvention wird dem Tabellennamen die Zeichenfolge `"rt_"` vorangestellt, die "registrierte Tabelle" angibt. Sie können den vom Dienstprogramm vorgeschlagenen Kurznamen ändern, wenn Sie diese Konvention nicht verwenden möchten.

3. Geben Sie den Servernamen ein, der dem zu erstellenden Kurznamen zugeordnet ist.

4. Geben Sie den Kurznamen ein.

Die Kurznamen müssen selbst erklärend und innerhalb des DB2-Exemplars eindeutig sein. Das Dienstprogramm geht von der Namenskonvention `<servername>.<objekttyp>` aus, da derselbe `<objekttyp>` möglicherweise für mehrere Server definiert werden muss. Sie können die vom Dienstprogramm vorgeschlagenen Kurznamen ändern, wenn Sie diese Konvention nicht verwenden möchten.

5. Geben Sie den Namen der Ausgabedatei ein.

Der Standardwert lautet `C:\Temp\nickname.txt`. Das Verzeichnis, in dem die Ausgabedatei gespeichert werden soll, muss bereits vorhanden sein, und der Benutzer, der das Dienstprogramm ausführt, muss über Schreibzugriff auf dieses Verzeichnis verfügen.

Nachdem Sie die erforderlichen Angaben bei der Eingabeaufforderung gemacht haben, wird die Kurznamendatei erstellt und in einem Texteditor geöffnet.

### **Zuordnen des Objekttyps `DM_ID` in registrierten Documentum-Tabellen**

Die vom Dienstprogramm erstellen Spaltendefinitionen entsprechen den Anforderungen der Documentum-Oberfläche, einschließlich der korrekten Zuordnung der einzelnen Datentypen zu den entsprechenden DB2-Datentypen. Die einzige Ausnahme besteht darin, dass Documentum den Datentyp `DM_ID` in registrierten Tabellen nicht unterstützt.

Das Dienstprogramm geht davon aus, dass eine Spalte in einer registrierten Tabelle für die Auflistung einer Objekt-ID verwendet wird, wenn sie als Zeichenfolge definiert ist, 16 Zeichen lang ist und einen Namen hat, der auf `"_id"` endet. Beim Datentyp `DM_ID` ordnet das Dienstprogramm die Spalte dem DB2-Datentyp `CHAR(16)` zu. In allen anderen Fällen werden alle `string/varchar`-Spalten dem DB2-Datentyp `VARCHAR` zugeordnet.

Wenn das Dienstprogramm die Spalte nicht korrekt zuordnet, müssen Sie den DB2-Datentyp ändern, bevor Sie die Datei zur Definition des Kurznamens für DB2 verwenden.

---

## Doppelte Definition von Wiederholungsattributen

Um die Abfrageleistung der Oberfläche zu optimieren, muss jedes Attribut als der tatsächliche, diesem Attribut äquivalente DB2-Datentyp definiert werden. Das bedeutet, dass der Documentum-Datentyp 'Integer' als DB2-Datentyp 'Integer' definiert werden muss, etc. Diese Definitionen verhindern jedoch die Rückgabe mehrerer Werte für Wiederholungsattribute, die nicht dem Typ VARCHAR entsprechen. Für diese Spalten wird nur der Wert bei `index[0]` zurückgegeben.

Diese Einschränkung ist vorhanden, da die Oberfläche nur eine Ergebniszeile pro Docbase-Objekt zurückgibt, wo immer dies möglich ist. Diese Einschränkung ist nur dann von Bedeutung, wenn Wiederholungsattribute ausgewählt werden. Sie können jedoch eine zweite Spalte für dasselbe ferne Wiederholungsattribut, jedoch mit dem Datentyp VARCHAR definieren.

Dieser Spaltenname wird in der SELECT-Liste verwendet, um alle Werte als eine durch Begrenzer unterteilte Liste der entsprechenden Werte zurückzugeben. (Die Option DELIMITER für die einzelnen Spalten gibt den zu verwendenden Begrenzer an.)

Die lokalen Namen der Spalten mit mehreren Werten sollten standardisiert werden. Hierzu wird das Präfix "m\_" zum lokalen Namen der Spalte hinzugefügt, die als tatsächlicher Datentyp definiert ist.

Beispiel: Angenommen, eine Kurznamenspalte eines Documentum-Wiederholungsattributs hat den Namen `approval_dates` und ist mit dem Datentyp `TIMESTAMP` definiert. Sie können eine zweite Kurznamenspalte mit dem Namen `m_approval_dates` erstellen und diese mit dem Datentyp `VARCHAR` definieren. Sie können `m_approval_dates` dann in einer SELECT-Liste verwenden, um alle Genehmigungsdaten in einer durch Begrenzer unterteilten Liste zurückzugeben.

Für Wiederholungsattribute, deren tatsächlicher Datentyp `VARCHAR` lautet, ist keine doppelte Definition erforderlich.

---

## Einschränkungen und Überlegungen

Dieser Abschnitt enthält eine Liste der Einschränkungen und Überlegungen zur Verwendung der Documentum-Oberfläche.

- Einschränkungen hinsichtlich der Rückgabe von Werten für Wiederholungsattribute: Nur der Wert bei `index[0]` wird für Wiederholungsattribute zurückgegeben, deren Datentyp nicht VARCHAR lautet. Um diese Einschränkung zu umgehen, können Sie eine doppelte Definition für die Spalte des Wiederholungsattributs erstellen. Weitere Informationen zur Erstellung von doppelten Definitionen für Wiederholungsattribute finden Sie unter „Doppelte Definition von Wiederholungsattributen“ auf Seite 51.

Darüber hinaus werden mehrere Werte für Wiederholungsattribute, die als VARCHAR definiert sind, als eine einzige, durch Begrenzer unterteilte Zeichenfolge zurückgegeben. Der Begrenzer ist von den Einstellungen der Kurznamenoption DELIMITER abhängig, die unter „Spaltenoptionen für Oberflächen“ auf Seite 33 beschrieben ist.

- Die Durchgriffsfunktion wird nicht unterstützt.
- Für jede Verbindung, die eine DB2-Anwendung zu einer DB2-Datenbank herstellt, kann die Documentum-Oberfläche maximal 10 gleichzeitige Documentum-Sitzungen unterstützen; jede dieser Sitzungen kann ihrerseits bis zu 10 Documentum-Abfragen gleichzeitig bearbeiten. Eine einzelne DB2-Anwendung kann mehrere Abfragen gleichzeitig ausführen. Die Lebensdauer einer Abfrage beginnt mit ihrer Übergabe an DB2 und endet, wenn der entsprechende Cursor auf der Ergebnismenge geschlossen wird. Zu jedem Zeitpunkt müssen für die gesamte zu diesem Zeitpunkt aktive Gruppe von Abfragen die folgenden Einschränkungen gültig sein:
  - Alle Kurznamen, auf die von allen Abfragen verwiesen wird, dürfen sich auf nicht mehr als 10 verschiedenen Documentum-Servern befinden.
  - Es darf auf höchstens 10 Kurznamen von einem Documentum-Server verwiesen werden.

Kurznamen, die in mehreren Abfragen erwähnt werden oder auf die in einer einzelnen Abfrage mehrfach verwiesen wird, müssen für jedes Auftreten einmal gezählt werden.

- Die Documentum-Oberfläche verwendet Version 3.1.7a für AIX der Client-Bibliothek. Wenn Sie Documentum 4i verwenden, benötigen Sie die ältere Version der Client-Bibliothek von Documentum (falls diese nicht bereits installiert ist).



- Da DB2 den Booleschen Typ nicht unterstützt, müssen die meisten angepassten Funktionen (mit Ausnahme von USER, HITS und SCORE), die in der WHERE-Klausel verwendet werden, eine Überprüfung auf "=1" durchführen, da diese Funktionen so definiert sind, dass sie eine ganze Zahl zurückgeben.

Beispiel:

```
"... WHERE DCTM.ANY_EQ(authors,'Dave Winters')=1"
```

- Auf Grund einer Einschränkung bei DB2 werden angepasste Funktionen nicht ohne Argumente definiert. Statt dessen werden diese Funktionen mit einem Integer-Argument definiert, das nicht verwendet wird. Bei diesen Funktionen handelt es sich um USER, GET\_FILE, GET\_FILE\_DEL, HITS und SCORE.
- Alle Server, die für dasselbe DB2-Exemplar ausgeführt werden, müssen dieselben Documentum-Konfigurationsparameter aus dmcl.ini verwenden.
- Die maximal mögliche Anzahl von Werten in einer angepassten Funktion ANY\_IN für Wiederholungsattribute ist 10 bei einer einzelnen Anweisung. Mehrere Anweisungen können jedoch durch OR verknüpft werden.
- Bei der angepassten Funktion ANY\_SAME\_INDEX lautet die maximal mögliche Anzahl von Überprüfungen auf Werte derselben Indexstufe für Wiederholungsattribute 10. Bei den Überprüfungen muss es sich um AND-Überprüfungen handeln, die von links nach rechts bewertet werden.
- Die Oberfläche umfasst keine Funktionen, die für eine bestimmte Codepage spezifisch sind.

---

## Zugriffssteuerung

Abfragen sind abhängig von den Berechtigungen des jeweiligen Benutzers innerhalb der Docbase. Nur die Dokumente, für die der Benutzer mindestens über Lesezugriffsberechtigung verfügt, sind Teil des entsprechenden Abfrageergebnisses.

---

## Nachrichten

In diesem Abschnitt sind Nachrichten und die zugehörigen Beschreibungen aufgeführt, die bei der Verwendung der Oberfläche für Documentum angezeigt werden können. Weitere Informationen zu Nachrichten finden Sie im Handbuch *DB2 Fehlernachrichten*.

*Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten*

<b>Fehlercode</b>	<b>Nachricht</b>	<b>Erläuterung</b>
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "dmAPI-Exec fehlgeschlagen: [DM_QUERY_E_BAD_QUAL] Fehler: "Die Attributkennung A0 für das Attribut <spaltenname>, ist keine gültige Kennung."".)	Ein nicht korrekter Documentum-Typ oder eine nicht korrekte registrierte Tabelle wurde für die Kurznamenoption REMOTE_OBJECT eingegeben. Ändern Sie den Kurznamen, so dass der korrekte Documentum-Objekttyp bzw. die korrekte registrierte Tabelle verwendet wird.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültige NULL-Spalte angegeben".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Die Spezifikation für den Kurznamen ist leer".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.

Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Das Ausgabeobjekt ist leer oder unvollständig".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Unerwartete "Anzahl von Spalten angefordert".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Keine Spalteninformationen gefunden".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Nicht unterstützter Spaltentyp angefordert".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Spaltendefinition nicht korrekt".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.

Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Inkonsistenter Typ; DB2-Anforderung != Kurznamentyp".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ausgabeparameter ist nicht NULL".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Abfrageausgabvariable ist nicht NULL".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültige Länge der Zeitmarke".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Inkonsistente Spaltenanzahl".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.

Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Fehler in der rekursiven Funktion build_predicate_string".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Fehler in der Funktion build_function_string".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Zugriff auf Daten beim Konvertieren von Werten nicht möglich".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültiger Wert für RDBMS_TYPE; muss DB2, INFORMIX, ORACLE, SQLSERVER oder SYBASE lauten".)	Für die Serveroption RDBMS_TYPE wurde ein ungültiger Wert angegeben. Geben Sie einen gültigen Wert an.

Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültiger Wert für TRANSACTIONS; muss NONE, QUERY, PASSTHRU oder ALL lauten".)	Für die Serveroption TRANSACTIONS wurde ein ungültiger Wert angegeben. Geben Sie einen gültigen Wert an.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "DMCL-Client konnte nicht initialisiert werden".)	Der Documentum-Client kann nicht initialisiert werden. Benachrichtigen Sie den Systemadministrator.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Get_User gab den Wert NULL zurück".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Get_Local_User gab den Wert NULL zurück".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Transaktionsbeginn (begintrans) fehlgeschlagen".)	Documentum berichtete, dass 'begintrans' fehlgeschlagen ist. Benachrichtigen Sie den Systemadministrator.

Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Eingabeparameter war nicht NULL".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültige Spaltennummer angefordert".)	Interner Programmierfehler. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültiger Wert für IS_REG_TABLE; der Wert muss 'Y' oder 'N' lauten".)	Für die Kurznamenoption IS_REG_TABLE wurde in der Anweisung CREATE NICKNAME ein ungültiger Wert angegeben. Geben Sie einen gültigen Wert an.
SQL0901N	Die SQL-Anweisung schlug aufgrund eines nicht schwerwiegenden (nicht kritischen) Systemfehlers fehl. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache: "Ungültiger Wert für ALL_VERSIONS; der Wert muss 'Y' oder 'N' lauten".)	Für die Kurznamenoption ALL_VERSIONS wurde in der Anweisung CREATE NICKNAME ein ungültiger Wert angegeben. Geben Sie einen gültigen Wert an.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Ungültiger Spaltenname, IS_REG_TABLE oder IS_REPEATING im Kurznamen angegeben."	Überprüfen Sie, ob in der Kurznamenangabe die Optionen IS_REG_TABLE, IS_REPEATING und REMOTE_NAME sowie die Spaltennamen korrekt angegeben sind.

Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Bei registrierten Tabellen werden keine Versionen unterstützt."	Die Option VERSIONS wurde für den Kurznamen einer registrierten Tabelle angegeben. Entfernen Sie die Option VERSIONS aus der Definition für den Kurznamen.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Eine ungültige Funktion wurde in die SELECT-Liste aufgenommen."	Nur GET_FILE, GET_FILE_DELETE, GET_RENDITION, GET_RENDITION_DEL, HITS und SCORE sind in der SELECT-Liste zulässig. Entfernen Sie die ungültige Funktion aus der SELECT-Liste.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Dctm-Funktionen müssen DCTM.function(..)=1 entsprechen."	Der Benutzer hat als RHS des Prädikats für die Dctm-Funktion nicht =1 verwendet. Korrigieren Sie die Syntax und führen Sie die Abfrage erneut aus.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Ungültige Konstante in der SELECT-Klausel."	Die Auswahl einer Konstante aus einer Tabelle ist nicht zulässig. Entfernen Sie die Konstante aus der SELECT-Liste und wiederholen Sie die Operation.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "In db2dj.ini fehlt die Umgebungsvariable DOCUMENTUM oder DMCL_CONFIG."	Die erforderlichen Umgebungsvariablen sind nicht definiert. Definieren Sie diese in der Datei db2dj.ini.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Die Protokolldatei konnte nicht für den Debug-Vorgang geöffnet werden."	Auf die für die Fehlerbehebung verwendete Datei kann nicht zugegriffen werden. Benachrichtigen Sie den Systemadministrator.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Ungültige Debug-Stufe festgestellt."	Eine ungültige Debug-Stufe wurde als Serveroption angegeben. Geben Sie eine gültige Debug-Stufe an.



Tabelle 11. Von der Documentum-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = Ungültiger Wert für OS_TYPE; der Wert muss AIX,HPUX,SOLARIS oder WINDOWS lauten."	Für die Serveroption OS_TYPE wurde ein ungültiger Wert angegeben. Geben Sie einen gültigen Wert an.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Die FOLDERS-Klausel ist für registrierte Tabellen nicht gültig."	Die Option IS_REG_TABLE ist auf "Y" gesetzt, und die Option FOLDERS ist definiert. FOLDERS wird für registrierte Tabellen nicht verwendet. Aktualisieren Sie die Optionen der Anweisung CREATE NICKNAME.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Es darf nur eine Suchbedingung angegeben werden."	Es darf lediglich eine angepasste Suchfunktion pro Abfrage angegeben werden.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode: "Das Verzeichnis für die Inhaltsdatei konnte nicht erstellt werden."	Stellen Sie sicher, dass der DB2-Agent Schreibzugriff auf das Zielverzeichnis hat.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "Die Berechtigungen für die Inhaltsdatei konnten nicht geändert werden."	Stellen Sie sicher, dass der db2-Agent Schreibzugriff auf das Zielverzeichnis mit den Inhaltsdateien hat.
SQL30090N	Die Operation ist für die Umgebung der Anwendungsausführung nicht gültig. Ursachencode = "DELIMITER ist nicht gültig, es sei denn, IS_REPEATING = 'Y' wird angegeben."	Überprüfen Sie die Kurznamenwerte für IS_REPEATING und DELIMITER.



## Kapitel 5. Verwenden von Excel als Datenquelle

Dieses Kapitel enthält Informationen zu folgenden Themen:

- Excel-Tabellen als Datenquelle
- Hinzufügen einer Excel-Datenquelle zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank
- Ausführen von Abfragen für eine Excel-Datenquelle
- Beispielbenutzerszenario
- Einschränkungen und Überlegungen
- Das verwendete Modell für die Dateizugriffssteuerung
- Nachrichten, die bei der Verwendung der Excel-Oberfläche ausgegeben werden können

### Was ist Excel?

Eine Excel-Tabelle ('Spreadsheet' oder 'Workbook') ist eine Datei, die mit der Anwendung Microsoft (MS) Excel erstellt wurde und die Dateierweiterung xls hat. DB2 Life Sciences Data Connect unterstützt Tabellen von Excel 97, Excel 98 und Excel 2000. In Abb. 4 ist dargestellt, wie die Excel-Oberfläche die Tabellen mit dem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank verbindet.

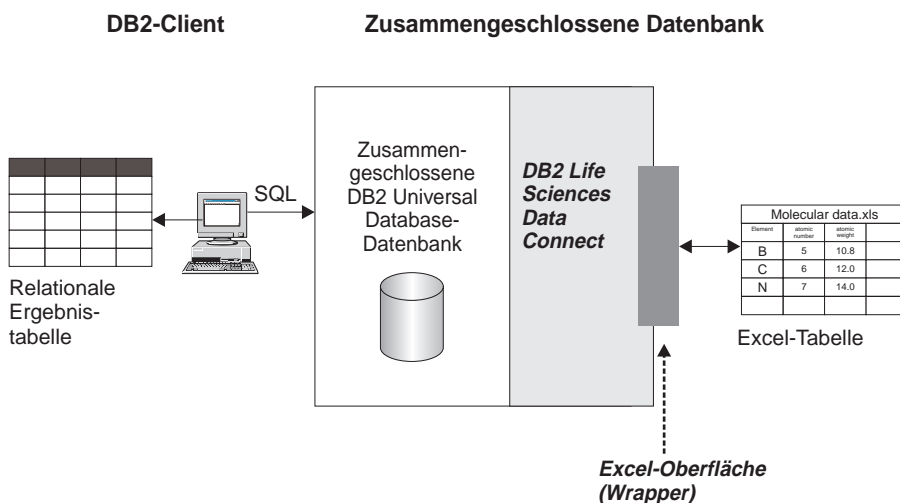


Abbildung 4. Funktionsweise der Excel-Oberfläche

Die Excel-Oberfläche verwendet die Anweisung CREATE NICKNAME, um die Spalten in der Excel-Tabelle den Spalten im verwendeten DB2-System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank zuzuordnen. Tabelle 12 enthält Beispieltabellendaten, die in der Datei Compound\_Master.xls gespeichert sind.

*Tabelle 12. Beispieltabelle für Compound\_Master.xls*

	A	B	C	D
1	compound_A	1.23	367	tested
2	compound_G		210	
3	compound_F	0.000425536	174	tested
4	compound_Y	1.00256		tested
5	compound_Q		1024	
6	compound_B	33.5362		
7	compound_S	0.96723	67	tested
8				
9	compound_O	1.2		tested

Diese Informationen stehen normalerweise nicht über die SQL-Standardbefehle zur Verfügung. Wenn die Excel-Oberfläche installiert und registriert ist, können Sie auf diese Informationen zugreifen, als ob es sich um eine relationale Standarddatenquelle handelt. Wenn Sie beispielsweise die Daten zu allen Bestandteilen (compound) benötigen, deren Molekularzahl (molecular\_count) größer als 100 ist, müssen Sie die folgende SQL-Abfrage ausführen:

```
SELECT * FROM compound_master WHERE mol_count > 100
```

Die Abfrageergebnisse sind in Tabelle 13 dargestellt.

*Tabelle 13. Abfrageergebnisse*

COMPOUND_NAME	WEIGHT	MOL_COUNT	WAS_TESTED
compound_A	1.23	367	tested
compound_G		210	
compound_F	0.000425536	174	tested
compound_Q		1024	

---

## Voraussetzungen

Die Voraussetzungen für die Nutzung der Oberflächen für Excel-Datenquellen lauten wie folgt:

- Die Excel-Anwendung muss auf dem Server installiert sein, auf dem auch DB2 Life Sciences Data Connect installiert ist, bevor eine Excel-Oberfläche genutzt werden kann.
- Wenn Excel 97 oder 98 installiert ist, muss die Oberfläche Excel\_9x registriert werden. Wenn Excel 2000 installiert ist, muss die Oberfläche Excel\_2000 registriert werden.

---

## Hinzufügen von Excel zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank

Gehen Sie wie folgt vor, um die Excel-Datenquelle zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank hinzuzufügen:

1. Registrieren Sie die Oberfläche mit Hilfe der Anweisung CREATE WRAPPER.
2. Registrieren Sie den Server mit Hilfe der Anweisung CREATE SERVER.
3. Registrieren Sie Kurznamen mit Hilfe der Anweisung CREATE NICKNAME für jede Excel-Tabelle, auf die Sie zugreifen möchten.

Diese Schritte werden in diesem Abschnitt detailliert erläutert. Die Befehle können über den DB2-Befehlszeilenprozessor ausgeführt werden.

### Schritt 1: Registrieren der Oberfläche

Übergeben Sie eine Anweisung CREATE WRAPPER, um die Oberfläche für Excel-Datenquellen zu registrieren.

Übergeben Sie die folgende Anweisung, um eine Excel-Oberfläche für Excel 97 oder 98 zu erstellen, die den Namen Excel\_9x\_Wrapper hat und die Bibliotheksdatei liblsexcel97.dll verwendet:

```
CREATE WRAPPER Excel_9x_Wrapper LIBRARY 'liblsexce197.dll';
```

Übergeben Sie die folgende Anweisung, um eine Excel-Oberfläche für Excel 2000 zu erstellen, die den Namen Excel\_2000\_Wrapper hat und die Bibliotheksdatei liblsexcel2k.dll verwendet:

```
CREATE WRAPPER Excel_2000_Wrapper LIBRARY 'liblsexcel2k.dll';
```

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE WRAPPER finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

## Schritt 2: Registrieren des Servers

Registrieren Sie den Excel-Server für das System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank mit Hilfe der Anweisung CREATE SERVER.

Wenn Sie beispielsweise den Server biochem\_lab mit dem Knotennamen biochem\_node1 erstellen möchten, der den Server für die in „Schritt 1: Registrieren der Oberfläche“ auf Seite 65 erstellte Oberfläche Excel\_2000\_Wrapper registriert, müssen Sie die folgende Anweisung übergeben:

```
CREATE SERVER biochem_lab
TYPE Excel_2000
VERSION '2000'
WRAPPER Excel_2000_Wrapper
OPTIONS(
NODE 'biochem_node1');
```

### Argumentdefinitionen

**TYPE** Gibt den Servertyp an, Excel\_9x oder Excel\_2000. Dieses Argument ist erforderlich.

### VERSION

Gibt die auf dem Server installierte Excel-Version an, '9x' oder '2000'. Dieses Argument ist erforderlich.

### WRAPPER

Gibt den Namen der Oberfläche an, die in „Schritt 1: Registrieren der Oberfläche“ auf Seite 65 registriert wurde. Dieses Argument ist erforderlich.

### Optionsdefinitionen

#### NODE

Gibt den gewünschten Knotennamen an. Dies ist der Name, den Sie dem lokalen Knoten zuordnen. Die Option kann eine beliebige Zeichenfolge enthalten. Diese Option ist erforderlich.

Weitere Informationen zur Anweisung CREATE SERVER finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

### Schritt 3: Registrieren von Kurznamen

Wenn Sie die Excel-Datenquelle relationalen Tabellen zuordnen möchten, müssen Sie mit Hilfe der Anweisung CREATE NICKNAME einen Kurznamen erstellen.

#### Syntax von CREATE NICKNAME (für Excel)

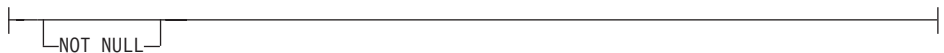
```
►► CREATE NICKNAME kurzname ( spaltenname | spaltenname ( datentyp | spaltenoptionen ) ) FOR SERVER servername
    ( options )
```

The diagram shows the syntax for the CREATE NICKNAME statement. It starts with 'CREATE NICKNAME' followed by a 'kurzname' (alias name). This is followed by a list of columns in parentheses. Each column is either a 'spaltenname' (column name) or a 'spaltenname' followed by a 'datentyp' (data type) and 'spaltenoptionen' (column options). The statement ends with 'FOR SERVER' followed by a 'servername'. Finally, there is an 'OPTIONS' clause with a 'FILE\_PATH' and a 'pfad' (path).

#### datentyp:



#### spaltenoption:



Weitere Informationen zur Anweisung CREATE NICKNAME finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

#### FOR SERVER

Gibt den Server an, der in „Schritt 2: Registrieren des Servers“ auf Seite 66 registriert wurde. Dieser Server wird für den Zugriff auf die Excel-Tabelle verwendet. Geben Sie den Servernamen gefolgt von einem Punkt und anschließend den Basisdateinamen an. Wenn beispielsweise der Server biochem\_lab auf die Datei CompoundMaster.xls zugreift, geben Sie biochem\_lab.CompoundMaster an.

## Optionsdefinitionen

### FILE\_PATH

Gibt den vollständig qualifizierten Verzeichnispfad und Dateinamen für die Excel-Tabelle an, auf die zugegriffen werden soll.

Mit der Anweisung im folgenden Beispiel wird der Kurzname 'Compounds' aus der Excel-Tabellendatei CompoundMaster.xls erstellt. Die Datei enthält drei Datenspalten, die für das System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank als Compound\_ID, CompoundName und MolWeight definiert sind.

```
CREATE NICKNAME Compounds (  
Compound_ID INTEGER,  
CompoundName VARCHAR(50),  
MolWeight FLOAT)  
FOR SERVER biochem_lab.CompoundMaster  
OPTIONS(PATH 'C:\My Documents\CompoundMaster.xls');
```

---

## Ausführen von Abfragen

In diesem Abschnitt ist eine Reihe von Beispielabfragen für Excel-Tabellen aufgeführt, für die der Beispielkurzname 'Compounds' aus „Schritt 3: Registrieren von Kurznamen“ auf Seite 67 verwendet wird.

Mit der folgenden Abfrage werden alle Bestandteil-IDs (compound\_ID) angezeigt, für die das molekulare Gewicht (weight) größer als 2000 ist:

```
SELECT compound_ID  
FROM Compounds  
WHERE MolWeight > 2000;
```

Mit der folgenden Abfrage werden alle Datensätze angezeigt, für die der Name des Bestandteils (compound\_name) oder das molekulare Gewicht (weight) null ist:

```
SELECT *  
FROM Compounds  
WHERE CompoundName IS NULL  
OR MolWeight IS NULL;
```

Mit der folgenden Abfrage werden alle Datensätze angezeigt, für die der Name des Bestandteils (compound\_name) die Zeichenfolge 'ase' enthält und das molekulare Gewicht (weight) größer-gleich 300 ist:

```
SELECT *  
FROM Compounds  
WHERE CompoundName LIKE '%ase%'  
AND MolWeight >=300;
```



## Beispielszenario

In diesem Abschnitt ist eine Beispielimplementierung der Oberfläche Excel\_2000 dargestellt, die auf eine Excel 2000-Tabelle im Verzeichnis C:\Data zugreift. In diesem Szenario werden die Oberfläche, ein Server und ein Kurzname für den Zugriff auf die Tabelle registriert. Die in diesem Szenario dargestellten Anweisungen werden über den DB2-Befehlszeilenprozessor eingegeben. Nach der Registrierung der Oberfläche können Abfragen für die Tabelle ausgeführt werden.

Das Szenario beginnt mit einer Tabelle für Bestandteile, Compound\_Master.xls, die aus 4 Spalten und 9 Zeilen besteht. Der vollständig qualifizierte Pfadname für die Datei lautet C:\Data\Compound\_Master.xls. Der Inhalt ist in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14. Beispieltabelle Compound\_Master.xls

	A	B	C	D
1	compound_A	1.23	367	tested
2	compound_G		210	
3	compound_F	0.000425536	174	tested
4	compound_Y	1.00256		tested
5	compound_Q		1024	
6	compound_B	33.5362		
7	compound_S	0.96723	67	tested
8				
9	compound_O	1.2		tested

1. Registrieren der Oberfläche Excel\_2000:

```
db2 => CREATE WRAPPER Excel_2000 LIBRARY 'lib1sexcel2k.dll'
```

2. Registrieren des Servers:

```
db2 => CREATE SERVER biochem_lab TYPE Excel2000 VERSION '2000'  
WRAPPER Excel_2000 OPTIONS(NODE 'biochem_node1')
```

3. Registrieren eines Kurznamens, der auf die Excel-Tabelle verweist:

```
db2 => CREATE NICKNAME Compound_Master (compound_name VARCHAR(40), weight FLOAT,  
mol_count INTEGER, was_tested VARCHAR(20)) FOR biochem_lab.compound_master  
OPTIONS ( PATH 'C:\Data\Compound_Master.xls')
```

Der Registrierungsprozess ist abgeschlossen. Die Excel-Datenquelle ist nun Teil des Systems mit einer zusammengeschlossenen Datenbank und kann in SQL-Abfragen verwendet werden.

In den folgenden Beispielen sind SQL-Beispielabfragen und -Ergebnisse dargestellt, die anhand der Excel-Datenquelle abgerufen wurden.

- SQL-Beispielabfrage: "Alle Daten für Bestandteile abrufen, für die mol\_count größer als 100 ist."

```
SELECT * FROM compound_master WHERE mol_count > 100
```

Ergebnis: Alle Felder für die Zeilen 1, 2, 3, 5 und 7.

- SQL-Beispielabfrage: "Die Namen von Bestandteilen (compound\_name) und Molekularzahlen (mol\_count) für alle Bestandteile abrufen, für die mol\_count noch nicht ermittelt wurde."

```
SELECT compound_name, mol_count FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NULL
```

Ergebnis: Die Felder compound\_name und mol\_count der Zeilen 4, 6, 8 und 9 der Tabelle.

- SQL-Beispielabfrage: "Die Anzahl der Bestandteile angeben, für die noch kein Test durchgeführt wurde und deren Gewicht größer als 1 ist."

```
SELECT count(*) FROM compound_master  
WHERE was_tested IS NULL AND weight > 1
```

Ergebnis: Die Satzzählung 1, die die Zeile 6 der Tabelle angibt, die die Kriterien erfüllt.

- SQL-Beispielabfrage: "Die Namen von Bestandteilen (compound\_name) und deren Molekularzahl (mol\_count) für alle Bestandteile abrufen, für die der Wert von mol\_count ermittelt wurde und unter dem Durchschnittswert für mol\_count liegt."

```
SELECT compound_name, mol_count  
FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NOT NULL  
AND mol_count < (SELECT AVG(mol_count) FROM compound_master  
WHERE mol_count IS NOT NULL AND was_tested IS NOT NULL)
```

Die Unterabfrage gibt den Durchschnitt 368 an die Hauptabfrage zurück, die anschließend Tabelle 15 zurückgibt:

*Tabelle 15. Abfrageergebnisse*

COMPOUND_NAME	MOL_COUNT
compound_A	367
compound_G	210
compound_F	174
compound_S	67

---

## Einschränkungen und Überlegungen

Dieser Abschnitt enthält eine Liste der Einschränkungen und Überlegungen zur Verwendung der Excel-Oberfläche.

### Überlegungen zur Oberfläche

- Verwenden Sie die Oberfläche Excel\_9x, wenn Sie die Anwendung MS Excel 97 oder 98 verwenden.
- Verwenden Sie die Oberfläche Excel\_2000, wenn Sie die Anwendung MS Excel 2000 verwenden.

### Einschränkungen für die Oberfläche

- Die Excel-Oberflächen sind nur für Microsoft Windows-Betriebssysteme verfügbar, die DB2 Universal Database Enterprise Edition und DB2 Universal Database Enterprise - Extended Edition unterstützen.
- Durchgriffssitzungen sind bei Excel-Oberflächen nicht zulässig.
- Excel-Tabellendaten können nur gelesen, jedoch nicht geschrieben werden.
- Die Excel-Oberfläche lässt das Ändern von Spaltennamen mit Hilfe der Anweisung ALTER NICKNAME nicht zu.

## Einschränkungen für Excel-Dateien

- Die Datentypen müssen innerhalb einer Spalte konsistent sein. Die Spalten-  
datentypen müssen während des Registrierungsprozesses für Kurznamen  
beschrieben werden.
- Die Excel-Oberflächen können lediglich auf die primäre Tabelle innerhalb  
eines Excel-Workbooks zugreifen.
- Die Oberfläche Excel\_2000 kann auf Tabellen aus Excel 97, 98 und 2000  
zugreifen.
- Die Oberfläche Excel\_9x kann auf Tabellen aus Excel 97 und 98 zugreifen.
- Leere Zellen in den Tabellen werden als NULL interpretiert.
- Maximal zehn aufeinanderfolgende leere Zeilen in der Tabelle können in  
den Datensatz aufgenommen werden. Mehr als zehn aufeinanderfolgende  
leere Zeilen werden als Ende des Datensatzes interpretiert.
- Leere Spalten können in der Tabelle vorhanden sein. Diese Spalten müssen  
jedoch registriert und als gültige Felder beschrieben sein, selbst dann, wenn  
sie nicht verwendet werden.

---

## Modell für die Dateizugriffssteuerung

Das Datenbankverwaltungssystem greift auf Excel-Dateien mit der Berechtigung LOG ON AS als Eigenschaft des DB2-Datenbankservices zu. Diese Einstellung kann auf der Eigenschaftsseite LOG ON für das DB2-Exemplar angezeigt werden. Auf die Eigenschaftsseite kann über 'Dienste' in der Windows NT-Systemsteuerung zugegriffen werden.

---

## Nachrichten

In diesem Abschnitt sind Nachrichten und die zugehörigen Beschreibungen aufgeführt, die bei der Verwendung der Oberfläche für Excel angezeigt werden können. Weitere Informationen zu Nachrichten finden Sie im Handbuch *DB2 Fehlernachrichten*.

*Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten*

<b>Fehlercode</b>	<b>Nachricht</b>	<b>Erläuterung</b>
SQL1817N	Die Anweisung CREATE SERVER gibt den/die "VERSION" der Datenquelle nicht an, die Sie für die zusammengeschlossene Datenbank definieren wollen.	Der Parameter VERSION wurde in der Anweisung CREATE SERVER nicht angegeben. Korrigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.

Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1000.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Speicherzu- ordnungsfehler".	Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1001.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeord- neter Text und Token sind "Unbekannte Option".	Die in der DLL-Anweisung angege- bene Option wird nicht unterstützt. Korrigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1002.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeord- neter Text und Token sind "Erstellen des DELTA-Objekts fehlgeschlagen".	Ein interner Programmfehler ist auf- getreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein Unerwarteter Fehlercode "-1100.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeord- neter Text und Token sind "Oberflächenoptionen werden nicht unterstützt".	Oberflächenoptionen werden von die- ser Oberfläche nicht unterstützt. Kor- rigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1200.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeord- neter Text und Token sind "<option> ist eine nicht unter- stützte Serveroption".	Die angegebene Option wird von die- ser Oberfläche nicht unterstützt. Kor- rigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.

Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1201.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Abrufen des Servernamens."	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1209.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Umsetzen von VARCHAR-Daten".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1211.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Umsetzen von INTEGER-Daten".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1212.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Umsetzen von FLOAT-Daten".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1400.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "<option> ist eine nicht unterstützte Benutzeroption".	Die angegebene Option wird von dieser Oberfläche nicht unterstützt. Korrigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.

Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1401.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Erstellung des Deltaobjekts USER fehlgeschlagen."	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1500.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "<option> ist eine nicht unterstützte Kurznamenoption".	Die angegebene Option wird von dieser Oberfläche nicht unterstützt. Korrigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1501.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Erforderliche Option PATH nicht angeben".	Die Option PATH ist erforderlich, um den KURZNAMEN zu registrieren. Korrigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1502.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Erstellung des Delta-Objekts NICKNAME fehlgeschlagen".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1503.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Abrufen des Spaltentyps für Kurznamen".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.

Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1504.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Abrufen des Spaltentypnamens für Kurznamen".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1505.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "<datentyp> ist ein nicht unterstützter Datentyp".	Der angegebene <datentyp> wird von dieser Oberfläche nicht unterstützt. Korrigieren Sie die SQL-Anweisung, und setzen Sie sie erneut ab.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1506.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Abrufen der Spalteninformationen für Kurznamen".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1507.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Option <option> kann nicht weggelassen werden".	Die angegebene Option kann nicht weggelassen werden, da es sich um eine erforderliche Option handelt.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1508.VANI" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Spaltennamen können nicht geändert werden".	Das Ändern von Spaltennamen ist in der Excel-Oberfläche nicht zulässig.



Table 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1701.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler bei der SQL-Syntaxanalyse".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1702.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Zugriff auf das Kurznamenobjekt".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1703.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler bei der Erstellung eines Datenspeicherbereichs".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1704.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Herstellen einer Verbindung zwischen SQL und Kurznamendaten".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.

Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1705.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Starten der Excel-Anwendung fehlgeschlagen".	Das Starten der Excel-Anwendung ist fehlgeschlagen. Stellen Sie sicher, dass Excel auf dem System installiert ist und für die korrekte Version der Oberfläche registriert wurde. Überprüfen Sie die Eigenschaft LOG ON AS für das DB2-Exemplar unter 'Dienste' in der Windows NT-Systemsteuerung. Auf die Excel-Anwendung wird über diese Berechtigung zugegriffen. Stellen Sie sicher, dass der jeweilige Benutzer über die entsprechenden Zugriffsberechtigungen verfügt bzw. geben Sie für diese Eigenschaft einen berechtigten Benutzereintrag an. Starten Sie anschließend DB2 erneut und führen Sie die SQL-Abfrage erneut aus.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1706.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Öffnen der Quellentabelle".	Beim Öffnen der Tabelle, auf die durch den Kurznamen in der SQL-Abfrage verwiesen wird, trat ein Fehler auf. Stellen Sie sicher, dass sich die Datei in dem Pfad befindet, der in der Anweisung CREATE NICKNAME bei der Registrierung angegeben wurde.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1707.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Zugriff auf den DL-Ausgabespeicherbereich".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1708.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Beenden der Excel-Anwendung fehlgeschlagen".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Tritt dieser Fehler nach wiederholten Abfragen weiterhin auf, die IBM Softwareunterstützung benachrichtigen.

Tabelle 16. Von der Excel-Oberfläche ausgegebene Nachrichten (Forts.)

Fehlercode	Nachricht	Erläuterung
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1711.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Fehler beim Abrufen; Daten-/Spaltentyp stimmen möglicherweise nicht überein".	Die bei der SQL-Abfrage abgerufenen Daten hatten nicht den Datentyp, der bei der Registrierung des Kurznamens angegeben wurde. Korrigieren Sie die Daten in der Quellentabelle oder korrigieren Sie den registrierten Datentyp im Kurznamen. Kann der Fehler dadurch nicht behoben werden, wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.
SQL1822N	Es wurde ein unerwarteter Fehlercode "-1900.<interner_programmcode>" von der Datenquelle "Excel Wrapper" empfangen. Zugeordneter Text und Token sind "Speicherzuordnungsfehler".	Ein interner Programmfehler ist aufgetreten. Wenden Sie sich an die IBM Softwareunterstützung.



---

## Kapitel 6. Ändern von Kurznamen

Sie können die Anweisung `ALTER NICKNAME` dazu verwenden, die Darstellung einer Datenquelle oder Sicht in der zusammengeschlossenen Datenbank zu ändern. Folgendes ist möglich:

- Ändern des lokalen Namens der Spalten in einer Tabelle oder Sicht
- Ändern der lokalen Datentypen dieser Spalten
- Hinzufügen, Ändern oder Löschen von Optionen für diese Spalten

Weitere Informationen zur Anweisung `ALTER NICKNAME` finden Sie im Handbuch *DB2 SQL Reference*.

---

### Ändern des Spaltennamens

Mit der SQL-Anweisung im folgenden Beispiel wird der lokale Spaltenname von `DCODE` in `DRUGCODE` geändert. Der Kurzname `DRUGDATA1` verweist auf eine lokale Datei mit Tabellenstruktur, die den Namen `drugdata1.txt` hat. Die Spalte `DCODE` ist der lokale Spaltenname, der auf das erste Feld in der Datei verweist.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  ALTER COLUMN DCODE
  LOCAL NAME DRUGCODE
```

---

### Ändern des Datentyps

Mit der SQL-Anweisung im folgenden Beispiel wird der lokale Datentyp der Spalte `DRUG` in `CHAR(30)` geändert. Die Spalte `DRUG` wurde ursprünglich mit Hilfe der Anweisung `CREATE NICKNAME` mit dem Datentyp `CHAR(20)` definiert. Der Kurzname `DRUGDATA1` verweist auf eine lokale Datei mit Tabellenstruktur, die den Namen `drugdata1.txt` hat.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  ALTER COLUMN DRUG
  LOCAL TYPE CHAR(30)
```

---

## Ändern des Dateipfads

Mit der SQL-Anweisung im folgenden Beispiel wird der vollständig qualifizierte Pfad für die Datei mit Tabellenstruktur, drugdata1.txt, geändert. Der Pfad wurde ursprünglich als '/user/pat/drugdata1.txt' definiert, wobei die Anweisung CREATE NICKNAME verwendet wurde. Der Kurzname DRUGDATA1 verweist auf eine lokale Datei mit Tabellenstruktur, die den Namen drugdata1.txt hat.

```
ALTER NICKNAME DRUGDATA1
  OPTIONS (SET FILE_PATH '/usr/kelly/data/drugdata1.txt')
```

---

## 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. Lizenzanfragen sind schriftlich an IBM Europe, Director of Licensing, 92066 Paris La Defense Cedex, France, zu richten. Anfragen an obige Adresse müssen auf englisch formuliert werden.

Trotz sorgfältiger Bearbeitung können technische Ungenauigkeiten oder Druckfehler in dieser Veröffentlichung nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden in regelmäßigen Zeitabständen aktualisiert. Die Änderungen werden in Überarbeitungen bekanntgegeben. IBM kann jederzeit Verbesserungen und/oder Änderungen an den in dieser Veröffentlichung beschriebenen Produkten und/oder Programmen vornehmen.

Verweise in diesen Informationen auf 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 (einschließ-

lich des vorliegenden Programms) sowie (ii) die gemeinsame Nutzung der ausgetauschten Informationen zu ermöglichen, wenden sich an folgende Adresse:

IBM Canada Limited  
Office of the Lab Director  
1150 Eglinton Ave. East  
North York, Ontario  
M3C 1H7  
CANADA

Die Bereitstellung dieser Informationen kann unter Umständen von bestimmten Bedingungen - in einigen Fällen auch von der Zahlung einer Gebühr - abhängig sein.

Die Lieferung des im Handbuch aufgeführten Lizenzprogramms sowie des zugehörigen Lizenzmaterials erfolgt im Rahmen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der IBM, der Internationalen Nutzungsbedingungen der IBM für Programmpakete oder einer äquivalenten Vereinbarung.

Alle in diesem Dokument enthaltenen Leistungsdaten stammen aus einer gesteuerten Umgebung. Die Ergebnisse, die in anderen Betriebsumgebungen erzielt werden, können daher erheblich von den hier erzielten Ergebnissen abweichen. Einige Daten stammen möglicherweise von Systemen, deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Eine Garantie, dass diese Daten auch in allgemein verfügbaren Systemen erzielt werden, kann nicht gegeben werden. Darüber hinaus wurden einige Daten unter Umständen durch Extrapolation berechnet. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Benutzer dieses Dokuments sollten die entsprechenden Daten in ihrer spezifischen Umgebung prüfen.

Informationen über Produkte anderer Hersteller als IBM wurden von den Herstellern dieser Produkte zur Verfügung gestellt, bzw. aus von ihnen veröffentlichten Ankündigungen oder anderen öffentlich zugänglichen Quellen entnommen. IBM hat diese Produkte nicht getestet und übernimmt im Hinblick auf Produkte anderer Hersteller keine Verantwortung für einwandfreie Funktion, Kompatibilität oder andere Ansprüche. Fragen zu den Leistungsmerkmalen von Produkten anderer Anbieter sind an den jeweiligen Anbieter zu richten.

Aussagen über Pläne und Absichten der IBM unterliegen Änderungen oder können zurückgenommen werden und repräsentieren nur die Ziele der IBM.



Diese Veröffentlichung enthält Beispiele für Daten und Berichte des alltäglichen Geschäftsablaufes. Sie sollen nur die Funktionen des Lizenzprogrammes illustrieren; sie können Namen von Personen, Firmen, Marken oder Produkten enthalten. Alle diese Namen sind frei erfunden, Ähnlichkeiten mit tatsächlichen Namen und Adressen sind rein zufällig.

#### COPYRIGHT-LIZENZ:

Diese Veröffentlichung enthält Beispielanwendungsprogramme, die in Quellsprache geschrieben sind. Sie dürfen diese Beispielprogramme kostenlos kopieren, ändern und verteilen, wenn dies zu dem Zweck geschieht, Anwendungsprogramme zu entwickeln, verwenden, vermarkten oder zu verteilen, die mit der Anwendungsprogrammierschnittstelle konform sind, für die diese Beispielprogramme geschrieben werden. Die in diesem Handbuch aufgeführten Beispiele sollen lediglich der Veranschaulichung und zu keinem anderen Zweck dienen. Diese Beispiele wurden nicht unter allen denkbaren Bedingungen getestet.

Kopien oder Teile der Beispielprogramme bzw. daraus abgeleiteter Code müssen folgenden Copyrightvermerk beinhalten:

© (Name Ihrer Firma) (Jahr). Teile des vorliegenden Codes wurden aus Beispielprogrammen der IBM Corp. abgeleitet. © Copyright IBM Corp. \_Jahr/Jahre angeben\_. Alle Rechte vorbehalten.

---

## Marken

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken der International Business Machines Corporation.

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
IBM System AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RS/6000
DataPropagator	IBM System /370
DataRefresher	SP
DB2	SQL/DS
DB2 Connect	SQL/400
DB2 Extenders	System/370
DB2 OLAP Server	IBM System /390
DB2 Universal Database	SystemView
Distributed Relational	VisualAge
Database Architecture	VM/ESA
DRDA	VSE/ESA
eNetwork	VTAM
Extended Services	WebExplorer
FFST	WIN-OS/2
First Failure Support Technology	

Folgende Namen sind in gewissen Ländern Marken oder eingetragene Marken anderer Unternehmen:

Microsoft, Windows und Windows NT sind Marken oder eingetragene Marken von Microsoft Corporation.

Java und alle auf Java basierenden Marken und Logos sowie Solaris sind in gewissen Ländern Marken von Sun Microsystems, Inc.

Tivoli und NetView sind in gewissen Ländern Marken von Tivoli Systems Inc.

UNIX ist eine eingetragene Marke und wird ausschließlich von der X/Open Company Limited lizenziert.

Andere Namen von Unternehmen, Produkten oder Dienstleistungen können Marken anderer Unternehmen sein.



---

## Bibliografie

In dieser Bibliografie sind Veröffentlichungen zu DB2 Universal Database aufgeführt, die Sie bei der Arbeit mit DB2 Life Sciences Data Connect unterstützen können.

- *DB2 Connect Benutzerhandbuch* (IBM Form SC12-2880)
- *DB2 für UNIX Einstieg* (IBM Form GC12-2872)
- *DB2 SQL Reference* (IBM Form SC09-2974)
- *DB2 Systemverwaltung: Konzept* (IBM Form SC12-2879)
- *DB2 Systemverwaltung: Implementierung* (IBM Form SC12-2878)
- *DB2 Systemverwaltung: Optimierung* (IBM Form SC12-2877)
- *DB2 Fehlernachrichten* (GC12-2875)
- *IBM DB2 Universal Database Release-Informationen Version 7.2/Version 7.1 FixPak 4*



---

# Index

## A

Ändern von Kurznamen 81

## C

CREATE FUNCTION, Anweisung  
  Documentum 37  
CREATE NICKNAME, Anweisung  
  Dateien mit Tabellenstruktur 13  
  Documentum 32  
  Excel-Dateien 67  
CREATE SERVER, Anweisung  
  Dateien mit Tabellenstruktur 12  
  Documentum 29  
  Excel-Dateien 66  
CREATE USER MAPPING, Anweisung  
  Documentum 31  
CREATE WRAPPER, Anweisung  
  Dateien mit Tabellenstruktur 11  
  Documentum 29  
  Excel-Dateien 65  
CreateNicknameFile, Dienstprogramm, Documentum 48

## D

Dateien mit Tabellenstruktur  
  Arten 9, 10  
  Beispiel 9  
  Einschränkungen und Überlegungen 17  
  Modell für die Dateizugriffsteuerung 18  
  Nachrichten 18  
  Optimierung 18  
  Übersicht 9  
  zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank hinzufügen  
    Registrieren der Oberfläche 11  
    Registrieren des Servers 12  
    Registrieren von Kurznamen 13  
  Zugreifen mit DB2 Life Sciences Data Connect 10  
DB2\_DJ\_COMM, Umgebungsvariable 11, 29  
DB2 Life Sciences Data Connect, Beschreibung 1

DiscoveryLink 3  
Documentum  
  Beispiel 26  
  Benutzerzugriff auf Dokumente 54  
  Beschreibung 25  
  CreateNicknameFile, Dienstprogramm 48  
  doppelte Definition von Wiederholungsattributen 51  
  Einschränkungen und Überlegungen 52  
  Nachrichten 54  
  zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank hinzufügen  
    angepasste Funktionen registrieren 37  
  CREATE FUNCTION, Anweisung 37  
  CREATE NICKNAME, Anweisung 32  
  CREATE SERVER, Anweisung 29  
  CREATE USER MAPPING, Anweisung 31  
  CREATE WRAPPER, Anweisung 29  
  CreateNicknameFile, Dienstprogramm 48  
  Registrieren der Oberfläche 29  
  Registrieren des Servers 29  
  Registrieren von Kurznamen 32  
  Zuordnen von Benutzern 31

## E

Excel-Dateien  
  Beispiel 64  
  Beispielbenutzerszenario 69  
  Beschreibung 63  
  Einschränkungen und Überlegungen 71  
  Modell für die Dateizugriffsteuerung 72  
  Nachrichten 72

Excel-Dateien (*Forts.*)  
  zu einem System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank hinzufügen  
    Registrieren der Oberfläche 65  
    Registrieren des Servers 66  
    Registrieren von Kurznamen 67

## I

Installation 5

## L

Life Sciences-Datenquellen 2

## N

Nachrichten  
  Dateien mit Tabellenstruktur 18  
  Documentum-Oberfläche 54  
  Excel-Oberfläche 72

## O

Oberfläche  
  Dateien mit Tabellenstruktur 9  
  Definition 2  
  Documentum 25  
  Excel 63  
  nach Plattform 5  
  Standardbibliotheksnamen für die einzelnen Plattformen 8

## S

System mit einer zusammengeschlossenen Datenbank 1





---

## Kontaktaufnahme mit IBM

Bei technischen Problemen lesen Sie bitte die entsprechenden Korrekturmaßnahmen im Handbuch *Troubleshooting Guide* und führen Sie diese aus, bevor Sie sich mit der IBM Kundenunterstützung in Verbindung setzen. Mit Hilfe dieses Handbuchs können Sie Informationen sammeln, die die DB2-Kundenunterstützung zur Fehlerbehebung verwenden kann.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder eines der DB2 Universal Database-Produkte bestellen möchten, setzen Sie sich mit einem IBM Ansprechpartner in einer lokalen Geschäftsstelle oder einem IBM Software-Vertriebspartner in Verbindung.

Telefonische Unterstützung erhalten Sie unter der folgenden Nummer:

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

---

## Produktinformationen

Telefonische Unterstützung erhalten Sie unter folgenden Nummern:

- Unter 0180 3/313 233 erreichen Sie Hallo IBM, wo Sie Antworten zu allgemeinen Fragen erhalten.
- Unter 0180/55 090 können Sie Handbücher telefonisch bestellen.

**<http://www.ibm.com/software/data/>**

Auf den DB2-World Wide Web-Seiten erhalten Sie aktuelle DB2-Informationen wie Neuigkeiten, Produktbeschreibungen, Schulungspläne und vieles mehr.

**<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>**

Mit **DB2 Product and Service Technical Library** können Sie auf häufig gestellte Fragen, Berichtigungen, Handbücher und aktuelle technische DB2-Informationen zugreifen.

**Anmerkung:** Diese Informationen stehen möglicherweise nur auf Englisch zur Verfügung.

**<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>**

Auf der Web-Site für die Bestellung internationaler Veröffentlichungen (International Publications) finden Sie Informationen zum Bestellverfahren.

**<http://www.ibm.com/education/certify/>**

Das 'Professional Certification Program' auf der IBM Web-Site stellt Zertifizierungstestinformationen für eine Reihe von IBM Produkten, u. a. auch DB2, zur Verfügung.

**<ftp://software.ibm.com>**

Melden Sie sich als *anonymous* an. Im Verzeichnis `/ps/products/db2` finden Sie Demo-Versionen, Berichtigungen, Informationen und Tools zu DB2 und vielen zugehörigen Produkten.

**<comp.databases.ibm-db2>, <bit.listserv.db2-l>**

Über diese Internet-Newsgroups können DB2-Benutzer Ihre Erfahrungen mit den DB2-Produkten austauschen.

**Für Compuserve: GO IBMDB2**

Geben Sie diesen Befehl ein, um auf IBM DB2 Family Forums zuzugreifen. Alle DB2-Produkte werden über diese Foren unterstützt.

In Anhang A des Handbuchs *IBM Software Support Handbook* finden Sie Informationen dazu, wie Sie sich mit IBM in Verbindung setzen können. Rufen Sie die folgende Web-Seite auf, um auf dieses Dokument zuzugreifen:

<http://www.ibm.com/support/>. Wählen Sie anschließend die Verbindung zum IBM Software Support Handbook am unteren Rand der Seite aus.

**Anmerkung:** In einigen Ländern sollten sich die IBM Vertragshändler an die innerhalb ihrer Händlerstruktur vorgesehene Unterstützung wenden, nicht an die IBM Unterstützungsfunktion.

---

# Antwort

**IBM DB2 Life Sciences Data Connect  
Planung, Installation und Konfiguration  
Version 7**

**Teilenummer CT0M8DE**

Anregungen zur Verbesserung und Ergänzung dieser Veröffentlichung nehmen wir gerne entgegen. Bitte informieren Sie uns über Fehler, ungenaue Darstellungen oder andere Mängel.

Zur Klärung technischer Fragen sowie zu Liefermöglichkeiten und Preisen wenden Sie sich bitte entweder an Ihre IBM Geschäftsstelle, Ihren IBM Geschäftspartner oder Ihren Händler.

**Unsere Telefonauskunft "HALLO IBM" (Telefonnr.: 01803/31 32 33) steht Ihnen ebenfalls zur Klärung allgemeiner Fragen zur Verfügung.**

Kommentare:

Danke für Ihre Bemühungen.

Sie können ihre Kommentare betr. dieser Veröffentlichung wie folgt senden:

- Als Brief an die Postanschrift auf der Rückseite dieses Formulars
- Als E-Mail an die folgende Adresse: [ibmterm@de.ibm.com](mailto:ibmterm@de.ibm.com)

\_\_\_\_\_

Name

\_\_\_\_\_

Adresse

\_\_\_\_\_

Firma oder Organisation

\_\_\_\_\_

Rufnummer

\_\_\_\_\_

E-Mail-Adresse

**Antwort**



IBM Deutschland GmbH  
SW TSC Germany

70548 Stuttgart





Teilenummer: CT0M8DE

(1P) P/N: CT0M8DE

