
INFORMIX-DB-Access V6.0

(UNIX)
Benutzerhandbuch

Uns interessiert Ihre Meinung
zu dieser Druckschrift.

Schicken Sie uns bitte eine Kopie dieser Seite,
wenn Sie uns Hinweise geben wollen:

- zum Inhalt
- zur Form
- zum Produkt.

Dafür bedanken wir uns im voraus.
Mit freundlichen Grüßen,
Ihre

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
Unternehmenskommunikation
81730 München

Fax: (0 89) 6 36-4 97 68

We would like to know
your opinion on this publication.

Please send us a copy of this page
if you have any criticism on:

- the contents
- the layout
- the product.

We would like to thank you in advance
for your comments.
With kind regards,

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
Corporate Communication
D-81730 München

Fax: (00 49) 89 6 36-4 97 68

Ihre Meinung/Your opinion:

Bestellnummer dieser Druckschrift:
U9629-J-Z265-2

Order number of this manual:

INFORMIX-DB-Access V6.0

(UNIX)

Benutzerhandbuch

Ausgabe April 1994

Wir bieten Ihnen nicht nur Druckschriften an, sondern auch Kurse ...

... zu diesem Produkt
... oder zu einem anderen Thema der Informationstechnik

Unsere Training Center stehen mit ihrem Kursangebot für Sie bereit.
Besuchen Sie uns in Berlin, Essen, Frankfurt/Main oder Hamburg,
in Hannover, München, Stuttgart, Wien oder Zürich.

Informationen zu unserem Trainingsangebot erhalten Sie über:

Fax (0 89) 6 36-4 29 45

Oder schreiben Sie an:

Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
Training Center
D-81730 München

Copyright © Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, 1992.
Basis: DB-Access, Copyright © Informix Software Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

INFORMIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der Informix Software Inc.
UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der Unix System Laboratories Inc.

Copyright © Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, 1994.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere (auch auszugsweise) die der Übersetzung,
des Nachdrucks, Wiedergabe durch Kopieren oder ähnliche Verfahren.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

THE INFORMIX SOFTWARE AND USER MANUAL ARE PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE INFORMIX SOFTWARE AND USER MANUAL IS WITH YOU. SHOULD THE INFORMIX SOFTWARE AND USER MANUAL PROVE DEFECTIVE, YOU (AND NOT INFORMIX OR ANY AUTHORIZED REPRESENTATIVE OF INFORMIX) ASSUME THE ENTIRE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR, OR CORRECTION. IN NO EVENT WILL INFORMIX BE LIABLE TO YOU FOR ANY DAMAGES, INCLUDING ANY LOST PROFITS, LOST SAVINGS, OR OTHER INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF OR INABILITY TO USE SUCH INFORMIX SOFTWARE OR USER MANUAL, EVEN IF INFORMIX OR AN AUTHORIZED REPRESENTATIVE OF INFORMIX HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES, OR FOR ANY CLAIM BY ANY OTHER PARTY. IN ADDITION, INFORMIX SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY CLAIM ARISING OUT OF THE USE OF OR INABILITY TO USE SUCH INFORMIX SOFTWARE OR USER MANUAL BASED UPON STRICT LIABILITY OR INFORMIX'S NEGLIGENCE. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO THE ABOVE EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU IN WHOLE OR IN PART. THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS, WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

All rights reserved. No part of this work covered by the copyright hereon may be reproduced or used in any form or by any means – graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems – without permission of the publisher.

Published by INFORMIX® Press Informix Software, Inc.
4100 Bohannon Drive
Menlo Park, CA 94025

INFORMIX® and C-ISAM® are registered trademarks of Informix Software, Inc.

UNIX® is a registered trademark, licensed exclusively by the X/Open Company Ltd. in the United Kingdom and other countries.

X/Open® is a registered trademark of X/Open Company Ltd. in the United Kingdom and other countries.

MS® is a trademark of Microsoft Corporation.

PostScript is a registered trademark of Adobe Systems Incorporated.

Some of the products or services mentioned in this document are provided by companies other than Informix. These products or services are identified by the trademark or servicemark of the appropriate company. If you have a question about one of those products or services, please call the company in question directly.

Documentation Team: Mary Cole, Signe Haugen, Geeta Karmarkar, Rob Weinberg, and Eileen Wollam.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND

The Informix software and accompanying materials are provided with Restricted Rights. Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subdivision (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause at DFARS 252.227-7013 or subparagraphs (c) (1) and (2) of the Commercial Computer Software-Restricted Rights at 48 CFR 52.227-19, as applicable (and any other applicable license provisions set forth in the Government contract).

Copyright © 1981–1994 by Informix Software, Inc.

Vorwort

Das *DB-Access Benutzerhandbuch* gibt eine vollständige Beschreibung der Funktionalität des relationalen Datenbankzugriffsystems **INFORMIX DB-Access**.

Um mit diesem Handbuch arbeiten zu können, benötigen Sie keinerlei Erfahrung relationalen Datenbankkonzepten. Kenntnisse über SQL (Structured Query Language – Strukturierte Abfragesprache) sind hilfreich. Eine detaillierte Beschreibung der Abfragesprache **INFORMIX SQL** finden Sie in den beiden Handbüchern *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung* und *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*.

Das *DB-Access Benutzerhandbuch* ist sowohl als Benutzerhandbuch als auch als Referenzhandbuch konzipiert. Die ersten beiden Kapitel geben Ihnen die grundlegenden und wichtigsten Informationen über die Funktionalität des Systems. Nachfolgende Kapitel enthalten Anweisungen und Abbildungen, die Ihnen zeigen, wie Sie die gesamte Funktionalität und alle Leistungsmerkmale von **DB-Access** gezielt und vorteilhaft einsetzen können.

Überblick über die Kapitel

Das *DB-Access Benutzerhandbuch* enthält die folgenden Kapitel:

- Das Vorwort gibt Ihnen allgemeine Informationen über das Handbuch und bietet Ihnen eine Liste zusätzlicher Referenzbücher an.
- Die Einleitung zeigt Ihnen, welchen Stellenwert **DB-Access** in der **INFORMIX** Produkt- und Handbuchfamilie einnimmt. Sie beschreibt, wie Sie dieses Handbuch verwenden und führt Sie in die Beispieldatenbank ein, aus der alle Beispiele stammen. Sie beschreibt das Produkt **INFORMIX-Message-Files (MF)** und listet die neuen Leistungsmerkmale der **INFORMIX 5.0** Server-Produkte auf.

-
- Kapitel 1, „Arbeiten mit DB-Access“, gibt einen Überblick über **DB-Access** mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** und **INFORMIX-SE**. Dieses Kapitel zeigt Ihnen, wie Sie Ihr Terminal und den Editor des Betriebssystems verwenden und wie das Dienstprogramm aufgerufen und die verschiedenen Menüs eingesetzt werden. Weiterhin beschreibt und illustriert es die Struktur des **DB-Access** Hauptmenüs und zeigt Ihnen, wie Sie Online-Hilfe erhalten können.
 - Kapitel 2, „Datenbanken und Tabellen anlegen“, beschreibt, wie Datenbanken und Tabellen mit einer SQL-Anweisung oder einer Option aus dem Hauptmenü angelegt, geändert und gelöscht werden. Weiterhin führt es in den interaktiven Schema-Editor (ISED) und die **INFORMIX SQL-Implementierung** ein.
 - Kapitel 3, „Die Menüoption Query-language“, beschreibt die Verwendung der verschiedenen Menüoptionen, wenn Sie die Option Query-Language aus dem **DB-Access** Hauptmenü wählen.
 - Kapitel 4, „Die Menüoption Database“, beschreibt die Verwendung der verschiedenen Menüoptionen, wenn Sie die Option Database aus dem **DB-Access** Hauptmenü wählen.
 - Kapitel 5, „Die Menüoption Table“, beschreibt die Verwendung der verschiedenen Menüoptionen, wenn Sie die Option Table aus dem **DB-Access** Hauptmenü wählen.
 - Anhang A gibt eine kurze Beschreibung aller mit **DB-Access** gelieferten Anweisungsdateien, die Sie mit Ihrer Beispieldatenbank verwenden können.
 - Anhang B zeigt, wie Sie die in der Online-Hilfe angegebenen Syntaxdiagramme der SQL-Anweisungen richtig lesen.
 - Das Stichwortverzeichnis verweist auf Themen des gesamten *DB-Access Benutzerhandbuchs*.

Literaturhinweise

Wenn Sie sich zum erstenmal mit dem Thema Datenbankverwaltung beschäftigen, wird Ihnen ein einführender Text, wie C. J. Date's *Database: A Primer* (Addison-Wesley-Verlag, 1983), sehr hilfreich sein. Bevorzugen Sie eher technisch gehaltene Informationen über Datenbankverwaltung, dann sind die folgenden Texte, ebenfalls von C. J. Date, empfehlenswert:

- *An Introduction to Database Systems, Volume I* (Addison-Wesley-Verlag, 1990)
- *An Introduction to Database Systems, Volume II* (Addison-Wesley-Verlag, 1983)

Dieses Handbuch geht davon aus, daß Sie sich mit dem Betriebssystem Ihres Rechners auskennen. Sind Ihre Erfahrungen mit dem Betriebssystem UNIX eher begrenzt, sollten Sie sich mit Ihrem UNIX-Handbuch vertraut machen oder andere Einführungstexte lesen, bevor Sie mit **DB-Access** zu arbeiten beginnen.

Die folgenden Beschreibungen des Betriebssystems UNIX sind empfehlenswert:

- *A Practical Guide to the UNIX System* von M. Sobell (Benjamin/Cummings-Verlag, 1984)
- *A Practical Guide to UNIX System V* von M. Sobell (Benjamin/Cummings-Verlag, 1985)
- *UNIX for People* von Birns, Brown und Muster (Prentice-Hall, 1985)

Inhaltsverzeichnis

Einleitung

- DB-Access und andere INFORMIX-Produkte 3
- Weiterführende Literatur 4
- Über dieses Handbuch 5
 - Typographische Konventionen 5
 - Kommandozeilen-Konventionen 5
- Nützliche Online-Dateien 8
- ASCII- und PostScript-Fehlermeldungs-Dateien 9
- Beispieldatenbank 10
 - Die Beispieldatenbank anlegen 11
- Neue Leistungsmerkmale von INFORMIX-Server-Produkten, Version 6.0 13

Kapitel 1

Mit DB-Access arbeiten

- Kapitelübersicht 1-1
- Was ist DB-Access? 1-1
 - Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE 1-2
- Die Arbeit mit DB-Access vorbereiten 1-3
 - Umgebungsvariablen für DB-Access setzen 1-4
 - Umgebungsvariablen für NLS setzen 1-5
 - Die Beispieldatenbank anlegen 1-6
 - Sprachergänzungen installieren 1-7
- DB-Access Voraussetzungen 1-7
 - Mit Ihrem Terminal arbeiten 1-8
- DB-Access starten 1-9
 - Die Software-Versionsnummer anzeigen 1-10
 - Das DB-Access Hauptmenü aufrufen 1-10
 - DB-Access starten und gleichzeitig eine Datenbank wählen 1-12
 - Direkt in ein Untermenü gehen 1-13
 - Direkt zur Option eines Untermenüs gehen 1-14

Eine Anweisungsdatei ausführen	1-18
Dateieingaben auf dem Bildschirm anzeigen	1-19
ANSI-Kompatibilität prüfen	1-20
Informationen über die Sitzung anzeigen	1-21
Weitere Möglichkeiten auf Betriebssystemebene	1-22
Die Standardeingabe lesen	1-22
Aus einer Datei lesen	1-23
Aus einer Pipe lesen	1-23
Interaktive Eingabe über die Standardeingabe	1-23
Shell-Kommandos über die Standardeingabe	1-24
Das DB-Access Hauptmenü	1-24
Die DB-Access Menüstruktur	1-25
Mit DB-Access-Menüs und -Bildschirmen arbeiten	1-27
Mit Menübildschirmen arbeiten	1-27
Mit Texteingabe-Bildschirmen arbeiten	1-29
Mit dem HELP-Bildschirm arbeiten	1-30
Mit einem Texteditor arbeiten	1-31
Mit dem SQL-Editor arbeiten	1-32
Mit dem Systemeditor arbeiten	1-34

Kapitel 2

Datenbanken und Tabellen anlegen

Kapitelübersicht	2-1
Mit einer Datenbank arbeiten	2-2
Eine Datenbank auswählen	2-2
Eine Datenbank anlegen	2-2
Eine Datenbank löschen	2-3
Eine Datenbank schließen	2-3
Informationen über eine Datenbank abfragen	2-3
Mit einer Tabelle arbeiten	2-3
Eine Tabelle anlegen	2-4
Eine Tabelle ändern	2-4
Eine Tabelle löschen	2-4
Informationen über eine Tabelle abfragen	2-4
Weitere Möglichkeiten	2-5
Mit dem interaktiven Schema-Editor arbeiten	2-5
Mit SQL-Anweisungen arbeiten	2-6
Methode 1: Mit den Menüoptionen arbeiten	2-10
Eine Datenbank anlegen (Menü)	2-10
Eine Datenbank auswählen (Menü)	2-13
Das Menü verlassen	2-15
Wo die Systemdateien gespeichert sind	2-15
Eine Tabelle in einer Datenbank anlegen (Menü)	2-16
Das Tabellenschema aufrufen	2-16

Den Schema-Editor verlassen	2-24
Bedingungen für Spalten angeben	2-25
Wo die Tabelleninformation gespeichert ist	2-25
Eine Tabelle der Datenbank ändern (Menü)	2-26
Mit der Option Alter arbeiten	2-26
Information zu Tabellen abrufen(Menü)	2-30
Eine Tabelle löschen (Menü)	2-30
Eine Datenbank löschen (Menü)	2-31
Eine Datenbank schließen (Menü)	2-32
Informationen über Datenbanken erhalten (Menü)	2-34
Methode 2: Arbeiten mit SQL	2-35
Eine Datenbank anlegen (SQL)	2-36
Eine Datenbank auswählen (SQL)	2-37
Eine Tabelle anlegen (SQL)	2-37
Eine Tabelle ändern (SQL)	2-39
Eine Tabelle löschen (SQL)	2-44
Eine Datenbank löschen (SQL)	2-45

Kapitel 3

Die Menüoption Query-Language

Kapitelübersicht	3-1
Die Option Query-Language wählen	3-2
Eine neue SQL-Anweisung eingeben	3-3
Eine SQL-Anweisung ausführen	3-5
Fehlerfreie Anweisungen ausführen	3-5
Was geschieht bei Fehlern?	3-6
Daten der nächsten Bildschirmseite anzeigen	3-6
Eine SQL-Anweisung korrigieren	3-7
Eine SQL-Anweisung mit dem Systemeditor editieren	3-9
Abfrageergebnisse umleiten	3-10
Ergebnisse an einen Drucker senden	3-10
Ergebnisse an eine Datei senden	3-10
Ergebnisse an eine Pipe senden	3-12
Eine Anweisungsdatei wählen	3-13
Beispiele für SQL-Anweisungsdateien	3-15
Eine aktuelle SQL-Anweisung speichern	3-17
Informationen zu Tabellen anzeigen	3-19
Die Option Columns	3-22
Die Option Indexes	3-22
Die Option Privileges	3-23
Die Option References	3-23
Die Option Status	3-24
Die Option cOnstraints	3-24
Die Option triGgers	3-30

-
- Die Option Table 3-32
 - Eine SQL-Anweisung löschen 3-33

Kapitel 4

- Die Menüoption Database**
- Kapitelübersicht 4-1
- Die Option Database wählen 4-2
- Eine Datenbank auswählen 4-3
 - Der SELECT DATABASE-Bildschirm 4-4
 - Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE 4-5
 - Den Bildschirm verlassen 4-6
- Eine Datenbank anlegen 4-6
 - Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE 4-7
 - Das Menü CREATE DATABASE (INFORMIX-OnLine Dynamic Server) 4-8
 - Das Menü CREATE DATABASE (INFORMIX-SE) 4-11
- Informationen über die Datenbank anzeigen 4-13
 - Informationen über Dbspaces anzeigen 4-15
 - Informationen über Native Language Support anzeigen 4-16
 - Informationen über gespeicherte Prozeduren anzeigen 4-17
 - Eine andere Datenbank auswählen 4-19
 - Den Bildschirm verlassen 4-19
- Eine Datenbank löschen 4-19
 - Der DROP DATABASE-Bildschirm 4-19
 - Löschen bestätigen 4-20
 - Den Bildschirm verlassen 4-20
- Eine Datenbank schließen 4-21

Kapitel 5

- Die Menüoption Table**
- Kapitelübersicht 5-1
- Das Menü TABLE wählen 5-2
- Eine Tabelle anlegen 5-3
 - Der CREATE TABLE-Bildschirm 5-4
 - Eine Tabelle benennen 5-4
 - Das Tabellenschema anlegen 5-5
 - Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE 5-6
 - Das Menü CREATE TABLE verlassen 5-6
- Eine Spalte in die Tabelle einfügen 5-7
- Das Tabellenschema erweitern 5-15
- Das Tabellenschema anlegen 5-16
- Eine Tabellenspalte ändern 5-17

Eine Spalte löschen	5-24
Das Tabellenschema neu erstellen	5-25
Weitere Bildschirmseiten der Tabelle anzeigen	5-25
Tabellenoptionen setzen (mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server)	5-26
Speichermodus der Tabellen festlegen (INFORMIX-SE)	5-30
Constraints definieren	5-30
Eine Tabelle ändern	5-48
Der ALTER TABLE-Bildschirm	5-48
Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE	5-50
Den ALTER TABLE-Bildschirm verlassen	5-50
Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE einfügen	5-51
Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE ändern	5-51
Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE löschen	5-53
Die Option Screen im Menü ALTER TABLE	5-54
Tabellenoptionen mit dem Menü ALTER TABLE ändern	5-54
Tabelleninformationen anzeigen	5-55
Die Option Columns	5-58
Die Option Indexes	5-58
Die Option Privileges	5-59
Die Option References	5-59
Die Option Status	5-60
Die Option cOnstraints	5-60
Die Option triGgers	5-65
Eine Tabelle löschen	5-67
Löschen bestätigen	5-68
Den DROP TABLE-Bildschirm verlassen	5-68

Kapitel 6

Die Menüoptionen Connection und Session

Kapitelübersicht	6-1
Die Option Connection auswählen	6-2
Die Verbindung zu einer Datenbankumgebung aufbauen	6-2
Die Verbindung zu einer Datenbankumgebung abbauen	6-5
Die Option Session auswählen	6-7

Appendix A

Beispielanweisungsdateien

Appendix B

Online-Hilfe lesen

Stichwortverzeichnis

Einleitung

DB-Access und andere INFORMIX-Produkte	3
Weiterführende Literatur	4
Über dieses Handbuch	5
Typographische Konventionen	5
Kommandozeilen-Konventionen	5
Nützliche Online-Dateien	8
ASCII- und PostScript-Fehlermeldungs-Dateien	9
Beispieldatenbank	10
Die Beispieldatenbank anlegen	11
Neue Leistungsmerkmale von INFORMIX-Server- Produkten, Version 6.0	13

DB-Access ist ein Dienstprogramm, mit dem Sie auf die Daten einer relationalen Datenbank zugreifen, sie ändern und abrufen können. Seine Funktionalität ist mit der des Datenbankverwaltungs-Systems **INFORMIX-SQL** vergleichbar. Im Gegensatz zu **INFORMIX-SQL** können Sie mit **DB-Access** jedoch keine individuellen Reports oder Masken erstellen und kompilieren. Sie können auch keine individuellen Menüs erstellen oder ablaufen lassen.

Mit **DB-Access** können Sie die folgenden Datenbankverwaltungs-Aufgaben durchführen:

- Datenbanken und Tabellen anlegen, ändern und löschen.
- Daten aus Dateien des Betriebssystems laden.
- Abfragen mit einer interaktiven Abfragesprache durchführen.
- Daten in die Datenbank einfügen, sie löschen, aktualisieren und abfragen.
- Privilegien und Indizes erstellen und löschen.
- Sich über den Aufbau von Datenbanken und Tabellen informieren.

DB-Access und andere INFORMIX-Produkte

DB-Access arbeitet mit einem der beiden Datenbank-Server **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** oder **INFORMIX-SE**. **DB-Access** ist eines von vielen Werkzeugen für die Anwendungsentwicklung, CASE-Tools und anderen Dienstprogrammen der **INFORMIX Software, Inc.** Die heute auf dem Markt befindlichen Werkzeuge für die Anwendungsentwicklung schließen Produkte wie **INFORMIX-SQL**, **INFORMIX-4GL** und den **Interactive Debugger** sowie in **INFORMIX** eingebettete Sprachprodukte, wie **INFORMIX-ESQL/C** und **INFORMIX-ESQL/COBOL** ein.

Wenn Sie Client-Anwendungen nutzen wollen, die mit einem Version 5.0 Anwendungsentwicklungs-Werkzeug erstellt wurden, müssen Sie den Client mit dem **INFORMIX-NET Relay Module** an das Netz anschließen. Wenn Sie Client-Anwendungen verwenden wollen, die mit einem Version 4.1 Anwendungsentwicklungs-Werkzeug erstellt wurden, müssen Sie den Client mit **INFORMIX-NET** an das Netz anschließen.

Weiterführende Literatur

In Ergänzung zu vorliegendem *DB-Access-Benutzerhandbuch* finden Sie weitere Informationen in den folgenden INFORMIX-Produkt-Dokumentationen:

- Wenn Sie noch nie mit SQL (strukturierte Abfragsprache) oder einem anderen INFORMIX-Werkzeug für die Anwendungsentwicklung gearbeitet haben, empfehlen wir Ihnen das INFORMIX-Benutzerhandbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*. Hier finden Sie Informationen über den Aufbau der Datenbank und Implementierungs-Konzepte.
- Zur gleichen Produktreihe gehört das INFORMIX-Referenzhandbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*. Hier finden Sie eine vollständige Beschreibung der Struktur und des Inhalts der Beispieldatenbank, die mit **DB-Access** geliefert wird. Dieses Handbuch beschreibt den INFORMIX-Systemkatalog, INFORMIX- und allgemein gebräuchliche und verwendbare UNIX-Variablen, von INFORMIX unterstützte Spaltendatentypen und alle von INFORMIX-Produkten unterstützten SQL-Anweisungen. Beschrieben werden ANSI- und NLS-Datenbanken. Am Ende des Handbuchs finden Sie einen Glossar mit allen wichtigen Begriffen.
- Ebenfalls in die gleiche Produktreihe gehört das INFORMIX-Benutzerhandbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*. Es enthält eine detaillierte Beschreibung aller SQL-Anweisungen, die von INFORMIX-Produkten unterstützt werden. Genau beschrieben werden außerdem SPL-Anweisungen (Stored Procedure Language).
- Sie, oder wer auch immer Ihren **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**- oder **INFORMIX-SE**- Datenbank-Server installiert, sollte(n) im *UNIX Products Installation Guide* Ihrer jeweiligen UNIX-Version nachschlagen, wenn es Probleme bei der Installation von **DB-Access** gibt. Das Handbuch enthält auch alle möglichen Client/Server-Konfigurationen.
- Je nachdem, welchen Datenbank-Server Sie verwenden, finden Sie oder Ihr System-Administrator nützliche Informationen im *INFORMIX-OnLine – Administratorhandbuch* oder im *INFORMIX-SE – Administratorhandbuch*.
- Informationen zur Fehlerbehebung finden Sie im Handbuch *Informix Error Messages*. Ursache und Fehlerbehebung werden hier unter der Nummer des jeweiligen Fehlers aufgeführt. Sie können die Fehlermeldungen aber auch in der Online-Meldungsdatei nachschlagen. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „ASCII- und PostScript-Fehlermeldungs-Dateien“ in dieser Einführung.

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch setzt voraus, daß Sie **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** als Datenbankserver verwenden. Allerdings wird im gesamten Handbuch auf **INFORMIX-SE**-spezifische Merkmale und Verhaltensweisen hingewiesen.

Typographische Konventionen

In diesem Handbuch werden die üblichen typographischen Konventionen eingehalten. Hierzu gehören zum Beispiel die Einführung neuer Begriffe, Darstellung von Bildschirmanzeigen und die Beschreibung der Anweisungssyntax:

<i>kursiv</i>	Begriffe, die neu eingeführt werden, werden kursiv geschrieben.
fett	Datenbank-, Tabellen-, Spalten- und Dateinamen sowie Dienstprogramme und ähnliche Begriffe werden fett geschrieben.
<code>computer</code>	Von DB-Access gelieferte Informationen und von Ihnen einzugebende Informationen werden in Computerschrift (Courier) geschrieben.
SCHLÜSSEL	Alle Schlüsselwörter werden in Versalien geschrieben.

Weiterhin gilt: Die Anweisung, Text „einzugeben“ oder „auszuführen“ bedeutet immer, daß Sie nach Ihrer Eingabe die RETURN-Taste drücken müssen. Bei der Anweisung Text „zu schreiben“ wird kein RETURN verlangt.

Kommandozeilen-Konventionen

DB-Access unterstützt verschiedene Kommandozeilen-Optionen. Es handelt sich hierbei um Anweisungen, die Sie nach der Eingabeaufforderung des Betriebssystems eingeben, um bestimmte Funktionen auszuführen oder zu bestimmten Menüs innerhalb von **DB-Access** zu gelangen. In Kapitel 1 dieses Handbuchs wird jede gültige Kommandozeilen-Option in einem Syntaxdiagramm gezeigt.

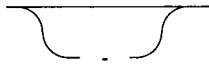
Dieser Abschnitt beschreibt und illustriert das für **DB-Access** und andere **INFORMIX**-Produkte gültige Kommandoformat. Die Kommandos entsprechen ihren eigenen Konventionen, wobei Alternativformate, notwendige und optionale Kommandoelemente usw. berücksichtigt werden.

Jedes Syntaxdiagramm zeigt die richtige Reihenfolge der notwendigen und optionalen Elemente, die für ein Kommando verwendet werden dürfen. Ein Diagramm beginnt jeweils links oben mit dem Kommando und endet rechts

oben mit einer vertikalen Linie. Zwischen diesen beiden Punkten können Sie jeden Pfad verfolgen, der nicht abgebrochen wird oder zyklisch verläuft. Jeder Pfad beschreibt eine gültige Form des Kommandos. Für kursiv geschriebene Wörter müssen Sie einen Wert einsetzen.

Ein Kommandozeilen-Pfad kann aus folgenden Elementen bestehen:

<i>kommando</i>	Dieses notwendige Element ist der Produktname oder ein anderes kurzes Wort, mit dem das Produkt gestartet oder der Compiler bzw. Präprozessor für ein kompiliertes INFORMIX-Produkt gestartet wird. Dieses Wort kann allein stehen oder einer oder mehreren Optionen vorangestellt sein. Geben Sie ein Kommando genau wie dargestellt ein und achten Sie auf die Kleinschreibung.	
<i>variable</i>	Ein kursiv geschriebenes Wort stellt einen Wert dar, der von Ihnen eingegeben werden muß. Dies kann zum Beispiel ein Datenbank-, Datei- oder Programmname sein. Die Art des Werts wird unmittelbar nach dem Syntaxdiagramm erklärt.	
<i>-flag</i>	Ein Flag ist in der Regel die Abkürzung eines Funktions-, Menü- bzw. Optionsnamens oder eines Compiler- bzw. Präprozessor-Arguments. Geben Sie ein Flag genau wiedargestellt ein und achten Sie dabei auf den vorangestellten Bindestrich.	
<i>.ext</i>	Das Suffix eines Dateinamens, wie zum Beispiel <i>.sql</i> oder <i>.cob</i> , kann nach einer Variablen, die einen Dateinamen repräsentiert, stehen. Geben Sie dieses Suffix wie dargestellt nach dem Dateinamen und dem darauffolgenden Punkt ein. Bei manchen Produkten ist das Suffix optional.	
(.,;+*-/)	Satzzeichen und mathematische Symbole sind Literalsymbole, die Sie genau wie dargestellt eingeben müssen.	
' '	Einfache Anführungszeichen sind Literalsymbole, die Sie genau wie dargestellt eingeben müssen.	
<table border="1"><tr><td>Privilegien S. 7-17</td></tr></table>	Privilegien S. 7-17	Ein Verweis in einem Kästchen stellt ein Unterdiagramm auf der gleichen oder auf einer anderen Seite dar. Denken Sie daran, daß dieses Unterdiagramm an dieser Stelle in das Hauptdiagramm eingesetzt werden muß.
Privilegien S. 7-17		
—ALLE—	Eine schattierte Option ist der Standardwert. Dieser Wert wird verwendet, wenn Sie keine andere Option explizit wählen, d. h. auch wenn Sie gar nichts angeben.	



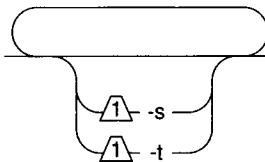
Eine Verzweigung unter der Hauptlinie gibt einen optionalen Pfad an.



Die vertikale Linie ist ein Abschlußzeichen, das angibt, daß die Anweisung vollständig ist.



Eine in zwei Pfeilen eingeschlossene Syntax gibt an, daß es sich hierbei um ein Unterdiagramm handelt.



Ein Tor (∇) in einer Option gibt an, daß Sie diese Option nur einmal verwenden können, auch wenn Sie sich innerhalb einer größeren Schleife befindet.

Das folgende Syntaxdiagramm zeigt die Elemente eines **DB-Access**-Kommandos, das die Dateieingabe auf den Bildschirm zurückliefert:

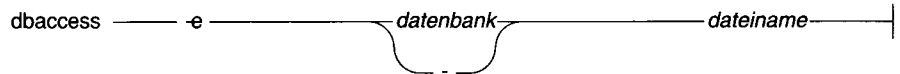


Abbildung 1 Elemente eines Kommandozeilen-Diagramms

Um ein ähnliches Kommando zu erzeugen, beginnen Sie oben links mit dem Kommando `dbaccess`. Folgen Sie dann dem Diagramm nach rechts, wobei Sie die gewünschten Elemente einfügen. Dieses Diagramm enthält die folgenden Informationen:

1. Sie müssen das Wort `dbaccess` eingeben.
2. Sie können sich die SQL-Anweisungen einer Anweisungsdatei auf dem Bildschirm anzeigen lassen, wenn Sie das Flag `-e` vor den Datenbanknamen schreiben.
3. Sie müssen einen *Datenbanknamen* oder einen Bindestrich (-) eingeben, um anzuzeigen, daß der Datenbankname in der Anweisungsdatei, die Sie verwenden wollen, angegeben ist.
4. Sie müssen den *Dateinamen* der Anweisungsdatei eingeben, deren SQL-Anweisungen Sie auf dem Bildschirm zurückgeliefert haben wollen.

5. Nach der Eingabe des Dateinamens erreichen Sie den Abschluß. Damit ist Ihr `dbaccess`-Kommando vollständig. Drücken Sie die RETURN-Taste, um das Kommando auszuführen.

Nützliche Online-Dateien

Neben der INFORMIX-Handbuchreihe stehen Ihnen die folgenden Online-Dateien als Ergänzung zu vorliegendem *DB-Access-Benutzerhandbuch* zur Verfügung. Diese Dateien befinden sich im Verzeichnis `$INFORMIXDIR/release`:

- | | |
|----------------------------|--|
| Documentation Notes | beschreibt Funktionen und Leistungsmerkmale, die im Handbuch nicht erwähnt oder seit Herausgabe des Handbuchs geändert wurden. Die Documentation Notes für dieses Dienstprogramm befinden sich in der Datei <code>DBACCDOC_6.0</code> . |
| Release Notes | beschreibt funktionale Abweichungen von früheren INFORMIX-Versionen und ihre Auswirkungen auf aktuelle INFORMIX-Produkte. Die Release Notes für DB-Access und weitere INFORMIX-Produkte befinden sich in der Datei <code>SERVERS_6.0</code> . |
| Machine Notes | beschreibt die zur Konfiguration und Verwendung von INFORMIX-Produkten für Ihr Gerät spezifisch zu beachtenden Schritte. Die Machine Notes für INFORMIX-OnLine Dynamic Server bzw. INFORMIX-SE befinden sich in der Datei <code>ONLINE_6.0</code> bzw. <code>SE_6.0</code> . |

Sie sollten diese Dateien auf jeden Fall lesen, da sie wichtige Informationen über Anwendung und Performance enthalten.

Wenn Sie eine Sprachunterstützung installiert haben, um alle Vorteile von NLS (Native Language Support) der Version 6.0 zu bekommen, sind die Informationen im Verzeichnis `$INFORMIXDIR/msg/$LANG` für Sie von Interesse.

- | | |
|-------------------------------|---|
| NLS Installation Notes | beschreibt Funktionen und Leistungsmerkmale und gibt Installationshinweise speziell für die Sprachunterstützung, die Sie mit DB-Access installieren können. Native Language Support (NLS) erstreckt sich über den Text von Fehlermeldungen und Warnungen, Online-Hilfe und die Namen der Menüs und Optionen von DB-Access . Sie erhalten die NLS Installation Notes in der entsprechenden Landessprache (z. B. Deutsch oder Französisch). Sie erhalten außerdem |
|-------------------------------|---|

einen Ausdruck der Installation Notes, falls Kompatibilitätsprobleme mit Ihrem Editor oder Dateisystem auftreten sollten.

DB-Access und eine Reihe anderer INFORMIX-Produkte liefern zusätzliche Online-Hilfe-Dateien mit, die Sie durch alle Menüoptionen führen. Drücken Sie einfach CTRL-W, wenn Sie sich in **DB-Access** befinden, um die Hilfefunktion aufzurufen. (Typographische Konventionen und Syntaxregeln der in der Online-Hilfe angegebenen SQL-Anweisungen werden in Anhang B beschrieben.)

ASCII- und PostScript-Fehlermeldungs-Dateien

INFORMIX-Software-Produkte liefern ASCII-Dateien mit, die alle INFORMIX-Fehlermeldungen und die dazugehörigen Schritte zur Fehlerbehebung enthalten. Zugriff auf diese Fehlermeldungen in den ASCII-Dateien erhalten Sie durch bestimmte INFORMIX-Prozeduren, mit denen Sie die Fehlermeldungen auf dem Bildschirm anzeigen oder formatierte Fehlermeldungen ausdrucken können.

Zusätzlich steht Ihnen optional das Produkt **Informix Messages and Corrections** zur Verfügung. Es handelt sich hier um PostScript-Dateien mit Fehlermeldungen und den entsprechenden Schritten zur Fehlerbehebung. Wurde dieses Produkt auf Ihrem Rechner installiert, können Sie die PostScript-Dateien auf einem PostScript-Drucker ausgeben. Die PostScript-Fehlermeldungen sind auf eine Reihe von Dateien der Formate **errmsg1.ps**, **errmsg2.ps** usw. verteilt. Sie finden diese Dateien im Verzeichnis **\$INFORMIXDIR/msg**.

*Anmerkung: Sie erhalten Fehlermeldungen in einer anderen Sprache als Englisch durch verschiedene Sprachunterstützungen, die Sie mit **DB-Access** installieren können. Diese fremdsprachlichen Meldungen sind nicht in einer Standard-ASCII-Datei. Die Erläuterungen zur Ausgabe von englischen Fehlermeldungen gelten deshalb nicht unbedingt auch für Fehlermeldungen in einer anderen Sprache.*

ASCII- und PostFehlermeldungs-Datei verwenden

Sie können diese Datei – mit Fehlermeldungen und Fehlerbehebungsmaßnahmen in ASCII-Textformat – auf zwei verschiedene Arten einsetzen:

- Mit der Prozedur **finderr** zeigen Sie eine oder mehrere Fehlermeldungen auf dem Bildschirm an.
- Mit der Prozedur **rofferr** drucken Sie eine oder mehrere Fehlermeldungen aus.

Diese Prozeduren finden Sie im Verzeichnis `$INFORMIXDIR/bin`. Die ASCII-Datei hat den folgenden Pfad:

`$INFORMIXDIR/msg/errmsg.txt`

Die Nummern der Fehlermeldungen liegen im Bereich von – 1 bis – 33 000. Bei den Prozeduren **finderr** bzw. **rofferr** können Sie das Minuszeichen auch weglassen. Es gibt allerdings auch einige positive Meldungsnummern. Diese Meldungen werden jedoch nur innerhalb der Anwendungsentwicklung verwendet. Es ist also sehr unwahrscheinlich, daß Sie sie anzeigen wollen. In diesem Fall müssen Sie ein Pluszeichen (+) eingeben.

Die Meldungen von – 1 bis – 100 sind üblicherweise plattformabhängig. Wenn der Meldungstext in diesem Bereich nicht auf Ihre Plattform zutrifft, sollten Sie die Bedeutung der Meldungsnummer in der Dokumentation Ihres Betriebssystems nachlesen.

Beispieldatenbank

Ihre Server-Software enthält eine Beispieldatenbank mit dem Namen **stores6**. In dieser Datenbank befinden sich Informationen über einen fiktiven Sportartikel-Großhändler. Die Kommandomusterdateien der Beispieldatenbank werden ebenfalls mitgeliefert. (Anhang A zeigt diese Dateien.)

Die meisten Beispiele in diesem Handbuch beziehen sich auf die Beispieldatenbank **stores6**. Der Inhalt der Datenbank **stores6** wird im Anhang A des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen* aufgelistet.

Zur Installation der Beispieldatenbank benötigen Sie die Prozedur **dbaccessdemo6** aus dem Verzeichnis `$INFORMIXDIR/bin`. Sie können die Datenbank mit einem von Ihnen eingegebenen Namen umbenennen oder, wenn Sie keinen Namen eingeben, den Standardnamen **stores6** verwenden. Beim Benennen der Datenbank sollten Sie folgende Regeln beachten:

- Datenbanknamen dürfen mit **INFORMIX-SE** bis zu zehn Zeichen lang sein und mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** bis zu 18 Zeichen.
- Das erste Zeichen eines Namens muß ein Buchstabe sein.
- Alle anderen Zeichen des Namens können beliebige alphanumerische Zeichen, einschließlich des Unterstreichungs-Zeichens (`_`) sein.
- **DB-Access** unterscheidet nicht zwischen Klein- und Großschreibung.
- Der Datenbankname muß eindeutig sein.

Innerhalb von **dbaccessdemo6** sind Sie – als Ersteller der Datenbank – der Besitzer und Datenbank-Administrator (DBA) der Datenbank.

Wenn Sie sich bei der Installation Ihres INFORMIX-Datenbank-Server-Produkts an die Installationsanweisungen gehalten haben, dann sind die Dateien der Beispieldatenbank schreibgeschützt und Sie können die Originaldatenbank nicht ändern.

Mit der Prozedur **dbaccessdemo6** können Sie jederzeit eine neue Beispieldatenbank anlegen und mit dieser weiterarbeiten. Wenn Sie die Datenbank vollständig angelegt haben, fragt die Prozedur, ob Sie die Kommandomusterdateien in das aktuelle Verzeichnis kopieren möchten. Geben Sie "N" (Nein) ein, wenn Sie die in den Kommandomusterdateien vorgenommenen Änderungen nicht in den ursprünglichen Versionen übernehmen wollen. Wenn Sie die Änderungen in den Kommandomusterdateien aufnehmen wollen, geben Sie "Y" (Ja) ein.

Die Beispieldatenbank anlegen

Beachten Sie die folgenden Schritte, um die Beispieldatenbank anzulegen und zu füllen:

1. Belegen Sie die richtigen Umgebungsvariablen. (Eine vollständige Beschreibung der Umgebungs-Variablen finden Sie in Kapitel 4 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*.)
 - Belegen Sie die Umgebungsvariable **INFORMIXDIR** mit dem Namen des Verzeichnisses, in dem Ihre INFORMIX-Produkte installiert sind.
 - Belegen Sie die Umgebungsvariable **INFORMIXSERVER** um den Standard-Datenbankserver festzulegen. Der Name des Standard-Datenbankservers muß in der Datei **\$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts** eingetragen sein.
2. Legen Sie ein neues Verzeichnis für die SQL-Anweisungsdateien an. Geben Sie dazu den folgenden Befehl ein, wobei *verzname* ein von Ihnen ausgewählter Name ist:

```
mkdir verzname
```

3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um das neuangelegte Verzeichnis zum aktuellen Verzeichnis zu machen:

```
cd verzname
```

4. Legen Sie die Beispieldatenbank an und aktualisieren Sie die Beispiel-Anweisungsdateien.

Geben Sie dazu den folgenden Befehl ein, um eine Datenbank *ohne* Protokollierung anzulegen, wobei *dbname* ein von Ihnen ausgewählter Name ist:

```
dbaccessdemo6 dbname
```

Geben Sie den folgenden Befehl ein, um eine Datenbank *mit* Protokollierung anzulegen:

```
dbaccessdemo6 -log dbname
```

Wenn Sie mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** arbeiten, werden die Daten der Datenbank standardmäßig in den Root-Dbpace geschrieben. Sie können allerdings auch einen anderen Dbpace angeben.

Wenn Sie die Beispieldatenbank in einem speziellen Dbpace erzeugen wollen, geben Sie folgendes Kommando ein:

```
dbaccessdemo6 dbspacename
```

Wenn Sie mit **INFORMIX-SE** arbeiten, wird ein Unterverzeichnis **dbname.dbs** in Ihrem aktuellen Verzeichnis angelegt. Die Dateien von **stores6** werden in diesem Unterverzeichnis gespeichert. In dem Verzeichnis **dbname.dbs** befinden sich sowohl Dateien mit Daten (**.dat**), als auch mit Indizes (**.idx**).

Um mit den Anweisungsdateien arbeiten zu können, die Sie in Ihr Verzeichnis kopiert haben, müssen Sie UNIX-Lese- und Ausführberechtigungen für jedes Verzeichnis des Verzeichnispfads besitzen, mit dem Sie die Prozedur **dbaccessdemo6** gestartet haben.

5. Mit dem UNIX-Befehl **chmod** können Sie die Zugriffsrechte für die Anweisungsdateien Ihres Verzeichnisses auf andere Benutzer übertragen.
6. Mit den Anweisungen **GRANT** können Sie die SQL-Datenzugriffsrechte auf andere Benutzer übertragen. Mit der Anweisung **REVOKE** können Sie Rechte wieder zurücknehmen. Diese beiden Anweisungen werden in Kapitel 1 des **INFORMIX-Handbuchs SQL-Sprachbeschreibung, Syntax** genau beschrieben.

Neue Leistungsmerkmale von INFORMIX-Server-Produkten, Version 6.0

In der Einführung jedes Handbuchs für ein INFORMIX-Produkt der Version 6.0 finden Sie eine Liste der neuen Leistungsmerkmale des jeweiligen Produkts. In den Einführungen der INFORMIX-Handbuchreihe *SQL-Sprachbeschreibung 6.0* finden Sie die neuen SQL-Leistungsmerkmale.

Eine umfassende Liste mit allen neuen Leistungsmerkmalen der INFORMIX-Produkte Version 6.0 befindet sich in den Freigabemittellungen. Die Datei mit den Freigabemittellungen heißt **SERVERS_6.0**.

Im folgenden Abschnitt stehen die wichtigsten neuen Leistungsmerkmale und Menüoptionen von **DB-Access 6.0**.

- **Client/Server-Kommunikation**

Die Funktionalität, die ferne Client/Server-Kommunikation möglich macht, ist jetzt integrierter Bestandteil aller INFORMIX-Produkte der Version 6.0. Jedes INFORMIX-Produkt der Version 6.0 kann über Netz mit einem anderen INFORMIX-Produkt Version 6.0 kommunizieren.
- Die Version 6.0 unterstützt die X/Open-Implementierung von NLS (Native Language Support). Dies hat verschiedene Auswirkungen auf die Funktionalität von **DB-Access**:
 - o Sie können Umgebungsvariablen und X/Open-Kategorien belegen, um damit die NLS-Funktionalität von **DB-Access** zu aktivieren. Wie Sie dies tun, wird in Kapitel 1 beschrieben. Wenn Sie die NLS-Funktionalität von **DB-Access** *nicht* aktivieren, verhält es sich entsprechend den Sprachnormen der USA.
 - o Die Vorgehensweise, Datentypen den Spalten einer Tabelle zuzuweisen, unterstützt die NCHAR- und NVCHAR-Datentypen. Wenn sich **DB-Access** im NLS-Modus befindet, erscheinen diese Datentypen als Optionen beim Anlegen oder Ändern einer Tabelle mit dem Interaktiven Schema Editor oder einer SQL-Anweisung.
 - o Datenbanken, Tabellen, Spalten, Views, Cursors, Dateien und andere vom Benutzer festgelegte Kennungen, können in der Muttersprache des jeweiligen Landes benannt werden.
 - o Abhängig von der Belegung der Umgebungsvariablen können sich Sortierreihenfolgen von Datenbank zu Datenbank und von Sitzung zu Sitzung unterscheiden. So können z. B. Listen von Datenbanken

und Anweisungsdateien für jeden Benutzer in einer anderen Reihenfolge angezeigt werden.

- o Wenn mit **DB-Access** eine Sprachunterstützung für eine nicht-englische Lokale installiert wurde, erscheinen die Menünamen, Optionen und Abkürzungen für die Menüauswahl in der entsprechenden Sprache. Darüber hinaus erscheinen Warnungen, Fehlermeldungen sowie Online-Hilfe ebenfalls in der jeweils installierten Sprache.

Mehr Informationen über NLS-Leistungsmerkmale finden Sie in folgenden Handbüchern:

- o Informationen über NLS-Datenbanken und Datentypen finden Sie in Kapitel 1 von *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*.
- o Informationen über notwendige und optionale Umgebungsvariablen, die bei der Arbeit mit NLS berücksichtigt werden müssen, finden Sie in Kapitel 4 des Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen* und in Kapitel 1 des vorliegenden Handbuchs.
- o Beispiele zu NLS, mit denen Sie auch üben können, finden Sie in Anhang A des vorliegenden Handbuchs.
- Im Hauptmenü von **DB-Access** gibt es zwei neue Optionen. Mit der Option Connection können Sie eine Verbindung zu einer Datenbankumgebung auf- bzw. abbauen; Die Option Session zeigt Ihnen Informationen über die aktuelle Sitzung. Diese Optionen werden in Kapitel 6 beschrieben.
- Im Menü DATABASE gibt es zwei neue Optionen. Mit der Option cLose können Sie speziell die aktuelle Datenbank schließen; Die Option Info bietet Ihnen Informationen über die Datenbank, wie z. B. den Text von gespeicherten Prozeduren und verfügbare Dbspace (nur **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**), sowie Sortierreihenfolgen und Zeichenklassifikationen für NLS. Diese Optionen werden in Kapitel 4 beschrieben.
- Mit zwei neuen Optionen im Menü CREATE DATABASE von **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** können Sie den Dbspace festlegen, in dem die Daten gespeichert werden sollen und den Typ von Transaktionsprotokollierung bestimmen.
- Mit zwei neuen Optionen im Menü CREATE DATABASE von **INFORMIX-SE** können Sie eine ANSI-kompatible Datenbank mit ungepufferter Protokollierung anlegen, sowie die Transaktionsprotokollierung ein- und ausschalten.
- Mit den neuen Optionen in den Menüs CREATE TABLE und ALTER TABLE können Sie Fremd- und Primärschlüssel, Prüf- und Unique-Con-

straints festlegen sowie Standardwerte für Spalten ändern. Mit einer weiteren Option in diesen Menüs können Sie den Füllfaktor beim Anlegen von Indizes mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** festlegen. Diese Optionen werden in Kapitel 5 beschrieben.

- Mit einer neuen Option im Menü **CREATE TABLE** von **INFORMIX-SE** können Sie durch Eingabe des gesamten Pfads und Dateinamen bestimmen, wo eine Tabelle gespeichert werden soll.
- Mit einer neuen Option im Menü **TABLE OPTIONS** von **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** können Sie den Dbspace auswählen, in dem eine Tabelle gespeichert werden soll.
- Mit neuen Optionen im Menü **INFO**, das über die Menüs **TABLE** und **SQL** erreichbar ist, können Sie sich die Spalten einer Tabelle und ihre entsprechenden referentiellen-, Unique-, Primär- und Prüf-Constraints sowie Standardwerte oder den Text eines Triggers anzeigen lassen. Die Info-Optionen werden in den Kapiteln 3 und 5 beschrieben.

Mit DB-Access arbeiten

Kapitelübersicht	1
Was ist DB-Access?	1
Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE	2
Die Arbeit mit DB-Access vorbereiten	3
Umgebungsvariablen für DB-Access setzen	4
Umgebungsvariablen für NLS setzen	5
Die Beispieldatenbank anlegen	6
Sprachergänzungen installieren	7
DB-Access Voraussetzungen	7
Mit Ihrem Terminal arbeiten	8
DB-Access starten	9
Die Software-Versionsnummer anzeigen	10
Das DB-Access Hauptmenü aufrufen	10
DB-Access starten und gleichzeitig eine Datenbank wählen	12
Direkt in ein Untermenü gehen	13
Direkt zur Option eines Untermenüs gehen	14
Eine Anweisungsdatei ausführen	18
Dateieingaben auf dem Bildschirm anzeigen	19
ANSI-Kompatibilität prüfen	20
Informationen über die Sitzung anzeigen	21
Weitere Möglichkeiten auf Betriebssystemebene	22
Die Standardeingabe lesen	22
Aus einer Datei lesen	23
Aus einer Pipe lesen	23
Interaktive Eingabe über die Standardeingabe	23

Shell-Kommandos über die Standardeingabe	24
Das DB-Access Hauptmenü	24
Die DB-Access Menüstruktur	25
Mit DB-Access-Menüs und -Bildschirmen arbeiten	27
Mit Menübildschirmen arbeiten	27
Eine Option wählen	28
Einen Menübildschirm verlassen	28
Hilfe anfordern	29
Mit Texteingabe-Bildschirmen arbeiten	29
Text in den Bildschirm eingeben	29
Den Texteingabe-Bildschirm verlassen	30
Hilfe anfordern	30
Mit dem HELP-Bildschirm arbeiten	30
Mit einem Texteditor arbeiten	31
Mit dem SQL-Editor arbeiten	32
Mit dem Systemeditor arbeiten	34

Kapitelübersicht

Dieses Kapitel führt Sie in **DB-Access** ein. Hier erfahren Sie, wie **DB-Access** gestartet wird. Sie werden mit den verschiedenen Menüarten vertraut gemacht sowie mit Funktionen und Editoren, die Sie innerhalb dieses Dienstprogramms verwenden.

Die folgenden Themen werden in diesem Kapitel beschrieben:

- Die Arbeit mit **DB-Access** vorbereiten.
- Umgebungsvariablen für **DB-Access** setzen.
- Mit Sondertasten auf Ihrem Terminal arbeiten.
- **DB-Access** von der Kommandozeile starten.
- Die **DB-Access** Menüstruktur.
- Mit Menüs und Texteingabe-Bildschirmen arbeiten.
- Mit dem **HELP**-Menü arbeiten.
- Mit den **SQL**- und **System**-Texteditoren arbeiten.

Um **DB-Access** möglichst vorteilhaft einsetzen zu können, sollten Sie die grundlegenden Konzepte in diesem Kapitel verstehen. Bei Bedarf verweist dieses Handbuch auch auf andere **INFORMIX**-Dokumentationen. Diese Referenzen können eine besondere Hilfe für Sie sein, wenn Sie bisher nur wenig Erfahrung im Bereich der Datenbankverwaltungssysteme haben.

*Anmerkung: Wenn Sie bereits mit **DB-Access** vertraut sind, können Sie dieses Kapitel und Kapitel 2 überspringen.*

Was ist **DB-Access**?

DB-Access ist ein Dienstprogramm, mit dem Sie auf die Daten einer *relationalen Datenbank* zugreifen und sie ändern können. Sie können mit diesem Dienstprogramm eine Vielzahl an Datenverwaltungsaufgaben durchführen, wie das Organisieren, Speichern, Abrufen und Anzeigen von Daten.

Eine Datenbank ist ein Informations- bzw. Daten-Pool. Sie besteht aus einzelnen *Tabellen*, die wiederum in *Zeilen* (Datensätze) und *Spalten* (Felder) unterteilt sind. Die mit Ihrem Datenbankserver gelieferte Beispieldatenbank **stores6** wird im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Anhang A genau beschrieben. Eine Einführung in das Datenbankkonzept finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 1.

Mit **DB-Access**-Menüs können Sie: Datenbanken anlegen, schließen und löschen, Tabellen erstellen, ändern und löschen, Informationen in eine Datenbank eingeben, sie ändern und wieder abrufen, Verbindung zu einem Server herstellen und Informationen über die laufende Sitzung abrufen.

Eine entscheidende Verbesserung gegenüber älteren Versionen besteht darin, daß Sie mit **DB-Access 6.0** über eine **NLS-fähige (Native Language Support)** Version verfügen. Mit NLS sind Sie in der Lage, **DB-Access** Ihren landessprachlichen Gegebenheiten anzupassen.

Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE

DB-Access wird sowohl mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** als auch mit **INFORMIX-SE** Datenbankservern geliefert. Daraus ergeben sich die folgenden, hauptsächlichsten Unterschiede:

- Die `table_options` Option im Menü **CREATE TABLE** des Interaktiven Schema Editors (ISED) von **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** bietet andere Optionen als die `sTorage` Option im Menü **CREATE TABLE** von **INFORMIX-SE**. Mit diesen Optionen können Sie `Dbspaces`, `Extent-Größen` und den `Sperrmodus` für Tabellen einstellen.
- Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** können Sie mit der Option `Variable-length` des Menüs **ISED ADD TYPE** die Datentypen `VARCHAR`, `TEXT` und `BYTE` für Spalten festlegen, sowie den Datentyp `NVARCHAR` für `Native Language Support (NLS)`.
- Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** wird die Information der `AUDIT-Datei` nicht angezeigt, wenn Sie Tabelleninformationen mit der Option `Status` aus dem Menü **INFO** der `SQL-` oder `TABLE-` Menüs abfragen wollen. Dies liegt daran, daß die Auditprotokolle durch die **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Protokollierung ersetzt werden.
- Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** informiert Sie die Option `Dbpace` in den **CREATE DATABASE-** und **TABLE OPTIONS-**Menüs über verfügbare `Dbspaces` und erlaubt Ihnen einen `Dbpace` zum Speichern auszuwählen.

- Die Option Log im CREATE DATABASE-Menü unterscheidet sich bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** und **INFORMIX-SE**. Die Unterschiede werden in Kapitel 4 beschrieben.
- Manche SQL-Abfragen oder Schlüsselwörter sind spezifisch für **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** bzw. **INFORMIX-SE**. Die Syntax und die Verwendung aller SQL-Abfragen, die Sie bei **DB-Access** verwenden können, sind in Kapitel 2 aufgelistet und werden in Kapitel 1 im Buch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* beschrieben.
- Bei **INFORMIX-SE** starten Sie mit den Anweisungen CHECK TABLE und REPAIR TABLE das Dienstprogramm **secheck**. Mit diesem Programm können Sie die Indizes einer Tabelle nach einer ungewünschten Unterbrechung prüfen und wiederherstellen. (Bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** steht Ihnen **secheck** nicht zur Verfügung. Das Dienstprogramm **oncheck** erfüllt hier jedoch die gleiche Funktion.)
- Die Option Log im CREATE DATABASE-Menü bietet unterschiedliche Optionen beim Einsatz von **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** bzw. **INFORMIX-SE**. Diese Optionen werden in Kapitel 4 beschrieben.

Die Arbeit mit DB-Access vorbereiten

Dieser Abschnitt beschreibt alle Schritte, die Sie beachten müssen, bevor Sie mit **DB-Access** zu arbeiten beginnen. Er beschreibt, wie eine NLS- bzw. nicht-NLS-Umgebung eingerichtet wird, wie Sie die Umgebungsvariablen setzen und wie Sie die bei **DB-Access** mitgelieferte Beispieldatenbank verwenden. Sie werden mit den Konventionen für den Gebrauch Ihres Terminals vertraut gemacht. Dabei wird vorausgesetzt, daß Sie den **OnLine**- oder **SE**-Datenbankserver nach den Anleitungen Ihrer Freigabemitteilungen ordnungsgemäß auf Ihrem Rechner installiert haben.

Umgebungsvariablen für DB-Access setzen

Bevor Sie Ihre Arbeit mit **DB-Access** beginnen, müssen Sie die folgenden INFORMIX- und UNIX-Umgebungsvariablen setzen:

- Die Umgebungsvariable **INFORMIXDIR** gibt das Verzeichnis an, in dem Ihre Datenbankserver-Dateien installiert sind.
- Die Umgebungsvariable **INFORMIXSERVER** bestimmt den Standard-Datenbankserver, zu dem eine implizite oder explizite Verbindung hergestellt wird.
- Die Umgebungsvariable **INFORMIXTERM** gibt an, ob **DB-Access** Informationen über die Terminalfähigkeiten in der Datei **termcap** oder im Verzeichnis **terminfo** suchen soll.
- Die Umgebungsvariable **TERMCAP** oder **TERMINFO** muß so gesetzt werden, daß **DB-Access** mit Ihrem Terminal kommunizieren kann.
- **TERM** ist eine Umgebungsvariable, mit der **DB-Access** das von Ihnen verwendete Terminal erkennen und mit ihm kommunizieren kann.
- **PATH** ist eine Umgebungsvariable, die den Suchpfad so festlegt, daß die Shell das richtige Verzeichnis für ausführbare **DB-Access** Dateien findet.
- Wenn Sie in einem Netzwerk arbeiten und **INFORMIX-SE** verwenden, müssen Sie eventuell die Umgebungsvariable **DBPATH** setzen und die Umgebungsvariablen **SQLRM** und **SQLRMDIR** zurücksetzen.

Setzen Sie die genannten Umgebungsvariablen entweder nach der Eingabeaufforderung des Betriebssystems oder in den Dateien **.profile** (Bourne-Shell), **.login**, **.cshrc** (C-Shell) oder in einer Datei zur Umgebungsconfiguration.

- Wenn Sie die Variablen nach der Eingabeaufforderung des Betriebssystems setzen, müssen Sie diesen Vorgang bei jedem Systemstart wiederholen.
- Wenn Sie die Variablen jedoch in den Dateien **.profile**, **.login** oder **.cshrc** setzen, werden sie bei jedem Systemstart automatisch richtig gesetzt.

***Anmerkung:** Wenn Sie die Umgebungsvariablen in einer Datei setzen oder ändern anstatt auf Betriebssystemebene, müssen Sie das System zuerst verlassen und erneut starten oder die oben genannten Dateien ausführen, bevor Sie mit **DB-Access** beginnen. Erst dadurch kann die Shell die vorgenommenen Einstellungen übernehmen.*

Eine vollständige Beschreibung zum Setzen und zur Verwendung der Umgebungsvariablen finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung*, Nachschlagen, Kapitel 4.

Umgebungsvariablen für NLS setzen

Die Version 6.0 von **DB-Access** ist im NLS-Betrieb ablauffähig. Sie können entscheiden, ob Sie die NLS-Möglichkeiten nutzen wollen und Sie können NLS durch die Konfiguration folgender Umgebungsvariablen Ihren Bedürfnissen anpassen:

- Um die Möglichkeiten von NLS überhaupt nutzen zu können, muß vor dem Aufruf von **DB-Access** die Umgebungsvariable **DBNLS** auf 1 gesetzt werden.

Wenn **DBNLS** nicht gesetzt ist, steht auch die NLS-Funktionalität der Version 6.0 nicht zur Verfügung.

Eine Datenbank, die in einer **DBNLS**-Umgebung angelegt wird, ist eine NLS-Datenbank. Es können ausschließlich NLS-Anwendungen mit NLS-Servern auf sie zugreifen. Der NLS-Datenbankserver verweigert jeden Zugriff durch eine nicht-NLS-Anwendung.

- Wenn **DBNLS** gesetzt ist, muß auch die **LANG**-Umgebungsvariable auf die lokale Sprachumgebung Ihrer Datenbank gesetzt werden. Meldungen, Sortierreihenfolgen, die Einteilung von Zeichenklassen sowie Informationen über landesspezifische Gegebenheiten werden mit der Umgebungsvariablen **LANG** eingestellt. Die Einstellung bleibt während des gesamten Lebenszyklus einer Datenbank erhalten.

Sie können zum Beispiel **LANG** auf einen Wert für „deutsch“ setzen.

- Um die NLS-Funktionalität noch besser ausnutzen zu können, können Sie zusätzlich einige optionale Umgebungsvariablen und X/Open-Kategorien setzen:

- Die X/Open-Kategorie **LC_COLLATE** legt die Sortierreihenfolge für Ihre Sprachumgebung fest. Sie gilt während des gesamten Lebenszyklus einer Datenbank und überschreibt den Wert der Umgebungsvariablen **LANG**.

Sie können zum Beispiel **LC_COLLATE** auf deutsch-schweizer Sortierkonventionen setzen, auch wenn vorher **LANG** auf deutsch gesetzt wurde.

- Setzen Sie die X/Open-Kategorie **LC_CTYPE**, um das Verhalten regulärer Ausdrücke und die Auswertung von Zeichen zu beeinflussen,

wie z. B. die Umwandlung von Groß- und Kleinschrift, Leerzeichen und Interpunktion. Diese Variable ist nur bei Anwendungen aktiv.

- Setzen Sie die X/Open-Kategorie LC_MONETARY, um das Format von Geldbeträgen und das jeweilige Währungssymbol festzulegen. Diese Variable ist nur bei Anwendungen aktiv.
- Setzen Sie die X/Open-Kategorie LC_NUMERIC, um das Format und das Dezimalzeichen für numerische Werte anzugeben. Diese Variable ist nur bei Anwendungen aktiv.
- Setzen Sie die X/Open-Kategorie LC_TIME, um das landesspezifisch verwendete Format für Datums- und Zeitangaben festzulegen, einschließlich landesspezifischen Namen und Abkürzungen für Wochentage und Monate. Diese Variable ist nur bei Anwendungen aktiv.

Setzen Sie diese Umgebungsvariablen entweder nach der Eingabeaufforderung des Betriebssystems oder in den Dateien **.profile** (Bourne-Shell), **.login**, **.cshrc** (C-Shell) oder in einer Datei zur Umgebungsconfiguration.

- Wenn Sie diese Umgebungsvariablen nach der Eingabeaufforderung des Betriebssystemes setzen, müssen Sie Ihre Eingaben bei Neubeginn jeder Sitzung wiederholen.
- Wenn Sie diese Umgebungsvariablen in den Dateien **.profile** (Bourne-Shell), **.login**, **.cshrc** (C-Shell) oder in einer Datei zur Umgebungsconfiguration setzen, werden sie bei jedem Systemaufruf automatisch gesetzt.

***Anmerkung:** Wenn Sie Umgebungsvariablen in einer Datei setzen oder verändern, muß die Shell die Möglichkeit haben diese Datei zu lesen, bevor Sie mit DB-Access arbeiten können (z. B. durch Ab- und wieder Anmelden).*

Vollständige Informationen zu diesen und zu anderen UNIX-, INFORMIX- und NLS-Umgebungsvariablen finden Sie in Kapitel 4 von *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*.

Die Beispieldatenbank anlegen

Die Beispiele in diesem Handbuch beziehen sich auf die Beispieldatenbank **stores6**. Die Struktur und der Inhalt der Tabellen, aus denen die Datenbank **stores6** besteht, und ihre Beziehungen zueinander werden in Anhang A im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen* beschrieben. Die Systemtabellen von **stores6** werden im gleichen Handbuch in Kapitel 2 beschrieben.

Falls Sie die Beispieldatenbank noch nicht angelegt haben, sollten Sie dies jetzt machen. Die Anleitung finden Sie in der Einführung dieses Handbuchs unter dem Abschnitt „Beispieldatenbank“.

Sprachergänzungen installieren

Wenn Sie Meldungen und Menüoptionen in einer anderen Sprache als Englisch wünschen, müssen Sie zusätzlich zu den NLS-Umgebungsvariablen eine oder mehrere Sprachergänzungen installieren (entsprechend der gewünschten Sprachen). Installationsanleitungen für die Sprachergänzungen erhalten Sie mit den Freigabemitteilungen.

Wenn NLS zur Verfügung steht, können Sie Daten entsprechend Ihrer Sprachumgebung sortieren, andere Formate für Geldbeträge festlegen und die NCHAR- und NVARCHAR-Datentypen im Interaktiven Schema Editor verwenden. Wenn Sie zusätzlich eine Sprachergänzung installiert haben, dann erscheinen **DB-Access**-Menüs, Warnungen und Fehlermeldungen sowie On-Line-Hilfe in der entsprechenden Sprache.

Wenn Sie eine Sprachergänzung installiert haben, dann stehen Ihnen zusätzliche NLS-Übungsdateien zur Verfügung. Diese **.sql** Dateien finden Sie im Anhang A dieses Handbuchs.

DB-Access Voraussetzungen

Bevor Sie die Arbeit mit **DB-Access** beginnen, sollten Sie prüfen, ob

1. Ihr Datenbankserver ordnungsgemäß auf Ihrem System installiert ist
2. **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** den Status Online hat, falls Sie diesen Server verwenden
3. das Bereitzeichen des Betriebssystems auf Ihrem Bildschirm erscheint
4. die Umgebungsvariablen für **DB-Access** richtig gesetzt sind
5. alle notwendigen NLS-Umgebungsvariablen für die NLS-Funktionalität gesetzt sind
6. eine Sprachergänzung korrekt installiert wurde.

Der folgende Abschnitt beschreibt, wie Sie Ihr Terminal verwenden und wie Sie **DB-Access** starten und damit arbeiten.

Mit Ihrem Terminal arbeiten

Die Tastatur Ihres Terminals hat einige Funktionstasten, die in **DB-Access** mit bestimmten Funktionen belegt sind. Bevor Sie mit **DB-Access** beginnen, sollten Sie sich mit den folgenden Tasten vertraut machen:

Pfeiltasten	<p>Die [↑]-Taste bewegt die Schreibmarke um eine Zeile nach oben. Hat Ihr Terminal keine [↑]-Taste, verwenden Sie die Tastenkombination CTRL-K.</p> <p>Die [↓]-Taste bewegt die Schreibmarke um eine Zeile nach unten. Hat Ihr Terminal keine [↓]-Taste, verwenden Sie die Tastenkombination CTRL-J.</p> <p>Die [←]-Taste bewegt die Schreibmarke um eine Position nach links. Hat Ihr Terminal keine [←]-Taste, verwenden Sie die Tastenkombination CTRL-H.</p> <p>Die [→]-Taste bewegt die Schreibmarke um eine Position nach rechts. Hat Ihr Terminal keine [→]-Taste, verwenden Sie die Tastenkombination CTRL-L.</p>
BACKSPACE	<p>Die BACKSPACE-Taste kann durch einen nach links zeigenden Pfeil gekennzeichnet sein. Sie befindet sich in der Regel rechts oben auf der Tastatur.</p>
CONTROL	<p>Die CONTROL-Taste ist häufig mit CTRL oder CNTRL gekennzeichnet. Sie befindet sich in der Regel auf der linken Seite der Tastatur. In diesem Handbuch wird sie mit CTRL bezeichnet.</p> <p>In einigen Systemen können Sie mit CTRL-C ein Programm zurücksetzen oder abbrechen oder das aktuelle Menü verlassen und zum nächsthöheren Menü zurückkehren. In diesem Handbuch wird CTRL-C als Interrupt-Taste (Unterbrechungs-Taste) bezeichnet.</p>
DELETE	<p>Die DELETE-Taste (Löschtaste) ist häufig mit RUBOUT, CANCEL oder DEL gekennzeichnet.</p> <p>In den meisten Systemen setzen Sie mit der DELETE-Taste ein Programm zurück oder brechen es ab. Sie können damit auch das aktuelle Menü verlassen und zum nächsthöheren Menü zurückkehren. In diesem Handbuch wird die DELETE-Taste als DEL-Taste oder Interrupt-Taste bezeichnet.</p>
ESCAPE	<p>Die ESCAPE-Taste kann mit ESC gekennzeichnet sein. Sie befindet sich in der Regel in der linken, oberen Ecke der Tastatur.</p>

RETURN	Die RETURN-Taste kann mit RETURN, NEWLINE oder mit einem rechtwinkligen Pfeil gekennzeichnet sein. Sie befindet sich auf der rechten Seite der Tastatur.
LEERZEICHEN	Diese Taste befindet sich unten auf Ihrer Tastatur.
Interrupt	Geben Sie auf Betriebssystemebene das Kommando <code>stty -a</code> ein und überprüfen Sie die "intr"-Belegung, um zu überprüfen, ob mit Ihrem Terminal die bereits beschriebenen Tasten CTRL-C, DELETE oder eine andere Taste als Abbruchtaste dienen.

DB-Access starten

Sie können **DB-Access** auf Betriebssystemebene in unterschiedlicher Weise durch die Benutzung verschiedener Optionen starten. Die Optionen, mit denen Sie die folgenden Aktionen ausführen können, werden in diesem Abschnitt beschrieben:

- die Software-Versionsnummer anzeigen
- **DB-Access** starten und das Hauptmenü aufrufen
- **DB-Access** starten und eine Datenbank wählen
- direkt in ein Untermenü gehen
- direkt in ein Untermenü zu einer Untermenü-Option gehen
- direkt zu einer Anweisungsdatei gehen und sie ausführen
- die aus einer Datei gelesenen Eingaben auf den Bildschirm ausgeben
- SQL-Anweisungen automatisch auf ANSI-Kompatibilität prüfen lassen
- Informationen über die Sitzung im Hauptmenü anzeigen lassen
- an eine Datenbankumgebung anbinden.

Wenn Sie nicht das Menüsystem verwenden, sondern auf Betriebssystemebene direkt ein Untermenü oder ein Untermenü mit einer Option gewählt haben, kehren Sie beim Verlassen nicht in die nächsthöhere Menüebene, sondern direkt auf die Betriebssystemebene zurück.

Die folgenden Diagramme zeigen die Syntax der verschiedenen **DB-Access**-Optionen, die Sie beim Start auf Betriebssystemebene wählen können. Sie können eine Option mit vorangestelltem Bindestrich sowohl in Groß- als auch in Kleinbuchstaben eingeben. In der Einführung wurde unter dem Abschnitt „Kommandozeilen-Konventionen“ beschrieben, wie Sie die Syntaxdiagramme lesen.

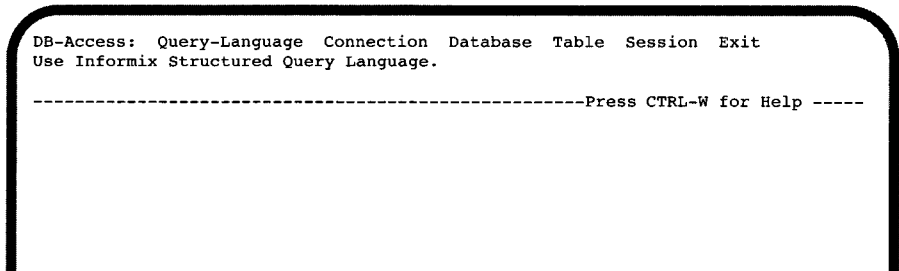


Abbildung 1-2

Das DB-Access Hauptmenü

Im Hauptmenü können Sie verschiedene Optionen wählen und mit **DB-Access** arbeiten. Informationen hierzu finden Sie unter dem Abschnitt „Das DB-Access Hauptmenü“ auf Seite 1-24.

Zeigt **DB-Access** nach der Eingabe von `dbaccess` das Hauptmenü nicht an, könnte die folgende Meldung erscheinen:

```
Unknown terminal type .
```

Diese Meldung bedeutet, daß **DB-Access** den Terminaltyp nicht erkennt, mit dem Sie arbeiten. Es kann sein, daß **DB-Access** nicht ordnungsgemäß installiert wurde oder daß die Umgebungsvariablen `TERM`, `TERMCAP` oder `TERMINFO` nicht richtig gesetzt wurden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Systemadministrator oder schlagen Sie im Abschnitt „Die Arbeit mit DB-Access vorbereiten“ auf Seite 1-3 nach.

Wenn Sie beim Starten von **DB-Access** auf Betriebssystemebene keine Option eingegeben haben, müssen Sie über die Menüoptionen eine aktuelle Datenbank wählen. Dafür müssen Sie sich durch das **DB-Access**-Menüsystem bewegen.

Mit den folgenden, in diesem Abschnitt beschriebenen, Kommandozeilenoptionen können Sie bestimmte Operationen ausführen, ohne mit dem Hauptmenü arbeiten zu müssen.

DB-Access starten und gleichzeitig eine Datenbank wählen

Sie können **DB-Access** aufrufen, das Hauptmenü anzeigen lassen und eine Datenbank zur aktuellen Datenbank machen.

```
dbaccess _____ database _____
```

database Name der aktuellen Datenbank

Sie können die Option *database* zusammen mit anderen **DB-Access**-Optionen auf Betriebssystemebene verwenden.

Wenn Sie **DB-Access** auf Betriebssystemebene starten, fügen Sie den Namen einer vorhandenen Datenbank hinzu. Sie bestimmen damit die aktuelle Datenbank. Soll die Datenbank **skink** zum Beispiel die aktuelle Datenbank sein, geben Sie das folgende Kommando ein:

```
dbaccess skink
```

Mit diesem Kommando wird **DB-Access** gestartet, die Datenbank **skink** geladen und das Hauptmenü angezeigt. Der Datenbankname und der Name des Datenbankservers ist hier in der vierten Zeile angegeben:

```

DB-Access: Query-Language Connection Database Table Session Exit
Use Informix Structured Query Language.

----- skink@tuatara -----Press CTRL-W for Help -----

```

Abbildung 1-3

Das **DB-Access** Hauptmenü mit den Namen der Datenbank und des Datenbankservers

Sie können nun mit den **DB-Access** Menüs arbeiten.

Darüber hinaus können Sie eine Datenbank auf einem anderen **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbankserver auswählen. Sie tun dies, indem Sie den Servernamen mit dem Datenbanknamen auf Betriebssystemebene einge-

ben. Das folgende Beispiel zeigt zwei verschiedene Notationen von Kommandos, mit denen Sie die Datenbank **kiwi** des Datenbankservers **pavlova** als aktuelle Datenbank wählen können:

```
dbaccess kiwi@pavlova
```

```
dbaccess //pavlova/kiwi
```

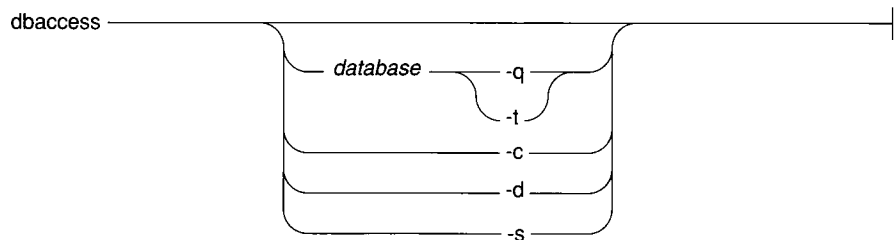
Sie können eine Datenbank eines **INFORMIX-SE** Datenbankservers auswählen, indem Sie den Servernamen und den Verzeichnispfad mit dem Datenbanknamen in der Kommandozeile eingeben. Mit dem folgenden Kommando wählen Sie die Datenbank **fiji** aus dem Verzeichnis **islands** des Datenbankservers **southsea**:

```
dbaccess //southsea/islands/fiji
```

Weitere Informationen zur Auswahl oder Benennung von Datenbanken finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* in Kapitel 1 in den Abschnitten „Datenbankname“ und „Bezeichner“.

Direkt in ein Untermenü gehen

Sie können mit dem Startkommando gleichzeitig Optionen aus dem Hauptmenü wählen.



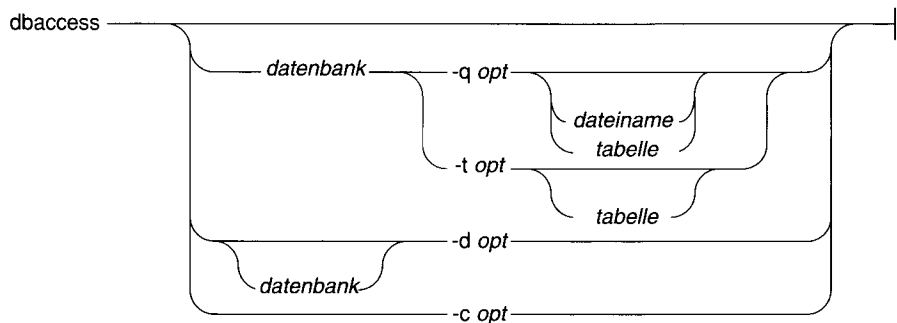
<i>database</i>	ist der Name der aktuellen Datenbank
-c	geht direkt in das Menü CONNECTION
-d	geht direkt in das Menü DATABASE
-q	geht direkt in das Menü SQL (Abfragesprache)
-s	zeigt Informationen über die aktuelle Sitzung im Hauptmenü an.

-t geht direkt in das Menü TABLE.

Wenn Sie keinen Datenbanknamen vor den Menüoptionen **-q** oder **-t** eingeben, müssen Sie zuerst eine aktuelle Datenbank aus dem Menü SELECT DATABASE wählen. Anschließend erscheint das gewünschte Menü.

Direkt zur Option eines Untermenüs gehen

Bei den Optionen **-c**, **-q**, **-d** und **-t** kann der Menüoption eine weitere Option folgen. Dadurch können Sie nicht nur **DB-Access** starten und eine Option aus dem Hauptmenü wählen, sondern auch direkt zu einem angegebenen Untermenü gehen.



datenbank ist der Name der aktuellen Datenbank

-c geht direkt in das Menü CONNECTION

-d geht direkt in das Menü DATABASE

-q geht direkt in das Menü SQL (Abfragesprache)

-t geht direkt in das Menü TABLE

dateiname wählt den Namen einer Anweisungsdatei

opt wählt eine Option aus dem zuvor angegebenen Menü

tabelle wählt eine Tabelle aus der Datenbank.

DB-Access erkennt beim Start auf Betriebssystemebene die folgenden Optionen (in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt):

CONNECTION-Menüoptionen

- cc wählt die Option Connect aus dem Menü CONNECTION
- cd wählt die Option Disconnect aus dem Menü CONNECTION.

DATABASE-Menüoptionen

- dc wählt die Option Create aus dem Menü DATABASE
- dd wählt die Option Drop aus dem Menü DATABASE
- di wählt die Option Info aus dem Menü DATABASE. Bei dieser Option können Sie wie folgt einen weiteren Buchstaben anfügen, um auf die nächste Menüebene zu gelangen und folgende Informationen zu erhalten:
 - dib Informationen über Dbspaces der aktuellen Datenbank (nur bei INFORMIX-OnLine Dynamic Server)
 - din NLS-Informationen über die aktuelle Datenbank
 - dip Gespeicherte Prozeduren in der aktuellen Datenbank
- dl wählt die Option cLose aus dem Menü DATABASE
- ds wählt die Option Select aus dem Menü DATABASE.

SQL-Menüoptionen

- qc wählt die Option Choose aus dem Menü SQL
- qd wählt die Option Drop aus dem Menü SQL
- qi wählt die Option Info aus dem Menü SQL. Bei dieser Option können Sie wie folgt einen weiteren Buchstaben anfügen (und eine Tabelle auswählen), um auf die nächste Menüebene zu gelangen und folgende Informationen zu erhalten:
 - qic Spalten in der Tabelle
 - qig Informationen über Trigger in der Tabelle
 - qii Indizes auf die Tabelle
 - qio Constraints der Tabelle
 - qip Zugriffsrechte auf die Tabelle
 - qir REFERENCE-Berechtigung auf Tabellenebene
 - qis Statusinformationen der Tabelle
- qm wählt die Option Modify aus dem Menü SQL

- qn** wählt die Option New aus dem Menü SQL
- qs** wählt die Option Save aus dem Menü SQL
- qu** wählt die Option Use-editor aus dem Menü SQL.

TABLE-Menüoptionen

- ta** wählt die Option Alter aus dem Menü TABLE
- tc** wählt die Option Create aus dem Menü TABLE
- td** wählt die Option Drop aus dem Menü TABLE
- ti** wählt die Option Info aus dem Menü TABLE. Bei dieser Option können Sie wie folgt einen weiteren Buchstaben anfügen (und eine Tabelle auswählen) um auf die nächste Menüebene zu gelangen und folgende Informationen zu erhalten:
 - tic** Spalten in der Tabelle
 - tig** Informationen über Trigger in der Tabelle
 - tii** Indizes auf die Tabelle
 - tio** Constraints der Tabelle
 - tip** Zugriffsrechte auf die Tabelle
 - tir** REFERENCE-Berechtigung auf Tabellenebene
 - tis** Statusinformationen der Tabelle.

Sie können nicht direkt zu den Optionen Run oder Output aus dem Menü SQL gehen. Wenn Sie dies versuchen, erscheint eine Fehlermeldung.

Wenn Sie die Option Modify aus dem Menü SQL wählen, müssen Sie aus dem Menü CHOOSE eine Anweisungsdatei wählen, die Sie ändern wollen. Danach erscheint das MODIFY-Menü mit einer Textanzeige.

Wenn Sie vor den Menüoptionen **-q opt**, **-t opt** oder einer **-di opt** keinen Datenbanknamen eingeben, müssen Sie eine aktuelle Datenbank aus dem SELECT DATABASE-Menü wählen. Daraufhin erscheint das von Ihnen gewählte Menü.

Wenn Sie vor einer **-qi** oder **-ti** Option keinen Tabellennamen angeben, müssen Sie einen Tabellennamen aus dem INFO FOR TABLE-Bildschirm auswählen; dann erscheint der gewünschte Bildschirm.

Verschiedene andere, hier nicht aufgeführte Optionen gestatten es Ihnen ebenfalls, auf eine andere Ebene von Menüoptionen zu gehen. Z.B. führt Sie **-dcl datenbank** zu der LOG-Option im CREATE DATABASE-Menü.

Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Connect-Option im CONNECTION-Menü, mit der Sie einen Datenbankserver und eine Datenbank auswählen können:

```
dbaccess -cc
```

Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Option Drop aus dem **DB-Access** Menü DATABASE. Mit dieser Option können Sie eine Datenbank löschen:

```
dbaccess -dd
```

Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Option NLS aus dem **DB-Access** Menü DATABASE INFO und lassen sich Informationen über NLS-Einstellungen der Datenbank **skink** anzeigen:

```
dbaccess skink -din
```

Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Option Choose aus dem **DB-Access** Menü SQL und wählen die Anweisungsdatei **scales.sql** in der Datenbank **skink**:

```
dbaccess skink -qc scales
```

Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Option Info aus dem **DB-Access** Menü SQL und lassen sich Statusinformationen über die Tabelle **komodo** in der Datenbank **skink** anzeigen:

```
dbaccess skink -qis komodo
```

Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Option CREATE aus dem **DB-Access** Menü TABLE, wo Sie mit dem Schema-Editor eine Tabelle in der Datenbank **skink** erzeugen können:

```
dbaccess skink -tc
```

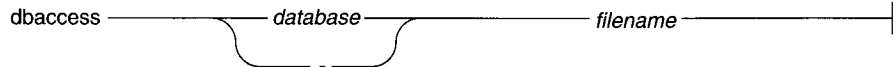
Mit dem folgenden Kommando gelangen Sie zu der Option Info aus dem **DB-Access** Menü TABLE, und lassen sich die Spalten der Tabelle **komodo** in der Datenbank **skink** anzeigen:

```
dbaccess skink -tic komodo
```

Eine Anweisungsdatei ausführen

Wenn Sie **DB-Access** auf Betriebssystemebene starten, können Sie die aktuelle Datenbank bestimmen und eine Datei mit SQL-Anweisungen ausführen.

```
dbaccess database filename
```



database ist der Name der Datenbank, die Sie als aktuelle Datenbank wählen möchten.

- gibt an, daß Sie keine Datenbank in der Kommandozeile wählen, da in der Anweisungsdatei bereits eine Datenbank in einer DATABASE-Anweisung angegeben ist.

filename ist der Name der Anweisungsdatei, die Sie ausführen möchten. (Sie können die Namenserverweiterung **.sql** anfügen. Falls Sie dies nicht tun, wird diese Namenserverweiterung automatisch vergeben.)

Mit dem folgenden Kommando führen Sie die SQL-Anweisungen der Datei **scales.sql** auf der Datenbank **skink** aus:

```
dbaccess skink scales
```

Mit dem folgenden Kommando führen Sie die SQL-Anweisungen der Datei **scales.sql** auf der in dieser Datei angegebenen Datenbank aus:

```
dbaccess - scales.sql
```

Dateieingaben auf dem Bildschirm anzeigen

Mit der Option `echo` können Sie alle Kommandos, die in der Anweisungsdatei ausgeführt werden, und die Rückgaben der SQL-Anweisung(en) der Anweisungsdatei auf dem Bildschirm anzeigen.

```
dbaccess -e datenbank dateiname
```

- `-e` zeigt den Inhalt der angegebenen Datei auf dem Bildschirm an.
- `datenbank` ist der Name der aktuellen Datenbank
- `-` gibt an, daß Sie keine Datenbank wählen, da in der Anweisungsdatei bereits eine Datenbank in einer SQL-Anweisung angegeben ist.
- `dateiname` ist der Name der Anweisungsdatei, deren Inhalt auf den Bildschirm ausgegeben werden soll. Die Namenserverweiterung `.sql` ist optional.

Die Option `-e` muß allen anderen Optionen vorangestellt sein. Die Angabe eines Dateinamens ist zwingend.

Jede Zeile, die aus der angegebenen Datei (mit oder ohne explizit angegebener Datenbank) gelesen wird, wird auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn die Datei `froggie.sql` zum Beispiel die folgenden SQL-Anweisungen enthält:

```
CREATE DATABASE newt
```

dann gibt das folgende Kommando:

```
dbaccess - froggie.sql
```

die folgende Meldung auf dem Bildschirm aus:

```
Database created.
```

Das folgende Kommando, mit der Option `-e`:

```
dbaccess -e - froggie.sql
```

gibt dagegen die folgenden Zeilen auf dem Bildschirm aus:

```
CREATE DATABASE newt
Database created.
```

Anmerkung: Wenn Sie **DB-Access** in interaktivem Modus starten, kann die Option **-e** nicht ausgeführt werden, und die Zeilen werden nicht auf dem Bildschirm ausgegeben.

ANSI-Kompatibilität prüfen

Sie können Ihre SQL-Anweisungen auf Kompatibilität mit den ANSI-Standards prüfen, indem Sie die Option **-ansi** eingeben oder die Umgebungsvariable **DBANSIWARN** setzen.

```
dbaccess _____ -ansi _____
```

-ansi bewirkt, daß **DB-Access** eine Warnung ausgibt, sobald **INFORMIX** nicht der ANSI-Syntax entspricht.

Sie können die Option **-ansi** zusammen mit anderen **dbaccess**-Optionen verwenden, wie z. B. **-dc** (um eine Datenbank anzulegen), **-tc** oder **-ta** (um eine Tabelle anzulegen oder zu verändern) oder **-qc** *dateiname* (um eine Anweisungsdatei auszuwählen). Haben Sie die Variable **DBANSIWARN** gesetzt, wird automatisch die ANSI-Kompatibilität geprüft.

Mit dem folgenden Kommando wählen Sie die Anweisungsdatei **scales.sql** in der Datenbank **skink** aus und überprüfen sie beim Ablauf auf ANSI-Kompatibilität:

```
dbaccess skink -ansi -qc scales
```

Mit dem folgenden Kommando überprüfen sie auf ANSI-Kompatibilität, während Sie die Tabelle **komodo** in der Datenbank **skink** ändern:

```
dbaccess -ansi skink -ta komodo
```

Mit dem folgenden Kommando überprüfen sie auf ANSI-Kompatibilität, während Sie eine Datenbank anlegen:

```
dbaccess -ansi -dc terrapin
```

Weitere Informationen über ANSI-konforme Datenbanken finden Sie in den INFORMIX-Handbüchern *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 1, *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 1 und *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Informationen über die Sitzung anzeigen

Sie können **DB-Access** aufrufen und Informationen über die Sitzung vom Hauptmenü aus anzeigen lassen.

```
dbaccess _____ -s _____ |
```

-s bringt Sie ins Hauptmenü und zeigt Informationen über die aktuelle Sitzung an. Diese Informationen erstrecken sich über den Typ des Datenbankservers, den Host-Rechner, ob der Server NLS unterstützt und über die NLS-Voreinstellungen für den Zeichentyp und die Sortierreihenfolge.

Sie können keine anderen **dbaccess**-Optionen mit **-s** verknüpfen.

Abbildung 1-4 zeigt Ihnen beispielhaft, was Sie auf dem Bildschirm sehen, wenn Sie die Option **-s** verwenden:

```
DBACCESS: [Query-language Connection Database Table Session] Exit
Retrieve information about the current DB-Access session.

----- Press CTRL-W for Help -----

Server
                                     OnLine
                                     Connected to coral
                                     Multi-threaded
                                     RDA gateway
                                     DRDA gateway

Capabilities
                                     NLS
                                     Distributed
                                     XA

NLS Capabilities and Attributes
                                     fr_FR.88591 Collating Sequence
                                     C CType
```

Abbildung 1-4 DB-Access mit Informationen über die Sitzung

Weitere Möglichkeiten auf Betriebssystemebene

DB-Access bietet Ihnen weiter hilfreiche Optionen auf Betriebssystemebene. Es erlaubt Ihnen folgende Befehle:

- Die Standardeingabe lesen
- Interaktive Eingabe über die Standardeingabe
- Shell-Kommandos über Standardeingabe ausführen

Die Standardeingabe lesen

Wenn kein Menüargument angegeben wird (wie z. B. **-q**) und das letzte Argument ein Bindestrich ist, liest DB-Access die Standardeingabe. Es sammelt den Eingabetext, und wenn eine SQL-Anweisung komplett ist (angezeigt durch ein Semikolon oder Dateende), dann führt DB-Access die Anweisung aus. Das Ergebnis wird auf Standardausgabe geschrieben, von wo es auf Diskette geschrieben oder mit einer Pipe in ein anderes Programm gelenkt werden kann.

Aus einer Datei lesen

Sie können eine oder mehrere SQL-Anweisungen in ein Shell-Script einer C-, Bourne- oder Korn-Shell schreiben, wie das folgende Beispiel zeigt:

```
dbaccess stores6 - <EOT!  
select avg(customer_num) from customer  
where fname matches '[A-G]*';  
EOT!
```

Aus einer Pipe lesen

Sie können SQL-Anweisungen über eine Pipe eingeben, wie das folgende Beispiel zeigt:

```
echo 'select count(*) from systables' | dbaccess stores6 -
```

Interaktive Eingabe über die Standardeingabe

Wenn Sie Ihre Eingabe nicht über eine Pipe oder eine Datei (Shell-Script) vornehmen, d. h. wenn die Anweisungen über das Terminal (**stdin**) eingegeben werden, dann liest **DB-Access** die SQL-Anweisungen interaktiv. Es erscheint das „>“-Symbol. Sie geben dann Ihre SQL-Anweisung ein. **DB-Access** erkennt die SQL -Anweisung am Semikolon oder wenn Sie CTRL-D eingeben. Das folgende Beispiel soll dies verdeutlichen:

```
dbaccess - -  
>database stores6;  
  
Database selected.  
  
>select count(*)from systables;  
  
(count(*))  
      21  
  
1 row(s) retrieved.  
  
>^D
```

Shell-Kommandos über die Standardeingabe

Wenn **DB-Access** Input über die Standardeingabe erhält, wird jede Zeile, die mit einem Ausrufezeichen beginnt, als Shell-Kommando erkannt. Shell-Kommandos werden als gesonderter Prozess behandelt. Sie können Shell-Kommandos mit SQL-Anweisungen kombinieren und in SQL-Kommandos einbinden, wie das folgende Beispiel zeigt:

```
dbaccess stores6 -
>select
!echo hello
>hello
count(*) from systables;
>
(count(*))

      21

1 row(s) retrieved.
>
```

Das DB-Access Hauptmenü

Wenn Sie **DB-Access** starten, erscheint das in Abbildung 1-5 gezeigte **DB-Access Hauptmenü**:

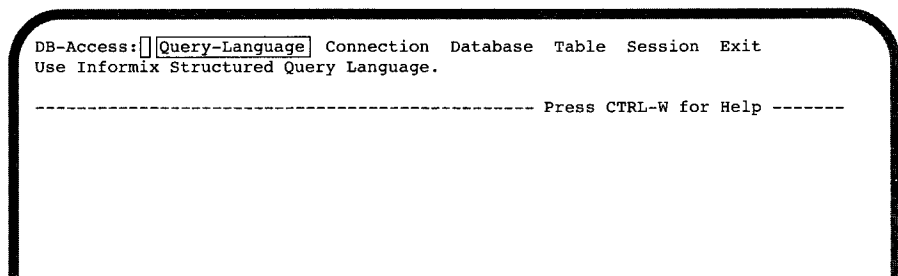


Abbildung 1-5

Das DB-Access Hauptmenü

Das **DB-Access**-Hauptmenü hat die folgenden sechs Optionen:

Query-Language zeigt das Menü SQL an, mit dem Sie die SQL-Abfragesprache verwenden können. Wählen Sie diese Option,

	wenn Sie SQL-Anweisungen eingeben und ausführen möchten.
Connection	zeigt das Menü CONNECTION an. Wählen Sie diese Option, um eine Verbindung zu einem Datenbankserver herzustellen, eine Datenbank auszuwählen oder Ihre gegenwärtige Datenbankumgebung zu verlassen.
Database	zeigt das Menü DATABASE an. Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Datenbank laden, anlegen oder löschen möchten.
Table	zeigt das Menü TABLE an. Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Tabelle in der aktuellen Datenbank anlegen, ändern oder löschen möchten.
Session	gibt Informationen über den Datenbankserver, den Host und die NLS-Unterstützung.
Exit	verläßt DB-Access . Sie kehren zum Betriebssystem zurück.

Die DB-Access Menüstruktur

Mit den Optionen Query-Language, Database und Table aus dem **DB-Access**-Hauptmenü rufen sie jeweils wieder ein Untermenü auf, das weitere Optionen anzeigt. Abbildung 1-6 zeigt die **DB-Access**-Menüstruktur.

Das DB-Access Hauptmenü

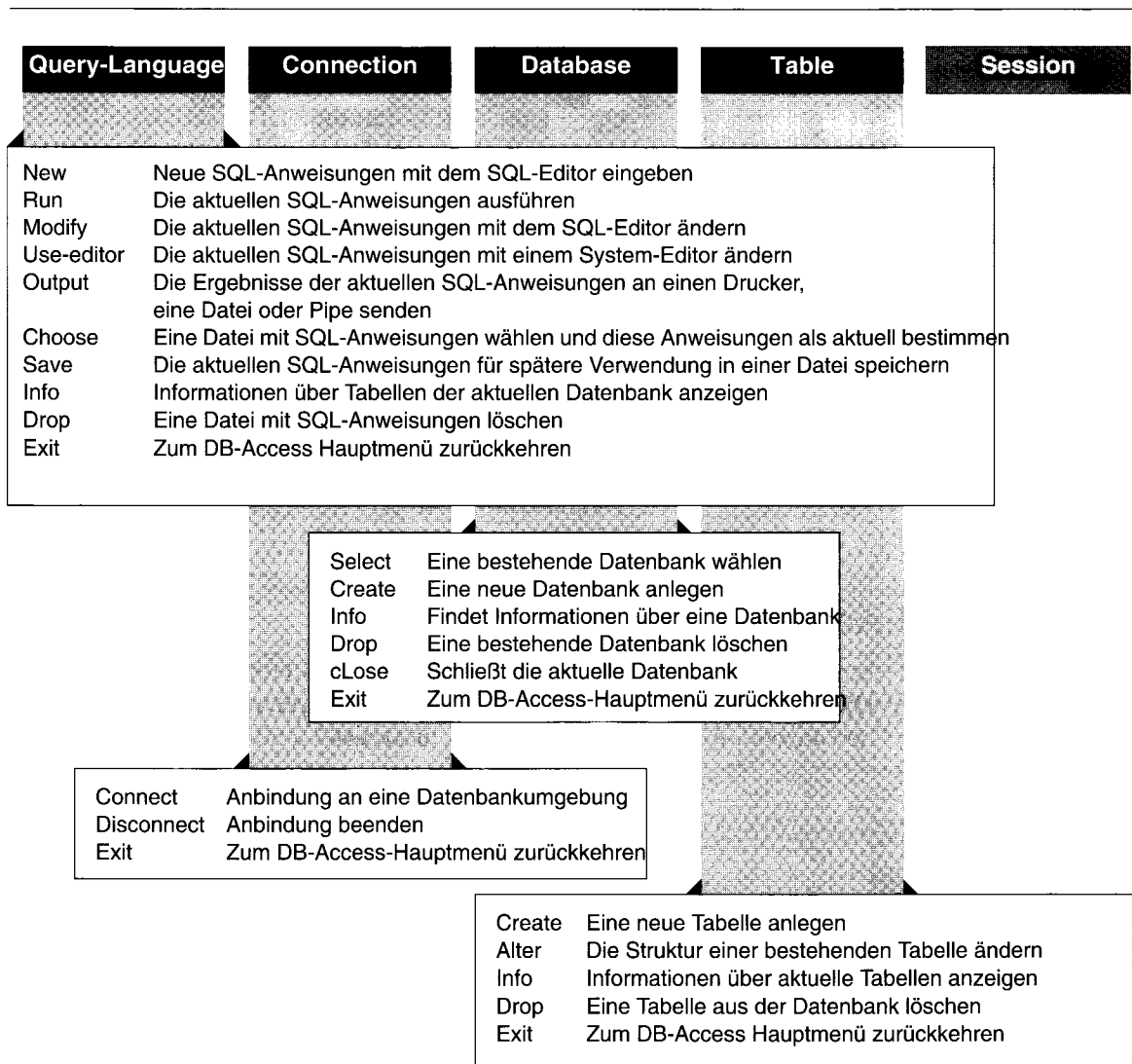


Abbildung 1-6

Die DB-Access Menüstruktur

Mit DB-Access-Menüs und -Bildschirmen arbeiten

Das DB-Access-Menüsystem verwendet die folgenden Bildschirmarten:

- Einen Menübildschirm (z. B. das DB-Access Hauptmenü)
- Einen Text-Eingabe-Schirm
- Verschiedene HELP-Bildschirme

Die folgenden Abschnitte beschreiben diese Bildschirme. Weitere Informationen über die Verwendung der verschiedenen DB-Access Menüs und Bildschirme finden Sie in den Kapiteln 2 bis 5.

Mit Menübildschirmen arbeiten

Der DB-Access Menübildschirm enthält die folgenden Informationen:

- In der ersten Zeile eines Menübildschirms stehen die Optionen, die Sie wählen können. Die *aktuelle* Option ist immer besonders gekennzeichnet. In den Bildschirmbeispielen dieses Handbuchs wird eine unterlegte Option durch einen Rahmen gekennzeichnet.

Die aktuelle Option kann z. B. am Bildschirm invers erscheinen (dunkle Buchstaben auf hellem Hintergrund), sofern Ihr Terminal eine inverse Darstellung unterstützt. Andernfalls wird die aktuelle Option durch spitze Klammern (< >) angezeigt. Wenn ein Menübildschirm angezeigt wird, befindet sich die Schreibmarke in der ersten Zeile.

- Die zweite Zeile ist die *Meldungszeile*. Sie erklärt die Funktion der unterlegten Option.

Wenn Sie die LEERZEICHEN- oder die linke bzw. rechte Pfeiltaste drücken, wird die nächste Option unterlegt. Gleichzeitig ändert sich die Information in der Meldungszeile. Wenn Sie vergessen haben, welche Funktion eine Option hat, brauchen Sie nur die entsprechende Option zu unterlegen und die Meldung lesen.

- Die dritte Zeile ist leer.
- Die vierte Zeile zeigt den Namen der aktuellen Datenbank an und vor allem erinnert sie Sie daran, daß Sie immer folgende Möglichkeit haben:

Press CTRL-W for Help

Das Menü DATABASE in Abbildung 1-7 zeigt ein Beispiel für einen Menübildschirm.

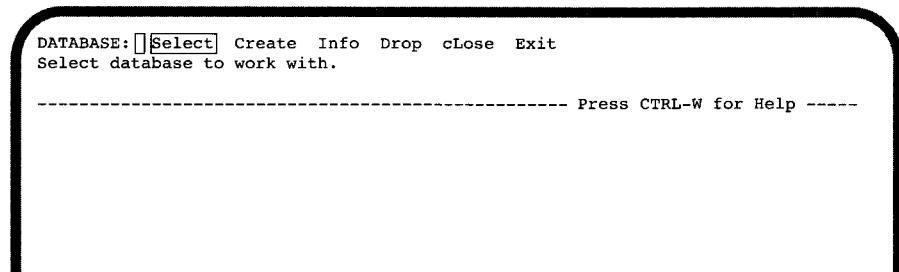


Abbildung 1-7

Beispiel für einen Menübildschirm

Eine Option wählen

In Abbildung 1-7 ist die Option `Select` markiert, d. h. es handelt sich hier um die aktuelle Option. Drücken Sie die RETURN-Taste, um diese Option zu wählen. Für die Auswahl anderer Menüoptionen bestehen folgende zwei Möglichkeiten:

- Unterlegen Sie die von Ihnen gewünschte Option mit der LEERZEICHEN- oder der linken bzw. rechten Pfeiltaste und drücken Sie anschließend RETURN.
- Geben Sie den ersten Buchstaben – Klein-/Großschreibung muß nicht beachtet werden – der von Ihnen gewünschten Option ein. Sie können also `c` oder `C` eingeben, um die Option `Create` aus dem Menü `DATABASE` zu wählen.

Es kann vorkommen, daß zwei Optionen in einem Menü mit dem gleichen Anfangsbuchstaben beginnen. Zur Unterscheidung geben Sie in diesem Fall den ersten *großgeschriebenen* Buchstaben in dieser Option ein. Bei **DB-Access** mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** hat das Menü `TABLE OPTIONS` zum Beispiel sowohl die Option `eXtent` als auch die Option `Exit`. Geben Sie `x` oder `X` ein, um die Option `eXtent` bzw. `e` oder `E`, um die Option `Exit` zu wählen.

DB-Access zeigt dann den Bildschirm der von Ihnen gewählten Menüoption an.

Einen Menübildschirm verlassen

Die meisten Menüs enthalten die Option `Exit`. Wollen Sie einen Menübildschirm verlassen, geben Sie `e` oder `E` für `Exit` ein. **DB-Access** zeigt anschließend das vorherige Menü oder den vorherigen Bildschirm an. (Wenn Sie das Hauptmenü verlassen, kehren Sie auf die Betriebssystemebene zurück.)

Hilfe anfordern

Mit den Tasten CTRL-W lassen Sie sich den HELP-Bildschirm anzeigen. Er gibt Ihnen Informationen über die unterlegte Menüoption. Geben Sie an, daß Sie den Hilfetext nicht mehr benötigen, kehrt **DB-Access** in das Menü zurück, aus dem Sie die Hilfe angefordert haben. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Mit dem HELP-Bildschirm arbeiten“ auf Seite 1-30.

Mit Texteingabe-Bildschirmen arbeiten

In einem **DB-Access** Texteingabe-Bildschirm wählen Sie keine Menüoption aus, sondern Sie geben Text ein oder lassen Text anzeigen. Die Kopfzeile des Bildschirms enthält in der Regel die folgenden Informationen:

- In der ersten Zeile des Texteingabe-Bildschirms steht der Bildschirmname, gefolgt von doppelten spitzen Klammern (>>) und der Schreibmarke.
- Die zweite Zeile erklärt, was Sie in den Texteingabe-Bildschirm eingeben können.
- Die dritte Zeile ist leer.
- Die vierte Zeile zeigt den Namen der aktuellen Datenbank an (wenn eine gewählt wurde) und die folgende Meldung:

Press CTRL-W for Help.

Der Bildschirm **SELECT DATABASE** in Abbildung 1-8 ist ein Beispiel für einen Texteingabe-Bildschirm. Er erscheint, wenn Sie die Option **Select** im Menü **DATABASE** wählen.

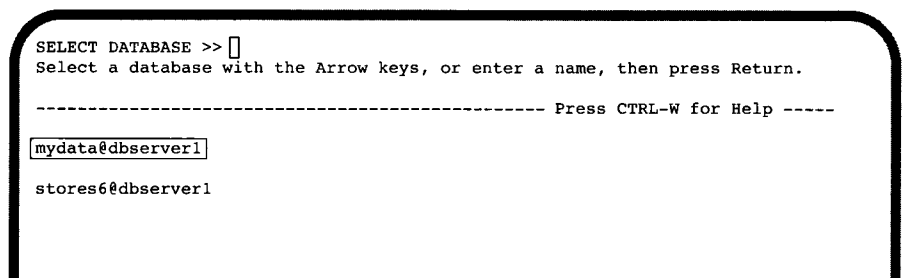


Abbildung 1-8

Beispiel für einen Texteingabe-Bildschirm

Text in den Bildschirm eingeben

Je nach Operation werden Sie aufgefordert, Text in die erste Zeile der Bildschirmkopfzeile oder unterhalb der unterbrochenen Linie einzugeben.

Der Text, den Sie in die Kopfzeile des Texteingabe-Bildschirms eingeben, erscheint hinter den doppelten spitzen Klammern in der ersten Zeile. Schließen Sie Ihre Eingabe mit RETURN ab. Anschließend zeigt **DB-Access** den nächsten Bildschirm oder führt eine entsprechende Operation durch.

Im SELECT DATABASE-Bildschirm können Sie eine Datenbank aus einer im unteren Bereich des Bildschirms angezeigten Liste wählen. Sie müssen Ihre Auswahl also nicht eintippen. Unterlegen Sie die von Ihnen gewünschte Datenbank mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN. **DB-Access** zeigt den nächsten Bildschirm an oder führt eine andere entsprechende Operation durch.

Bei einigen Texteingabe-Bildschirmen, z. B. bei denjenigen, die mit dem SQL-Menü gewählt wurden, müssen Sie Text unterhalb der Kopfzeile des Bildschirms mit einem Editor eingeben. Informationen zur Verwendung von Editoren finden Sie im Abschnitt „Mit einem Texteditor arbeiten“ auf Seite 1-31.

Den Texteingabe-Bildschirm verlassen

Bei Texteingabe-Bildschirmen gibt es die Option Exit nicht. Wollen Sie den Texteingabe-Bildschirm verlassen, müssen Sie die Interrupt-Taste drücken (normalerweise DEL oder CTRL-C). Anschließend zeigt **DB-Access** das vorherige Menü oder den vorherigen Bildschirm an.

Hilfe anfordern

Mit den Tasten CTRL-W zeigen Sie den HELP-Bildschirm an. Er gibt Ihnen Informationen über die Operation auf dem aktuellen Bildschirm. Geben Sie an, daß Sie den Hilfetext nicht mehr benötigen, kehrt **DB-Access** zu dem Bildschirm zurück, aus dem Sie die Hilfe angefordert haben.

Mit dem HELP-Bildschirm arbeiten

Jedem **DB-Access**-Menü oder -Bildschirm ist ein HELP-Bildschirm zugeordnet. Dieser Bildschirm enthält Informationen über die aktuellen Optionen und schlägt mögliche Aktionen vor. Wenn Sie Informationen darüber benötigen, was Sie als nächstes machen sollen, drücken Sie CTRL-W und **DB-Access** zeigt einen HELP-Bildschirm an.

Abbildung 1-9 zeigt einen Textausschnitt, der erscheint, wenn Sie im SQL-Menü Informationen über die Option Run benötigen und CTRL-W drücken.

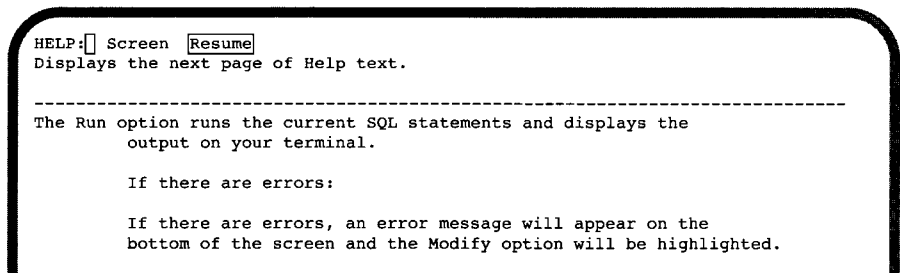


Abbildung 1-9

Ausschnitt eines HELP-Bildschirms mit Text

Die Kopfzeile eines HELP-Bildschirms enthält die folgenden Informationen:

- Die erste Zeile listet die möglichen Optionen auf.
- Die zweite Zeile erklärt die unterlegte Option.

Im HELP-Bildschirm stehen Ihnen zwei Optionen zur Verfügung:

- Mit der Option Screen zeigen Sie die nächste Seite des Hilfetexts an.
- Mit der Option Resume kehren Sie zu dem Menü oder dem Bildschirm zurück, von dem aus Sie die Hilfefunktion aufgerufen haben.

Enthält der Hilfetext mehrere Seiten, dann ist die Option Screen unterlegt. Mit RETURN gelangen Sie zur nächsten Bildschirmseite. Um die Option Resume zu wählen, müssen Sie die Option mit der LEERZEICHEN- oder der rechten Pfeiltaste unterlegen und dann RETURN drücken oder r bzw. R eingeben.

Enthält der Hilfetext nur eine Seite, ist die Option Resume unterlegt. Um mit Ihrer Arbeit fortzufahren, brauchen Sie also nur RETURN zu drücken.

Anhang B beschreibt, wie Sie die Syntaxdiagramme richtig lesen, die erscheinen, wenn Sie beim Erstellen oder Ändern von SQL-Anweisungen Online-Hilfe anfordern.

Mit einem Texteditor arbeiten

Wenn Sie die Option Query-Language aus dem Hauptmenü wählen, um SQL-Anweisungsdateien vorzubereiten oder zu ändern, benötigen Sie einen Texteditor. Bei DB-Access stehen Ihnen zwei Möglichkeiten offen, Text von SQL-Anweisungen zu editieren: der *SQL-Editor* und der *Systemeditor*.

Mit dem SQL-Editor arbeiten

DB-Access enthält einen internen Texteditor, den sogenannten SQL-Editor. Wenn Sie die Optionen New oder Modify im SQL-Menü wählen und Text auf den Bildschirm eingeben, arbeiten Sie mit dem SQL-Editor.

Der Bildschirm, der nach Auswahl der Optionen New (siehe Abbildung 1-10) oder Modify erscheint, zeigt die verschiedenen Editiertasten, die Sie verwenden können.

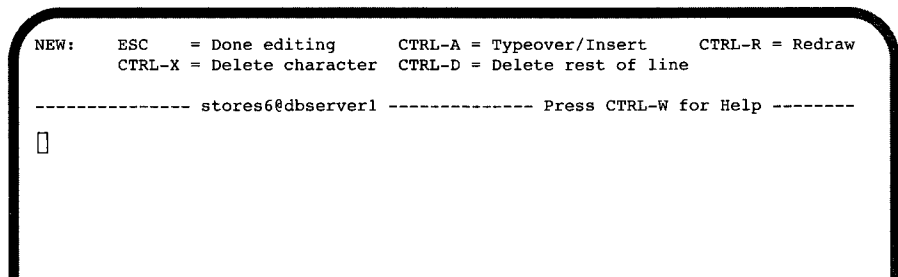


Abbildung 1-10

Texteingabe-Bildschirm für SQL-Anweisung und Tasten des SQL-Editors

Beachten Sie die Position der Schreibmarke, die anzeigt, daß Sie Text auf den Bildschirm unterhalb der Kopfzeile eingeben können. Verschreiben Sie sich beim Editieren, können Sie die Schreibmarke mit der RETURN- bzw. den Pfeiltasten verschieben und den Text korrigieren.

Mit den Editiertasten im oberen Bereich des NEW- oder MODIFY-Texteingabe-Bildschirms können Sie die folgenden Sonderfunktionen ausführen:

CTRL-A Schaltet zwischen *Einfügemodus* und *Überschreibmodus* hin- und her. Beim Starten des SQL-Editors befinden Sie sich automatisch im *Überschreibmodus*.

Im *Einfügemodus* verschieben sich die unter der Schreibmarke stehenden Zeichen nach rechts, wenn Sie neue Zeichen eingeben.

Im *Überschreibmodus* ersetzen die von Ihnen eingegebenen Zeichen die an der Schreibmarkenposition stehenden Zeichen.

CTRL-D Löscht die Zeichen von der aktuellen Schreibmarkenposition bis zum Ende der Zeile.

CTRL-R Baut den aktuellen Bildschirm neu auf. Sie sollten den Bildschirm neu aufbauen, wenn der von Ihnen eingegebene Text der SQL-Anweisung durch eine erhaltene Meldung oder durch sonstige Störungen unleserlich wird.

CTRL-X	Löscht das auf der Schreibmarkenposition stehende Zeichen.
ESC	Wenn Sie die Eingabe oder das Editieren der SQL-Anweisung abgeschlossen haben, kehren Sie mit dieser Taste in das SQL-Menü zurück. Anschließend können Sie die Anweisung ausführen oder ändern. Sie können auch den Systemeditor wählen und größere Editiervorgänge durchführen.

Der SQL-Editor zeigt maximal 80 Zeichen pro Zeile an. Er bricht die Zeilen nicht um.

- Wenn Sie eine bereits vorhandene, z. B. mit dem Editor **vi** erstellte Anweisungsdatei wählen, deren Zeilen länger als 80 Zeichen sind, zeigt **DB-Access** den Überlauf mit einem Prozentzeichen (%) in Spalte 80 an. Die Zeichen nach dem Prozentzeichen werden zwar nicht angezeigt, aber die Anweisung wird richtig ausgeführt.
- Wenn Sie mit dem SQL-Editor mehr als 80 Zeichen in eine Zeile einer neuen Anweisungsdatei eingeben, überschreibt **DB-Access** alle Zeichen in Spalte 80. Sie können den Überlauf nicht erkennen, und die Anweisung kann nicht richtig ausgeführt werden.

DB-Access kann zwar Zeichen nach dem Prozentzeichen lesen und compilieren, aber es ist schwierig, mit nichtangezeigtem Text zu arbeiten. Daher ist es empfehlenswert, die RETURN-Taste an einer günstigen Stelle innerhalb der ersten 80 Zeichen jeder Zeile zu drücken, damit Sie den gesamten Text sehen können. Wenn Sie eine Zeichenkette in Anführungszeichen eingeben müssen, die länger als 80 Zeichen ist, z. B. ein INSERT in einer langen CHAR-Spalte, sollten Sie den Systemeditor verwenden.

Mit dem SQL-Editor können Sie eine beliebige Anzahl an Zeilen eingeben. Sie müssen sich nicht auf die Größe des Bildschirms beschränken. Grenzen werden Ihnen allerdings durch die Speicherbedingungen Ihres Systems und der maximalen SQL-Anweisungsgröße von 64 KByte gesetzt.

Wenn Sie mehr Zeilen eingeben, als eine Seite aufnehmen kann, blättert der SQL-Editor für den zusätzlichen Text um eine Seite nach unten. Die Anfangs- und Endzeilennummern der aktuellen Seite werden, wie in Abbildung 1-11 gezeigt, in der vierten Zeile des Texteingabe-Bildschirms angegeben:

```
NEW:   ESC   = Done editing      CTRL-A = Typeover/Insert    CTRL-R = Redraw
       CTRL-X = Delete character  CTRL-D = Delete rest of line

-- 3 to 20 of 20 ----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
□
```

Abbildung 1-11

Texteingabe-Bildschirm für SQL-Anweisungen mit der Funktion Blättern

Nachdem Sie die Texteingabe mit dem SQL-Editor abgeschlossen haben und zum SQL-Menü zurückgekehrt sind, können Sie Ihre Anweisungsdatei für spätere Weiterverarbeitung oder Ausführung mit der Option Save speichern. Eine gespeicherte Anweisungsdatei, die Sie ändern möchten, rufen Sie mit der Option Choose wieder ab. Weitere Informationen zu diesen SQL-Menüoptionen finden Sie in Kapitel 3.

Möchten Sie mit dem Systemeditor arbeiten, drücken Sie ESC, um zum SQL-Menü zurückzukehren, und wählen dort die Option Use-editor.

Mit dem Systemeditor arbeiten

Wenn Sie eine lange SQL-Anweisung oder mehrere Anweisungen eingeben oder ändern wollen, arbeiten Sie wahrscheinlich lieber mit Ihrem Systemeditor. Mit der Option Use-editor aus dem SQL-Menü wählen Sie den Systemeditor.

Wählen Sie den Systemeditor zum erstenmal in einer Sitzung, zeigt DB-Access den in Abbildung 1-12 gezeigten USE-EDITOR-Bildschirm an:

```
USE-EDITOR >>vi □
Enter editor name. (RETURN only for default editor)

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 1-12

Beispiel für einen Systemeditor-Bildschirm zur Eingabe und zum Ändern von SQL-Anweisungen

Haben Sie den Editor bereits in der laufenden Sitzung gewählt oder die Umgebungsvariable DBEDIT gesetzt, ruft **DB-Access** den Editor sofort auf, ohne den USE-EDITOR-Bildschirm anzuzeigen.

DB-Access nimmt einen Standardeditor des Betriebssystems an. Die üblichen UNIX-Systemeditoren sind **vi** (wie in Abbildung 1-12) und **ex**.

Mit der Umgebungsvariable DBEDIT können Sie alternativ einen anderen Standardtexteditor bestimmen. Eine Beschreibung der Variablen DBEDIT und Informationen über die Bestimmung des Systemeditors finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 4.

Mit RETURN wählen Sie den in der ersten Zeile des USE-EDITOR-Bildschirms angegebenen Standardeditor. Sie können auch den Namen eines anderen, für Ihr System gültigen Editors eingeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN.

DB-Access ruft den von Ihnen angegebenen Editor auf und legt eine temporäre Datei für Ihren Text an. Anschließend können Sie neue SQL-Anweisungen nach den Regeln Ihres Systemeditors eingeben und editieren.

Mit der Option Save aus dem SQL-Menü speichern Sie die Textdatei und können Sie später weiter editieren oder ausführen. Mit der Option Choose rufen Sie die gespeicherte Textdatei zur Weiterverarbeitung wieder auf. Weitere Informationen über die SQL-Menüoptionen finden Sie in Kapitel 3.

Datenbanken und Tabellen anlegen

Kapitelübersicht	1
Mit einer Datenbank arbeiten	2
Eine Datenbank auswählen	2
Eine Datenbank anlegen	2
Eine Datenbank löschen	3
Eine Datenbank schließen	3
Informationen über eine Datenbank abfragen	3
Mit einer Tabelle arbeiten	3
Eine Tabelle anlegen	4
Eine Tabelle ändern	4
Eine Tabelle löschen	4
Informationen über eine Tabelle abfragen	4
Weitere Möglichkeiten	5
Mit dem interaktiven Schema-Editor arbeiten	5
Mit SQL-Anweisungen arbeiten	6
Mit SQL in DB-Access arbeiten	7
Liste der verfügbaren SQL-Anweisungen	8
Methode 1: Mit den Menüoptionen arbeiten	10
Eine Datenbank anlegen (Menü)	10
Eine Datenbank auswählen (Menü)	13
Das Menü verlassen	15
Wo die Systemdateien gespeichert sind	15

Eine Tabelle in einer Datenbank anlegen (Menü)	16
Das Tabellenschema aufrufen	16
Die neue Tabelle benennen	17
Das Tabellenschema anlegen	17
Die Spalten benennen	18
Den Datentyp einer Spalte festlegen	19
Den Spaltenindex festlegen	20
Null-Werte zulassen	22
Die nächste Spalte definieren	22
Fehler im Schema korrigieren	23
Den Schema-Editor verlassen	24
Bedingungen für Spalten angeben	25
Wo die Tabelleninformation gespeichert ist	25
Eine Tabelle der Datenbank ändern (Menü)	26
Mit der Option Alter arbeiten	26
Eine Spalte in die Tabelle einfügen	27
Eine Spalte der Tabelle ändern	27
Eine Spalte aus einer Tabelle löschen	28
Einen Spalten-Constraint ändern oder löschen	29
Information zu Tabellen abrufen(Menü)	30
Eine Tabelle löschen (Menü)	30
Eine Datenbank löschen (Menü)	31
Eine Datenbank schließen (Menü)	32
Informationen über Datenbanken erhalten (Menü)	34
Methode 2: Arbeiten mit SQL	35
Eine Datenbank anlegen (SQL)	36
Eine Datenbank auswählen (SQL)	37
Eine Tabelle anlegen (SQL)	37
Spaltenbedingungen zuweisen	38
Einer Tabelle einen Index zuweisen	38
Eine Tabelle ändern (SQL)	39
Eine Spalte in eine Tabelle einfügen	39
Eine Tabellenspalte ändern	40
Eine Spalte aus einer Tabelle löschen	41
Eine Tabellenspalte umbenennen	41
Bedingungen zuweisen und löschen	42
Information zu Tabellen abrufen	42

Eine Tabelle löschen (SQL) 44

Eine Datenbank löschen (SQL) 45

Kapitelübersicht

Dieses Kapitel beschreibt zwei Methoden, wie Sie eine Datenbank anlegen oder löschen und wie Sie eine Tabelle in einer Datenbank anlegen, ändern und löschen. Es werden drei Methoden vorgestellt, wie Sie Informationen über die Struktur von Tabellen in einer Datenbank erhalten und wie Sie den Inhalt einer Tabelle abfragen können.

Die folgenden zwei Leistungsmerkmale von **DB-Access** werden in diesem Kapitel vorgestellt:

- Der interaktive Schema-Editor (ISED)
- Die INFORMIX-Implementierung der strukturierten Abfragesprache SQL.

Mit der Abfragesprache SQL können Sie relationale Datenbanken verwalten und dabei folgende Arbeiten ausführen:

- eine Datenbank anlegen
- eine Tabelle in dieser Datenbank anlegen
- eine Tabelle ändern
- Informationen über die Struktur einer Tabelle abfragen
- eine Tabelle löschen
- eine Datenbank löschen
- die aktuelle Datenbank schließen.

***Anmerkung:** Bevor Sie mit diesem Kapitel fortfahren, sollten Sie mit den in Kapitel 1 beschriebenen Bildschirm- und Terminalkonzepten und der Menühierarchie vertraut sein. Sie sollten auch prüfen, ob Ihr System für DB-Access richtig eingerichtet ist.*

Mit einer Datenbank arbeiten

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die beiden Methoden, die Sie beim Arbeiten mit einer Datenbank in **DB-Access** verwenden können.

- In Kapitel 3 finden Sie Informationen über das SQL-Menü.
- In Kapitel 4 lernen Sie die Möglichkeiten aus dem Menü DATABASE kennen. Dieses Menü erscheint, wenn Sie die Option Database im Hauptmenü wählen.
- In Kapitel 1 des Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* finden Sie eine vollständige Beschreibung der Syntax und der Verwendung aller SQL-Anweisungen (z. B. DATABASE, CREATE DATABASE, DROP DATABASE), die Sie in einer Datenbank anwenden können. Anhang A des Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen* beschreibt die Struktur und den Inhalt der Beispieldatenbank **stores6**; Kapitel 2 beschreibt den Systemkatalog, der die Struktur dieser Datenbank enthält.
- Grundlegende Begriffe des Datenbankkonzeptes finden Sie in Kapitel 1 des Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*.
- Kapitel 1 des Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen* gibt Ihnen genaue Informationen über ANSI- und NLS-Datenbanken.

Eine Datenbank auswählen

Die Datenbank, mit der Sie gerade arbeiten, wird als aktuelle Datenbank bezeichnet. **DB-Access** erlaubt die Auswahl der aktuellen Datenbank entweder durch Menüoptionen oder mit einer SQL-Anweisung, wie die folgende Liste genauer zeigt:

- mit der Option Connect aus dem Menü CONNECTION
- mit der Option Select aus dem Menü DATABASE
- mit der SQL-Anweisung DATABASE oder CONNECT TO aus dem Menü SQL.

Eine Datenbank anlegen

Sie können eine Datenbank auf zwei verschiedene Arten anlegen:

- mit der Option Create aus dem Menü DATABASE
- mit der Option CREATE DATABASE aus dem Menü SQL.

Eine Datenbank löschen

Sie können eine Datenbank auf zwei verschiedene Arten löschen:

- mit der Option Drop aus dem Menü DATABASE
- mit der SQL-Anweisung DROP DATABASE aus dem Menü SQL.

Eine Datenbank schließen

Sie können eine Datenbank folgendermaßen schließen:

- mit der Option cClose im Menü DATABASE
- mit der Option Disconnect im Menü CONNECTION. Diese Option löst darüber hinaus die Anbindung an die Datenbankumgebung
- mit der SQL-Anweisung CLOSE DATABASE im Menü SQL
- mit der SQL-Anweisung DISCONNECT im Menü SQL. Diese Option löst darüber hinaus die Anbindung an die Datenbankumgebung.

Informationen über eine Datenbank abfragen

Informationen über Dbspaces, NLS und gespeicherte Prozeduren einer Datenbank erhalten Sie über die Option Info im Menü DATABASE.

Mit einer Tabelle arbeiten

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über die verschiedenen Methoden, mit denen Sie eine Tabelle anlegen und ändern können. Detaillierte Informationen finden Sie in den folgenden Kapiteln:

- In Kapitel 3 dieses Handbuchs finden Sie Information über das SQL-Menü. Dieses Menü erscheint, wenn Sie die Option Query-Language im **DB-Access** Hauptmenü wählen. Mit der Option Query-Language können Sie SQL-Anweisungen formulieren, mit denen Sie Tabellen anlegen, ändern und löschen.
- Kapitel 5 dieses Handbuchs beschreibt die Möglichkeiten der Optionen im Menü TABLE. Dieses Menü erscheint, wenn Sie die Option Table im **DB-Access** Hauptmenü wählen.
- In Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* finden Sie eine vollständige Beschreibung der Syntax und der Verwendung aller SQL-Anweisungen (z. B. CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE), die für eine Tabelle gültig sind. Kapitel 3 des Handbuchs *SQL-*

Sprachbeschreibung, Nachschlagen beschreibt alle Datentypen, die den Spalten einer Tabelle zugeordnet werden können.

Eine Tabelle anlegen

Sie können eine Tabelle auf zwei verschiedene Arten anlegen:

- Mit dem **DB-Access** Schema-Editor aus dem Menü **TABLE**.
- Mit der **SQL**-Anweisung **CREATE TABLE** aus dem Menü **SQL**.

Eine Tabelle ändern

Wenn Sie die Struktur einer bestehenden Tabelle oder der Tabelle, die Sie gerade anlegen, ändern möchten, können Sie zwischen drei verschiedenen Möglichkeiten wählen:

- Mit der Option **Alter** aus dem Menü **TABLE** ändern Sie eine bereits bestehende Tabelle.
- Mit der Option **Modify** aus dem Menü **CREATE TABLE** ändern Sie eine Tabelle, die Sie gerade anlegen.
- Mit der **SQL**-Anweisung **ALTER TABLE** aus dem Menü **SQL** ändern Sie eine bereits bestehende Tabelle.

Eine Tabelle löschen

Mit **DB-Access** können Sie eine Tabelle auf zwei Arten löschen:

- Mit der Option **Drop** aus dem Menü **TABLE**.
- Mit der **SQL**-Anweisung **DROP TABLE** aus dem Menü **SQL**.

Informationen über eine Tabelle abfragen

Informationen über die *Struktur* und die *Eigenschaften* einer Tabelle können Sie auf drei Arten abfragen:

- Mit der Option **Info** aus dem Menü **TABLE**.
- Mit der Option **Info** aus dem Menü **SQL**.
- Mit der **SQL**-Anweisung **INFO** aus dem Menü **SQL**.

Um die Daten einer Tabelle abzufragen, müssen Sie eine **SELECT**-Anweisung mit dem **SQL**-Editor formulieren. Weitere Informationen über die Erstellung und Verwendung von **SELECT**-Anweisungen finden Sie im **INFORMIX-**

Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 2 und 3. Außerdem werden mit **DB-Access** einige Anweisungsdateien mit SELECT-Musteranweisungen mitgeliefert, mit denen Sie experimentieren können. Diese Anweisungsdateien werden in diesem Kapitel und im Anhang A beschrieben.

Weitere Möglichkeiten

Mit **DB-Access** können Sie außerdem die folgenden Aktionen durchführen:

- Tabellen in einer Datenbank mit den Menüs des interaktiven Schema-Editors anlegen und ändern.
- Daten mit der strukturierten Abfragesprache SQL eingeben, ändern und abrufen und die Struktur der Datenbank ändern.

Die genannten Möglichkeiten werden in diesem Abschnitt beschrieben. Die darauffolgenden Abschnitte dieses Kapitels zeigen Ihnen die einzelnen Schritte für die beiden Methoden, Datenbanken und Tabellen anzulegen und zu ändern.

Mit dem interaktiven Schema-Editor arbeiten

Eine Datenbank besteht aus einer oder mehreren Tabellen. Ein *Tabellenschema* ist im wesentlichen das Konzept, mit dem die Struktur (Spalten) einer Tabelle in der Datenbank definiert wird. Mit dem interaktiven Schema-Editor legen Sie das Schema jeder Tabelle in der Datenbank fest.

Wählen Sie die Option **Table** im **DB-Access** Hauptmenü. In diesem Menü können Sie den interaktiven Schema-Editor mit dem Menü **CREATE TABLE** (siehe Abbildung 2-1) wählen. Kapitel 5 enthält die verschiedenen Menüoptionen und Bildschirme, mit denen Sie ein Tabellenschema anlegen und ändern.

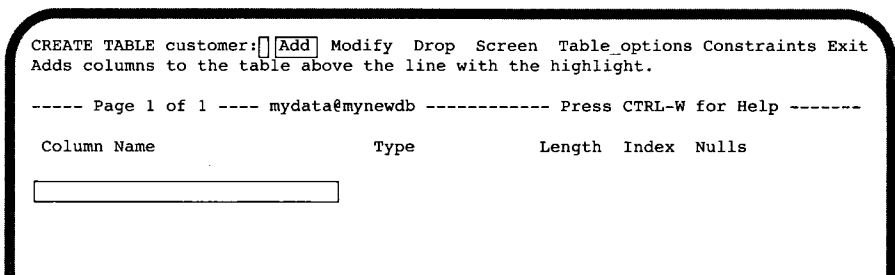


Abbildung 2-1

Das Menü **CREATE TABLE** im interaktiven Schema-Editor (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Sie bauen das Schema einer Tabelle durch das Hinzufügen von Spalten auf. Für jede Spalte müssen Sie die folgenden Werte eingeben: Name, Datentyp, Länge, Indextyp und ob Null-Werte zugelassen sind. Abbildung 2-2 zeigt das fertiggestellte Tabellenschema für die Tabelle **customer** in der Datenbank **stores6**.

```
CREATE TABLE customer:  Add Modify Drop Screen Table_options Exit
Adds columns to the table above the line with the highlight.

--- Page 1 of 1 --- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help ----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
customer_num         Serial        101     Unique No
fname                Char          15
lname                Char          15
company              Char          20
address1             Char          20
address2             Char          20
city                 Char          15
state                Char          2
zipcode              Char          5       Dups   Yes
phone                Char          18

```

Abbildung 2-2

Das Schema der Tabelle **customer** (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Mit dem Dienstprogramm **dbschema**, das mit Ihrem Datenbank-Server mitgeliefert wird, können Sie eine SQL-Anweisungsdatei erstellen, mit deren Hilfe Sie eine Datenbank oder eine Tabelle vollständig rekonstruieren können. Weitere Informationen über das Dienstprogramm **dbschema** finden Sie im *INFORMIX-SE-Administratorhandbuch* oder *INFORMIX-OnLine-Dynamic Server*. Informationen über die Struktur und den Inhalt der mit **DB-Access** gelieferten Datenbank **stores6** finden Sie im *INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen, Anhang A*.

Mit SQL-Anweisungen arbeiten

SQL ist eine interaktive Abfragesprache, die große Ähnlichkeit mit der englischen Sprache hat. Mit dieser Sprache können Sie mit relationalen Datenbanken arbeiten. Die mit **DB-Access** gelieferte SQL-Abfragesprache ist eine

verbesserte Version der den Industriestandards entsprechenden SQL von IBM. Mit der Abfragesprache SQL können Sie in **DB-Access** die verschiedensten Datenbankverwaltungsaufgaben ausführen. Dazu gehören:

- an eine Datenbankumgebung anbinden
- eine Datenbank auswählen, anlegen, schließen und löschen
- Tabellen einer Datenbank anlegen, ändern und löschen
- Daten in eine Tabelle eingeben, löschen und ändern
- Daten einer Datenbank abfragen
- Tabellen und Spalten umbenennen.

SQL-Erweiterungen von INFORMIX erlauben es Ihnen, Tabellen als ASCII-Textdateien zu speichern und aus Textdateien Tabellen zu erstellen. Informationen über die Syntax von SQL und von Anweisungen finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Mit SQL in DB-Access arbeiten

Mit SQL können Sie in **DB-Access** eine oder mehrere SQL-Anweisungen eingeben. Eine Anweisung ist die Anleitung für **DB-Access**, was Sie wie ausgeführt haben möchten. Wenn Sie zum Beispiel eine Tabelle anlegen möchten, verwenden Sie die Anweisung CREATE TABLE. Wenn Sie eine Datenbank abfragen möchten, verwenden Sie die Anweisung SELECT.

Wählen Sie die Option Query-Language im **DB-Access** Hauptmenü. In diesem Menü können Sie das SQL-Menü (siehe Abbildung 2-3) wählen, mit dem Sie SQL-Anweisungen eingeben und ausführen können. Kapitel 3 beschreibt die verschiedenen Menüoptionen und Bildschirme, die Sie beim Arbeiten mit dem SQL-Menü verwenden können.

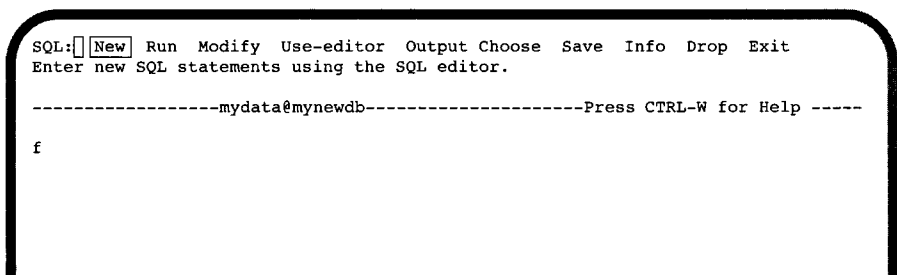


Abbildung 2-3

Das SQL-Menü zur Eingabe von SQL-Anweisungen

Während einer **DB-Access** Sitzung wird die letzte von Ihnen verwendete Anweisungssequenz gespeichert. Diese Anweisungen werden als die *aktuellen* Anweisungen bezeichnet. Mit dem SQL-Menü können Sie diese Anweisungen für spätere Verwendung in einer Datei speichern, ihre Ergebnisse auf Drucker oder in eine Datei ausgeben oder sie mit einem Editor ändern.

Sie haben zwei Möglichkeiten, Ihre SQL-Anweisungen auf ANSI-Kompatibilität zu prüfen:

- Ist die Umgebungsvariable **DBANSIWARN** gesetzt, dann gibt **DB-Access** eine Warnung aus, wenn die **INFORMIX**-Anweisung nicht der ANSI-Standardsyntax entspricht.
- Wenn Sie **DB-Access** auf Betriebssystemebenen gestartet haben, können Sie die SQL-Anweisungen mit der Option **-ansi** auf ANSI-Kompatibilität prüfen.

Liste der verfügbaren SQL-Anweisungen

Abbildung 2-4 bis Abbildung 2-6 listet alle SQL-Anweisungen auf, die Sie in **DB-Access** mit dem SQL-Menü ausführen können. Die vollständige Syntax und die Beschreibung dieser Anweisungen finden Sie im **INFORMIX**-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1. (Im Handbuch *INFORMIX-OnLine/Optical, INFORMIX-OnLine/FMWORM* werden noch weitere Anweisungen aufgeführt, die nur dieses Produkt betreffen.)

Einige dieser SQL-Anweisungen werden nur von **INFORMIX-SE** oder **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** unterstützt. Bestimmte SQL-Anweisungen werden je nach Datenbank-Server anders ausgeführt.

Eine vollständige Beschreibung der Abfragesprache SQL finden Sie in den Handbüchern *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen* und *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*.

Abbildung 2-4 zeigt Ihnen alle SQL-Anweisungen, die Sie sowohl mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** als auch mit **INFORMIX-SE** verwenden können:

ALTER INDEX	DROP TRIGGER
ALTER TABLE	DROP VIEW
BEGIN WORK	EXECUTE PROCEDURE
CLOSE DATABASE	GRANT
COMMIT WORK	INFO
CONNECT TO	INSERT
CREATE DATABASE	LOAD
CREATE INDEX	LOCK TABLE
CREATE PROCEDURE	OUTPUT
CREATE SCHEMA	RENAME COLUMN
CREATE SYNONYM	RENAME TABLE
CREATE TABLE	REVOKE
CREATE TRIGGER	ROLLBACK WORK
CREATE VIEW	SELECT
DATABASE	SET DEBUG FILE TO
DELETE	SET EXPLAIN
DISCONNECT	SET LOCK MODE
DROP DATABASE	SET OPTIMIZATION
DROP INDEX	UNLOAD
DROP PROCEDURE	UNLOCK TABLE
DROP SYNONYM	UPDATE
DROP TABLE	UPDATE STATISTICS

Abbildung 2-4

*SQL-Anweisungen, die Sie sowohl mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** als auch mit **INFORMIX-SE** verwenden können*

Abbildung 2-5 zeigt Ihnen SQL-Anweisungen, die Sie nur mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** verwenden können:

ALTER OPTICAL CLUSTER *	SET CONSTRAINTS
CREATE OPTICAL CLUSTER *	SET ISOLATION
DROP OPTICAL CLUSTER *	SET LOG
RELEASE *	SET MOUNTING TIMEOUT *
RESERVE *	

Abbildung 2-5

*SQL-Anweisungen, die Sie nur mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** verwenden können*

Die mit „*“ gekennzeichneten SQL-Anweisungen werden nur unterstützt wenn Sie **INFORMIX-OnLine/Optical** einsetzen. Details finden Sie im Handbuch *INFORMIX-OnLine/Optical*.

Abbildung 2-6 zeigt Ihnen SQL-Anweisungen, die Sie nur mit INFORMIX-SE verwenden können:

CHECK TABLE	REPAIR TABLE
CREATE AUDIT	ROLLFORWARD DATABASE
DROP AUDIT	START DATABASE
RECOVER TABLE	

Abbildung 2-6

SQL-Anweisungen, die Sie nur mit INFORMIX-SE verwenden können

Methode 1: Mit den Menüoptionen arbeiten

Die einfachste Art, eine Datenbank oder eine Tabelle anzulegen, bieten die Optionen Database bzw. Table aus dem Hauptmenü von **DB-Access**. Dabei führen Menüs Sie mit einzelnen Schritten und fordern Sie auf, die notwendigen Informationen einzugeben. Wenn Sie trotzdem noch Fragen haben, stehen Ihnen **HELP**-Menüs für weitere Informationen zur Verfügung.

In diesem Kapitel werden die einzelnen Schritte im **DB-Access** Menüsystem beschrieben, mit denen Sie eine Datenbank anlegen und löschen bzw. eine Tabelle in dieser Datenbank anlegen, ändern und löschen. Eine vollständige Beschreibung dieser Menüoptionen finden Sie in Kapitel 4, „Die Menüoption Database“, und Kapitel 5, „Die Menüoption Table“.

Anmerkung: Die Hauptüberschriften in diesem Abschnitt, die das Wort (Menü) beinhalten, beziehen sich auf Methode 1; Die Hauptüberschriften, die das Wort (SQL) beinhalten, beziehen sich auf Methode 2.

Eine Datenbank anlegen (Menü)

Um eine Datenbank anzulegen, wählen Sie die Option Database aus dem Hauptmenü. **DB-Access** zeigt das Menü DATABASE wie in Abbildung 2-7 an:

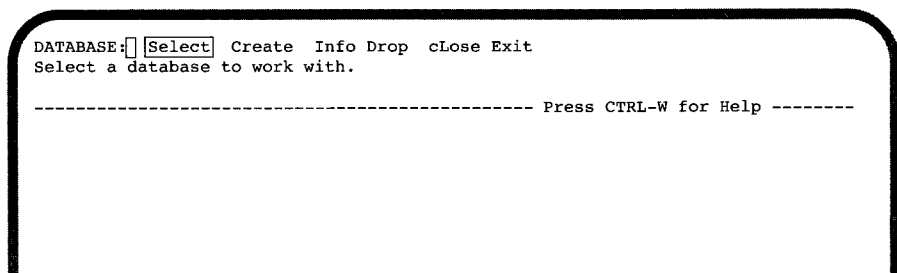


Abbildung 2-7

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü DATABASE

Geben Sie `c` ein oder markieren Sie die Option `Create` mit einer Pfeiltaste, wie in Abbildung 2-8 gezeigt, und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit `RETURN`.

```
DATABASE:  Select  Create Info Drop cLose Exit
Create a new database.
----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-8 Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Die Option `Create` im Menü `DATABASE`

Der `CREATE DATABASE`-Bildschirm erscheint. Sie werden aufgefordert, den Namen der neuen Datenbank einzugeben, wie Abbildung 2-9 zeigt:

```
CREATE DATABASE >> 
Enter the name you want to assign to the new database, then press Return.
----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-9 Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Der `CREATE DATABASE`-Bildschirm

Geben Sie den Datenbanknamen in die erste Zeile ein (zum Beispiel `mydata`, wie in diesem Kapitel) und drücken Sie `RETURN`. `DB-Access` legt eine Datenbank mit diesem Namen an und macht sie automatisch zur aktuellen Datenbank. Der Name des aktuellen Datenbankserver wird ebenfalls angezeigt.

Das Menü CREATE DATABASE wird anschließend erneut angezeigt. Der Name des aktuellen Datenbankserver steht jetzt in der vierten Zeile (Abbildung 2-10):

```
CREATE DATABASE mydata: [DbSPACE] Log Exit
Select a dbspace for storing the database's data.

-----@mynewdb----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-10

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü CREATE DATABASE (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Richtlinien für die Benennung von Datenbanken finden Sie in Kapitel 4 dieses Handbuchs.

Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** können Sie einen Nicht-Root Dbspace bestimmen und eine (ANSI-kompatible) Datenbank mit oder ohne gepuffertem Transaktionsprotokoll erzeugen.

INFORMIX-SE erlaubt Ihnen mit oder ohne Transaktionsprotokoll zu arbeiten oder eine ANSI-kompatible Datenbank zu erzeugen.

Wenn Sie das Menü CREATE DATABASE verlassen, müssen Sie Ihre Datenbank entweder bestätigen oder verwerfen (Abbildung 2-11):

```
EXIT mydata: [Create-new-database] Discard-new-database
Creates a new database and returns to the Database Menu.

-----@mynewdb----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-11

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Der Bestätigungsbildschirm im Menü CREATE DATABASE

Eine Datenbank auswählen (Menü)

Drücken Sie die RETURN-Taste um die Datenbank anzulegen und zum Menü DATABASE zurückzukehren. Hier wird Ihnen die aktuelle Datenbank (**mydata**) und der aktuelle Datenbankserver (**mynewdb**) in der vierten Zeile angezeigt (Abbildung 2-12):

```
DATABASE: [ ] [Select] Create Info Drop cLose Exit
Select a database to work with.

----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-12

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü DATABASE mit dem Namen der Datenbank

Eine Datenbank auswählen (Menü)

Um eine Datenbank auszuwählen, wählen Sie zuerst die Option Database im Hauptmenü und dann die Option Select, wie Abbildung 2-13 zeigt:

```
DATABASE: [ ] [Select] Create Info Drop cLose Exit
Select a database to work with.

----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-13

Eine Datenbank mit Menüoptionen auswählen: Das Menü DATABASE

Das Menü SELECT DATABASE erscheint und zeigt Ihnen eine Auswahlliste von Datenbanken und Datenbankservern, wie Abbildung 2-14 zeigt:

```
SELECT DATABASE >>
Select a database with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

----- Press CTRL-W for Help -----

mydata@mynewdb
stores6@mynewdb
```

Abbildung 2-14

Eine Datenbank mit Menüoptionen auswählen: Das Menü SELECT DATABASE

Um Ihre gewünschte Datenbank auszuwählen, markieren Sie den Namen mit den Pfeiltasten oder geben den Namen ein. Bestätigen Sie mit RETURN. Sie kehren danach zum Menü DATABASE zurück. Genauere Informationen finden Sie in Kapitel 4.

Sie können eine Datenbank auch mit der Option Connection im Hauptmenü auswählen, wie Abbildung 2-15 zeigt:

```
CONNECTION: [Connect] Disconnect Exit
Connect to a database environment.

----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-15

Eine Datenbank mit Menüoptionen auswählen: Das Menü CONNECTION

Wählen Sie die Option Connect, um den Bildschirm SELECT DATABASE SERVER angezeigt zu bekommen. Wenn Sie einen Datenbankserver aus der Liste ausgewählt haben, erscheint das Menü SELECT DATABASE mit einer Liste verfügbarer Datenbanken.

Um Ihre gewünschte Datenbank auszuwählen, unterlegen Sie den Namen mit den Pfeiltasten oder geben Sie ihn ein und bestätigen mit RETURN. Sie kehren danach zum Menü DATABASE zurück.

Das Menü verlassen

Um das DATABASE-Menü zu verlassen, geben Sie `e` ein oder markieren die Option `Exit` mit einer Pfeiltaste. Damit kehren Sie wieder zum **DB-Access** Hauptmenü zurück, wie Abbildung 2-16 zeigt:

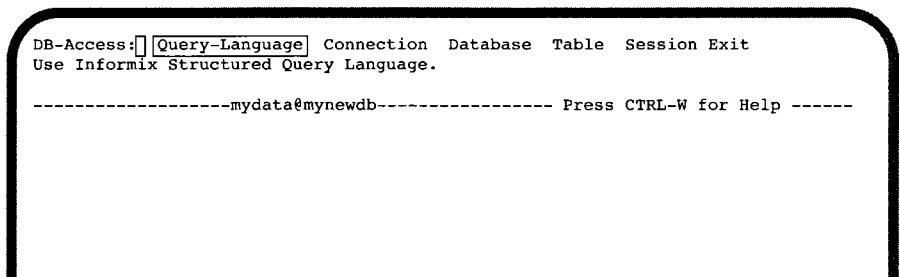


Abbildung 2-16

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü DATABASE verlassen

Sie haben immer die Möglichkeit, das aktuelle Menü oder den aktuellen Bildschirm zu verlassen. In den meisten Menüs steht Ihnen hierfür die Option `Exit` zur Verfügung.

Es gibt aber auch einige Menüs, die die `Exit`-Option nicht haben. Drücken Sie in diesem Fall die Interrupt-Taste (normalerweise `DEL` oder `CTRL-C`), um den Bildschirm oder das Menü ohne Änderungen zu verlassen und in die nächsthöhere Menüebene zurückzukehren.

Wo die Systemdateien gespeichert sind

Wenn Sie eine Datenbank anlegen, werden einige Systemtabellen, die die Datenbankstruktur beschreiben, automatisch erstellt. Diese Systemtabellen stehen im Systemkatalog.

Bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** wird der Systemkatalog mit dem Datenverzeichnis, das die Struktur der neuen Datenbank beschreibt, in dem sogenannten *Dbpace* abgelegt. Ein *Dbpace* ist ein bestimmter Bereich der Festplatte. Wenn Sie selbst keinen *Dbpace* bestimmen, legt **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** den Systemkatalog im **Root** *Dbpace* an.

Bei **INFORMIX-SE** werden die Systemtabellen und Daten der neuen Datenbank in einem Unterverzeichnis des aktuellen Verzeichnisses abgelegt. Das Unterverzeichnis hat den Namen, den Sie für die Datenbank vergeben haben und die Namensweiterung `.dbs` (in unserem Beispiel `mydata.dbs`).

DB-Access benötigt diesen Systemkatalog, um die Tabellen, Spalten, Indizes, Views, Synonyme und Zugriffsrechte jeder Datenbank wiederzufinden und zuordnen zu können. Weitere Informationen über den Systemkatalog finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 2.

Eine Tabelle in einer Datenbank anlegen (Menü)

Nachdem Sie die Datenbank angelegt haben, müssen Sie die einzelnen Tabellen anlegen, die Sie in der Datenbank einfügen wollen. **DB-Access** begrenzt die Anzahl der Tabellen in einer Datenbank nicht. Eine Begrenzung stellt allerdings die Speicherkapazität Ihres Rechners dar.

Die mit **DB-Access** angelegten Tabellen werden in der aktuellen Datenbank abgelegt. In diesem Kapitel wird **mydata** als aktuelle Datenbank und **mynewdb** als aktueller Datenbanksver verwendet. Ist **mydata** noch nicht die aktuelle Datenbank, wählen Sie mit dem Menü DATABASE die Datenbank **mydata** oder eine andere von Ihnen gewünschte Datenbank, oder legen Sie eine an. Der Name der aktuellen Datenbank wird in der vierten Zeile des Bildschirms angezeigt.

Anmerkung: Sie können mit einer Menüoption keine temporäre Tabelle anlegen. Um eine temporäre Tabelle anzulegen, müssen Sie mit der SQL-Anweisung **CREATE TABLE** arbeiten.

Das Tabellenschema aufrufen

Wenn Sie eine Tabelle anlegen wollen, wählen Sie zunächst die Option Table aus dem **DB-Access** Hauptmenü. Darauf erscheint das TABLE-Menü, in dem die Option Create markiert ist, wie Abbildung 2-17 zeigt:

```
TABLE: [Create] Alter Info Drop Exit
Create a new table.

----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-17

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü Tabelle

Die neue Tabelle benennen

Drücken Sie RETURN . Darauf erscheint der CREATE TABLE-Bildschirm mit der Aufforderung, den Namen der neuen Tabelle einzugeben, wie Abbildung 2-18 zeigt:

```
CREATE TABLE >> 
Enter the table name you wish to create with the schema editor.

----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-18

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Die Tabelle benennen

Geben Sie einen Tabellennamen ein (zum Beispiel **clients**, wie in diesem Kapitel) und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN. (In Kapitel 5 finden Sie die Richtlinien zur Benennung einer Tabelle.) Danach erscheint das Menü CREATE TABLE , wie Abbildung 2-19 zeigt:

```
CREATE TABLE clients:   Modify Drop Screen Table_options Constraints Exit
Adds columns to the table above the line with the highlight.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls

```

Abbildung 2-19

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü CREATE TABLE (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Das CREATE TABLE-Menü zeigt den Namen der aktuellen Datenbank und der Tabelle an, die Sie mit dem Schema-Editor anlegen können.

Das Tabellenschema anlegen

Im Menü CREATE TABLE arbeiten Sie mit dem *Schema-Editor*. Sie verwenden automatisch den Schema-Editor, wenn Sie im Menü TABLE die Optionen Create oder Alter aufrufen, um ein Tabellenschema anzulegen oder zu ändern.

Im unteren Bereich des CREATE TABLE-Menüs wird das Schema der Tabelle angezeigt. Jede horizontale Zeile des Schemas stellt eine Tabellenspalte dar. Der Spaltenname steht immer am Anfang jeder Zeile.

Um ein Tabellenschema anzulegen, definieren Sie die einzelnen Tabellenspalten, und zwar immer eine nach der anderen. Dabei werden Sie von **DB-Access** automatisch aufgefordert, die benötigten Informationen einzugeben. Meistens können Sie über Menüs auswählen. Sie können die richtige Antwort schnell und einfach wählen. Bei einigen Bildschirmen steht Ihnen keine Menüauswahl zur Verfügung, sondern Sie werden zum Beispiel aufgefordert, den Namen einer Spalte einzugeben.

DB-Access trägt Ihre Antworten sofort in das Schema ein. Bei der Definition der einzelnen Spalten bewegen Sie sich von links nach rechts über den Bildschirm und von oben nach unten, wenn Sie zusätzliche Spalten einfügen.

Die Spalten benennen

Wählen Sie die Option Add aus dem Menü CREATE TABLE. Anschließend erscheint das Menü ADD NAME, in dem Sie aufgefordert werden, den Spaltennamen einzugeben. Abbildung 2-20 zeigt das Menü ADD NAME:

```
ADD NAME >> 
Enter column name. RETURN adds it. INTERRUPT returns to CREATE/ALTER menu.
---- Page 1 of 1 ---- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help ---
Column Name      Type      Length  Index  Nulls

```

Abbildung 2-20

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Die Spalten benennen

Im Beispiel dieses Kapitels geben Sie **customer_num** als Spaltennamen ein. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit RETURN.

Bei der Auswahl von Spaltennamen müssen Sie die gleichen Richtlinien beachten, die auf Tabellennamen zutreffen. Innerhalb einer Tabelle müssen Sie jeder Spalte einen anderen Namen geben, damit **DB-Access** die einzelnen Spalten unterscheiden kann.

Den Datentyp einer Spalte festlegen

In einer Tabelle können Sie die verschiedensten Arten von Daten ablegen: Daten, Postleitzahlen, Namen, Artikelnummern, Artikelbeschreibungen, Gehälter, Kosten usw. Sie müssen für jede Spalte den entsprechenden *Datentyp* festlegen.

Die verfügbaren Datentypen für Tabellenspalten finden Sie in Kapitel 3 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*.

Nachdem Sie eine Spalte benannt haben, erscheint das Menü **ADD TYPE**, wie Abbildung 2-21 zeigt:

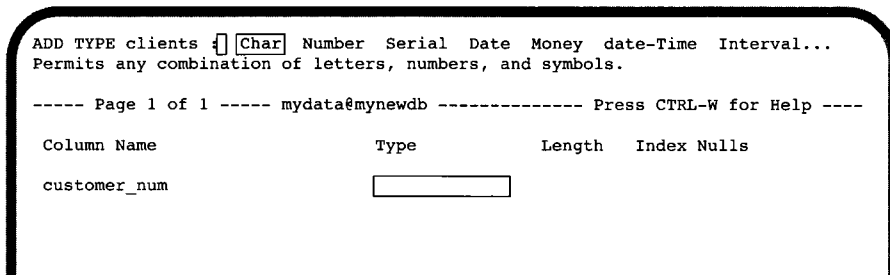


Abbildung 2-21

*Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü **ADD TYPE** (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)*

In unserem Beispiel können Sie der Spalte **customer_num** einen Datentyp zuordnen. Die Spalte **customer_num** soll die Kundennummern der Einzelhändler enthalten. Sie wählen den Datentyp **SERIAL**, da Sie sichergehen wollen, daß jedem Händler eine eindeutige Nummer zugeordnet wird.

Geben Sie s für die Menüoption *Serial* ein. Anschließend erscheint das Menü ADD STARTING NUMBER, wie Abbildung 2-22 zeigt:

```
ADD STARTING NUMBER >> 
Enter the starting number. RETURN adds it.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
customer_num         Serial        
```

Abbildung 2-22

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü ADD STARTING NUMBER

DB-Access zeigt den Datentyp SERIAL unter dem Titel *Type* in der Kopfzeile des Schemas an. Da Sie die Spalte SERIAL festgelegt haben, werden Sie auch nach der Anfangsnummer gefragt, mit der **DB-Access** beginnen soll. Wenn Sie an dieser Stelle keinen Wert eingeben, beginnt **DB-Access** mit 1 und die darauffolgenden Werte werden automatisch hochgezählt.

Geben sie in unserem Beispiel 101 ein und bestätigen Sie die Eingabe mit RETURN. Die Kundennummern beginnen nun mit der Nummer 101. (Wenn sie nur RETURN ohne vorherige Eingabe eines Werts drücken, wählen Sie die Standardstartnummer 1.)

Den Spaltenindex festlegen

Durch die Indizierung kann **DB-Access** Informationen einer Tabellenspalte schneller finden. Sie können dadurch die Geschwindigkeit beim Suchen erhöhen. Enthält Ihre Datenbank nur eine Tabelle, werden Sie wahrscheinlich so lange keine Indizes benötigen, bis Ihre Tabelle einige hundert Datensätze groß ist. Zu viele Indizes können nämlich auch den unerwünschten Nebeneffekt haben, daß Änderungen an Ihren Daten wesentlich langsamer ablaufen. Wenn Ihre Datenbank sehr umfangreich geworden ist, und Sie Änderungen vornehmen müssen, können Sie jederzeit Indizes löschen und auch wieder zuordnen.

Indizes und Indizierung werden ausführlich in Kapitel 10 des **INFORMIX-Handbuchs SQL-Sprachbeschreibung, Einführung** beschrieben.

Nachdem Sie den Datentyp der Spalte festgelegt haben, erscheint das Menü ADD INDEX, mit dem Sie den Spaltenindex bestimmen können. Abbildung 2-23 zeigt das Menü ADD INDEX:

```
ADD INDEX      clients :  Yes  No
Specifies that this column will NOT have an index.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
customer_num         Serial        101     
```

Abbildung 2-23

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Eine Spalte indizieren

Im ADD INDEX-Menü stehen Ihnen zwei Optionen zur Verfügung:

Yes Ordnet der Spalte einen Index zu.

No Ordnet der Spalte keinen Index zu.

Wählen Sie die Option Yes, werden Sie gefragt, ob Indizes mehrfach verwendet werden dürfen.

***Anmerkung:** Mit dieser Menüoption erzeugen Sie lediglich einen nicht-geclusterten, aufsteigenden Index für die Werte der zugeordneten Datenbankspalte. Wenn Sie einen Cluster-Index erzeugen wollen, müssen Sie mit der SQL-Anweisung CREATE INDEX arbeiten.*

Bei der Definition der Spalte **customer_num** liefert **DB-Access** automatisch einen Wert für die **Index**-Spalte. Unter dem Titel **Index** erscheint das Wort **Unique**, da **DB-Access** annimmt, daß Sie einen eindeutigen Index für eine Spalte mit dem Datentyp SERIAL definieren wollen.

Null-Werte zulassen

Nachdem Sie den Spaltenindex bestimmt haben, können Sie festlegen, ob in der Spalte Null-Werte zulässig sind. Das Menü ADD NULLS erscheint (Abbildung 2-24):

```
ADD NULLS      clients :  Yes  No
Permits null values in this column.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
customer_num         Serial        101     Unique 
```

Abbildung 2-24

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü ADD NULLS

Im Menü ADD NULLS stehen Ihnen die folgenden zwei Optionen zur Verfügung:

- Yes Läßt Null-Werte in der Spalte zu.
- No Läßt keine Null-Werte in der Spalte zu.

Bei der Definition der Spalte **customer_num** liefert **DB-Access** automatisch einen Wert für die Spalte **Nulls**. Das Wort **No** erscheint unter dem Titel **Nulls**, da in einer Spalte mit dem Datentyp **SERIAL** Null-Werte nicht zulässig sind.

Die nächste Spalte definieren

Sie kehren zum Menü ADD NAME zurück, in dem jetzt die erste Zeile des Schemas vollständig ist. Die nächste Zeile ist links markiert. **DB-Access** wartet darauf, daß Sie die nächste Spalte definieren (Abbildung 2-25):

```
ADD NAME >> 
Enter column name. RETURN adds it. INTERRUPT returns to CREATE ALTER menu.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
customer_num         Serial        101     Unique No

```

Abbildung 2-25

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü ADD NAME

Geben Sie einen neuen Spaltennamen und einen anderen Datentyp ein (der Datentyp SERIAL darf nur einer Spalte in einer Tabelle zugeordnet sein). Setzen Sie den Aufbau Ihres Schemas fort.

Fehler im Schema korrigieren

Wenn Sie bei der Definition einer Spalte eine falsche Eingabe machen, können sie diesen Fehler korrigieren, so lange Sie noch in der gleichen Zeile arbeiten. Mit den Pfeiltasten [←] und [→] verschieben Sie die Titelmarkierung innerhalb einer Zeile und können dann Ihre Korrekturen machen. Bemerkten Sie einen Fehler erst, wenn Sie die entsprechende Spalte bereits verlassen haben, können Sie ihn mit der Option Alter korrigieren. Diese Option wird im Abschnitt „Eine Tabelle der Datenbank ändern (Menü)“ auf Seite 2-26 beschrieben.

Nachdem Sie das Schema für die Tabelle **clients** fertiggestellt haben, sieht Ihr Bildschirm ungefähr wie Abbildung 2-26 aus:

```

CREATE TABLE clients: Add Modify Drop Screen Table_options Constraints Exit
Adds columns to the table above the line with the highlight.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Length  Index  Nulls
customer_num               Serial              101     Unique No
fname                      Char                15      Yes
lname                      Char                15      Yes
company                    Char                20      Yes
address1                   Char                20      Yes
address2                   Char                20      Yes
city                       Char                15      Yes
state                      Char                2       Yes
zipcode                    Char                5       Dups  Yes
phone                      Char                18      Yes

```

Abbildung 2-26

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Beispiel komplettes Tabellenschema (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Die Tabelle **clients**, die Sie nach Anleitung dieses Kapitels angelegt haben, entspricht der Tabelle **customer** in der Beispieldatenbank **stores6**.

Den Schema-Editor verlassen

Nachdem Sie die letzte Information in die Tabelle **clients** eingegeben und die letzte Spalte (**phone**) definiert haben, ist das Schema vollständig. Drücken Sie die Interrupt-Taste, um zum Menü CREATE TABLE zurückzukehren.

Wählen Sie die Option Exit. Das Menü EXIT erscheint mit dem Tabellenschema (Abbildung 2-27):

```
EXIT clients: [Build-new-table] Discard-new-table
Builds a new table and returns to the Table Menu.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
customer_num         Serial        101     Unique No
fname                Char          15
lname                Char          15
company              Char          20
address1             Char          20
address2             Char          20
city                 Char          15
state                Char          2
zipcode              Char          5       Dups   Yes
phone                Char          18      Yes
```

Abbildung 2-27

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü EXIT

Im Menü EXIT stehen Ihnen die folgenden beiden Optionen zur Verfügung:

Build-new-table erstellt die Tabelle.

Discard-new-table verwirft die Tabellenanweisungen.

Wählen Sie die Option Build-new-table. **DB-Access** erstellt die Tabelle. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Bedingungen für Spalten angeben

Sie können mit dem **DB-Access** Menüsystem Bedingungen für die Spalten einer Tabelle angeben. Wählen Sie dafür die Option **Constraints** im Menü **CREATE TABLE**. Das Menü **CONSTRAINTS** erscheint, wie Abbildung 2-28 zeigt:

```
CONSTRAINTS - mytab: [Primary] Foreign Check Unique Defaults Exit
Define primary key constraint.

-----mydata@mynewdb----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-28

Eine Datenbank mit Menüoptionen anlegen: Das Menü CONSTRAINTS

Wählen Sie die geeigneten Optionen aus dem Menü **CONSTRAINTS**, um Bedingungen für Primär- und Fremdschlüssel, Prüfbedingungen auf Tabellen- und Spaltenebene und Eindeutigkeitsbedingungen anzugeben.

Wo die Tabelleninformation gespeichert ist

Bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** werden Tabellendaten und zugeordnete Indizes der von Ihnen angelegten Tabellen in einem *Tblspace* gespeichert. Ein *Tblspace* ist eine logische Extent-Gruppe. Wenn Sie eine Tabelle anlegen, können Sie die erste (Initial-) und die darauf folgende Extent-Größe festlegen und sie mit dem Menü **ALTER TABLE** ändern, wenn die Tabelle größer wird. Kapitel 5, Abschnitt „Tabellenoptionen setzen (mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**)“ beschreibt, wie Sie die Extent-Größe für Tabellen mit der Option **Table-options** aus den Menüs **CREATE TABLE** oder **ALTER TABLE** festlegen.

Bei **INFORMIX-SE** werden für jede Tabelle zwei Systemdateien angelegt und im gleichen Verzeichnis gespeichert wie die Systemkatalogdateien. Diese Dateien haben den gleichen bzw. gekürzten Namen wie die Tabelle, eine eindeutig zugeordnete Nummer (ab 100) und eine Namenserverweiterung. Die beiden Tabellen für die Daten und Indizes der Tabelle **clients**, die Sie im Datenbankverzeichnis **mydata.dbs** angelegt haben, heißen dann zum Beispiel **clients110.dat** und **clients110.idx**. (Bei einigen Plattformen gibt es noch eine dritte, zusätzliche Datei, die **clients110.lok** heißt.)

Eine Tabelle der Datenbank ändern (Menü)

Nachdem Sie eine Tabelle mit dem Schema-Editor angelegt haben, wollen Sie die Tabellenstruktur eventuell nachträglich ändern. Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie eine Datenbanktabelle mit der Option `Alter` aus dem Menü `TABLE` ändern. Informationen über die Anweisung `ALTER TABLE` finden Sie in Kapitel 1 des *INFORMIX-Handbuchs SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.

Eine Änderung des Tabellenschemas können Sie auch dann durchführen, wenn Sie bereits Daten in die Tabelle eingetragen haben. Allerdings kann eine nachträgliche Änderung des Schemas ein Abschneiden von Daten zur Folge haben. (Wenn Sie zum Beispiel eine `CHAR`-Spalte von 20 auf 10 Zeichen verkleinern, könnte dadurch der Inhalt der Spalte gekürzt werden.)

DB-Access gibt in diesem Fall einen Warnhinweis mit der Option `aus`, das Schema nicht zu ändern.

Mit der Option `Alter` arbeiten

Mit der Option `Alter` aus dem Menü `TABLE` können Sie das Tabellenschema ändern. Wenn Sie die Option `Alter` wählen, werden Sie aufgefordert, den Namen der zu ändernden Tabelle einzugeben. Geben Sie den Tabellennamen ein. **DB-Access** zeigt darauf das Menü `ALTER TABLE` an und öffnet den Tabelleneditor.

Mit den folgenden Optionen aus dem Menü `ALTER TABLE` können Sie das Tabellenschema ändern:

- `Add` fügt eine oder mehrere Spalten in das Tabellenschema ein.
- `Modify` ändert die Spaltendefinition. Sie können eine oder alle der fünf Schemaparameter ändern (Spaltenname, Typ, Länge; Index, Null-Werte).
- `Drop` löscht eine Spalte aus dem Tabellenschema.

Wenn das Tabellenschema sehr lang ist, geht es eventuell nicht auf eine Bildschirmseite. Mit der Option `Screen` aus diesem Menü können Sie eine Bildschirmseite nach unten blättern.

Um eine Tabelle ändern zu können, müssen Sie der Eigentümer der Tabelle sein, `DBA`-Zugriffsrechte für die aktuelle Datenbank oder das `ALTER`-Recht für die Tabelle besitzen.

Eine Spalte in die Tabelle einfügen

Um eine Spalte in ein Tabellenschema mit dem Schema-Editor einzufügen, verwenden Sie die gleiche Methode wie beim Neuanlegen einer Tabelle.

1. Wählen Sie die Option Alter aus dem Menü TABLE. **DB-Access** fragt Sie nach dem Namen der zu ändernden Tabelle. Nachdem Sie die Tabelle gewählt haben, erscheint das Menü ALTER TABLE. Markieren Sie die Position der neuen Spalte mit den Pfeiltasten.
2. Wählen Sie die Option Add. Geben Sie wie zuvor die benötigten Informationen für eine oder mehrere neue Spalten ein. Wenn Sie Ihre Eingaben beendet haben, drücken Sie die Interrupt-Taste. **DB-Access** kehrt wieder zum Menü ALTER TABLE zurück.
3. Wählen Sie die Option Exit und anschließend die Option Build-new-table, um die Tabellenänderung zu speichern. **DB-Access** ändert die Datenbanktabelle und kehrt zum Menü TABLE zurück.

Eine Spalte der Tabelle ändern

Mit der Option Alter ändern Sie die Definition einer bestehenden Spalte in einem Tabellenschema. Sie können eine oder mehrere für die Spalte festgelegte Bedingungen wie folgt ändern.

1. Wählen Sie die Option Alter aus dem Menü TABLE. **DB-Access** fragt Sie nach dem Namen der zu ändernden Tabelle. Nachdem Sie die Tabelle gewählt haben, erscheint das Menü ALTER TABLE. Markieren Sie mit den Pfeiltasten den Teil des Schemas, den Sie ändern möchten.
2. Wählen Sie die Option Modify. **DB-Access** zeigt den Bildschirm an, der dem markierten Teil des Schemas entspricht. Um Ihre Änderungen zu machen, geben Sie die entsprechenden Informationen in die jeweiligen Menüs ein.
3. Möchten Sie einen anderen Teil des Schemas ändern, markieren Sie diesen wiederum mit den Pfeiltasten. Mit der LEERZEICHEN-Taste markieren Sie dann die gewünschte Menüoption und drücken RETURN. Der Bildschirm ändert sich, wenn Sie die Markierung verschieben. Drücken Sie RETURN, wenn Sie Ihre Schemaänderungen abgeschlossen haben. **DB-Access** kehrt wieder zum Menü ALTER TABLE zurück.

Wenn durch Ihre Änderungen eine Spalte gekürzt wird, erscheint das Menü MODIFY ANYWAY mit der Warnung, daß es zu einem Datenverlust kommen kann. Wollen Sie Ihre Änderungen trotzdem durchführen, wählen Sie Yes (Ja), andernfalls No (Nein).

4. Wählen Sie die Option Exit aus dem Menü ALTER TABLE. Anschließend wählen Sie die Option Build-new-table aus dem Menü EXIT, um die

Änderungen zu speichern. **DB-Access** ändert die Datenbank und kehrt zum Menü TABLE zurück.

Eine Spalte aus einer Tabelle löschen

Mit der Option Drop aus dem Menü ALTER TABLE können Sie jede Spalte aus der Tabelle löschen.

1. Wählen Sie die Option Alter aus dem Menü TABLE. **DB-Access** fragt Sie nach dem Namen der zu ändernden Tabelle. Nachdem Sie die Tabelle gewählt haben, erscheint das Menü ALTER TABLE. Markieren Sie die zu löschende Spalte mit den Pfeiltasten.
2. Wählen Sie die Option Drop. **DB-Access** zeigt das Menü REMOVE mit der Warnung an, daß Sie mit dieser Änderung Daten löschen, wenn Sie die Option Build-new-table wählen (Abbildung 2-29):

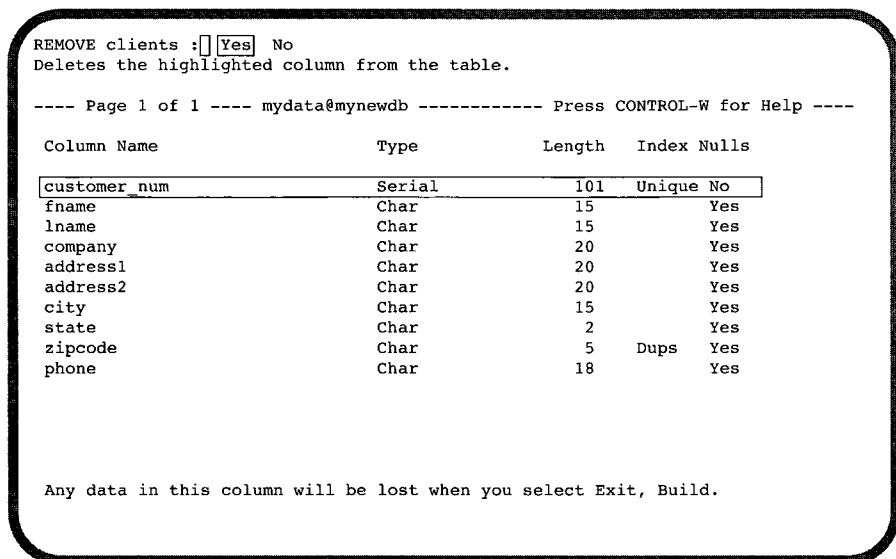


Abbildung 2-29

Eine Datenbank mit Menüoptionen verändern: Eine Spalte aus einer Tabelle löschen

3. Wählen Sie die Option Yes (Ja) aus dem Menü REMOVE, wenn Sie die Spalte löschen möchten bzw. No (Nein), wenn sie unverändert bleiben soll. Wenn Sie Yes wählen, löscht **DB-Access** die Spaltendefinition vom Bildschirm und kehrt zum Menü ALTER TABLE zurück.
4. Wählen Sie die Option Exit, und anschließend Build-new-table. **DB-Access** löscht die Spalte aus dem Tabellenschema. Wollen Sie die Spalte doch nicht löschen, wählen Sie die Option Discard-new-table. **DB-Access** stellt dann das vorherige Tabellenschema wieder her.

Einen Spalten-Constraint ändern oder löschen

Mit dem Menü ALTER TABLE können Sie keinen bereits existierenden Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- oder Unique Constraint ändern. Sie können jedoch mit der Option Modify im Menü CREATE TABLE die Definition eines Constraints ändern, bevor die Tabelle angelegt wird.

Sie können einen Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf-Constraint, Unique-Constraint oder den Default-Wert einer Spalte mit der Option Drop des betreffenden Constraint-Menüs löschen. Sie erreichen dieses Menü mit der Option cOnstraints entweder über das Menü ALTER TABLE oder das Menü CREATE TABLE.

1. Wählen Sie die Option Alter (oder Create) im Menü TABLE.
2. Wählen Sie die Option cOnstraints entweder im Menü ALTER TABLE oder im Menü CREATE TABLE.
3. Das Menü CONSTRAINTS erscheint. Wählen Sie aus der folgenden Liste den Constraint, den Sie ändern oder löschen wollen.
 - a. Primary - löscht Primärschlüssel-Constraints. Benutzen Sie die Option Drop im Menü PRIMARY KEY, um einen Primärschlüssel-Constraint oder Spaltennamen zu löschen. (Benutzen Sie die Option Modify im Menü CREATE TABLE, um eine Definition eines Primärschlüssels zu *ändern*.)
 - b. Foreign - löscht Fremdschlüssel-Constraints. Benutzen Sie die Option Drop im Menü ALTER FOREIGN KEY, um den ganzen Constraint oder ein Paar aus verweisenden/angesprochenen Spalten zu löschen. (Benutzen Sie die Option Modify im Menü CREATE FOREIGN KEY, um eine Definition eines Sekundärschlüssels zu *ändern*.)
 - c. Check - löscht Prüf-Constraints. Benutzen Sie die Option Drop im Menü CHECK CONSTRAINT, um den aktuellen Prüf-Constraint zu löschen. (Benutzen Sie die Option Modify im Menü CREATE TABLE um den Namen oder Wert eines Prüf-Constraint zu *ändern*.)
 - d. Unique - löscht Unique-Constraints. Benutzen Sie die Option Drop im Menü UNIQUE CONSTRAINT, um den aktuellen Unique-Constraint zu löschen. (Benutzen Sie die Option Modify im Menü CREATE TABLE, um den Namen eines Unique-Constraint oder einer Spalte zu *ändern*.)
 - e. Defaults - ändert oder löscht Default-Werte. Benutzen Sie die Option Modify im Menü DEFAULTS, um den Namen, Default-Typ oder -Wert einer Spalte zu ändern; benutzen Sie die Option Drop, um den Default-Wert einer Spalte zu löschen.

Falls noch kein Primärschlüssel vorhanden ist, können Sie diesen durch Auswahl der geeigneten Option erzeugen; geben Sie den entsprechenden

Zeileneintrag in einen Fremdschlüssel-Constraint oder erzeugen Sie einen neuen Prüf-Constraint, Unique-Constraint oder Default-Wert.

4. Wählen Sie die Option Exit, um zum Menü CONSTRAINTS zurückzukehren.
5. Wählen Sie nochmals die Option Exit, um zum Menü ALTER TABLE oder CREATE TABLE zurückzukehren.
6. Um die geänderte Tabelle mit den gelöschten oder geänderten Constraints anzulegen, wählen Sie Exit und dann die Option Build-new-table.

Information zu Tabellen abrufen(Menü)

Mit den beiden folgenden Menüs können Sie Informationen über die Struktur und Eigenschaften Ihrer Tabellen abrufen, sofern Sie die Zugriffsberechtigung CONNECT haben.

- Wählen Sie die Option Table aus dem Hauptmenü und anschließend die Option Info aus dem Menü TABLE. Dieses Menü wird in Kapitel 5 beschrieben.
- Wählen Sie die Option Query-Language aus dem Hauptmenü und anschließend die Option Info aus dem Menü SQL. Dieses Menü wird in Kapitel 3 beschrieben.

Eine Tabelle löschen (Menü)

Dieser Abschnitt erklärt, wie Sie eine Tabelle löschen. Die einzelnen Optionen werden genauer in Kapitel 5 beschrieben.

Wählen Sie die Option Table aus dem Hauptmenü, um das Menü TABLE aufzurufen (Abbildung 2-30):

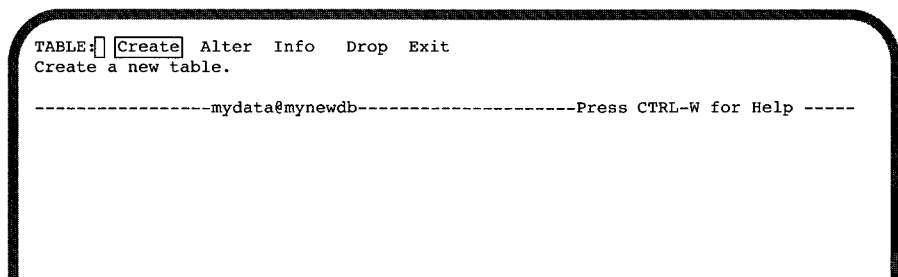
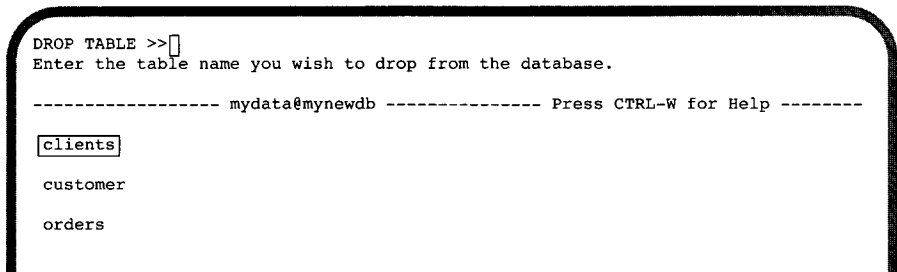


Abbildung 2-30

Eine Datenbank mit Menüoptionen löschen: das Menü TABLE

Wählen Sie die Option Drop aus dem Menü TABLE, wenn sie eine vorhandenes Tabellenschema löschen möchten. Anschließend erscheint der DROP TABLE-Bildschirm (Abbildung 2-31).



```
DROP TABLE >>  
Enter the table name you wish to drop from the database.  
----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----  
clients  
customer  
orders
```

Abbildung 2-31

Eine Datenbank mit Menüoptionen löschen: das Menü DROP TABLE

Dieser Bildschirm listet die Namen aller in der aktuellen Datenbank vorhandenen Tabellen auf. Geben Sie den Namen der zu löschenden Tabelle ein und drücken Sie RETURN. Sie können auch den Namen der Tabelle mit den Pfeiltasten markieren und dann drücken Sie ebenfalls RETURN.

Danach werden Sie gefragt, ob Sie die Tabelle wirklich löschen möchten. Geben Sie Yes (Ja) ein, wenn Sie sie löschen möchten, andernfalls No (Nein).

- Wählen Sie Yes, dann löscht **DB-Access** die Tabelle und ihren Inhalt. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.
- Wählen Sie No, dann kehren Sie sofort zum Menü TABLE zurück, ohne die angegebene Tabelle oder ihren Inhalt zu ändern.

Um eine Tabelle löschen zu können, müssen Sie der Eigentümer der Tabelle sein oder DBA-Zugriffsrechte für die aktuelle Datenbank besitzen.

Eine Datenbank löschen (Menü)

Dieser Abschnitt gibt einen kurzen Überblick, wie Sie eine Datenbank löschen können. Detaillierte Informationen finden Sie im Kapitel 4.

Wählen Sie die Option Database aus dem Hauptmenü und drücken Sie RETURN, um das Menü DATABASE aufzurufen.

```
DATABASE:   Select Create Info Drop cLose Exit
Select database to work with.
----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-32

Eine Datenbank mit Menüoptionen löschen: das Menü DATABASE

Wählen Sie die Option Drop aus dem Menü DATABASE. Anschließend erscheint das Menü DROP DATABASE.

```
DROP DATABASE >> 
Enter the name of the database you want to drop.
----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----
mydata@mynewdb
stores6@mynewdb
```

Abbildung 2-33

Eine Datenbank mit Menüoptionen löschen: das Menü DROP DATABASE

Geben Sie den Namen der zu löschenden Datenbank ein oder markieren Sie ihn mit den Pfeiltasten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN.

DB-Access fragt Sie anschließend, ob Sie die Datenbank wirklich löschen möchten. Die Standardeinstellung ist No (Nein). Sie können die Datenbank also nicht versehentlich löschen. Wollen Sie die markierte Datenbank tatsächlich löschen, geben Sie Y ein oder markieren Sie Yes mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit RETURN. **DB-Access** löscht die Datenbank mit all ihren Tabellen. Gleichzeitig schließt **DB-Access** die aktuelle Datenbank, wenn eine geöffnet ist.

Eine Datenbank schließen (Menü)

Dieser Abschnitt erklärt, wie Sie mit Menüoptionen eine aktuelle Datenbank schließen. Diese Menüoptionen werden in den Kapiteln 4 und 6 genauer beschrieben.

Wählen Sie die Option Database im Hauptmenü, um das Menü DATABASE aufzurufen (Abbildung 2-34):

```
DATABASE: [Select] Create Info Drop cLose Exit
Select database to work with.

----- mydata@mynewdb ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-34

Eine Datenbank mit Menüoptionen schließen: das Menü DATABASE

Als nächstes wählen Sie die Option cLose im Menü DATABASE, indem Sie sie markieren oder L drücken. Bestätigen Sie mit RETURN. Eine Meldung teilt Ihnen mit, daß die aktuelle Datenbank geschlossen ist. Außerdem verschwindet der Name der Datenbank aus der Help-Zeile.

Sie können keine Datenbank mit Transaktionen schließen, solange eine laufende Transaktion nicht beendet oder zurückgesetzt wurde. In diesem Fall erscheint das Menü TRANSACTION. Von diesem Menü werden Sie aufgefordert, die laufende Transaktion entweder zu beenden oder zurückzusetzen. Das Menü TRANSACTION wird in Kapitel 4 näher erläutert.

Mit der Option Disconnect im Menü CONNECTION können Sie ebenfalls die aktuelle Datenbank schließen und die Verbindung zu einem Datenbankserver abbauen. Um das Menü CONNECTION aufzurufen, wählen Sie die Option Connection im Hauptmenü (Abbildung 2-35).

```
CONNECTION: [Connect] Disconnect Exit
Connect to a database environment.

-----moorea@coral----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 2-35

Eine Datenbank mit Menüoptionen schließen: das Menü CONNECTION

Um die Verbindung zu einem aktuellen Datenbankserver abzubauen und die aktuelle Datenbank zu schließen, wählen Sie die Option Disconnect aus dem Menü CONNECTION. Der Bestätigungsbildschirm für DISCONNECT erscheint (Abbildung 2-36):

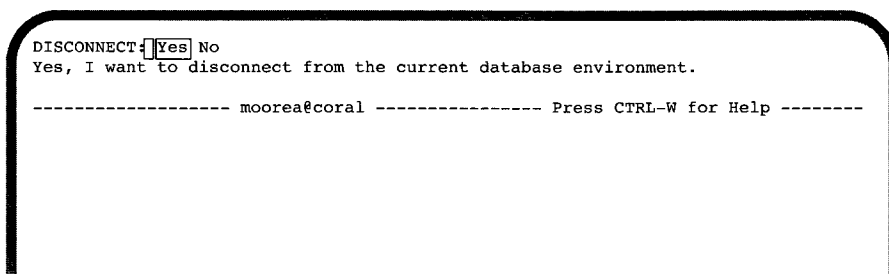


Abbildung 2-36

Eine Datenbank mit Menüoptionen schließen: das Menü DISCONNECT

Drücken Sie RETURN und DB-Acess baut die Verbindung zum Datenbankserver ab und schließt die Datenbank.

Informationen über Datenbanken erhalten (Menü)

Wählen Sie die Option Info im Menü DATABASE, um Informationen über Dbspaces (nur mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server), NLS-Sortierreihenfolgen, Ctype-Arbeitsumgebung (Zeichenklasse) und den Text von gespeicherten Prozeduren der aktuellen Datenbank zu erhalten.

Wählen Sie die Option Database im Hauptmenü und anschließend die Option Info im Menü DATABASE. Das Menü DATABASE INFO erscheint und bietet Ihnen eine Reihe von Optionen, die in Kapitel 4 näher beschrieben werden.

Anmerkung: Um Informationen über Datenbanken zu erhalten, müssen Sie die Optionen im Menü DATABASE INFO benutzen. Es gibt in DB-Acess keine SQL-Anweisung, mit der Sie entsprechende Informationen erhalten können.

Methode 2: Arbeiten mit SQL

SQL-Anweisungen sind eine flexible und effektive Alternative, um die folgenden Funktionen auszuführen:

- Datenbanken, Tabellen und Indizes anlegen und löschen
- Eine Datenbank auswählen
- Daten eingeben und löschen
- Eine Datenbank abfragen
- Die Abfrageergebnisse an eine Datei oder ein Programm senden
- Informationen über eine oder mehrere Tabellen anzeigen
- Tabellen und Spalten umbenennen
- Tabellen prüfen und ändern (INFORMIX-SE)
- Daten aus ASCII-Dateien laden und in ASCII-Dateien ablegen
- Zugriffsrechte für Datenbanken und Tabellen erteilen und entziehen.

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die einzelnen Schritte, die bei den folgenden, mit SQL-Anweisungen ausgeführten Operationen notwendig sind.

In **DB-Access** geben Sie SQL-Anweisungen über das SQL-Menü ein und führen Sie damit aus. Das Menü erscheint, wenn Sie im Hauptmenü die Option Query-Language wählen. Abbildung 2-37 zeigt das Menü SQL.

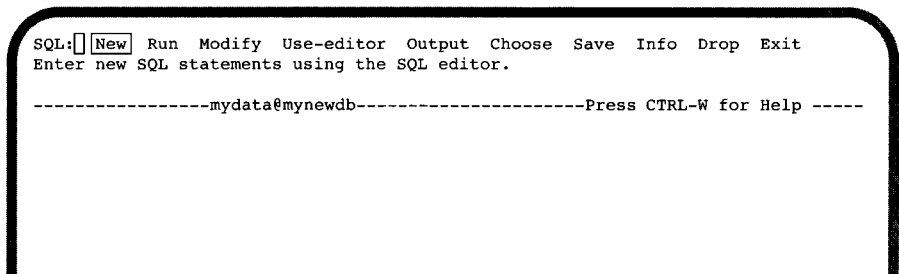


Abbildung 2-37

Arbeiten mit SQL: Das Menü SQL

In Kapitel 3 dieses Handbuchs wird genau beschrieben, wie Sie SQL-Anweisungen erstellen, ändern und ausführen. Weitere Informationen über die Syntax und die Verwendung von allen in diesem Kapitel angeführten SQL-Anweisungen finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Eine Datenbank anlegen (SQL)

Mit der Anweisung `CREATE DATABASE` legen Sie eine Datenbank an und machen sie gleichzeitig zur aktuellen Datenbank.

Mit der folgenden Beispielanweisung legen Sie eine ANSI-kompatible Datenbank mit Protokollierung (**INFORMIX-OnLine Dynamic Server**) an:

```
CREATE DATABASE lutefisk WITH LOG MODE ANSI
```

Das folgende Beispiel legt eine ANSI-kompatible Datenbank mit einer Protokolldatei (**INFORMIX-SE**) an:

```
CREATE DATABASE lutefisk WITH LOG IN '/ole/ufda/lfile' MODE ANSI
```

Wenn Sie der **OnLine-Administrator** (Benutzer **informix**) sind, können Sie eine **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**-Datenbank in eine ANSI-kompatible Datenbank umwandeln und die Protokollierung im ON-Monitor mit der Option Database des Menüs LOGICAL-LOGS starten. (Siehe *INFORMIX-OnLine-Dynamic Server*.)

Wenn Sie mit einem **INFORMIX-SE** Datenbank-Server arbeiten, dann können Sie mit der Anweisung `START DATABASE` den Modus Transaktionsprotokollierung und für eine Datenbank den Modus ANSI-kompatibel setzen. Sie benötigen dazu DBA-Zugriffsrechte, und es darf keine aktuelle Datenbank festgelegt sein.

Das folgende Beispiel hebt die Protokollierung einer Datenbank auf (**INFORMIX-SE**):

```
START DATABASE bacalhau WITH NO LOG
```

Mit der Anweisung `START DATABASE` erhalten Sie exklusiven Zugriff auf die Datenbank. Um diese Datenbank anderen Benutzern verfügbar zu machen, müssen Sie die Anweisung `CLOSE DATABASE` ausführen oder **DB-Access** verlassen.

Eine vollständige Beschreibung der Syntax und der Verwendung der Anweisung `CREATE TABLE` finden Sie im **INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Syntax**, Kapitel 1.

Eine Datenbank auswählen (SQL)

Mit den Anweisungen `CONNECT TO` oder `DATABASE` wählen Sie eine Datenbank als aktuelle Datenbank aus.

Die Anweisung `CONNECT TO` baut eine Verbindung auf zwischen **DB-Access** und einer bestimmten lokalen bzw. fernen Datenbank. Der Datenbankserver kann der Standard-Datenbankserver oder ein anderer ausgewählter Server sein; Die Anweisung `DISCONNECT` baut die Verbindung wieder ab. Sie sollten die Anweisung `CONNECT TO` der Anweisung `DATABASE` vorziehen, da sie konformer mit den X/Open- und ANSI-Standards ist; `DATABASE` ist eine INFORMIX-Erweiterung von ANSI SQL.

Im folgenden Beispiel werden Sie mit der Datenbank **manihi** auf dem Datenbankserver **starfish** verbunden:

```
CONNECT TO 'manihi@starfish'
```

Eine Tabelle anlegen (SQL)

Mit der Anweisung `CREATE TABLE` legen Sie eine Tabelle an. Sie müssen diese Anweisung (oder die Anweisung `ALTER TABLE`) anstelle des Schema-Editors verwenden, wenn Sie eine *temporäre* Tabelle anlegen möchten.

Wie mit dem Schema-Editor können Sie auch mit SQL-Anweisungen jeder Tabellenspalte die folgenden Eigenschaften zuordnen: Spaltenname, Datentyp, Länge oder Anfangsnummer, Indizes, und ob Sie Null-Werte zulassen. Sie können außerdem Fremdschlüssel, Primärschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Default-Spaltenwerte angeben.

Jede Tabelle der Beispieldatenbank **stores6** wurde mit einer anderen CREATE TABLE-Anweisung angelegt. Mit der Anweisung in Abbildung 2-38 (in der Anweisungsdatei **c_calls.sql**) legen Sie die Tabelle **cust_calls** an:

```
CREATE TABLE cust_calls
(
  customer_num      INTEGER,
  call_dtime        DATETIME YEAR TO MINUTE,
  user_id           CHAR(18) DEFAULT USER,
  call_code         CHAR(1),
  call_descr        CHAR(240),
  res_dtime         DATETIME YEAR TO MINUTE,
  res_descr         CHAR(240),
  PRIMARY KEY (customer_num, call_dtime),
  FOREIGN KEY (customer_num) REFERENCES customer (customer_num),
  FOREIGN KEY (call_code) REFERENCES call_type (call_code)
);
```

Abbildung 2-38

Arbeiten mit SQL: Beispiel Anweisung CREATE TABLE

Die vollständige Syntax und den Gebrauch für die Anweisung CREATE TABLE finden Sie in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.

Spaltenbedingungen zuweisen

Sie müssen die Anweisung CREATE TABLE anstelle des Schema-Editors verwenden, wenn Sie einer oder mehreren Tabellenspalten Bedingungen zuweisen möchten. Mit dem folgenden Beispiel legen Sie die Tabelle **accounts** an und weisen der ersten Spalte dieser Tabelle eine Bedingung zu:

```
CREATE TABLE accounts
(a_name CHAR(12) UNIQUE CONSTRAINT acc_name, a_code SERIAL)
```

Die vollständige Syntax und den Gebrauch für die Anweisung CREATE TABLE finden Sie in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.

Einer Tabelle einen Index zuweisen

Mit dem Schema-Editor können Sie lediglich einen nicht-geclusterten, aufsteigenden Index für die Werte der zugeordneten Tabellenspalte erstellen. Um einen Cluster-Index zu erstellen, müssen Sie die Anweisung CREATE INDEX verwenden (mit der Anweisung ALTER INDEX ändern Sie den Index-

typ). Mit dem folgenden Beispiel erstellen Sie eine Cluster-Index für die Tabelle **customer**, durch den die Tabelle nach Postleitzahlen (**zipcode**) geordnet wird:

```
CREATE CLUSTER INDEX c_clust_ix ON customer (zipcode)
```

Eine vollständige Beschreibung der Anweisungen `CREATE INDEX` und `ALTER INDEX` finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 10 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*.

Eine Tabelle ändern (SQL)

Mit der Anweisung `ALTER TABLE` ändern Sie die Struktur einer Tabelle. In diese Anweisung können Sie verschiedene Klauseln einfügen, mit denen Sie eine Spalte hinzufügen oder löschen, den Datentyp einer Spalte ändern oder einer bzw. mehreren Spalten eine Eindeutigkeitsbedingung zuordnen oder diese wieder aufheben können.

Um die Anweisung `ALTER TABLE` ausführen zu können, müssen Sie der Besitzer der Tabelle sein, DBA-Berechtigung haben oder `ALTER`-Berechtigung für die Tabelle besitzen.

Eine vollständige Beschreibung der Syntax und der Verwendung der Anweisung `ALTER TABLE` finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Eine Spalte in eine Tabelle einfügen

Um eine oder mehrere Spalten in eine Tabelle einzufügen, müssen Sie der Anweisung `ALTER TABLE` die Klausel `ADD` hinzufügen. Mit dem folgenden Beispiel fügen Sie eine Spalte mit dem Datentyp `CHAR` und der Länge 3 an das Ende der Tabelle **cust_calls** an:

```
ALTER TABLE cust_calls  
  ADD (user_code CHAR(3))
```

Wenn Sie mit dieser Anweisung arbeiten, fügt **DB-Access** die Spalte **user_code** zur Tabelle **cust_calls** hinzu. Sie können an das Ende einer Tabelle beliebig viele neue Spalten anfügen, solange Sie jeder Spalte einen eindeutigen Namen zuweisen.

Sie können in der ALTER TABLE-Anweisung dem Schlüsselwort ADD auch die Klausel BEFORE hinzufügen. Dadurch wird eine neue Spalte vor einer bereits bestehenden Spalte eingefügt. Mit der folgenden Anweisung fügen Sie in der Tabelle **customer** die Spalte **county** vor der Spalte **state** ein:

```
ALTER TABLE customer
  ADD (county CHAR(25) BEFORE state)
```

Sie können einer Tabelle beliebig viele neue Spalten zuweisen. Enthält die Tabelle bereits Daten, weist DB-Access jedem bereits vorhandenen Datensatz als Wert für die neue Spalte den Null-Wert zu. Daher können Sie in eine bestehende Tabelle keine Spalte einfügen, bei der Null-Werte nicht zulässig sind. Allerdings können Sie eine neue Spalte, die Null-Werte zuläßt, einfügen und in einer späteren ALTER TABLE-Anweisung Null-Werte für diese Spalte ausschließen.

Eine Tabellenspalte ändern

Mit der Klausel MODIFY in der Anweisung ALTER TABLE können Sie

- den Datentyp einer Spalte ändern
- die Länge einer Zeichenspalte ändern
- Null-Werte in einer Spalte zulassen oder ausschließen
- den Standardwert einer Spalte hinzufügen oder ändern.

Haben Sie eine Spalte mit dem Datentyp SMALLINT angelegt und stellen später fest, daß Sie in dieser Spalte Integer-Werte ablegen möchten, die größer als 32 767 sind, dann brauchen Sie nur den Datentyp in INTEGER umzuwandeln. Mit dem folgenden Beispiel wird der Datentyp SMALLINT der Spalte **item_num** aus der Tabelle **items** durch INTEGER ersetzt:

```
ALTER TABLE items
  MODIFY (item_num INTEGER)
```

Auf die gleiche Weise können sie die Länge einer CHAR-Spalte ändern. Mit dem folgenden Beispiel setzen Sie die neue Länge der Spalten **company** und **city** aus der Tabelle **customer** auf 30 bzw. 20 Zeichen:

```
ALTER TABLE customer
  MODIFY (company CHAR(30),
  city CHAR(20))
```

Im folgenden Beispiel schließen Sie in der bereits bestehenden Spalte **company** Null-Werte aus:

```
ALTER TABLE customer
    MODIFY (company CHAR(30) NOT NULL)
```

Anmerkung: Es gibt gewisse Beschränkungen bei der Konvertierung bestimmter Datentypen. Die genauen Regeln finden Sie in SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen, Kapitel 3.

Eine Spalte aus einer Tabelle löschen

Eine Tabelle darf keine Spalten mit gleichem Namen enthalten. Wenn Sie versehentlich eine Spalte an der falschen Position einfügen, müssen Sie sie zuerst löschen, bevor Sie sie wieder an der richtigen Stelle einfügen.

Eine ALTER TABLE-Anweisung mit der Klausel DROP löscht eine Spalte mit ihrem Inhalt. Mit dem folgenden Beispiel löschen Sie die Spalte **manage_phone** aus der Tabelle **customer**:

```
ALTER TABLE customer
    DROP (manage_phone)
```

Eine Tabellenspalte umbenennen

Mit der Anweisung RENAME COLUMN (nicht ALTER TABLE) benennen Sie eine Tabellenspalte um. Mit der folgenden Anweisung geben Sie der Spalte **customer_num** aus der Tabelle **customer** den Namen **cust_number**:

```
RENAME COLUMN customer.customer_num
    TO cust_number
```

Beim Umbenennen einer Spalte werden die Indizes und Berechtigungen der Spalte automatisch so geändert, daß sie den neuen Namen enthalten.

*Anmerkung: RENAME COLUMN ist eine Erweiterung zur ANSI-Syntax. Haben Sie die Umgebungsvariable DBANSIWARN oder die Option **-ansi** gesetzt, gibt DB-Access eine Warnung aus.*

Bedingungen zuweisen und löschen

Sie müssen die Anweisung ALTER TABLE anstelle des Schema-Editors verwenden, wenn Sie einer Tabellenspalte eine Bedingung zuweisen oder sie aufheben möchten. Mit dem folgenden Beispiel weisen Sie der Spalte **manu_name** aus der Tabelle **manufact** die Eindeutigkeitsbedingung **u_name** zu:

```
ALTER TABLE manufact
  ADD CONSTRAINT UNIQUE (manu_name)
  CONSTRAINT u_name
```

Die bereits vorhandenen Werte in der/den von Ihnen gewählten Spalte(n) müssen eindeutig sein, und der/den Spalte(n) darf kein aufsteigender Index zugeordnet sein.

Mit dem folgenden Beispiel heben Sie Bedingung **u_name** für die Tabelle **manufact** auf:

```
ALTER TABLE manufact
  DROP CONSTRAINT (u_name)
```

Sie müssen den Namen der zu löschenden Bedingung angeben. Kennen Sie den Namen der Bedingung nicht, können Sie die Tabelle **sysconstraints** im Systemkatalog abfragen.

Eine vollständige Syntaxbeschreibung der Anweisung ALTER TABLE finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Information zu Tabellen abrufen

Mit der Anweisung INFO rufen Sie Informationen über die *Struktur* und die *Eigenschaften* Ihrer neuen Tabelle ab. Sie können Informationen über Spalten, Indizes, Berechtigungen und den Status der Tabelle abfragen.

Anmerkung: Wenn Sie Informationen über Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Default-Spaltenwerte, Trigger und gespeicherte Prozeduren benötigen, sind Sie auf das Menüsystem von **DB-Access** angewiesen. Diese Informationen sind gegenwärtig nicht über die SQL-Anweisung INFO verfügbar.

Mit dieser Anweisung rufen Sie Informationen zu Spalten für die Tabelle **cust_calls** ab:

```
INFO COLUMNS FOR cust_calls
```

Mit der folgenden Anweisung fordern Sie Informationen zu Spalten für die Tabelle **bunyip.customer** der Datenbank **stores6** auf dem Datenbank-Server **topend** an:

```
INFO COLUMNS FOR stores6@topend:bunyip.customer
```

Weitere Informationen über die Syntax und Verwendung der Anweisung INFO finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Wollen Sie *Informationen* über eine oder mehrere Tabellen in einer Datenbank abrufen, müssen Sie die Anweisung SELECT verwenden.

Mit der folgenden Anweisung wählen Sie vier Spalten aus der Tabelle **cust_calls** aus und erhalten Daten für **user_id** mit dem Wert 'harald':

```
SELECT customer_num, call_code, call_dtime, res_dtime
      FROM cust_calls
      WHERE user_id = 'harald'
```

Die erste (Initial-) oder Folge-Extent-Größe oder den Sperrmodus einer Tabelle können Sie durch Menüauswahl oder die Option Info nicht abfragen. Sie können sie allerdings mit der Option Table_options im Menü CREATE TABLE anzeigen lassen. Sie gelangen in dieses Menü über die Option Table im Hauptmenü. Innerhalb des SQL-Menüs können Sie allerdings eine SELECT-Anweisung ausführen, mit der Sie auf die Systemkatalogtabelle **systables** zugreifen können.

Mit dem folgenden Beispiel zeigen Sie die erste (Initial-) und Folge-Extent-Größen aller Tabellen der Datenbank an:

```
SELECT tabname, fextsize, nextsize FROM systables
```

Mit dem folgenden Beispiel zeigen Sie den Sperrmodus aller Tabellen der Datenbank an:

```
SELECT tablename, locklevel FROM systables
```

Weitere Informationen über die Anweisung `SELECT` finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1. Beispiele für eine einfache und fortgeschrittene Anwendung der `SELECT`-Anweisung finden Sie in Kapitel 2 bzw. 3 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*.

Eine Tabelle löschen (SQL)

Mit der Anweisung `DROP TABLE` löschen Sie eine Tabelle aus einer Datenbank.

Um eine Tabelle zu löschen, müssen Sie der Besitzer der Tabelle sein oder DBA-Zugriffsrechte haben.

Denken Sie daran, daß Sie beim Löschen einer Tabelle auch alle Daten dieser Tabelle löschen. Im Gegensatz zur Menüoption Drop aus dem Menü TABLE können Sie bei dieser Methode Ihre Anweisung nicht bestätigen oder abbrechen, sobald die Ausführung Ihrer Anweisung begonnen hat. Wenn Sie versehentlich die falsche Tabelle löschen, müssen Sie sie vollständig neu anlegen und die Daten aus einer Sicherungskopie wiederherstellen. Haben Sie keine Sicherungskopie, müssen Sie alle Daten neu eingeben.

Mit dem folgenden Beispiel löschen Sie eine Tabelle, die sich in der aktuellen Datenbank befindet und deren Besitzer Sie sind:

```
DROP TABLE goanna
```

Eine vollständige Beschreibung der Syntax und der Verwendung der Anweisung `DROP TABLE` finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Eine Datenbank löschen (SQL)

Mit der Anweisung `DROP DATABASE` löschen Sie eine Datenbank. Die aktuelle Datenbank können Sie nur löschen, wenn Sie sie zuerst mit der Anweisung `CLOSE DATABASE` schließen. Sie können keine Datenbank löschen, mit der gerade gearbeitet wird, auch wenn Sie der einzige Benutzer sind.

Um eine Datenbank zu löschen, müssen Sie die entsprechenden Datenbank-Berechtigungen haben. Vergewissern Sie sich, daß Sie Besitzer aller Tabellen der Datenbank sind oder DBA-Status haben.

Denken Sie daran, daß Sie beim Löschen einer Datenbank auch alle Tabellen, Indizes und Daten dieser Datenbank löschen. Im Gegensatz zur Menüoption `Drop` aus dem Menü `DATABASE` können Sie bei dieser Methode Ihre Anweisung nicht bestätigen oder abbrechen, sobald die Ausführung Ihrer Anweisung begonnen hat.

Mit dem folgenden Beispiel löschen Sie eine `INFORMIX-SE` Datenbank durch Angabe des vollständigen Pfadnamens:

```
DROP DATABASE '/riley/snowy/cooma'
```

Eine vollständige Beschreibung der Syntax und Verwendung der beiden Anweisungen `DROP DATABASE` und `CLOSE DATABASE` finden Sie im `INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Syntax`, Kapitel 1.

Die Menüoption Query-Language

- Kapitelübersicht 1
- Die Option Query-Language wählen 2
- Eine neue SQL-Anweisung eingeben 3
- Eine SQL-Anweisung ausführen 5
 - Fehlerfreie Anweisungen ausführen 5
 - Was geschieht bei Fehlern? 6
 - Daten der nächsten Bildschirmseite anzeigen 6
- Eine SQL-Anweisung korrigieren 7
- Eine SQL-Anweisung mit dem Systemeditor editieren 9
- Abfrageergebnisse umleiten 10
 - Ergebnisse an einen Drucker senden 10
 - Ergebnisse an eine Datei senden 10
 - Die Option New-file 11
 - Die Option Append-file 11
 - Ergebnisse an eine Pipe senden 12
- Eine Anweisungsdatei wählen 13
 - Beispiele für SQL-Anweisungsdateien 15
- Eine aktuelle SQL-Anweisung speichern 17
- Informationen zu Tabellen anzeigen 19
 - Die Option Columns 22
 - Die Option Indexes 22
 - Die Option Privileges 23
 - Die Option References 23
 - Die Option Status 24

Die Option cOnstraints	24
Die Option Reference auswählen	25
Die Option Primary auswählen	26
Die Option Check auswählen	28
Die Option Unique auswählen	29
Die Option Defaults auswählen	30
Die Option triGgers	30
Die Option Table	32
Eine SQL-Anweisung löschen	33

Kapitelübersicht

Dieses Kapitel beschreibt die Option Query-Language aus dem Hauptmenü. Wählen Sie diese Option, wenn Sie mit der strukturierten Abfragesprache SQL (Structured Query Language) arbeiten möchten.

Sie haben zwei Möglichkeiten, mit Datenbanken und Tabellen zu arbeiten: Entweder arbeiten Sie mit SQL-Anweisungen oder Sie wählen die Optionen Database oder Table aus dem Hauptmenü. In diesem Kapitel wird die erste Methode beschrieben, bei der Sie einen Texteditor verwenden. Zur Arbeit mit einem Texteditor finden Sie Informationen in Kapitel 1. Dort finden Sie auch eine Abbildung des Hauptmenüs von **DB-Access** und einen Überblick über die einzelnen Menüs und Texteingabe- und HELP-Bildschirme.

Eine vollständige Beschreibung der Syntax und Verwendung der SQL-Anweisungen finden Sie in der INFORMIX-Handbuchreihe *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung* und *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*. Kapitel 1 des Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* beschreibt die Syntax der von **DB-Access** verwendbaren SQL-Anweisungen.

Die Option Query-Language wählen

Wählen Sie Query-Language im Hauptmenü von **DB-Access**, wenn Sie mit der Abfragesprache SQL arbeiten möchten. Markieren Sie dazu die Option Query-Language, indem Sie die Schreibmarke auf diese stellen oder durch Eingabe von q. Drücken Sie dann zur Bestätigung RETURN (Abbildung 3-1):

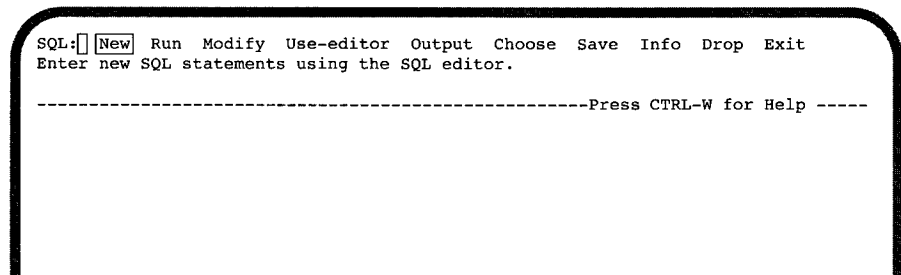


Abbildung 3-1

Das SQL-Menü

Das SQL-Menü enthält die folgenden zehn Optionen:

- | | |
|------------|---|
| New | ermöglicht die Eingabe von SQL-Anweisungen mit dem SQL-Editor (siehe „Eine neue SQL-Anweisung eingeben“ auf Seite 3-3). |
| Run | führt die aktuelle(n) SQL-Anweisung(en) aus (siehe „Eine SQL-Anweisung ausführen“ auf Seite 3-5). |
| Modify | ermöglicht die Änderung der aktuellen SQL-Anweisung(en) mit dem SQL-Editor (siehe „Eine SQL-Anweisung korrigieren“ auf Seite 3-7). |
| Use-editor | ermöglicht die Eingabe von SQL-Anweisungen mit einem Systemeditor (siehe „Eine SQL-Anweisung mit dem Systemeditor editieren“ auf Seite 3-9). |
| Output | sendet das Ergebnis der ausgeführten SQL-Anweisungen an eine Systemdatei, einen Drucker oder eine System-Pipe (siehe „Abfrageergebnisse umleiten“ auf Seite 3-10). |
| Choose | ermöglicht die Auswahl aus bestehenden Dateien, die SQL-Anweisungen enthalten. Durch die Option Chosse werden die SQL-Anweisungen der gewählten Datei zur aktuellen Anweisung. Diese Anweisung können Sie ausführen oder editieren. (siehe „Eine Anweisungsdatei wählen“ auf Seite 3-13). |
| Save | speichert die aktuelle SQL-Anweisung für eine spätere Verwendung in einer Anweisungsdatei. Diese Anweisungsda- |

tei rufen Sie mit der Option Choose aus dem SQL-Menü wieder auf (siehe „Eine aktuelle SQL-Anweisung speichern“ auf Seite 3-17).

- | | |
|------|---|
| Info | zeigt Informationen über Spalten, Indizes, Zugriffsrechte, Referenzrechte und den Tabellenstatus (siehe „Informationen zu Tabellen anzeigen“ auf Seite 3-19). |
| Drop | löscht eine Anweisungsdatei aus der Datenbank (siehe „Eine SQL-Anweisung löschen“ auf Seite 3-33). |
| Exit | verläßt das SQL-Menü und bringt Sie zum Hauptmenü zurück. |

Innerhalb der Option Query-Language können Sie jede SQL-Anweisung eingeben, die von Ihrem Datenbankserver unterstützt wird. Die für INFORMIX-Produkte, Version 6.0, verfügbaren SQL-Anweisungen sind in Kapitel 2 dieses Handbuchs aufgeführt. Eine vollständige Beschreibung der Syntax und Verwendung von SQL-Anweisungen finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 7.

Wenn Sie die Option Query-Language im Hauptmenü wählen und zuvor noch keine Datenbank angegeben haben, erscheint der SELECT DATABASE-Bildschirm. Wählen Sie eine Datenbank oder drücken Sie die Interrupt-Taste, um zum SQL-Menü zurückzukehren. Im SQL-Menü können Sie eine Anweisungsdatei mit einer SQL-Anweisungen wählen, die die zu verwendende Datenbank angibt. (Kapitel 4 beschreibt, wie Sie eine Datenbank auswählen oder anlegen. Kapitel 1 beschreibt, wie Sie eine Datenbank beim Starten auf Betriebssystemebene wählen.)

Eine neue SQL-Anweisung eingeben

Wählen Sie die Option New aus dem SQL-Menü, wenn Sie eine neue SQL-Anweisung eingeben möchten. Der NEW-Bildschirm erscheint, wie in Abbildung 3-2 dargestellt.

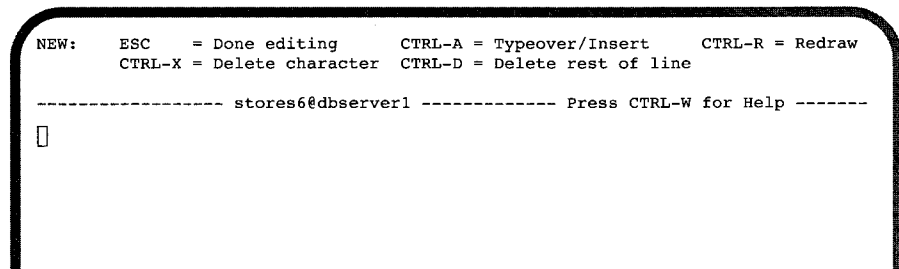


Abbildung 3-2

NEW-Bildschirm zur Eingabe neuer SQL-Anweisungen

Im NEW-Bildschirm können Sie mit dem SQL-Editor eine SQL-Anweisung eingeben.

Bei der Eingabe einer SQL-Anweisung können Sie beinahe jedes beliebige Format verwenden. Sie können z. B. mehrere SQL-Anweisungen verketteten, indem Sie die einzelnen Anweisungen durch ein Semikolon trennen. Eine Beschreibung der Syntaxregeln von SQL-Anweisungen finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Wenn Sie sich bei der Eingabe vertippen, können Sie die Schreibmarke mit den Pfeiltasten an die entsprechende Stelle verschieben und Teile der Anweisung neu eingeben. Mit den Editiertasten wechseln Sie auch den Modus zwischen Einfügen (Insert) und Überschreiben (Typeover), bauen den Bildschirm neu auf und löschen ein Zeichen oder den Rest einer Zeile von der aktuellen Position der Schreibmarke an. Die Verwendung der in der oberen Bildschirmhälfte angezeigten Editiertasten wird in Kapitel 1, im Abschnitt „Mit dem SQL-Editor arbeiten“ beschrieben.

Mit dem SQL-Editor können Sie beliebig viele Textzeilen eingeben. Die Begrenzung wird durch die Speicherkapazität Ihres Systems gegeben und nicht durch die Größe des Bildschirms. Weitere Einschränkungen werden in Kapitel 1 beschrieben.

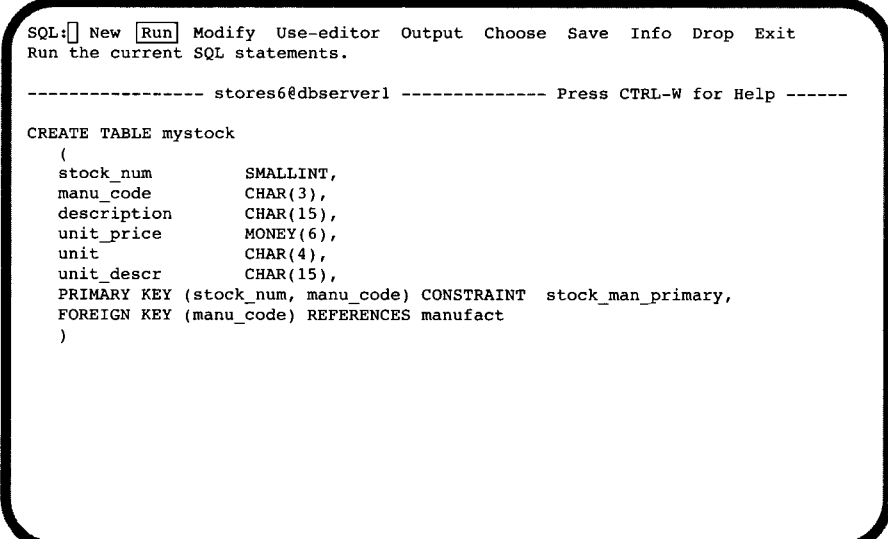
Wenn Sie den Systemeditor bevorzugen, können Sie jederzeit die ESC-Taste drücken und die Option Use-editor aus dem SQL-Menü wählen. Diese Option wird im Abschnitt „Eine SQL-Anweisung mit dem Systemeditor editieren“ in diesem Kapitel beschrieben.

Haben Sie die Eingabe einer SQL-Anweisung abgeschlossen, drücken Sie ESC. Darauf kehren Sie zum SQL-Menü zurück, in dem Sie die SQL-Anweisung ausführen können.

Anmerkung: Wenn Sie Ihre aktuellen SQL-Anweisungen nicht mit der Option Save in einer Anweisungsdatei sichern, gehen diese Anweisungen verloren.

Eine SQL-Anweisung ausführen

Sie kehren zum SQL-Menü zurück. Die Option Run ist jetzt markiert, und der Anweisungstext wird im unteren Bereich des Bildschirms angezeigt, wie in Abbildung 3-3 dargestellt:



```

SQL:  New  Run  Modify Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Run the current SQL statements.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

CREATE TABLE mystock
(
  stock_num      SMALLINT,
  manu_code      CHAR(3),
  description    CHAR(15),
  unit_price     MONEY(6),
  unit           CHAR(4),
  unit_descr    CHAR(15),
  PRIMARY KEY (stock_num, manu_code) CONSTRAINT stock_man_primary,
  FOREIGN KEY (manu_code) REFERENCES manufact
)

```

Abbildung 3-3

Das SQL-Menü mit ausführbarem SQL-Anweisungstext

Drücken Sie RETURN oder geben Sie R oder r ein. DB-Access hat nun zwei Möglichkeiten:

- Die Anweisung korrekt ausführen.
- Eine Fehlermeldung anzeigen, die z. B. einen Syntaxfehler angibt.

Wenn Sie die Option Run wählen, prüft DB-Access jede Anweisung auf Konformität zu den Syntaxregeln. Ist Ihre Anweisung fehlerfrei, wird Sie von DB-Access ausgeführt.

Fehlerfreie Anweisungen ausführen

Wird eine Anweisung korrekt ausgeführt, liefert DB-Access die angeforderten Ergebnisse zurück (bei einer SELECT-Anweisung) oder zeigt eine Meldung im unteren Bereich des Bildschirms an. Diese Meldung gibt an, daß die von Ihnen gewünschte Aktion abgeschlossen ist. Bei der in Abbildung 3-3 dargestellten Anweisung erscheint die folgende Meldung:

Tabelle wurde angelegt.

Was geschieht bei Fehlern?

Tritt ein Fehler auf, wird automatisch die Option **Modify** im SQL-Menü markiert. Bestätigen Sie diese Option mit **RETURN**. Sie können aber auch die Option **Use-editor** wählen, um die Anweisung zu korrigieren.

Bei einem Syntax- oder Rechtschreibfehler in einer SQL-Anweisung wird die Anweisung nicht ausgeführt. **DB-Access** zeigt den Anweisungstext weiterhin an, und beschreibt in einer Meldung die Art des Fehlers. Handelt es sich zum Beispiel um einen Syntaxfehler, erscheint die folgende Meldung in der unteren Bildschirmhälfte:

```
201: Ein Syntax-Fehler wurde festgestellt.
```

Handelt es sich um einen Ausführungs- oder Laufzeitfehler, führt **DB-Access** die Anweisung vollständig aus und gibt danach eine Fehlermeldung aus. Wenn Sie zum Beispiel versuchen, eine Tabelle anzulegen, die bereits existiert, erscheint die folgende Meldung in der unteren Bildschirmhälfte:

```
310:Die Tabelle (mavis.mystock) ist bereits vorhanden.
```

Wenn Sie versuchen, ein Kommando auszuführen, das mehrere SQL-Anweisungen enthält, ist es möglich, daß Sie die Fehlermeldung nicht sofort sehen. Ist die erste Anweisung z. B. eine **SELECT**-Anweisung und kann diese richtig ausgeführt werden, und die zweite Anweisung enthält einen Tippfehler, erscheinen auf dem Bildschirm zuerst die von der ersten Anweisung zurückgelieferten Daten und dann die Fehlermeldung für die zweite Anweisung.

Daten der nächsten Bildschirmseite anzeigen

Manchmal paßt das Ergebnis einer SQL-Anweisung nicht auf eine Bildschirmseite. In diesem Fall erscheint ein ähnlicher Bildschirm wie in Abbildung 3-4 dargestellt:


```
RUN: Next Restart Exit
Display the next page of query results.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

customer_num 106
call_dtime   1992-06-12 08:20
user_id      maryj
call_code    D
call_descr   Order was received, but two of the cans of ANZ tennis balls within
              the case were empty
res_dtime    1992-06-12 08:25
res_descr    Authorized credit for two cans to customer, issued apology. Called
              ANZ buyer to report the QA problem.

customer_num 110
call_dtime   1992-07-07 10:24
user_id      richc
call_code    L
call_descr   Order placed one month ago (6/7) not received.
res_dtime    1992-07-07 10:30
res_descr    Checked with shipping (Ed Smith). Order sent yesterday- we were
              waiting for goods from ANZ. Next time will call with delay if
              necessary.
```

Abbildung 3-4

Der NEXT PAGE-Bildschirm zur Anzeige weiterer Abfrageergebnisse

Die Option Next ist markiert. Drücken Sie so lange RETURN, bis Sie sich alle angezeigten Zeilen angesehen haben. Am unteren Ende der letzten Bildschirmseite gibt eine Meldung die Anzahl der zurückgelieferten Zeilen an.

Mit der Option Restart können Sie sich die Ergebnisse jederzeit wieder von Anfang an anzeigen lassen. Drücken Sie dann wieder RETURN, um in den Bildschirmseiten weiterzublättern oder geben Sie die Option Exit ein, um zum SQL-Menü zurückzukehren. Wenn Sie diesen Bildschirm verlassen, bevor alle Ergebnisse angezeigt wurden, erscheint eine Meldung in der unteren Bildschirmhälfte, die die Unterbrechung anzeigt.

Eine SQL-Anweisung korrigieren

Findet DB-Access einen Fehler in einer SQL-Anweisung, wird die Option Modify im SQL-Menü automatisch markiert. Gleichzeitig werden der aktuelle Anweisungstext und eine Fehlermeldung, wie in Abbildung 3-5 dargestellt, angezeigt:

```
SQL: [ ] New Run [Modify] Use-editor Output Choose Save Info Drop Exit
Modify the current SQL statements using the SQL editor.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

CREATE TABLE mystock
(
  stock_num      SMALLINT,
  manu_code      CHAR(3),
  description    CHAR(15),
  unit_price     MONEY(6),
  unit           CHAR(4),
  unit_descr    CHAR(15),
  PRIMARY KEY (stock_num, manu_code) CONSTRAINT stock_man_primary,
  FOREIGN KEY (manu_code) REFERENCES manufact
)

[201: A syntax error has occurred.]
```

Abbildung 3-5

Das SQL-Menü mit zu korrigierendem SQL-Anweisungstext

Drücken Sie RETURN. **DB-Access** ruft den SQL-Editor auf und positioniert die Schreimarke an die erste fehlerhafte Zeile. Wenn Sie stattdessen mit dem Use-editor arbeiten wollen, drücken Sie ESC, um zum SQL-Menü zurückzukehren und dort die Option Use-editor zu wählen.

- Wenn Sie die Anweisung mit dem SQL-Editor korrigieren, drücken Sie ESC, wenn Sie die Korrektur beendet haben.
- Wenn Sie die Anweisung mit dem Systemeditor korrigieren, müssen Sie die Datei entsprechend der Konventionen dieses Editors verlassen.

Anschließend kehren Sie zum SQL-Menü zurück. Drücken Sie RETURN, um die Anweisung erneut auszuführen.

Anmerkung: Eine vollständige Aufstellung aller Fehlermeldungen und die entsprechenden Vorschläge zur Fehlerbehebung finden Sie im Handbuch **INFORMIX-Fehlermeldungen**. Fehlermeldungen und Maßnahmetexte erhalten Sie auch über die Online-Datei **errmsg.txt** aus dem Verzeichnis **\$INFORMIXDIR/msg**.

Eine SQL-Anweisung mit dem Systemeditor editieren

Möchten Sie eine SQL-Anweisung bearbeiten, wählen Sie die Option Use-Editor aus dem SQL-Menü. Ein Texteingabe-Bildschirm erscheint. Die von Ihnen eingegebenen Daten werden in einer temporären Datei abgelegt.

Wenn Sie den Systemeditor zum erstenmal während einer Sitzung aufrufen und die Umgebungsvariable DBEDIT ist nicht gesetzt, müssen Sie zuerst einen Editor angeben. Der Bildschirm zeigt den Standardeditor an; Drücken Sie RETURN, wenn Sie mit dem Standardeditor arbeiten wollen oder geben Sie einen anderen Editor an.

Wenn Sie eine neue SQL-Anweisung eingeben, ist der Bildschirm zunächst leer. Wenn Sie jedoch eine SQL-Anweisung ändern wollen oder mit der Option Choose eine Anweisungsdatei aufgerufen haben, dann erscheint der Text der Anweisungen dieser Datei auf dem Bildschirm.

Abbildung 3-6 zeigt den Text einer fehlerhaften SQL-Anweisung mit einer Fehlermeldung unterhalb des Fehlers. Der Name der temporären Datei, in der die Anweisung abgelegt ist, erscheint in der untersten Zeile.

```
CREATE TABLE mystock
(
  stock_num      SMALLINT,
  manu_code      CHAR(3),
  description    CHAR(15),
  unit_price     MONEY(6),
  ^
#
#201:A syntax error has occurred
#
  unit           CHAR(4),
  unit_descr    CHAR(15),
  PRIMARY KEY (stock_num, manu_code) CONSTRAINT stock_man_primary,
  FOREIGN KEY (manu_code) REFERENCES manufact
)

"tmp/rsqa02775.err" 11 lines, 132 characters
```

Abbildung 3-6

Temporäre Datei mit fehlerhaftem Anweisungstext

Korrigieren Sie die SQL-Anweisung(en). Haben Sie Ihre Korrekturen beendet, verlassen Sie den Bildschirm, wie Sie dies normalerweise mit Ihrem Editor machen. Sie kehren zum SQL-Menü zurück. Die Option Run ist markiert und der Anweisungstext wird in der unteren Hälfte des Bildschirms angezeigt.

Abfrageergebnisse umleiten

Standardmäßig erscheint die Ausgabe einer SQL-Anweisung, wie z. B. die von SELECT, am Bildschirm. Mit der Menü-Option Output aus dem Menü SQL können Sie die Abfrageergebnisse auch an einen Drucker umleiten, sie in einer Datei speichern oder sie über eine Pipe an ein Programm übertragen.

Zu dem gleichen Zweck können sie auch die SQL-Anweisung OUTPUT verwenden. Diese Anweisung wird im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1, beschrieben.

Wählen Sie die Option Output aus dem SQL-Menü. Das in Abbildung 3-7 dargestellte OUTPUT-Menü erscheint:

```

OUTPUT: [Printer] New-file Append-file To-pipe Exit
Send query results to a printer.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT * FROM customer

```

Abbildung 3-7

Das OUTPUT-Menü zum Umleiten der Abfrageergebnisse

Wenn Sie Abfrageergebnisse an einen Drucker, eine Datei oder Pipe umleiten wollen, muß die aktuelle Anweisung auf dem Bildschirm stehen.

Ergebnisse an einen Drucker senden

Möchten Sie Ihre Abfrageergebnisse direkt ausdrucken lassen, wählen Sie die Option Printer aus dem Menü OUTPUT. **DB-Access** sendet die Ergebnisse an Ihren Standarddrucker und meldet in der unteren Bildschirmhälfte, wieviele Zeilen gedruckt wurden. Die Abfrageergebnisse erscheinen in diesem Fall nicht am Bildschirm. Mit der Umgebungsvariablen DBPRINT können Sie den Standarddrucker festlegen.

Ergebnisse an eine Datei senden

Sie können die Abfrageergebnisse auch an eine Datei übertragen. Diese Datei können Sie danach mit den Anwendungsprogrammen Ihres Systems editieren, kopieren, umbenennen oder löschen.

Die Option New-file

Mit der Option New-file aus dem Menü OUTPUT legen Sie eine neue Datei an, in der Sie die Abfrageergebnisse speichern. Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der in Abbildung 3-8 dargestellte Bildschirm OUTPUT NEW-FILE:

```

OUTPUT NEW-FILE >>
Enter the name you want to assign to the new file, then press Return.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT * FROM customer

```

Abbildung 3-8

Der Bildschirm OUTPUT NEW-FILE

Geben Sie einen Dateinamen ein und drücken Sie dann RETURN. **DB-Access** schreibt die Ergebnisse der Abfrage in diese Datei und meldet die Anzahl der Ergebniszeilen. Die Abfrageergebnisse erscheinen nicht auf dem Bildschirm.

Anmerkung: Wenn Sie den Namen einer bereits bestehenden Datei eingeben, wird diese Datei mit den Abfrageergebnissen überschrieben.

Die Option Append-file

Mit der Option Append-file aus dem Menü OUTPUT fügen Sie Abfrageergebnisse an das Ende einer bereits bestehenden Datei an. Dabei wird der schon vorhandene Inhalt dieser Datei nicht überschrieben. Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der in Abbildung 3-9 dargestellte Bildschirm OUTPUT APPEND-FILE:

```

OUTPUT APPEND-FILE >>
Enter the name of the file you want to append results to, then press Return.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT * FROM customer

```

Abbildung 3-9

Der Bildschirm OUTPUT APPEND-FILE

Geben Sie den Namen einer bereits bestehenden Datei ein. Drücken Sie dann RETURN. **DB-Access** fügt die Ergebnisse der Abfrage an das Ende dieser Datei an und meldet die Anzahl der Ergebniszeilen. Die Abfrageergebnisse erscheinen nicht auf dem Bildschirm.

Ergebnisse an eine Pipe senden

Mit der Option To-Pipe aus dem Menü OUTPUT übertragen Sie die Ergebnisse der Abfrage an eine Pipe. Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der in Abbildung 3-10 dargestellte Bildschirm OUTPUT TO-PIPE:

```
OUTPUT TO-PIPE >> 
Enter the name of the pipe you want to send results to, then press Return.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT * FROM customer
```

Abbildung 3-10

Der Bildschirm OUTPUT TO-PIPE

Bestimmen Sie ein Pipe-Programm, wie zum Beispiel **more**. **DB-Access** sendet die Ergebnisse an diese Pipe, sofern Sie die Berechtigung zum Starten der Pipe haben. Die Abfrageergebnisse erscheinen nicht auf dem Bildschirm.

Eine Anweisungsdatei wählen

SQL-Anweisungen, die in einer Anweisungsdatei gespeichert sind, können Sie jederzeit ausführen oder editieren.

Wählen Sie die Option Choose aus dem Menü SQL. Der Bildschirm CHOOSE erscheint mit einer Liste der vorhandenen Anweisungsdateien. (Die Namensweiterung `.sql` wird weggelassen.) Der Bildschirm in Abbildung 3-11 listet zum Beispiel die Anweisungsdateien der Beispieldatenbank auf. In Anhang A finden Sie eine genaue Beschreibung dieser Dateien.

```

CHOOSE >> []
Choose a command file with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
alt_cat          c_state         d_trig          sel_ojoin1
c_calls          c_stock         d_view          sel_ojoin2
c_cat            c_stores        del_stock       sel_ojoin3
c_custom         c_table         ins_table       sel_ojoin4
c_index          c_trig          opt_disk        sel_order
c_items          c_type          sel_agg         sel_sub
c_manuf          c_view1         sel_all         sel_union
c_orders         c_view2         sel_group       upd_table
c_proc           d_proc          sel_join

```

Abbildung 3-11

Der Bildschirm CHOOSE mit einer Liste aktueller Anweisungsdateien

Haben Sie keine aktuelle Datenbank gewählt, listet Choose alle Anweisungsdateien des aktuellen Verzeichnisses und der Verzeichnisse auf, die durch die Umgebungsvariable `DBPATH` festgelegt wurden.

Wenn Sie NLS installiert haben, stehen Ihnen zusätzliche Anweisungsdateien zur Verfügung. Abbildung 3-12 zeigt diese NLS-Anweisungsdateien; genauer beschrieben werden sie in Anhang A.

```
CHOOSE >> 
Choose a command file with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.
----- Press CTRL-W for Help -----

c_nls1
c_nls2
c_view3
ins_nls1
ins_nls2
sel_nls1
sel_nls2
```

Abbildung 3-12

Der CHOOSE-Bildschirm mit NLS-Anweisungsdateien

Im NLS-Modus wird die Liste nach der aktuellen Belegung von LC_COLLATE sortiert. Je nach Belegung kann die Reihenfolge der Anweisungsdateien variieren.

Um eine Anweisungsdatei zu wählen, markieren Sie sie mit den Pfeiltasten oder geben Sie ihren Namen ein. Drücken Sie anschließend RETURN.

Sie kehren zum SQL-Menü zurück. Die SQL-Anweisungen der gewählten Anweisungsdatei werden am Bildschirm als die aktuellen Anweisungen angezeigt. Sie können diese Anweisungen ändern, ausführen, editieren oder ausgeben.

Möchten Sie den CHOOSE-Bildschirm verlassen, ohne eine Anweisungsdatei zu wählen, drücken Sie die Interrupt-Taste. Sie kehren anschließend zum SQL-Menü zurück.

Beispiele für SQL-Anweisungsdateien

Haben Sie **dbaccessdemo6** in Ihrem aktuellen Verzeichnis geladen, werden zusätzlich zu den von Ihnen angelegten Anweisungsdateien weitere SQL-Anweisungsdateien auf dem Bildschirm aufgelistet. Diese wurden mit **DB-Access** geliefert, damit Sie mit der Beispieldatenbank **stores6** arbeiten können.

Einige dieser Dateien enthalten die SQL-Anweisungen, mit denen die Datenbank **stores6** und ihre Tabellen angelegt wurden. Zusätzliche Anweisungsdateien zum Üben der NLS-Möglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung, wenn Sie NLS installiert und die entsprechenden Umgebungsvariablen gesetzt haben.

Mit anderen Dateien können Sie die folgenden Operationen durchführen, um sich mit SQL und relationalen Datenbankkonzepten vertraut zu machen: einen Index anlegen, eine View oder eine gespeicherte Prozedur anlegen oder löschen, Datensätze in eine Tabelle einfügen oder eine Tabelle aktualisieren und Tabellendaten nach den verschiedensten Kriterien abfragen. Die folgende Aufstellung listet die Anweisungsdateien alphabetisch auf. In Anhang A werden sie genau beschrieben. Dateien mit der Ergänzung (NLS) sind nur verfügbar, wenn Sie NLS installiert haben.

alt_cat.sql	ändert die Katalogtabelle für Löschvorgänge in Kaskadenform (nur INFORMIX-OnLine Dynamic Server).
c_calls.sql	legt die Tabelle cust_calls an.
c_cat.sql	legt die Tabelle catalog an (nur INFORMIX-OnLine Dynamic Server).
c_custom.sql	legt die Tabelle customer an.
c_index.sql	ordnet der Spalte zipcode in der Tabelle customer einen Index zu.
c_items.sql	legt die Tabelle items an.
c_manuf.sql	legt die Tabelle manufact an.
c_nls1.sql	legt eine Datenbank clientèle und eine individuelle Tabelle abonnés an. (NLS)
c_nls2.sql	legt eine individuelle Tabelle équipement an (nur INFORMIX-OnLine Dynamic Server).
c_orders.sql	legt die Tabelle orders an.
c_proc.sql	legt eine gespeicherte Prozedur an.
c_state.sql	legt die Tabelle state an.
c_stock.sql	legt die Tabelle stock an.

c_stores.sql	legt die Datenbank stores6 an.
c_table.sql	legt eine neue Datenbank und die individuelle Tabelle sports an.
c_trig.sql	legt eine Tabelle und einen Trigger an, der sie aktualisiert.
c_type.sql	legt die Tabelle call_type an.
c_view1.sql	legt eine einzelne Tabellen-View an.
c_view2.sql	legt mehrere Tabellen-Views an.
c_view3.sql	legt eine View auf die Tabelle abonnés an. (NLS)
d_proc.sql	löscht eine gespeicherte Prozedur.
d_trig.sql	löscht einen Trigger.
d_view.sql	löscht eine View.
del_stock.sql	löscht Datensätze aus der Tabelle stock für Löschvorgänge in Kaskadenform (nur INFORMIX-OnLine Dynamic Server).
ins_nls1.sql	fügt einen Datensatz in die Tabelle abonnés ein. (NLS)
ins_nls2.sql	fügt einen Datensatz in die Tabelle équipement ein (nur INFORMIX-OnLine Dynamic Server). (NLS)
ins_table.sql	fügt einen Datensatz in die Tabelle sports ein.
opt_disk.sql	liefert ein Beispiel für eine SELECT-Anweisung für ein optisches Platten-Subsystem (nur INFORMIX-OnLine/Optical).
sel_agg.sql	fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit Mengenfunktion.
sel_all.sql	fragt Tabellendaten ab: alle sechs Klauseln für SELECT-Anweisungen.
sel_group.sql	fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit den Klauseln GROUP BY und HAVING.
sel_join.sql	fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit einfachem Join aus zwei Tabellen.
sel_nls1.sql	fragt Daten aus der Tabelle abonnés ab; Beispiel SELECT-Anweisung mit ORDER BY-Klausel zum Vergleich von lokaler mit ASCII Sortierreihenfolge. (NLS)
sel_nls2.sql	fragt Daten aus der Tabelle abonnés ab; Beispiel SELECT-Anweisung mit WHERE-Klausel mit MATCHES-Bereich und ORDER BY-Klausel zum Vergleich von lokaler mit ASCII Sortierreihenfolge. (NLS)
sel_ojoin1.sql	fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit einfachem Outer Join aus zwei Tabellen.

- sel_ojoin2.sql** fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit Outer Join für einen einfachen Join mit einer dritten Tabelle.
- sel_ojoin3.sql** fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit Outer Join für einen Outer Join mit einer dritten Tabelle.
- sel_ojoin4.sql** fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit Outer Join für jede von zwei Tabellen mit einer dritten Tabelle.
- sel_order.sql** fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit den Klauseln ORDER BY und WHERE.
- sel_sub.sql** fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit einer Unterabfrage.
- sel_union.sql** fragt Tabellendaten ab: SELECT-Musteranweisung mit der Klausel UNION für zwei Tabellen.
- upd_table.sql** aktualisiert die Tabelle **sports**.

Im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen, Anhang A* finden Sie die Namen und die Struktur aller Tabellen der Datenbank **stores6** und einen Strukturplan der Datenbank.

Eine aktuelle SQL-Anweisung speichern

Nach der Eingabe und der erfolgreichen Ausführung einer SQL-Anweisung können Sie diese in einer *Anweisungsdatei* für spätere Wiederverwendung ablegen. Eine Anweisungsdatei ist eine Datei, die eine oder mehrere SQL-Anweisung(en) enthält.

Um die aktuelle(n) SQL-Anweisungen zu speichern, wählen Sie die Option Save aus dem Menü SQL. **DB-Access** zeigt, wie in Abbildung 3-13 dargestellt, den SAVE-Bildschirm an und fordert Sie auf, einen Namen für die Anweisungsdatei einzugeben:

```
SAVE >> 
Enter the name you want to assign to the command file.

----- clientèle ----- Press CTRL-W for Help -----

SELECT numéro, nom, prénom
      FROM abonnés
      ORDER BY nom;
```

Abbildung 3-13

Der Bildschirm SAVE zum Speichern der Ergebnisse in einer Anweisungsdatei

Geben Sie den Namen für die Anweisungsdatei ein. Drücken Sie dann RETURN. (Das gezeigte Beispiel stammt aus der Datei `sel_nls1`, für die NLS installiert ist.)

Namen für Anweisungsdateien dürfen bis zu zehn Zeichen lang sein. Das erste Zeichen muß ein Buchstabe, alle weiteren Zeichen des Namens können Buchstaben, Zahlen und der Unterstrich (`_`) sein.

Zwischen Groß- und Kleinschreibung wird hier nicht unterschieden. Bei UNIX-Systemen spielt Klein- und Großschreibung allerdings eine Rolle: Die Datei `ords1` ist bei UNIX nicht das gleiche wie `Ords1` oder `ORDS1`.

DB-Access speichert die Anweisungen in einer Datei mit dem von Ihnen eingegebenen Namen und der Namensweiterung `.sql`. Wenn Sie die Dateien allerdings auf Betriebssystem-Ebene auflisten, erscheint der vollständige Name `cust1.sql`. Sie können die gespeicherten Anweisungen jederzeit mit der Option Choose aus dem SQL-Menü wieder abrufen.

Um den SAVE-Bildschirm zu verlassen, ohne einer Anweisungsdatei einen Namen zuzuweisen, drücken Sie die Interrupt-Taste. Anschließend kehren sie zum SQL-Menü zurück.

Informationen zu Tabellen anzeigen

Mit der Option Info aus dem Menü SQL rufen Sie Informationen über die Spalten, Indizes, Zugriffsrechte, Referenzrechte, referentielle Constraints, Primärschlüssel, Prüf-, Default- und Unique-Constraints, Trigger und den Status einer Tabelle ab.

Sie können die Option Info auch aus dem Menü TABLE aufrufen, wie in Kapitel 5 beschrieben oder die SQL-Anweisung INFO ausführen. Die Anweisung wird im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1, ausführlich beschrieben.

Wählen Sie die Option Info aus dem Menü SQL. **DB-Access** zeigt den Bildschirm INFO FOR TABLE an, wie in Abbildung 3-14 dargestellt:

```

INFO FOR TABLE >> 
Choose a table with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

clients
customer
orders

```

Abbildung 3-14

Der Bildschirm INFO FOR TABLE

Dieser Bildschirm listet die Tabellen der aktuellen Datenbank auf. Sind Sie nicht der Besitzer einer Tabelle, wird der Name des Besitzers dem Tabellennamen vorangestellt (z. B. "**june**".clients). Sind Sie der Besitzer der Tabelle, erscheint der Name einfach als **clients**.

Im NLS-Modus sind die Tabellennamen nach der Sortierreihenfolge angeordnet, die bei der Erstellung der Datenbank festgelegt wurde. Die aktuelle LC_COLLATE-Belegung spielt hier keine Rolle. Für alle Anwender werden deshalb die Tabellennamen in der gleichen Reihenfolge angezeigt, auch wenn von den Anwendern unterschiedliche Sortierreihenfolgen verwendet werden.

Wenn die Tabellennamen nicht auf den Bildschirm passen, ist der letzte Eintrag eine Punktmarkierung (...). Um die nächste Seite mit Tabellennamen anzuzeigen, markieren Sie die Punktmarkierung mit den Pfeiltasten.

Wenn Sie den Bildschirm INFO FOR TABLE verlassen wollen, ohne Tabelleninformationen anzufordern, drücken Sie die Interrupt-Taste. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Sie haben zwei Möglichkeiten, eine Tabelle zu wählen:

- Geben Sie ihren Namen ein. Drücken Sie dann RETURN.
- Markieren Sie den gewünschten Tabellennamen mit den Pfeiltasten. Drücken Sie dann RETURN.

Wollen Sie zum Beispiel Informationen über die Tabelle **customer** anfordern, geben Sie **customer** ein oder markieren Sie den Namen mit einer Pfeiltaste. Drücken Sie dann RETURN. Darauf erscheint das Menü INFO, in dem der Name **customer** in der ersten Zeile angegeben ist (siehe Abbildung 3-16 und Abbildung 3-16):

```
INFO - customer:[] [Columns] Indexes Privileges References Status ...
Display column names and data types for a table.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 3-15

Das Menü INFO zur Anzeige von Tabelleninformationen

```
INFO - customer:[] .... [Constraints] triggers Table Exit
Reference menu and primary, unique, check and defaults option.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 3-16

Das Menü INFO zur Anzeige von Tabelleninformationen

Das Menü INFO enthält die folgenden neun Optionen:

- | | |
|------------|---|
| Columns | listet alle Spalten der angegebenen Tabelle auf und informiert über den Datentyp und über die Zulässigkeit von Null-Werten. |
| Indexes | listet den Namen, Besitzer, alle Indextypen und die Namen der indizierten Spalten der Tabelle auf und gibt an, ob es sich um einen Cluster-Index handelt. |
| Privileges | listet die Benutzer mit ihren Berechtigungen auf. |

	<p>Wenn Sie nicht gesondert aufgelistet sind, haben Sie die Zugriffsrechte public (eine allgemeine Kategorie für alle Benutzer).</p> <p>Informationen über Berechtigungen für Datenbankebenen können Sie nur mit einer SELECT-Anweisung in SQL-Menüs anfordern.</p>
References	listet die Benutzer mit Berechtigungen für die Spalten der Tabelle auf.
Status	listet den Namen und den Besitzer der Tabelle, die Größe (in Byte) und die Anzahl (nach der letzten UPDATE STATISTICS-Anweisung) der Datensätze, die Anzahl der Spalten und das Erstellungsdatum der Tabelle auf. (Mit INFORMIX-SE listet diese Option auch den Namen einer eventuell vorhandenen Audit-Protokolldatei auf).
cOstraints	zeigt referentielle Constraints, Primärschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Defaultwerte für die Spalten der Tabelle.
triGgers	zeigt Informationen über Kopfzeilen und Arbeitsbereich des angegebenen Triggers.
Table	zeigt das Menü INFO FOR TABLE erneut an. Wählen Sie eine andere Tabelle, über die Sie Informationen anfordern können.
Exit	verläßt das Menü INFO. Sie kehren zum SQL-Menü zurück.

Sie können eine Option entweder auswählen, indem Sie sie mit den Pfeiltasten markieren oder indem Sie den ersten *Großbuchstaben* im Namen der Option eingeben (z. B. O bei cOstraints). Je nachdem, welche Option Sie gewählt haben, bekommen Sie entweder sofort Informationen angezeigt oder müssen zunächst noch weitere Angaben in ein neues Menü oder einen neuen Bildschirm eingeben.

Anmerkung: Die erste (Initial-) oder Folge-Extent-Größe und der Sperrmodus lassen sich nicht über eine Menü- oder Info-Option abfragen. Sie können jedoch die Extent-Größe und den Sperrmodus mit der Option Table_options im Menü CREATE TABLE ansehen und ändern. Das Menü CREATE TABLE ist über die Option Table im Hauptmenü erreichbar. Sie können außerdem mit einer SELECT-Anweisung innerhalb des SQL-Menüs auf die Systemkatalogtabelle **systables** zugreifen. Mit der Option Info können Sie weder den Dbspace (**INFORMIX-OnLine Dynamic Server**), noch den Pfadnamen (**INFORMIX-SE**) herausfinden.

Mit der Option `Info` können Sie sich über externe Tabellen auf einem anderen **OnLine** Server informieren. Geben Sie hierzu den erweiterten Tabellennamen ein. Mit dem folgenden Beispiel fordern Sie Informationen über die Tabelle **bunyip.customer** der Datenbank **stores6** mit dem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server topend** an:

```
INFO FOR TABLE >> stores6@topend:bunyip.customer
```

Die Option Columns

Abbildung 3-17 zeigt die Art von Informationen, die Sie angezeigt bekommen, wenn Sie die Option `Columns` für die Tabelle **cust_calls** wählen.

Column name	Type	Nulls
customer_num	INTEGER	no
call_dtime	DATETIME YEAR TO MINUTE	yes
user_id	CHAR(18)	yes
call_code	CHAR(1)	yes
call_descr	CHAR(240)	yes
res_dtime	DATETIME YEAR TO MINUTE	yes
res_descr	CHAR(240)	yes

Abbildung 3-17

Informationen über Spalten anzeigen

Die Option Indexes

Abbildung 3-18 zeigt die Informationen, die Sie angezeigt bekommen, wenn Sie die Option `Indexes` für die Tabelle **cust_calls** wählen.

Index name	Owner	Type	Cluster	Columns
c_num_dt_ix	velma	unique	No	customer_num call_dtime
c_num_cus_ix	velma	dupls	No	customer_num

Abbildung 3-18

Informationen über Indizes anzeigen

Die Option Privileges

Abbildung 3-19 zeigt die Informationen über Zugriffsrechte auf Tabellenebene, die Sie angezeigt bekommen, wenn Sie die Option Privileges für die Tabelle `cust_calls` wählen.

User	Select	Update	Insert	Delete	Index	Alter
public	All	All	Yes	Yes	Yes	No

Abbildung 3-19

Informationen über Zugriffsrechte anzeigen

Wenn Sie Information über Zugriffsrechte auf Datenbankebene benötigen, können Sie mit einer SELECT-Anweisung auf die `sysuser` Systemkatalogtafel zugreifen.

Die Option References

Abbildung 3-20 zeigt die Informationen, die Sie angezeigt bekommen, wenn Sie die Option References für eine Tabelle mit referentieller Integrität wählen.

User	Column References
betty	col1 col2 col3
wilma	All
public	None

Abbildung 3-20

Informationen zur Referenzberechtigung anzeigen

Angezeigt werden folgende Referenzberechtigungen auf Tabellenebene:

- Der Benutzer „betty“ kann die Spalten col1, col2 und col3 der angegebenen Tabelle ansprechen.
- Der Benutzer „wilma“ kann alle Spalten der Tabelle ansprechen.
- Der Benutzer „public“ kann keine Spalten der Tabelle ansprechen.

Die Option Status

Abbildung 3-21 zeigt die Statusinformationen, die Sie angezeigt bekommen, wenn Sie die Option Status für die Tabelle **cust_calls** auf einem **INFORMIX-SE** Datenbankserver wählen.

Table Name	cust_calls
Owner	velma
Row Size	517
Number of Rows	7
Number of Columns	7
Date Created	01/28/1993
Audit Trail File	

Abbildung 3-21

Statusinformationen anzeigen

Bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** erscheint die Zeile **Audit Trail File** nicht.

Die Option cOnstraints

Wenn Sie die Option **cOnstraints** aus dem Menü **INFO** wählen, erscheint das Menü **CONSTRAINTS**, wie Abbildung 3-22 zeigt.

```
CONSTRAINTS - mytab: [Reference] Primary Check Unique Defaults Exit  
Reference and referencing options.  
-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 3-22

Das Menü CONSTRAINTS

Mit der Option Reference erhalten Sie Informationen über referentielle (Fremdschlüssel-) Constraints in Verbindung mit der Elterntabelle. Die Option Primary gibt Auskunft über Primärschlüssel-Constraints auf Spalten in der aktuellen Tabelle. Die Option Unique zeigt Informationen über Unique-Constraints auf Spalten in der aktuellen Tabelle. Die Option Defaults zeigt Ihnen die Spalten der aktuellen Tabelle, die Standardwerte haben.

Die Option Reference auswählen

Wenn Sie die Option Reference aus dem Menü CONSTRAINTS wählen, erscheint das Menü REFERENCE, wie Abbildung 3-23 zeigt.

```
REFERENCE - mytab: [Referencing] referenced Exit
Display foreign key constraints.

-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 3-23

Das Menü REFERENCE

Das Menü REFERENCE zeigt Ihnen die referentiellen (Fremdschlüssel-) Constraints und Spalten der aktuellen Tabelle an, sowie ob Löschvorgänge in Kaskadenform erlaubt sind. Sie erhalten Informationen über die Spalten Ihrer aktuellen Tabelle, die über Fremdschlüssel von Spalten einer anderen Tabelle angesprochen werden.

Wenn Sie die Option Referencing wählen, erscheinen die Fremdschlüssel-Constraints in der aktuellen Tabelle. Abbildung 3-24 zeigt ein Beispiel.

```
REFERENCE - myacct: [Referencing] referenced Exit
Display foreign key constraints.

-----sub_accounts ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Constraint Name	Referencing Column	Referenced Table	Referenced Column	CD
r107_13	ref_num	accounts	acc_num	Y
	ref_type		acc_type	

Abbildung 3-24

Das Menü REFERENCE mit Informationen über Fremdschlüssel-Constraints (vertikal)

Die Informationen zum Fremdschlüssel, die dieses Menü anzeigt, beinhalten den Namen des Constraints (Constraint Name), die verweisenden Spalten der aktuellen Tabelle (Referencing Columns), die angesprochene Tabelle mit ihren Spalten, sowie ob Löschvorgänge in Kaskadenform erlaubt sind.

Um zum Menü CONSTRAINTS zurückzukehren, drücken Sie die Interrupt-Taste. Mit Exit kehren Sie zum Menü INFO zurück.

Wählen Sie die Option ReferenceD, um die Tabellen und Spalten mit Fremdschlüssel anzuzeigen, die die aktuelle Tabelle ansprechen. Abbildung 3-25 zeigt ein Beispiel.

```

REFERENCE - myacctst Referencing [referenceD] Exit
Display columns which have foreign keys which reference this table.

-----accounts -----Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name  Referenced Column  Referencing Table  Referencing Column  CD
r107_13          acc_num            sub_accounts       ref_acc              Y
                  acc_type
                  ref_type
    
```

Abbildung 3-25

Das Menü REFERENCE mit Informationen über Fremdschlüssel-Constraints (angesprochen)

Die Informationen zum Fremdschlüssel beinhalten den Namen des Constraints, die angesprochenen Spalten der Tabelle, die verweisende Tabelle mit ihren Spalten, sowie ob Löschvorgänge in Kaskadenform erlaubt sind.

Um zum Menü CONSTRAINTS zurückzukehren, drücken Sie die Interrupt-Taste. Mit Exit kehren Sie zum Menü INFO zurück.

Die Option Primary auswählen

Wenn Sie die Option Primary wählen, erscheinen die Primärschlüssel-Constraints der aktuellen Tabelle. Abbildung 3-26 zeigt ein Beispiel.

```
CONSTRAINTS - mytab:[]References [Primary] Check Unique Defaults Exit
Display primary key constraint.

-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Column Name
constraint1              column1
                          column2
```

Abbildung 3-26

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen zu Primärschlüssel-Constraints

Die Option Check auswählen

Wenn Sie die Option Check wählen, erscheinen die Prüf-Constraints, der aktuellen Tabelle. Abbildung 3-27 zeigt ein Beispiel.

```
CONSTRAINTS - mytab:  Reference Primary  Unique Defaults Exit
Display check constraints.

-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint name      Value
cons2                (column1 > (column2 * 100 - 1000 + column1 / 2 -
column2/20 + 40 * 3 - 55 * column2 + 77 * column1))
cons3                column2 > column3
cons4                column3 > 100
```

Abbildung 3-27

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Prüf-Constraints

Die Option Unique auswählen

Wenn Sie die Option Unique wählen, erscheinen die Unique-Constraints, der aktuellen Tabelle. Abbildung 3-28 zeigt ein Beispiel.

```
CONSTRAINTS - mytab:[]Reference Primary Check [Unique] Defaults Exit
Display unique constraints.

-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Column Name
cons2                    column1
                        column2
cons3                    column3
cons4                    column35
```

Abbildung 3-28

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Unique-Constraints

Die Option Defaults auswählen

Wenn Sie die Option Defaults wählen, erscheinen die Standardeinstellungen der aktuellen Tabelle. Ist der Default-Typ ein Literal, wird zusätzlich der Wert angezeigt. Abbildung 3-29 zeigt ein Beispiel.

```

CONSTRAINTS - mytab: Reference Primary Check Unique Defaults Exit
Display column defaults.

-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Value
-----
cons                 Null
cons6                Literal      100
cons7                User
cons8                Today

```

Abbildung 3-29

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Defaultwerte

Die Option triGgers

Wenn Sie die Option triGgers aus dem Menü INFO wählen, erscheint das Menü INFO FOR TRIGGER, wie Abbildung 3-30 zeigt.

```

INFO FOR TRIGGER>>
Choose a trigger with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

-----stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----
updrec_t

```

Abbildung 3-30

Das Menü INFO FOR TRIGGER

Wählen Sie einen Trigger aus der Liste der Triggernamen der aktuellen Tabelle. Wenn Sie keinen Trigger auswählen möchten, drücken Sie die Interupt-Taste. Sie kehren dann zum Menü TABLE INFO zurück.

Das Menü INFO erscheint nochmals mit Informationen über den ausgewählten Trigger, falls die Informationen über Kopfzeile und Arbeitsbereich auf den Bildschirm passen. Abbildung 3-31 zeigt ein Beispiel.

```

INFO - updrec_t:[] ... [triggers] Status Table Exit
Display header and body information for a trigger.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

create trigger updrec_t
      unit_price on stock
      referencing old as pre_upd
                 new as post_upd
      (insert into log_record values (stock_num, CURRENT,
pre_upd.unit_price, post_upd.unit_price)) for each row;
    
```

Abbildung 3-31

Das Menü INFO: Informationen über Trigger anzeigen

Die Information über die Kopfzeile eines Triggers enthält die CREATE TRIGGER-Anweisung, den Namen des Triggers, die SQL-Anweisung, die ein Ereignis (event) triggert und die verweisende Klausel. Der Arbeitsbereich des Triggers zeigt die Triggeraktion. Genauere Informationen finden Sie in *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Wenn DB-Access den Trigger zwar findet, der Text aber zu lang ist, um auf einen Bildschirm zu passen, erscheint der RUN-Bildschirm mit der ersten Seite des Textes. Die Option Next ist markiert. Drücken Sie solange RETURN, bis die gesamten Informationen über den Trigger angezeigt wurden. Mit Restart können Sie jederzeit die Anzeige neu beginnen lassen. Mit Exit kehren Sie zum Menü SQL zurück.

Die Option Table

Wenn Sie Informationen zu einer anderen Tabelle benötigen, wählen Sie die Option Table, um das Menü INFO FOR TABLE nochmals aufzurufen. Abbildung 3-32 zeigt ein Beispiel.

```
INFO FOR TABLE >> 
Choose a table with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.
----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
clients
customer
orders
```

Abbildung 3-32

Der INFO FOR TABLE-Bildschirm

Eine SQL-Anweisung löschen

Mit **dbaccessdemo6** enthält Ihr aktuelles Datenbankverzeichnis eine Reihe von Anweisungsdateien mit SQL-Anweisungen. Einige dieser Anweisungsdateien gehören zur Beispieldatenbank und stehen Ihnen seit der Installation des Datenbankservers zur Verfügung, andere sind vielleicht von Ihnen selbst mit der Option Save im Menü SQL erstellt worden. NLS stellt Ihnen weitere Anweisungsdateien zur Verfügung.

Mit der Option Drop aus dem Menü SQL können Sie Anweisungsdateien aus Ihrem aktuellen Datenbankverzeichnis löschen. Wählen Sie diese Option, erscheint der DROP COMMAND FILE-Bildschirm, wie in Abbildung 3-33 dargestellt. Es wird eine Liste aller Anweisungsdateien der aktuellen Datenbank angezeigt:

```

DROP COMMAND FILE >>
Enter the name of the sql command file you wish to drop from the database.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
alt_cat      c_state      d_trig       sel_ojoin1
c_calls      c_stock      d_view       sel_ojoin2
c_cat        c_stores     del_stock    sel_ojoin3
c_custom     c_table      ins_table    sel_ojoin4
c_index      c_trig       opt_disk     sel_order
c_items      c_type       sel_agg      sel_sub
c_manuf      c_view1     sel_all      sel_union
c_orders     c_view2     sel_group    upd_table
c_proc       d_proc      sel_join

```

Abbildung 3-33

Der Bildschirm DROP COMMAND FILE

Im NLS-Modus werden die Dateien nach der aktuellen Belegung von LC_COLLATE für DB-Access sortiert. Die Reihenfolge kann deshalb je nach Belegung unterschiedlich sein.

Geben Sie den Namen der Anweisungsdatei ein, die Sie löschen möchten, oder markieren Sie ihn mit einer Pfeiltaste. Drücken Sie anschließend RETURN. **DB-Access** fordert Sie auf, Ihre Auswahl zu bestätigen, bevor die Anweisungsdatei gelöscht wird.

```

CONFIRM:  No  Yes
No, I do NOT want to drop it.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
alt_cat      c_state      d_trig      sel_ojoin1
c_calls      c_stock      d_view      sel_ojoin2
c_cat        c_stores     del_stock    sel_ojoin3
c_custom     c_table      ins_table    sel_ojoin4
c_index      c_trig       opt_disk     sel_order
c_items      c_type       sel_agg      sel_sub
c_manuf      c_view1      sel_all      sel_union
c_orders     c_view2      sel_group    upd_table
c_proc       d_proc       sel_join
    
```

Abbildung 3-34

Der DROP COMMAND FILE-Bildschirm zur Bestätigung der Option Löschen

Die Standardeinstellung ist No (Nein). Damit soll vermieden werden, daß Sie Anweisungsdateien versehentlich löschen. Um die markierte Anweisungsdatei zu löschen, geben Sie Y (Ja) ein, oder markieren Sie die Option Yes mit der rechten Pfeiltaste. Drücken Sie dann RETURN. **DB-Access** löscht die Anweisungsdatei. Anschließend kehren Sie zum SQL-Menü zurück.

Um den DROP COMMAND FILE-Bildschirm zu verlassen, ohne eine Anweisungsdatei zu löschen, geben Sie N ein oder drücken Sie RETURN bzw. die Interrupt-Taste. Danach kehren Sie zum SQL-Menü zurück.

Die Menüoption Database

Kapitelübersicht	1
Die Option Database wählen	2
Eine Datenbank auswählen	3
Der SELECT DATABASE-Bildschirm	4
Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE	5
Den Bildschirm verlassen	6
Eine Datenbank anlegen	6
Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE	7
Das Menü CREATE DATABASE (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)	8
Einen Dbspace auswählen	9
Protokollierung festlegen (<i>INFORMIX-OnLine Dynamic Server</i>)	9
Das Menü CREATE DATABASE verlassen (<i>INFORMIX-OnLine Dynamic Server</i>)	10
Das Menü CREATE DATABASE (INFORMIX-SE)	11
Protokollierung festlegen (<i>INFORMIX-SE</i>)	11
Eine ANSI-kompatible Datenbank anlegen (<i>INFORMIX-SE</i>)	12
Das Menü CREATE DATABASE verlassen (<i>INFORMIX-SE</i>)	13
Informationen über die Datenbank anzeigen	13
Informationen über Dbspaces anzeigen	15
Informationen über Native Language Support anzeigen	16

Informationen über gespeicherte Prozeduren anzeigen	17
Eine andere Datenbank auswählen	19
Den Bildschirm verlassen	19
Eine Datenbank löschen	19
Der DROP DATABASE-Bildschirm	19
Löschen bestätigen	20
Den Bildschirm verlassen	20
Eine Datenbank schließen	21

Kapitelübersicht

Dieses Kapitel beschreibt die Option Database aus dem **DB-Access** Hauptmenü. Wählen Sie diese Option, wenn Sie eine Datenbank anlegen, auswählen, löschen oder die aktuelle Datenbank schließen möchten. Sie können sich mit dieser Option außerdem über verfügbare Dbspaces, gespeicherte Prozeduren und NLS-Belegungen informieren.

Bevor Sie eine Datenbank auswählen, müssen Sie zuerst einen Datenbankserver auswählen. Belegen Sie die Umgebungsvariable **INFORMIXSERVER**, um einen Standard-Datenbankserver auszuwählen.

Bevor Sie mit **DB-Access** arbeiten können, müssen Sie eine Datenbank auswählen. Dafür gibt es folgende Möglichkeiten:

- Durch starten von **DB-Access** auf Betriebssystemebene, wie in Kapitel 1 beschrieben.
- Mit einer SQL-Anweisung aus dem Menü **SQL**, wie in Kapitel 3 beschrieben.
- Mit dem **DATABASE**-Menübildschirm, wie in diesem Kapitel beschrieben.

Sie können entweder eine bereits bestehende Datenbank wählen oder eine neue anlegen. Die Datenbank, mit der Sie arbeiten, wird als *aktuelle* Datenbank bezeichnet.

Einen Strukturplan des **DB-Access** Hauptmenüs und einen Überblick über die Verwendung von Menü-, Texteingabe- und **HELP**-Bildschirmen finden Sie in Kapitel 1. Kapitel 2 beschreibt detailliert, wie Sie eine Datenbank anlegen.

***Anmerkung:** Wenn Sie zum ersten Mal eine Datenbank aufrufen, die mit einer älteren Version eines **INFORMIX**-Produkts als 6.0 erstellt wurde, konvertiert der Datenbankserver die Datenbank automatisch zu der Version 6.0.*

Anmerkung zu NLS:

- Wenn Sie eine Verbindung zu einer Datenbank aufbauen oder diese öffnen, muß die Belegung von LC_COLLATE und LC_CTYPE den Informationen über die Sitzung entsprechen. Detaillierte Informationen finden Sie in Kapitel 6. Wenn sich die Belegungen unterscheiden, gibt DB-Access eine Fehlermeldung aus und zeigt die korrekten Belegungen für die Datenbank.
- Bei verteiltem Betrieb müssen alle Datenbanken, auf die zugegriffen wird, die gleiche Belegung der beiden Umgebungsvariablen LC_COLLATE und LC_CTYPE aufweisen, ist dies nicht der Fall, wird der Zugriff verweigert.
- Sie erhalten eine Fehlermeldung, wenn ein NLS-Datenbankserver auf eine nicht-NLS-Datenbank zugreifen will. Setzen Sie DBNLS zurück und versuchen Sie es nochmals.
- Sie erhalten eine Fehlermeldung, wenn ein nicht-NLS-Datenbankserver auf eine NLS-Datenbank zugreifen will. Setzen Sie DBNLS und versuchen Sie es nochmals.

Kapitel 4 von SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen gibt ihnen genauere Informationen über die Belegung der Umgebungsvariablen DBNLS, LC_COLLATE und LC_CTYPE.

Die Option Database wählen

Wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, geben Sie d oder D ein, oder markieren Sie die Option Database. Drücken Sie dann RETURN, um das in Abbildung 4-1 dargestellte Menü DATABASE zu wählen:

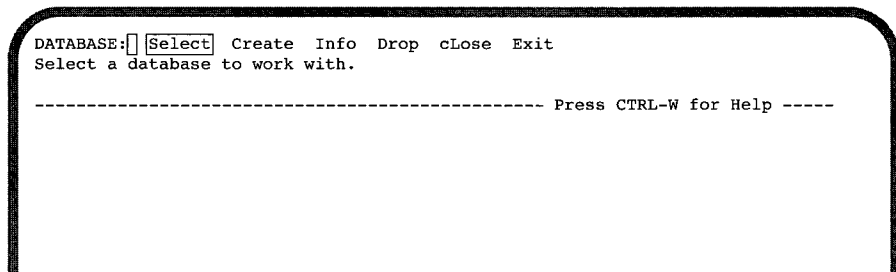


Abbildung 4-1

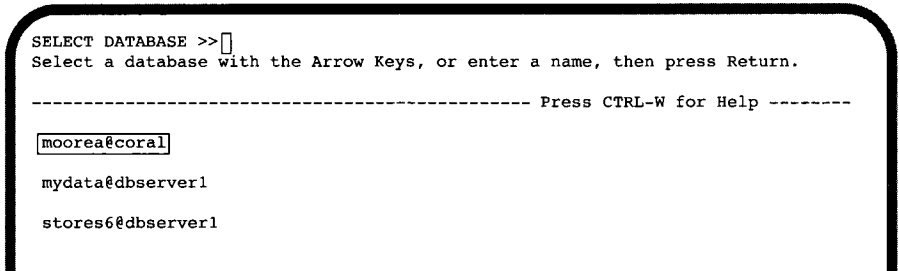
Das DATABASE-Menü

Das Menü DATABASE enthält die folgenden sechs Optionen:

Select	macht eine bestehende Datenbank zur aktuellen Datenbank.
Create	legt eine neue Datenbank an und macht diese zur aktuellen Datenbank.
Info	zeigt Informationen über die aktuelle Datenbank.
Drop	löscht eine Datenbank.
cLose	schließt die aktuelle Datenbank.
Exit	verläßt das Menü DATABASE. Anschließend kehren Sie zum DB-Access Hauptmenü zurück.

Eine Datenbank auswählen

Sie wählen die Option Select aus dem Menü DATABASE, um mit einer bereits existierenden Datenbank zu arbeiten. Es erscheint der Bildschirm SELECT DATABASE, wie in Abbildung 4-2 dargestellt:



```
SELECT DATABASE >>
Select a database with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.
----- Press CTRL-W for Help -----
moorea@coral
mydata@dbserver1
stores6@dbserver1
```

Abbildung 4-2

Der Bildschirm SELECT DATABASE

Die Namen der Datenbanken werden ergänzt durch die Namen der Datenbankserver. Die Liste ist alphabetisch nach den Datenbankservern geordnet, sowie für jeden Server nach den Namen der Datenbanken. Die erste Datenbank in der Liste ist markiert.

Im NLS-Modus sind die Datenbanknamen nach der aktuellen Belegung der Umgebungsvariablen LC_COLLATE sortiert. Die Sortierreihenfolgen können sich also unterscheiden.

Der SELECT DATABASE-Bildschirm

Der SELECT DATABASE-Bildschirm erscheint auch, wenn Sie eine Datenbank angeben müssen, z. B. bei der Auswahl einer Tabelle, wenn Sie vorher beim Starten von **DB-Access** auf Betriebssystemebene keine Datenbank angegeben haben.

Die Liste der angezeigten Datenbanken hängt von der aktuellen Verbindung ab.

- Besteht keine aktuelle Verbindung oder ist die aktuelle Verbindung die implizite Standardverbindung, erscheinen alle Datenbanken, die unter **DBPATH** gefunden werden.
- Besteht eine aktuelle explizite Verbindung, erscheinen alle Datenbanken in **DBPATH**, die dem aktuellen Datenbankserver gehören.

Sie haben zwei Möglichkeiten, eine Datenbank zu wählen:

- Geben Sie den Namen der Datenbank ein und drücken Sie **RETURN**.
Bei einer **INFORMIX-SE** Datenbank können Sie dem Datenbanknamen einen Pfadnamen voranstellen. Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** können Sie mit dem Datenbanknamen einen Servernamen angeben.
- Markieren Sie den Namen der gewünschten Datenbank mit den Pfeiltasten und drücken Sie **RETURN**.

Um zum Beispiel die Datenbank **stores6** zu wählen, geben Sie **stores6** ein, oder markieren Sie **stores6@dbserver1** und drücken dann **RETURN**. Der Name **stores6@dbserver1** erscheint in der vierten Zeile des Bildschirms.

Falls Sie den Namen einer nicht bestehenden Datenbank eingeben, oder einer Datenbank, die **DB-Access** nicht findet, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Wenn Sie eine Datenbank auswählen, während bereits eine andere geöffnet ist, schließt **DB-Access** diese Datenbank, bevor Ihre neue Wahl zur aktuellen Datenbank gemacht wird.

Sie können eine Datenbank auch mit der SQL-Anweisung **DATABASE** wählen oder mit der Anweisung **CONNECT TO** eine Verbindung zu einer Datenbankumgebung aufbauen. Weitere Informationen über die Anweisung **DATABASE** finden Sie im **INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Syntax**, Kapitel 1 sowie in den Kapiteln 1 und 3 dieses Handbuchs.

Sie können auch mit der Option **Connection** im Hauptmenü eine Verbindung zu einem Datenbankserver aufbauen und eine Datenbank auswählen. In Kapitel 6 finden Sie genauere Informationen.

Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE

Je nachdem, ob Sie mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** oder **INFORMIX-SE** arbeiten, kann der **SELECT DATABASE**-Bildschirm unterschiedliche Listen der verfügbaren Datenbanken anzeigen.

- Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** zeigt **DB-Access** die Namen aller Datenbanken auf dem aktuellen **OnLine**-Datenbankserver an. (Arbeitet Ihr System mit mehreren **OnLine**-Servern, dann bestimmt die Umgebungsvariable **ONCONFIG** den aktuellen Server.)
- Mit **INFORMIX-SE** zeigt **DB-Access** die Namen aller Datenbanken im aktuellen Verzeichnis an. Zusätzlich werden die Datenbanken angezeigt, die sich in den von der Umgebungsvariablen **DBPATH** angegebenen Verzeichnissen befinden.

Wenn Sie mit mehreren **OnLine**-Servern arbeiten, können Sie auch eine Datenbank auf einem anderen **OnLine**-Server wählen. Dies tun Sie, indem Sie nach der Eingabeaufforderung im **SELECT DATABASE**-Bildschirm den Servernamen mit dem Datenbanknamen eingeben. Mit den beiden folgenden Befehlen können Sie die Datenbank **cuttle** auf dem Datenbank-Server **squid** wählen:

```
cuttle@squid  
  
'//squid/cuttle'
```

Das erste Kommando ist vorzuziehen. Bei der zweiten Methode dürfen Sie keinesfalls die Anführungszeichen weglassen und keine Leerzeichen eingeben.

Wenn Sie mit mehreren **INFORMIX-SE**-Servern arbeiten, können Sie auch eine **INFORMIX-SE**-Datenbank auf einem anderen Datenbankserver wählen. Dies tun Sie, indem Sie nach der Eingabeaufforderung im **SELECT DATABASE**-Bildschirm den vollständigen Pfadnamen eingeben. Mit dem folgenden Befehl können Sie die Datenbank **cuttle** aus dem Verzeichnis **octo** auf dem Datenbank-Server **squid** wählen:

```
'//squid/octo/cuttle'
```

Den Bildschirm verlassen

Sie verlassen den Bildschirm `SELECT DATABASE`, indem Sie die Interrupttaste drücken. Anschließend kehren Sie zum Menü `DATABASE` zurück.

Eine Datenbank anlegen

Mit der Option `Create` aus dem Menü `DATABASE` legen Sie eine neue Datenbank an. Wenn Sie diese Option wählen, erscheint der in Abbildung 4-3 dargestellte `CREATE DATABASE`-Bildschirm:

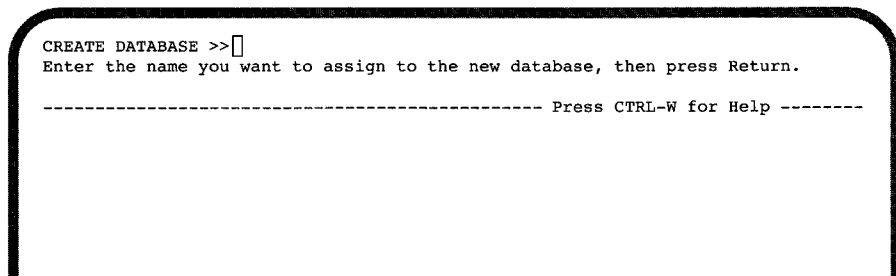


Abbildung 4-3

Der Bildschirm `CREATE DATABASE`

Geben Sie den Namen der neuen Datenbank ein. Drücken Sie anschließend `RETURN`. Sie können jeden beliebigen Namen eingeben, sofern Sie die folgenden Richtlinien beachten:

- Der Name der Datenbank muß mindestens ein und darf höchstens 18 Zeichen lang sein. (Ein bis zehn Zeichen bei `INFORMIX-SE`).
- Der Datenbankname muß mit einem Buchstaben beginnen. Die übrigen Zeichen des Namens können Buchstaben, Zahlen oder Unterstrichzeichen (`_`) sein.

Der Datenbank-Server unterscheidet bei einem Datenbanknamen nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Daher bezeichnen `tahiti`, `Tahiti` und `TAHITI` alle die gleiche Datenbank.

- Bestimmte Schlüsselwörter können zu Zweideutigkeiten oder Syntaxfehlern führen, wenn Sie als Datenbank-, Tabellen- oder Spaltennamen verwendet werden. Informationen über diese Schlüsselwörter und mögliche Ansätze, dieses Problem zu umgehen, finden Sie im `INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung`, *Syntax*, Kapitel 1, im Abschnitt „Identifizier“.

- Weitere Hinweise auf zusätzliche Einschränkungen bei Datenbanknamen finden Sie im nächsten Abschnitt. Dieser Abschnitt behandelt die Unterschiede zwischen **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** und **INFORMIX-SE**.

Wenn Sie eine neue Datenbank anlegen, wird diese automatisch zur aktuellen Datenbank. **DB-Access** zeigt den Namen der aktuellen Datenbank in der Mitte zwischen der unterbrochenden Linie an, die die obere und untere Bildschirmhälfte trennt.

Geben Sie den Namen einer bereits bestehenden Datenbank ein, erscheint die folgende Meldung:

```
330: Die Datenbank kann nicht angelegt werden.
```

Unterschiede zwischen **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** und **INFORMIX-SE**

Ein Datenbankname muß innerhalb eines **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbank-Servers eindeutig sein. Bei **INFORMIX-SE** muß jeder Datenbankname innerhalb eines Verzeichnisses eindeutig sein.

Sie können über mehrere **OnLine**-Server verfügen. Voneinander getrennte **OnLine**-Server können die gleichen Datenbanknamen enthalten. Auf *einem* System darf ein Datenbankname aber nur einmal vorkommen.

Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** wird eine neuangelegte Datenbank in dem **Root**-Dbpace gespeichert, wenn Sie keinen anderen Dbpace bestimmen. Mit **INFORMIX-SE** wird eine neuangelegte Datenbank im aktuellen Verzeichnis gespeichert. In einem von Ihnen bestimmten Verzeichnis wird die Datenbank angelegt, wenn Sie im Bildschirm **CREATE DATABASE** die Datenbank mit dem vollständigen Pfadnamen angegeben haben.

Wenn Sie verschiedene **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbankserver haben, können Sie eine Datenbank auf einem anderen **OnLine** Server anlegen. Dies tun Sie, indem Sie nach der Eingabeaufforderung im Bildschirm **CREATE DATABASE** den Servernamen mit dem Datenbanknamen eingeben. Mit den beiden folgenden Beispielen können Sie die Datenbank **troppo** auf dem Datenbank-Server **tonga** anlegen:

```
troppo@tonga  
'//tonga/troppo'
```

Die erste Methode ist vorzuziehen. Bei der zweiten Methode dürfen Sie die Anführungszeichen nicht weglassen und keine Leerzeichen einfügen.

Wenn Sie verschiedene **INFORMIX-SE**-Datenbankserver haben, können Sie eine **INFORMIX-SE**-Datenbank auf einem anderen Datenbankserver anlegen. Dies tun Sie, indem Sie nach der Eingabeaufforderung im **CREATE DATABASE**-Bildschirm den vollständigen Pfadnamen eingeben. Mit dem folgenden Beispiel erzeugen Sie die Datenbank **troppo** im Verzeichnis **yasawa** auf dem Datenbank-Server **tonga**:

```
'//tonga/yasawa/troppo'
```

Mit **DB-Access** können Sie eine ANSI-kompatible Datenbank mit Protokollierung anlegen. Sie haben dazu zwei Möglichkeiten:

- Mit **INFORMIX-SE** können Sie die Protokollierfunktion über die Option Query-Language mit der SQL-Anweisung **START DATABASE** setzen. Informationen zur Eingabe von SQL-Anweisungen finden Sie in Kapitel 3.
- Wenn Sie der **INFORMIX-OnLine Dynamic Server Administrator** sind (Benutzer **informix**), können Sie eine **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbank in eine ANSI-kompatible Datenbank konvertieren. Die Protokollierung starten Sie mit der Option Database aus dem Menü **LOGICAL-LOGS** im **ON-Monitor** (siehe *INFORMIX-OnLine, Administratorhandbuch*).

Das Menü **CREATE DATABASE (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)**

Nachdem Sie den Namen der neuen Datenbank eingeben haben, erscheint das Menü **CREATE DATABASE**. Es unterscheidet sich bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** (Abbildung 4-4) und **INFORMIX-SE**:

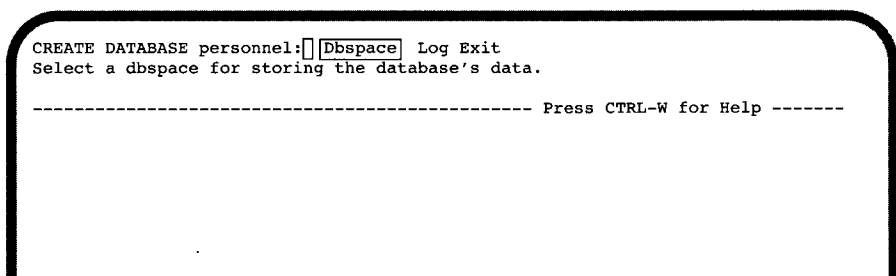


Abbildung 4-4

Das Menü **CREATE DATABASE** bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**

Mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** können Sie festlegen, daß eine Datenbank in einem Dbspace gespeichert wird, der nicht der Root-Dbspace ist. Sie können auch festlegen, ob die Datenbank mit oder ohne gepuffertem Transaktionsprotokoll arbeitet oder ANSI-kompatibel ist.

Einen Dbspace auswählen

Wählen Sie die Option Dbspace, so erscheint der Bildschirm **SELECT DBSPACE**, wie Abbildung 4-5 zeigt.

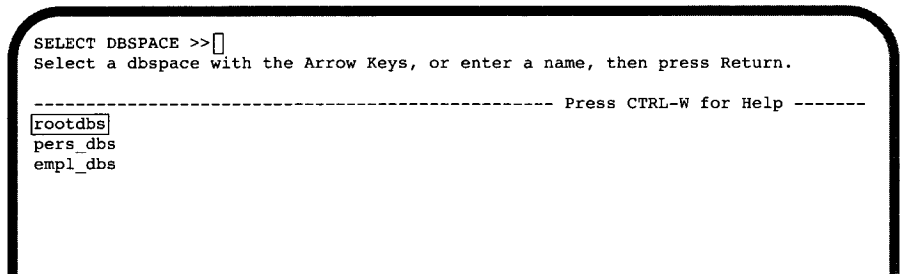


Abbildung 4-5

Der **SELECT DBSPACE**-Bildschirm bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**

Wählen Sie einen Dbspace aus der Liste, um festzulegen, wo die Daten Ihrer Datenbank gespeichert werden sollen. Voreingestellt ist **rootdbs** bzw. der Dbspace, den Sie als Default-Dbspace festgelegt haben. Sie kehren anschließend zum Menü **CREATE DATABASE** zurück.

Protokollierung festlegen (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Wählen Sie die Option Log, wenn Sie den Typ der Transaktionsprotokollierung festlegen wollen. Das Menü **LOG** erscheint, wie Abbildung 4-6 zeigt.

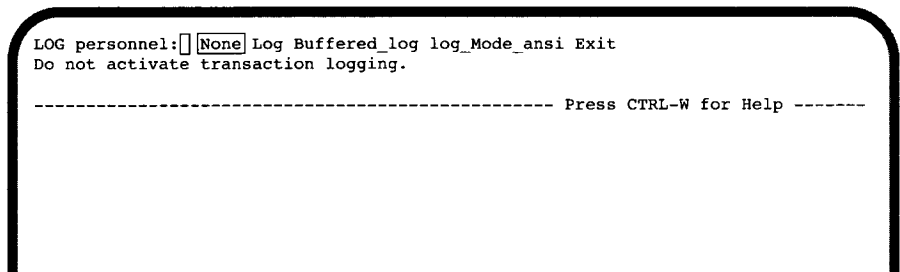


Abbildung 4-6

Das Menü **LOG** bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**

Das Menü LOG bietet folgende Optionen:

None	ist die Standardeinstellung und aktiviert <i>kein</i> Transaktionsprotokoll
Log	wählt ungepufferte Transaktionsprotokollierung
Buffered_Log	wählt gepufferte Transaktionsprotokollierung
log_mode_ansi	legt eine ANSI-kompatible Datenbank mit ungepuffertem Transaktionsprotokoll an
Exit	Sie verlassen das Menü LOG und kehren zum Menü CREATE DATABASE zurück.

Das Menü CREATE DATABASE verlassen (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Wenn Sie das Menü CREATE DATABASE verlassen, müssen Sie die neue Datenbank entweder bestätigen oder verwerfen (siehe Abbildung 4-7):

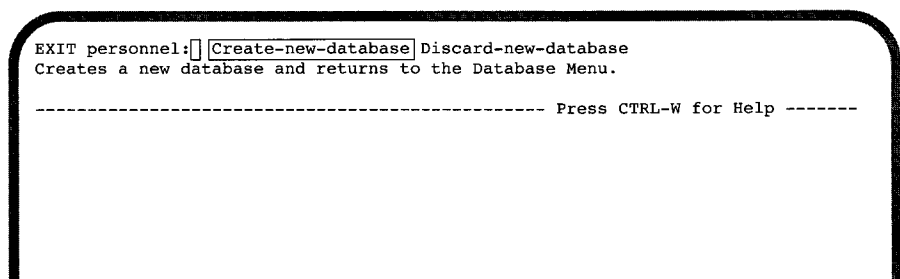


Abbildung 4-7

Bildschirm zur Bestätigung der Aktion

Die Standardeinstellung ist Create-new-database. Drücken Sie RETURN, um eine neue Datenbank mit den angegebenen Parametern zu erzeugen und sie zur aktuellen Datenbank zu machen. Anschließend kehren Sie zum Menü DATABASE zurück. Wenn Sie die neue Datenbank verwerfen wollen, drücken Sie D oder bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten auf Discard-new-database. Drücken Sie anschließend RETURN. DB-Access legt dann keine neue Datenbank an.

Wenn Sie das Menü verlassen, ohne einen Dbspace und eine Protokollierung festgelegt zu haben, gelten die Standardwerte für die neue Datenbank.

Das Menü CREATE DATABASE (INFORMIX-SE)

Nachdem Sie den Namen der neuen Datenbank eingegeben haben, erscheint das Menü CREATE DATABASE. Es unterscheidet sich bei INFORMIX-OnLine Dynamic Server (Abbildung 4-8) und INFORMIX-SE:

```
CREATE DATABASE personnel:  Log Mode_ansi Exit
Activate or deactivate transaction logging.
----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 4-8

Das Menü CREATE DATABASE bei INFORMIX-SE

Mit INFORMIX-SE können sie die Transaktionsprotokollierung aktivieren oder deaktivieren. Sie können außerdem eine ANSI-kompatible Datenbank mit ungepuffertem Transaktionsprotokoll erzeugen.

Protokollierung festlegen (INFORMIX-SE)

Wählen Sie die Option Log, wenn Sie die Transaktionsprotokollierung aktivieren oder deaktivieren wollen. Es erscheint der ACTIVATE LOGGING-Bildschirm, wie Abbildung 4-9 zeigt:

```
ACTIVATE LOGGING:  No  Yes
No, do not activate transaction logging.
----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 4-9

Der ACTIVATE LOGGING-Bildschirm (INFORMIX-SE)

Die Voreinstellung ist No. Drücken Sie RETURN, wenn Sie *keine* Protokollierung aktivieren möchten. Anschließend kehren Sie zum Menü CREATE DATABASE zurück.

Wenn Sie die Protokollierung aktivieren möchten, drücken Sie Y oder markieren Sie mit der rechten Pfeiltaste Yes und drücken RETURN. DB-Access zeigt nun den ADD LOG PATHNAME-Bildschirm (siehe Abbildung 4-10):

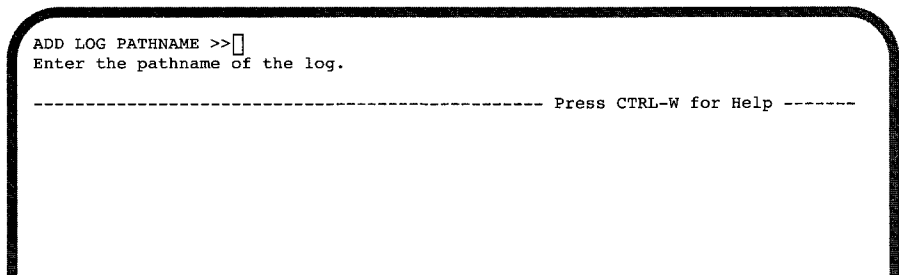


Abbildung 4-10

Der ADD LOG PATHNAME-Bildschirm (INFORMIX-SE)

Geben Sie den vollständigen Pfadnamen für die Transaktionsprotokollierung ein. Drücken Sie dann RETURN. Anschließend kehren Sie zum Menü CREATE DATABASE zurück.

Eine ANSI-kompatible Datenbank anlegen (INFORMIX-SE)

Wählen Sie die Option Mode_ansi, wenn Sie eine ANSI-kompatible Datenbank mit ungepuffertem Transaktionsprotokoll anlegen möchten. Das Menü ACTIVATE MODE ANSI erscheint (siehe Abbildung 4-11):

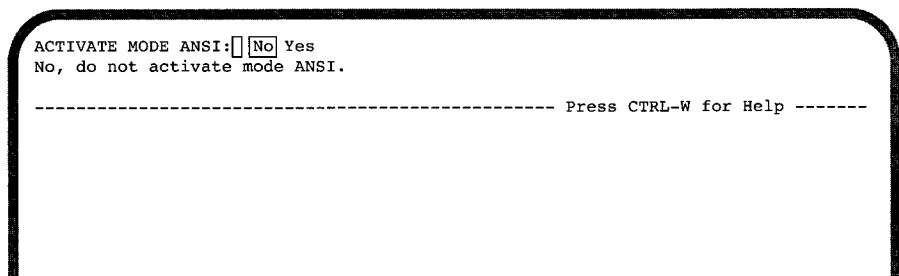


Abbildung 4-11

Der ACTIVATE MODE ANSI-Bildschirm (INFORMIX-SE)

Voreingestellt ist No. Drücken Sie RETURN, wenn Sie keine ANSI-Kompatibilität wünschen. Anschließend kehren Sie zum Menü CREATE DATABASE zurück.

Wenn Sie ANSI-Kompatibilität aktivieren möchten, drücken Sie Y oder markieren Sie mit der rechten Pfeiltaste Yes und drücken RETURN. DB-Access zeigt nun den ADD LOG PATHNAME-Bildschirm, der bereits weiter oben

beschrieben wurde. Geben Sie den vollständigen Pfadnamen für die Transaktionsprotokollierung ein. Drücken Sie dann RETURN. Anschließend kehren Sie zum Menü CREATE DATABASE zurück.

Das Menü CREATE DATABASE verlassen (INFORMIX-SE)

Wenn Sie das Menü CREATE DATABASE verlassen möchten, müssen Sie zuerst die neue Datenbank entweder verwerfen oder bestätigen (Abbildung 4-12):

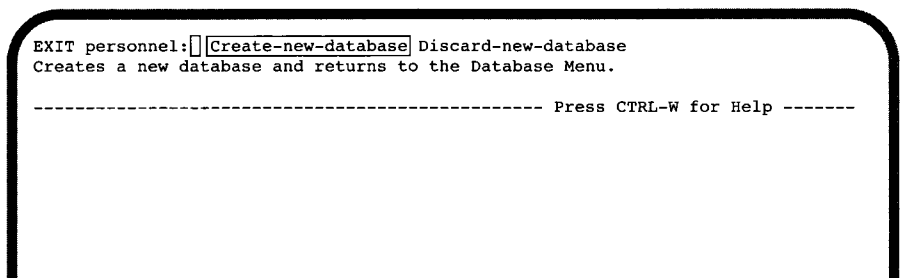


Abbildung 4-12

Bildschirm zur Bestätigung der Aktion

Die Standardeinstellung ist Create-new-database. Drücken Sie RETURN, um eine neue Datenbank mit den angegebenen Parametern zu erzeugen und sie zur aktuellen Datenbank zu machen. Anschließend kehren Sie zum Menü DATABASE zurück. Wenn Sie die neue Datenbank verwerfen wollen, drücken Sie D oder bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten auf Discard-new-database und drücken Sie anschließend RETURN. DB-Access legt dann keine neue Datenbank an.

Wenn Sie das Menü verlassen, ohne die Protokollierung bestimmt zu haben, wird standardmäßig die Protokollierung eingeschaltet.

Informationen über die Datenbank anzeigen

Die Option Info im Menü DATABASE gibt Ihnen Informationen über Dbspaces, NLS-Sortierreihenfolgen, CType-Belegung und den Text von gespeicherten Prozeduren der aktuellen Datenbank.

Anmerkung: Diese Option Info unterscheidet sich von den gleichnamigen Optionen in den Menüs SQL (beschrieben in Kapitel 3) und TABLE (beschrieben in Kapitel 5). Die hier vorgestellte Option Info bietet Informationen über die aktuelle Datenbank, wogegen die anderen Optionen Info Informationen zu den Tabellen der aktuellen Datenbank liefern. Die SQL-Anweisung INFO bietet Ihnen ebenfalls keine Informationen über die aktuelle Datenbank.

Um Informationen über die aktuelle Datenbank zu erhalten, wählen Sie die Option Info im Menü DATABASE. Drücken Sie I oder markieren Sie die Option. Drücken Sie dann RETURN. Es erscheint der SELECT DATABASE-Bildschirm (siehe Abbildung 4-2 auf Seite 4-3).

Wählen Sie eine Datenbank, indem Sie den Namen eingeben oder ihn mit den Pfeiltasten markieren und RETURN drücken. Es erscheint das Menü DATABASE INFO mit den Namen der Datenbank und des Datenbankservers in der vierten Zeile. Diese Menü unterscheidet sich bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** und **INFORMIX-SE** (siehe Abbildung 4-13 und Abbildung 4-14):

```
DATABASE INFO: [dbspace] Nls Procedures Databases Exit
Display DBSPACE information for a database.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 4-13

Das Menü DATABASE INFO (INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

```
DATABASE INFO: [Nls] Procedures Databases Exit
Display NLS information for a database.

----- stores6@dbserver19 ----- Press CTRL-W for Help -----
```

Abbildung 4-14

Das Menü DATABASE INFO (INFORMIX-SE)

Im Menü DATABASE INFO haben Sie die folgenden Optionen:

dBspace	gibt Informationen über die Dbspaces der aktuellen Datenbank (nur OnLine)
NLS	zeigt die Belegung der Umgebungsvariablen LC_COLLATE und LC_CTYPE für Datenbanken im NLS-Modus
Procedures	listet die Prozeduren der aktuellen Datenbank auf. Wählen Sie eine Prozedur und der Text erscheint
Databases	wählt eine andere Datenbank um Informationen über sie zu erhalten
Exit	Sie verlassen das Menü DATABASE INFO und kehren zum Menü DATABASE zurück.

Informationen über Dbspaces anzeigen

Um Informationen über Dbspaces der aktuellen Datenbank zu erhalten, wählen Sie die Option dBspace im Menü DATABASE INFO (**OnLine**) (siehe Abbildung 4-15):

```
DATABASE INFO: [dBspace] Nls Procedures Databases Exit
Display DBSPACE information for a database.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

  Id      Name          Number of      When
  -----  -----  -----
  3      dspace2          1             04/28/93
  -----  -----  -----
                               Mirror
```

Abbildung 4-15

Das Menü DATABASE INFO mit Informationen über Dbspaces (OnLine)

Informationen über Native Language Support anzeigen

Wählen Sie die Option NLS im Menü DATABASE INFO, um Informationen über NLS zu erhalten (siehe Abbildung 4-16):

```
DATABASE INFO - stores6: dBspace NLS Procedures Databases Exit
Display NLS information for a database.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

fr_FR.88591 Collating Sequence
C CType
```

Abbildung 4-16

Das Menü DATABASE INFO mit Informationen über NLS (OnLine)

Falls die aktuelle Datenbank NLS unterstützt, zeigt der Bildschirm die Belegungen für NLS-Sortierreihenfolgen und CType. Da die NLS-Sprachbelegung nicht in der Datenbank gespeichert ist, erscheint auch keine konkrete Aussage auf dem Bildschirm, ob NLS aktiviert ist oder nicht. Sie können aber die Sprachbelegung aus der angezeigten Sortierreihenfolge erschließen. Falls Sie genauere Informationen benötigen, benutzen Sie die Option Session, die in Kapitel 6 genauer beschrieben wird. Mit ihr erhalten Sie sowohl Informationen über NLS-Eigenschaften und -Leistungsmerkmale, als auch über andere Voreinstellungen für die aktuelle Sitzung.

Wenn die aktuelle Datenbank NLS nicht unterstützt, erscheint die folgende Meldung:

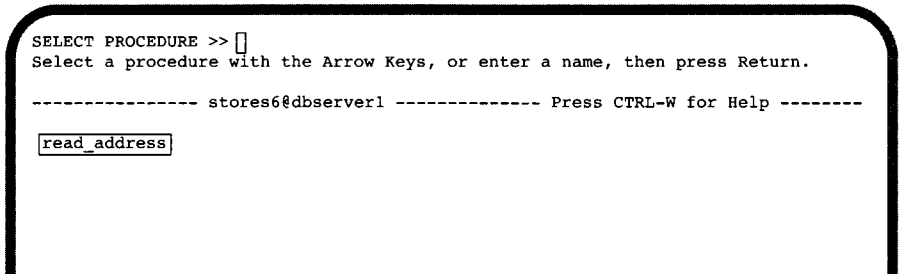
```
Does not support NLS.
```

Anmerkung: Es gibt folgende Gründe für eine Fehlermeldung:

- Die Umgebungsvariable DBNLS ist nicht belegt.
- Die Belegung der Variablen LANG für die Datenbank paßt nicht nicht zur Variablen LANG für DB-Access. In diesem Fall läßt sich die Datenbank nicht öffnen.

Informationen über gespeicherte Prozeduren anzeigen

Wählen Sie die Option Procedures im Menü DATABASE INFO, um den Text einer ausgewählten Prozedur anzuzeigen. Der SELECT PROCEDURE-Bildschirm erscheint und zeigt Ihnen eine Liste der Prozeduren in der aktuellen Datenbank (siehe Abbildung 4-17):



```
SELECT PROCEDURE >> 
Select a procedure with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.
----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----
read_address
```

Abbildung 4-17

Der SELECT PROCEDURE-Bildschirm

Sofern der Text vollständig auf den Bildschirm paßt, erhalten Sie eine Anzeige wie in Abbildung 4-18:

```
DATABASE INFO: read_address:  dBSpace Nls  Procedures  Databases  Exit
Display procedure text for a selected procedure.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

create procedure read_address (lastname char(15))
  returning char(15), char(15), char(20), char(15), char(2), char(5);
  define p_fname, p_city char(15);
  define p_add char(20);
  define p_state char(2);
  define p_zip char(5);
  select fname, address1, city, state, zipcode
  into p_fname, p_add, p_city, p_state, p_zip
  from customer
  where lname = lastname;

  return p_fname, lastname, p_add, p_city, p_state, p_zip;

end procedure
```

Abbildung 4-18

Das Menü DATABASE INFO mit dem Text einer gespeicherten Prozedur

Wenn der Text nicht auf den Bildschirm paßt, erscheint der DISPLAY-Bildschirm mit zwei Optionen und nur einem Teil des Textes (Abbildung 4-19):

```
DISPLAY:  Next Restart Exit
Display the next page of results.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

create procedure read_address (lastname char(15))
  returning char(15), char(15), char(20), char(15),char(2), char(5);
  define p_fname, p_city char(15);
  define p_add char(20);
  define p_state char(2);
  define p_zip char(5);
```

Abbildung 4-19

Das Menü DATABASE INFO mit einem Teil des Textes einer gespeicherten Prozedur

Wählen Sie die Option Next, um die nächste Seite des Textes anzuzeigen bzw. die Option Restart, um den Text von Anfang an zu sehen.

Eine andere Datenbank auswählen

Sie erhalten Informationen über eine andere Datenbank, indem Sie die Option Databases im Menü DATABASE INFO wählen. Der SELECT DATABASE-Bildschirm erscheint. Sie können dann eine Datenbank auswählen, wie bereits auf Seite 4-3 beschrieben wurde. Anschließend erhalten Sie Informationen über Dbspaces, NLS-Belegungen und gespeicherte Prozeduren der Datenbank (siehe Seite 4-13).

Den Bildschirm verlassen

Wenn Sie das Menü DATABASE INFO verlassen möchten, drücken Sie die Interrupt-Taste. Sie kehren anschließend zum Menü DATABASE zurück.

Eine Datenbank löschen

Wenn Sie die Option Drop aus dem Menü DATABASE wählen, erscheint der in Abbildung 4-20 dargestellte DROP DATABASE-Bildschirm:

```
DROP DATABASE >>
Enter the name of the database you wish to drop.

----- stores6@dbserver1----- Press CTRL-W for Help -----

mydata@dbserver1
stores6@dbserver1
personnel@mynewdb
```

Abbildung 4-20

Der DROP DATABASE-Bildschirm

Im NLS-Modus wird die Liste der Datenbanknamen gemäß der Belegung von LC_COLLATE in DB-Access sortiert. Die Reihenfolge kann sich also je nach Belegung ändern.

Eine aktuelle Datenbank können Sie *nicht* löschen.

Der DROP DATABASE-Bildschirm

Sie können eine Datenbank mit den folgenden zwei Methoden löschen:

- Geben Sie den Datenbanknamen ein und drücken Sie RETURN.
- Markieren Sie die Datenbank, die Sie löschen möchten, mit den Pfeiltasten und drücken Sie RETURN.

Um z. B. die Datenbank **mydata** zu löschen, geben Sie **mydata** ein oder markieren **mydata@dbserver1** mit einer Pfeiltaste und drücken Sie dann RETURN.

Sie können auch die SQL-Anweisung DROP DATABASE ausführen. Weitere Informationen zum Löschen einer Datenbank finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 7, unter den Beschreibungen der Anweisungen DROP DATABASE und CLOSE DATABASE.

Löschen bestätigen

DB-Access zeigt die in Abbildung 4-21 dargestellte Bildschirmpfanzelle an, die Sie zu einer Bestätigung auffordert, bevor die Datenbank gelöscht wird:

```
CONFIRM:  No  Yes
No, I do not want to drop it.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

mydata@dbserver1
stores6@dbserver1
personnel@mynewdb
```

Abbildung 4-21

Der DROP DATABASE-Bildschirm zur Bestätigung der Option drop

Die Standardeinstellung ist No (Nein), um zu vermeiden, daß Sie eine Datenbank versehentlich löschen. Möchten Sie die markierte Datenbank tatsächlich löschen, geben Sie Y (Ja) ein, oder markieren Sie die Option Yes (Ja) mit der rechten Pfeiltaste und drücken Sie RETURN. DB-Access löscht daraufhin die Datenbank.

Wenn Sie eine Datenbank löschen, geht ihr gesamter Inhalt verloren. Sie sollten sich also absolut sicher sein, daß Sie die richtige Datenbank gewählt haben und diese auch tatsächlich löschen möchten.

Mit der Anweisung DROP DATABASE können Sie ebenfalls eine Datenbank löschen. Dies wird in Kapitel 3 näher beschrieben. Zusätzliche Informationen erhalten Sie auch im Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Den Bildschirm verlassen

Um den DROP DATABASE-Bildschirm zu verlassen, drücken Sie die Interrupt-Taste. Anschließend kehren Sie zum Menü DATABASE zurück.

Eine Datenbank schließen

Sie schließen die aktuelle Datenbank, indem Sie die Option cClose im Menü DATABASE entweder durch Drücken der Taste L wählen oder die Option markieren. Anschließend drücken Sie RETURN. Es erscheint die Meldung Database Closed am unteren Rand des Bildschirms. Damit wird angezeigt, daß die aktuelle Datenbank geschlossen wurde. Der Name der Datenbank verschwindet aus der Help-Zeile; der Name des Datenbanksservers bleibt stehen.

Wenn Sie die Option cClose wählen, ohne daß der Name einer Datenbank in der Help-Zeile steht, erscheint eine Fehlermeldung.

Wenn Sie eine Datenbank mit Transaktion schließen wollen, ohne die laufende Transaktion vorher beendet oder zurückgesetzt zu haben, erscheint das Menü TRANSACTION (Abbildung 4-22):

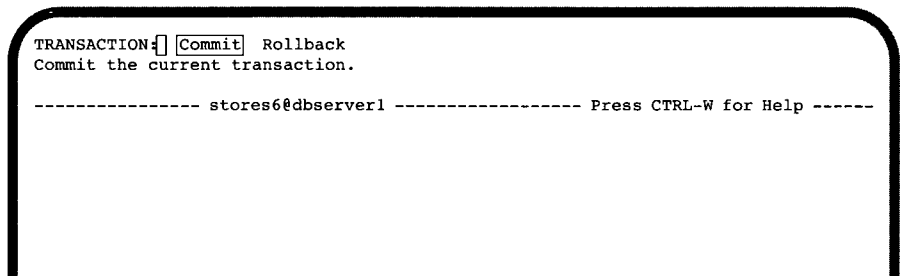


Abbildung 4-22

Das Menü TRANSACTION für Datenbanken mit Transaktionen

Das Menü TRANSACTION stellt sicher, daß eine aktive Transaktion beendet oder zurückgesetzt wird, bevor die Datenbank geschlossen wird. Das Menü bietet zwei Optionen:

- Die Standardeinstellung ist Commit. Drücken Sie Y oder RETURN, damit DB-Access die Transaktion(en) beendet und die Datenbank schließt.
- Wenn Sie die Transaktion(en) zurücksetzen möchten, markieren Sie mit den Pfeiltasten die Option Rollback. Drücken Sie RETURN, damit DB-Access die Transaktion(en) zurücksetzt und die Datenbank schließt.

Anmerkung: Seien Sie vorsichtig bei der Auswahl der Option. Jede neue Transaktion ist verloren, wenn Sie die Option Rollback wählen. Versichern Sie sich auch, daß Sie die richtige Transaktion beenden.

Wenn Sie die Interrupt-Taste drücken, erscheint das Menü DATABASE, ohne eine Transaktion zurückzusetzen oder zu beenden.

Das Menü DATABASE erscheint auch immer dann, wenn Sie versuchen eine neue Datenbank zu öffnen oder das Menüsystem von DB-Access zu verlassen, ohne zuerst eine Transaktion zu beenden.

Sie können eine Datenbank auch mit der Anweisung CLOSE DATABASE schließen. Benutzen Sie die Anweisung DISCONNECT, wenn die Verbindung zu Ihrer Datenbank und dem Datenbankserver mit der Anweisung CONNECT TO aufgebaut worden ist. Genauere Informationen finden Sie in Kapitel 3 und im Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Die Menüoption Table

Kapitelübersicht	1
Das Menü TABLE wählen	2
Eine Tabelle anlegen	3
Der CREATE TABLE-Bildschirm	4
Eine Tabelle benennen	4
Das Tabellenschema anlegen	5
Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE	6
Das Menü CREATE TABLE verlassen	6
Eine Spalte in die Tabelle einfügen	7
Die Spalte benennen	8
Den Datentyp einer Spalte definieren	9
Die Spaltenlänge oder andere Parameter bestimmen	12
Den Spaltenindex festlegen	13
Null-Werte in Spalten zulassen	15
Das Tabellenschema erweitern	15
Das Tabellenschema anlegen	16
Eine Tabellenspalte ändern	17
Den Spaltennamen ändern	18
Den Datentyp einer Spalte ändern	20
Die Spaltenlänge ändern	21
Den Spaltenindex ändern	22
Zulassen von Null-Werten	23
Eine Spalte löschen	24
Das Tabellenschema neu erstellen	25
Weitere Bildschirmseiten der Tabelle anzeigen	25

Tabellenoptionen setzen (mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server)	26
Den Speicherort bestimmen	27
Die Größe des ersten Extent festlegen	27
Den Folge-Extent setzen	28
Den Sperrmodus setzen	29
Speichermodus der Tabellen festlegen (INFORMIX-SE)	30
Constraints definieren	30
Mit dem Menü CONSTRAINTS arbeiten	32
Primärschlüssel-Constraints definieren	32
Fremdschlüssel-Constraints definieren	35
Mit Prüf-Constraints arbeiten	39
Mit Unique-Constraints arbeiten	42
Standardwerte definieren	44
Eine Tabelle ändern	48
Der ALTER TABLE-Bildschirm	48
Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE	50
Den ALTER TABLE-Bildschirm verlassen	50
Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE einfügen	51
Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE ändern	51
Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE löschen	53
Die Option Screen im Menü ALTER TABLE	54
Tabellenoptionen mit dem Menü ALTER TABLE ändern	54
Tabelleninformationen anzeigen	55
Die Option Columns	58
Die Option Indexes	58
Die Option Privileges	59
Die Option References	59
Die Option Status	60
Die Option cOnstraints	60
Die Option References auswählen	61
Die Option Primary auswählen	62
Die Option Check auswählen	63
Die Option Unique auswählen	64
Die Option Defaults auswählen	65
Die Option triGgers	65
Eine Tabelle löschen	67
Löschen bestätigen	68
Den DROP TABLE-Bildschirm verlassen	68

Kapitelübersicht

Dieses Kapitel beschreibt die Option Table aus dem Hauptmenü. Wählen Sie Table, wenn Sie eine Tabelle anlegen, ändern oder löschen wollen. Wählen Sie die Option auch, wenn Sie sich über eine bestehende Tabelle informieren möchten.

Um Tabellen zu verwalten, führen Sie entweder, wie in Kapitel 3 beschrieben, eine SQL-Anweisung aus oder Sie wählen eine Option aus dem Menü TABLE. Dieses Kapitel beschreibt die zweite Methode, bei der Sie mit dem interaktiven **DB-Access** Schema-Editor arbeiten. (Siehe auch den Abschnitt "Mit dem interaktiven Schema-Editor arbeiten" in Kapitel 2.)

Bevor Sie mit Tabellen arbeiten können, müssen Sie eine aktuelle Datenbank bestimmt haben. In Kapitel 3 finden Sie Informationen, wie eine Datenbank mit SQL angelegt wird und in Kapitel 4, wie Sie mit der Option Database aus dem **DB-Access** Hauptmenü arbeiten. Kapitel 6 beschreibt, wie Sie sich an eine Datenbankumgebung anbinden.

Einen Strukturplan des **DB-Access**-Hauptmenüs und einen Überblick über die Verwendung von Menü-, Texteingabe- und HELP-Bildschirmen finden Sie in Kapitel 1.

Das Menü TABLE wählen

Im **DB-Access** Hauptmenü geben Sie **t** ein oder markieren Sie die Option **Table** und drücken Sie **RETURN**. Sie erhalten das folgende Menü (Abbildung 5-1):

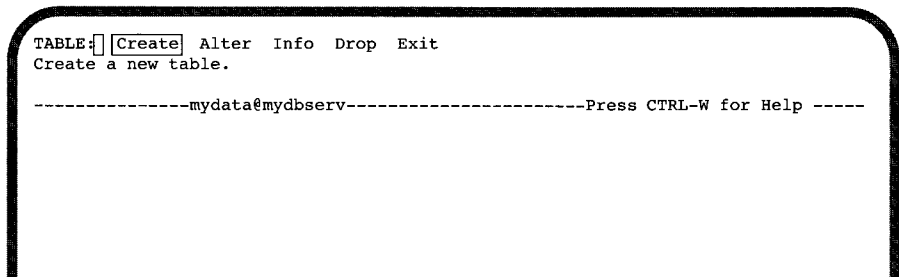


Abbildung 5-1

Das Menü TABLE

Das Menü TABLE enthält die folgenden fünf Optionen:

- | | |
|--------|---|
| Create | verwendet den interaktiven Schema-Editor, um eine neue Tabelle anzulegen (siehe auch den Abschnitt „Eine Tabelle anlegen“ auf Seite 5-3). |
| Alter | verwendet den interaktiven Schema-Editor, um eine Tabelle zu ändern (siehe auch den Abschnitt „Eine Tabelle ändern“ auf Seite 5-48). |
| Info | informiert über die Tabellenstruktur (siehe auch den Abschnitt „Tabelleninformationen anzeigen“ auf Seite 5-55). |
| Drop | löscht eine Tabelle aus der Datenbank (siehe auch den Abschnitt „Eine Tabelle löschen“ auf Seite 5-67). |
| Exit | verläßt das Menü TABLE. Anschließend kehren Sie zum DB-Access Hauptmenü zurück. |

Haben Sie noch keine aktuelle Datenbank geladen, wenn Sie die Option **Table** wählen, erscheint der **SELECT DATABASE** -Bildschirm. Sie können dort eine Datenbank als die aktuelle Datenbank bestimmen oder mit der Interrupt-Taste zum **SQL**-Menü gehen und dort eine Datenbank anlegen. (Kapitel 4 beschreibt, wie Sie eine Datenbank auswählen oder anlegen. Kapitel 1 beschreibt, wie Sie eine Datenbank auswählen, wenn Sie **DB-Access** auf Betriebssystemebene starten.)

Eine Tabelle anlegen

Wenn Sie eine Tabelle mit der Option Create aus dem Menü TABLE anlegen, arbeiten Sie mit dem *Schema-Editor*. Der Schema-Editor erscheint in der unteren Bildschirmhälfte. Sie legen das Schema einer Tabelle fest, indem Sie alle Spalten der Tabelle einzeln und nacheinander bestimmen. Bei der Definition der einzelnen Spalten werden Sie vom Schema-Editor aufgefordert, die notwendigen Informationen einzugeben.

Während Sie Ihre Informationen eingeben, baut der Schema-Editor das Tabellenschema auf. Sie bewegen sich bei der Definition der einzelnen Spalten von links nach rechts über den Bildschirm. Bei der Definition zusätzlicher Spalten bewegen Sie sich von oben nach unten.

Jede Zeile im Editor stellt eine Spalte dar. Der Name der Spalte steht jeweils am Zeilenanfang. Jede der fünf Kopfzeilentitel des Editors bestimmen ein Merkmal der Spalte, zum Beispiel die Spaltenlänge oder den zu speichernden Datentyp.

Mit dem Schema-Editor können Sie die folgenden Funktionen ausführen:

- eine neue Spalte einfügen
- die Tabellenspalte ändern
- die Tabellenspalte löschen
- auf die nächste Bildschirmseite blättern (wenn die Anzahl der Spalten den Umfang Bildschirms überschreitet)
- den Cursor durch die Zeilen und Felder des Schema-Editors bewegen und sie mit den Pfeiltasten markieren.

Sie können eine Tabelle auch mit der Anweisung CREATE TABLE im SQL-Menü anlegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 2 dieses Handbuchs und in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.

Der CREATE TABLE-Bildschirm

Wählen Sie die Option Create aus dem Menü TABLE, dann erscheint der in Abbildung 5-2 dargestellte CREATE TABLE-Bildschirm:

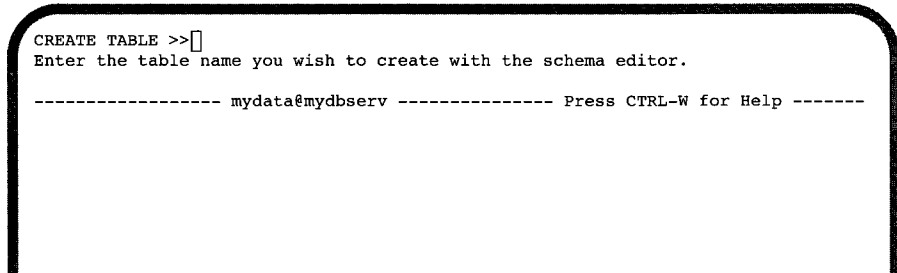


Abbildung 5-2

Der CREATE TABLE-Bildschirm

Eine Tabelle benennen

Geben Sie nach der Eingabeaufforderung den Namen der neuen Tabelle ein. Drücken Sie dann RETURN. Sie können der Tabelle jeden beliebigen Namen zuordnen, sofern Sie die folgenden Richtlinien beachten:

- Der Name, den Sie der Tabelle zuordnen, muß mindestens ein und höchstens 18 Zeichen lang sein.
- Der Tabellename muß mit einem Buchstaben beginnen. Die übrigen Zeichen des Namens können Buchstaben, Zahlen oder der Unterstrich (_) sein.

DB-Access und der Datenbank-Server unterscheiden bei einem Tabellennamen nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Daher bezeichnen **moorea**, **Moorea** und **MOOREA** alle die gleiche Tabelle.

- Bestimmte Schlüsselwörter können zu Zweideutigkeiten oder Syntaxfehlern führen, wenn Sie als Datenbank-, Tabellen- oder Spaltennamen verwendet werden. Informationen über diese Schlüsselwörter und mögliche Ansätze, dieses Problem zu umgehen, finden Sie im **INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Syntax**, Kapitel 1.
- Weitere Hinweise auf zusätzliche Einschränkungen finden Sie im nächsten Abschnitt, der die Unterschiede zwischen **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** und **INFORMIX-SE** behandelt.

Das Tabellenschema anlegen

Nachdem Sie die neue Tabelle benannt haben, erscheint das in Abbildung 5-3 dargestellte Menü CREATE TABLE:

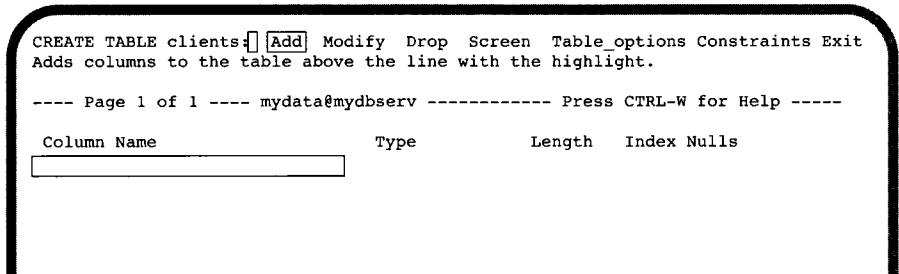


Abbildung 5-3

Das CREATE TABLE-Menü mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server

Das Menü CREATE TABLE enthält die folgenden sechs Optionen (mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server):

Add	fügt der Tabelle eine neue Spalte hinzu.
Modify	ändert die Struktur einer bestehenden Spalte.
Drop	löscht eine bestehende Spalte aus der Tabelle.
Screen	blättert zur nächsten Bildschirmseite und zeigt deren Inhalt an.
Table_options	setzt Dbspaces, die Extent-Größen und den Sperrmodus für Tabellen.
Constraints	zeigt und definiert Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Standardwerte für die Spalten einer Tabelle.
Exit	verläßt das Menü CREATE TABLE. Sie kehren zum Menü TABLE zurück.

Anmerkung: Das CREATE TABLE-Menü und seine Untermenüs unterscheiden sich in der Optionsauswahl von den meisten DB-Access Menüs. Sie können die Markierung nicht mit den Pfeiltasten zwischen den Menüoptionen bewegen, da die Pfeiltasten bei diesen Menüs die Cursorbewegung im Schema-Editor steuern. Verschieben Sie die Markierungen zwischen den Menüoptionen in diesen Menüs mit der Leertaste.

Sie können Tabellen auch mit den SQL-Anweisungen CREATE TABLE oder ALTER TABLE anlegen. Kapitel 3 dieses Handbuchs beschreibt, wie Sie SQL-Anweisungen eingeben. Weitere Informationen über die Anweisungen ALTER TABLE und CREATE TABLE finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE

Abbildung 5-4 stellt das CREATE TABLE-Menü bei INFORMIX-SE dar.

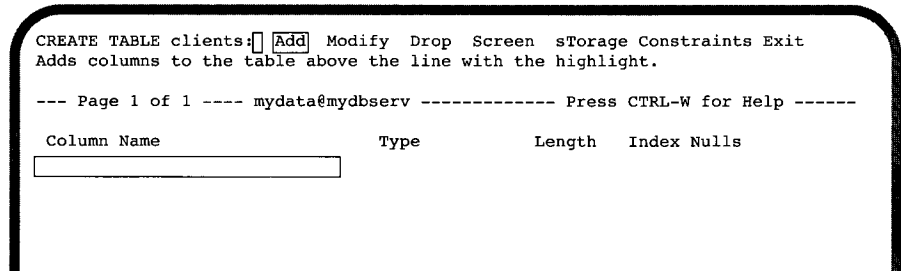


Abbildung 5-4

Das CREATE TABLE-Menü mit INFORMIX-SE

Add	fügt der Tabelle eine neue Spalte hinzu.
Modify	ändert die Struktur einer bestehenden Spalte.
Drop	löscht eine bestehende Spalte aus der Tabelle.
Screen	blättert zur nächsten Bildschirmseite und zeigt deren Inhalt an.
sTorage	gibt den absoluten Pfadnamen an.
Constraints	zeigt und definiert Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Standardwerte für die Spalten einer Tabelle.
Exit	verläßt das Menü CREATE TABLE. Sie kehren zum Menü TABLE zurück.

Bei INFORMIX-SE enthält das CREATE TABLE-Menü die gleichen Optionen wie mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server, mit Ausnahme der Option sTorage anstelle der Option Table_options.

Das Menü CREATE TABLE verlassen

Um das Menü CREATE TABLE zu verlassen, drücken Sie die Interrupt-Taste. Sie kehren dann zum Menü TABLE zurück.

Eine Spalte in die Tabelle einfügen

Um in eine Tabelle eine neue Spalte einzufügen, definieren Sie eine neue Zeile im Schema-Editor. **DB-Access** fordert Sie auf, die folgenden Informationen für jede Tabellenspalte einzugeben:

- Spaltenname
- Datentyp der Spalte
- Spaltenlänge (wenn erforderlich)
- Spaltenindex
- ob für die Spalte Null-Werte zulässig sind.

Diese Spaltenattribute werden im **ADD NAME**-Bildschirm festgelegt. Mit den **ADD**-Bildschirmen können Sie folgende Charakteristika der Tabelle festlegen:

ADD NAME benennt die Spalte, die Sie in die Tabelle einfügen möchten.

ADD TYPE definiert den Datentyp der Spalte.

ADD LENGTH bestimmt die Länge der Spalte.

ADD INDEX definiert einen Index für die Spalte.

ADD NULLS erlaubt oder verbietet Nullwerte in der Spalte.

Sie müssen für jede Spalte, die Sie in die Tabelle einfügen wollen, jedes Feld des Bildschirms markieren. Wenn Sie den voreingestellten Wert (Standardwert) übernehmen möchten, drücken Sie **RETURN** oder eine Pfeiltaste, um die Standardeinstellung zu bestätigen.

Wenn Sie Informationen in die Felder eingeben, bewegt sich die Markierung von links nach rechts über den Bildschirm. Sobald das Tabellenschema fertig ist, erscheinen die Daten auf dem Bildschirm und der nächste **ADD**-Bildschirm erscheint.

Sie können jederzeit mit der **Interrupt**-Taste zum vorherigen Bildschirm zurückkehren, ohne etwas im aktuellen Bildschirm verändert zu haben.

Sie können alle Einträge innerhalb einer Zeile ändern, bevor Sie zur nächsten Zeile übergehen. Dazu bewegen Sie die Markierung in der Zeile mit der rechten oder linken Pfeiltaste. Für jedes markierte Feld erscheint der entsprechende **ADD**-Bildschirm, in dem Sie Ihren Eintrag ändern können. Haben Sie allerdings bereits ein Feld der nächsten Zeile markiert, dann können Sie den Eintrag in der vorherigen Zeile nur noch mit der Option **Modify** aus dem Menü **CREATE TABLE** ändern, wie in diesem Kapitel noch beschrieben wird.

Die Spalte benennen

Nachdem Sie die Option Add aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE) gewählt haben, erscheint der ADD NAME-Bildschirm. Das Feld unter dem Titel Column Name ist markiert (siehe Abbildung 5-5):

```

ADD NAME >>
Enter column name. RETURN adds it. INTERRUPT returns to CREATE/ALTER menu.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help ----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
_____

```

Abbildung 5-5

Der ADD NAME-Bildschirm zum Definieren von Spalten in einer Tabelle

Geben Sie den Namen der Spalte bei der Markierung am oberen Rand des Bildschirms ein und drücken Sie RETURN. Der Spaltenname erscheint (Abbildung 5-6):

```

ADD NAME >>
Enter column name. RETURN adds it. INTERRUPT returns to CREATE/ALTER menu.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help ----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
_____
customer_num

```

Abbildung 5-6

Der ADD NAME-Bildschirm mit dem Spaltennamen

Sie können jeden Namen benutzen, sofern Sie sich an folgende Regeln halten:

- Der Name, den Sie der Tabelle zuordnen, muß mindestens ein und höchstens 18 Zeichen lang sein.
- Der Tabellename muß mit einem Buchstaben beginnen. Die übrigen Zeichen des Namens können Buchstaben, Zahlen oder der Unterstrich (_) sein.

DB-Access unterscheidet bei einem Spaltennamen nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung. Daher bezeichnen **kava**, **Kava** und **KAVA** die gleiche Spalte.

- Bestimmte Schlüsselwörter können zu Zweideutigkeiten oder Syntaxfehlern führen, wenn Sie als Datenbank-, Tabellen- oder Spaltennamen

verwendet werden. Informationen über diese Schlüsselwörter und mögliche Ansätze, dieses Problem zu umgehen, finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Den Datentyp einer Spalte definieren

Nachdem Sie den Spaltennamen eingegeben haben, zeigt DB-Access den ADD TYPE-Bildschirm. Sie können hier den Datentyp der neuen Spalte festlegen (siehe Abbildung 5-7):

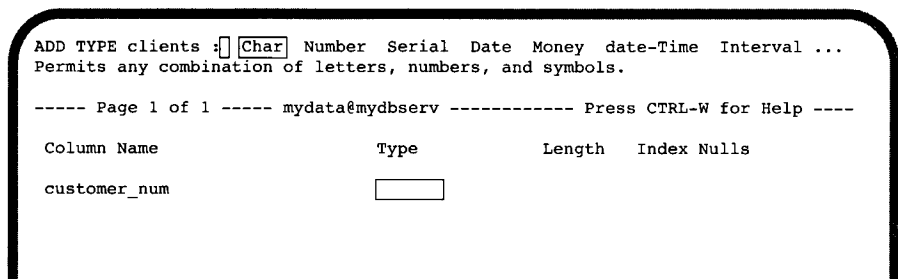


Abbildung 5-7

Der ADD TYPE-Bildschirm zum Definieren von Spaltendatentypen

Der ADD TYPE-Bildschirm enthält verschiedene Datentypen, je nach Datenbank-Server und ob Sie im NLS-Modus arbeiten oder nicht. Wählen Sie den entsprechenden Datentyp für die Spalte, indem Sie den ersten großgeschriebenen Buchstaben einer Datentypoption eingeben (wobei bei Ihrer Eingabe zwischen Groß- und Kleinschreibung nicht unterschieden wird). Sie können auch die Datentypoption mit der Leerzeilentaste markieren und anschließend RETURN drücken. *Im Bildschirm ADD TYPE können Sie die Markierung nicht mit den Pfeiltasten verschieben.*

- Im NLS-Modus erscheint ein Submenü mit zwei Optionen, wenn Sie entweder C drücken oder Char markieren und RETURN drücken: Die Option Char wird ausgewählt, indem Sie C drücken; die Option Nchar wird ausgewählt, indem Sie N drücken. Bei **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** drücken Sie V oder markieren Varchar im Untermenü Variable-length und drücken RETURN. Es erscheint ein Untermenü mit zwei Optionen: Wählen Sie Varchar, indem Sie V eingeben; wählen Sie Nvarchar, indem Sie N eingeben.
- Im nicht-NLS-Modus erscheint keines dieser Untermenüs.

Im folgenden finden Sie einen Überblick über alle Datentypen, die Sie einer Spalte zuordnen können. Bei manchen Datentypen müssen Sie zusätzliche Informationen eingeben. Diese finden Sie im nächsten Abschnitt „Die Spaltenlänge oder andere Parameter bestimmen“.

Informationen über die Datentypen einer Datenbank finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 3. Die Bestimmung von Datentypen mit den Anweisungen CREATE TABLE und ALTER TABLE wird im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* in Kapitel 1 beschrieben.

CHAR	Der Datentyp CHAR (bzw. CHARACTER) speichert jede beliebige Zeichenkette aus alphanumerischen Zeichen und allen anderen darstellbaren Zeichen.
NUMBER	Einer der folgenden fünf Datentypen: Der Datentyp INTEGER (bzw. INT) speichert ganze Zahlen zwischen - 2 147 483 647 und + 2 147 483 647. Der Datentyp SMALLINT speichert kleine ganze Zahlen zwischen - 32 767 und + 32 767. Der Datentyp DECIMAL (bzw. DEC oder NUMERIC) speichert dezimale Gleitkommazahlen mit maximal 32 signifikanten Stellen, definierbarer Genauigkeit und Nachkommastellen. Der Datentyp SMALLFLOAT (bzw. REAL) speichert Gleitkommazahlen mit einfacher Genauigkeit und maximal acht signifikanten Stellen. Der Datentyp FLOAT (bzw. DOUBLE PRECISION) speichert Gleitkommazahlen mit doppelter Genauigkeit und maximal 16 signifikanten Stellen.
SERIAL	Der Datentyp SERIAL speichert einen positiven, sequentiellen Integerwert, der von der Datenbank verwaltet wird.
DATE	Der Datentyp DATE speichert ein Kalenderdatum.
MONEY	Der Datentyp MONEY speichert einen Währungsbetrag.
DATETIME	Der Datentyp DATETIME speichert einen bestimmten Zeitpunkt, ausgedrückt als Kalenderdatum oder Tageszeit.
INTERVAL	Der Datentyp INTERVAL speichert einen Wert für ein bestimmtes Zeitintervall.
VARIABLE-LENGTH	Wenn Sie diese Option aus dem Menü ADD TYPE wählen, erscheint das Menü ADD VARIABLE-LENGTH TYPE. Mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server stehen Ihnen folgende verschiedene Datentypen für eine variable Länge zur Verfügung: Der Datentyp VARCHAR speichert eine Zeichenkette mit variabler Länge zwischen 0 und 255 Byte.

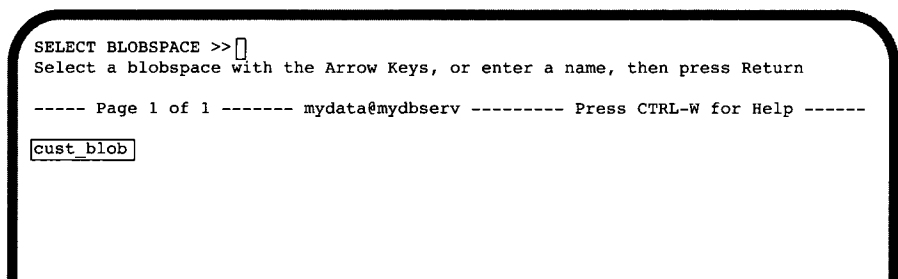
Der Datentyp NVARCHAR (für *national variable character*): speichert eine Zeichenkette mit landessprachlichen Sonderzeichen mit variabler Länge zwischen 0 und 255 Byte. (Nur im NLS-Modus).

Der Datentyp TEXT speichert Daten eines beliebigen Texts, wobei die maximale Größe durch die verfügbare Festplattenkapazität begrenzt ist.

Der Datentyp BYTE speichert beliebige binäre Daten in einem nicht differenzierten Bytestrom.

Für die Datentypen TEXT bzw. BYTE müssen Sie einen Tabellen- und/oder Blob-space-Namen angeben. Wählen Sie Table, dann werden die Spaltendaten im gleichen tblspace wie die der anderen Spalten gespeichert. Wählen Sie BLOB-space-name, dann können Sie nach der Eingabeaufforderung den Namen eines beliebigen, gültigen Blob-space eingeben.

Wenn Sie TEXT oder BYTE aus dem Menü ADD VARIABLE-LENGTH TYPE von **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** wählen, erscheint das Menü ADD BLOBSPACE TYPE. Es bietet zwei Optionen: Table und Blob-space. Wählen Sie Table um die TEXT- und BYTE-Daten in einer Tabelle zu speichern. Wählen Sie Blob-space um die TEXT- und BYTE-Daten in einem verfügbaren, benutzerdefinierten Blob-space zu speichern. Sie finden den geeigneten Blob-space in einer Liste im Menü SELECT BLOBSPACE. Abbildung 5-8 zeigt ein Beispiel:



```
SELECT BLOBSPACE >>
Select a blob-space with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

cust_blob
```

Abbildung 5-8

Das Menü SELECT BLOBSPACE zum Speichern von Daten mit variabler Länge

Die Blob-spaces sind alphabetisch geordnet. Die aktuelle Auswahl wird markiert.

Eine vollständige Beschreibung der Anweisungen CREATE TABLE und ALTER TABLE, und wie Sie mit diesen Anweisungen Datentypen zuweisen und ändern, finden Sie in den INFORMIX-Handbüchern *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1, und *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 9.

Sind für einen Datentyp zusätzliche Informationen notwendig, fordert Sie **DB-Access** in einem Bildschirm auf, diese Informationen einzugeben. Wenn Sie zum Beispiel eine Spalte mit dem Datentyp CHARACTER anlegen, erscheint der ADD LENGTH-Bildschirm, in dem Sie die Länge des CHARACTER-Felds festlegen. Bei den Datentypen TEXT oder BYTE erscheint der ADD BLOBSPACE-Bildschirm.

Die Spaltenlänge oder andere Parameter bestimmen

Bei verschiedenen Datentypen, die Sie im ADD TYPE-Bildschirm bestimmen, erscheint nach der Festlegung des Datentyps ein neuer ADD-Bildschirm. Dieser Bildschirm fordert Sie auf, die Spaltenlänge oder andere definierende Eigenschaften einzugeben. Geben Sie bei diesen Datentypen die folgenden Informationen in das Feld Length ein:

CHAR	Geben Sie die Länge ein (die Standardeinstellung ist 20).
NCHAR	Geben Sie die Länge ein (die Standardeinstellung ist 20).
NUMBER	Nur für den Typ Dezimal: Geben Sie die Länge und die Nachkommastellen ein (die Standardeinstellung ist 16,2). DB-Access zeigt nur die ersten 16 Zahlen vom Typ Dezimal.
SERIAL	Geben Sie die Anfangsnummer ein (die Standardeinstellung ist 1).
MONEY	Geben Sie die Länge ein (die Standardeinstellung ist 16, 2).
DATETIME	Geben Sie die ersten bis letzten Datum-/Zeit-Kennzeichner ein.
INTERVAL	Geben Sie die ersten bis letzten Intervall-Kennzeichner ein.
VARCHAR	Geben Sie die maximale Länge (1 bis 255 Byte) und den minimalen Speicherplatz (0 bis 255 Byte) ein.
NVARCHAR	Geben Sie die maximale Länge (1 bis 255 Byte) und den minimalen Speicherplatz (0 bis 255 Byte) ein.

Andere Datentypen, wie der Typ Date, erfordern keine Längenangaben. Die Markierung springt sofort in das Feld Index und das Feld Length bleibt leer.

Den Spaltenindex festlegen

Nachdem Sie den Spaltennamen und den Datentyp bestimmt haben, legen Sie fest, ob der Spalte ein Index zugeordnet werden soll. **DB-Access** zeigt den in Abbildung 5-9 dargestellten ADD INDEX-Bildschirm an.

```

ADD INDEX   clients :  Yes  No
Specifies that this column will NOT have an index.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name           Type           Length   Index Nulls
customer_num          Serial         101      

```

Abbildung 5-9

Der ADD INDEX-Bildschirm

Der ADD INDEX-Bildschirm enthält die folgenden zwei Optionen:

- Yes ordnet der Spalte einen Index zu.
- No ordnet der Spalte keinen Index zu.

Die Standardeinstellung ist No (Nein). Drücken Sie RETURN oder geben Sie n oder N ein. Die Markierung springt dann zum Feld Nulls und das Feld Index bleibt leer.

Um die Option Yes (Ja) zu wählen, geben Sie y ein. **DB-Access** zeigt daraufhin den ADD DUPLICATES-Bildschirm an und fordert Sie auf, anzugeben, ob für den Index doppelte Werte zulässig sind. Die Standardeinstellung ist Yes (Ja).

- Drücken Sie RETURN oder geben Sie y oder Y (für Ja) ein. Darauf erscheint das Wort Dups im Index-Feld.
- Geben Sie n oder N (für Nein) ein. Das Wort Unique erscheint im Index-Feld.

Wenn Sie mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** arbeiten und eine der beiden Optionen wählen, erscheint der **ADD FILL FACTOR PERCENTAGE**-Bildschirm (siehe Abbildung 5-10):

```

ADD FILL FACTOR PERCENTAGE >>
Enter the fill factor percentage. RETURN adds it.

----- Page 1 of 1 -----personnel ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
empl_num             Integer          20      U 70%  No
last_name            Char              20      D 90%  No
insurance            Integer          20      Dups   Yes
ss_num               Integer          20      Unique No
    
```

Abbildung 5-10

Der **ADD FILL FACTOR PERCENTAGE**-Bildschirm

Mit dem **ADD FILL FACTOR PERCENTAGE**-Bildschirm können Sie den Füllfaktor bestimmen, wenn Sie einen Index auf eine einzelne Spalte festlegen. Dieser Wert kann nur mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** bei der Festlegung eines Index gesetzt werden.

Sie können den Füllfaktor mit der Option **Modify** im Menü **CREATE TABLE** modifizieren.

- Wenn Sie einen Wert eingeben, der kleiner als 1 oder größer als 100 ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung.
- Wenn Sie **RETURN** drücken, ohne einen Wert eingegeben zu haben, ist die Füllfaktor-Syntax nicht in der **CREATE INDEX**-Syntax enthalten, die an den Datenbankserver geschickt wird. In diesem Fall wird der Füllfaktor-Parameter in der OnLine **onconfig**-Datei benutzt; wurde in **onconfig** kein Wert für den Füllfaktor angegeben, dann ist der Standard-Füllfaktor 90 Prozent.

Wenn Sie einen Füllfaktor bestimmen, erscheint der Wert in der Indexspalte und die Wörter **Unique** und **Dups** werden mit **U** bzw. **D** abgekürzt. Die Markierung springt anschließend in das nächste Feld.

Mit der Menüoption **ADD INDEX** legen Sie einen aufsteigenden Index ohne Cluster für die Werte der zugeordneten Datenbankspalte an. Einen anderen Indextyp können Sie nur mit der SQL-Anweisung **CREATE INDEX** erzeugen. Weitere Informationen über die Indizierung finden Sie im **INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Einführung**, Kapitel 10.

Null-Werte in Spalten zulassen

Nachdem Sie den Spaltennamen, Datentyp und Index bestimmt haben, legen Sie fest, ob Null-Werte zulässig sind. **DB-Access** zeigt hierfür den in Abbildung 5-11 dargestellten ADD NULLS-Bildschirm an.

```

ADD NULLS      clients :  Yes No
Permits null values in this column.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
customer_num         Serial          101     Unique 
    
```

Abbildung 5-11

Der ADD NULLS-Bildschirm

Der ADD NULLS-Bildschirm enthält die folgenden zwei Optionen:

- Yes läßt Null-Werte in der Spalte zu.
- No läßt keine Null-Werte in der Spalte zu.

Die Standardeinstellung ist Yes (Ja). Drücken Sie RETURN oder geben Sie y oder Y ein, um Null-Werte in der Spalte zuzulassen. Die Markierung springt anschließend in die Definitionszeile der nächsten Spalte. Geben Sie n oder N (für Nein) ein, damit in der Spalte keine Null-Werte zugelassen sind. Die Markierung springt anschließend in die nächste Definitionszeile.

Das Tabellenschema erweitern

Nachdem Sie den Spaltennamen, Datentyp, Länge, Index und Null-Werte bestimmt haben, ist die Definition einer Spalte abgeschlossen. Drücken Sie RETURN, um die Markierung in die nächste Zeile des Schema-Editors zu verschieben. **DB-Access** zeigt erneut den ADD COLUMN NAME-Bildschirm an. In diesem Bildschirm haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Eine weitere Spalte für die Tabelle definieren.
- Mit der Interrupt-Taste oder einer Pfeiltaste zum Menü CREATE TABLE zurückkehren.

Das Tabellenschema anlegen

Haben Sie das Schema für die Tabelle fertiggestellt, wählen Sie Exit aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE). **DB-Access** zeigt das in Abbildung 5-12 dargestellte EXIT-Menü an:

```

EXIT clients: [Build-new-table] Discard-new-table
Builds a new table and returns to the Table Menu.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Length  Index  Nulls
customer_num               Serial              101     Unique No
fname                      Char                15
lname                      Char                15
company                    Char                20
address1                   Char                20
address2                   Char                20
city                       Char                15
state                      Char                2
zipcode                    Char                5       Dups   Yes
phone                      Char                18

```

Abbildung 5-12

Der EXIT-Bildschirm zum Aufbauen einer neuen Tabelle

Das EXIT-Menü enthält die folgenden zwei Optionen:

Build-new-table erstellt die Tabelle mit den neuen Tabellenanweisungen.

Discard-new-table verwirft die neuen Tabellenanweisungen.

Die Standardeinstellung ist Build-new-table. Drücken Sie RETURN, um die Tabelle anzulegen und zum Menü TABLE zurückzukehren. Wenn Sie die neue oder geänderte Tabellendefinition nicht speichern wollen, wählen Sie die Option Discard-new-table mit einer Pfeiltaste (oder geben Sie d oder D ein und drücken RETURN), um zum Menü TABLE zurückzukehren.

Abbildung 5-13 zeigt die Version des Schema-Editors der **c_nls1.sql** Beispieldatei (aufgeführt in Anhang A dieses Handbuchs). Mit dieser Datei können Sie sich mit dem NLS-Konzept vertraut machen, sofern eine

Sprachunterstützung installiert ist. Gezeigt wird der Gebrauch des Datentyps NCHAR und landessprachlicher Sonderzeichen in Datenbank-, Tabellen- und Spaltennamen.

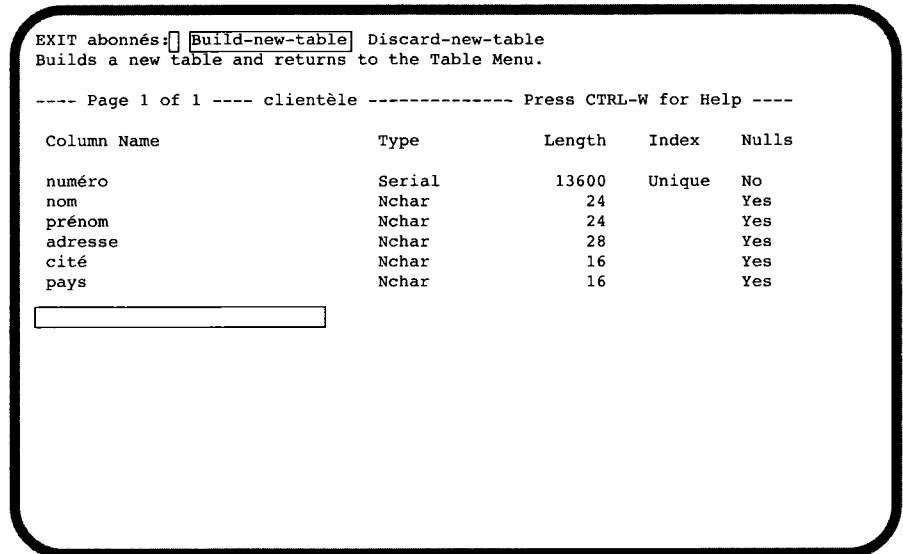


Abbildung 5-13 Der EXIT-Bildschirm zum Anlegen einer NLS-Tabelle

Eine Tabellenspalte ändern

Mit dem Schema-Editor ändern Sie eine Spalte in einer Tabelle auf die gleiche Weise, wie Sie eine neue Spalte in einer Tabelle anlegen. In den Bildschirmtiteln steht allerdings nicht mehr ADD, sondern MODIFY.

Sie können die folgenden Felder des Tabellenschemas ändern:

- Column Name ändert den Spaltennamen.
- Type ändert den Datentyp einer Spalte.
- Length ändert die Spaltenlänge.
- Index bestimmt den Index einer Spalte neu.
- Nulls legt fest, ob in einer Spalte Null-Werte zulässig sind.

Beachten Sie die folgenden Schritte, wenn Sie eine bereits bestehende Spalte ändern wollen:

1. Markieren Sie die zu ändernde Spaltendefinition mit den Pfeiltasten.
2. Wählen Sie die Option Modify aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE). Drücken Sie dann RETURN.

3. **DB-Access** zeigt den entsprechenden Bildschirm für das zu ändernde Feld an:

Zu änderndes Feld	Bildschirmname
Spaltenname	MODIFY NAME
Datentyp der Spalte	MODIFY TYPE
Spaltenlänge	MODIFY LENGTH
Index der Spalte	MODIFY INDEX
Null-Werte zulassen?	MODIFY NULLS

4. Geben Sie die Feldänderung in der ersten Bildschirmzeile ein. Drücken Sie dann RETURN.
5. Markieren Sie das nächste zu ändernde Feld und wiederholen Sie diesen Vorgang. Weitere Informationen für jedes Feld finden Sie in der Beschreibung der ADD-Bildschirme ab Seite 5-7.
6. Wählen Sie Exit, um den Bildschirm zu verlassen. Es erscheint anschließend das EXIT-Menü. Wenn Sie die Standardeinstellung Build-new-table wünschen, drücken Sie RETURN. Wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten, geben Sie d oder D ein bzw. markieren Sie die Option Discard-new-table mit einer Pfeiltaste und drücken RETURN. **DB-Access** erstellt die Tabelle entsprechend neu oder verwirft sie. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Sie können den Bildschirm MODIFY oder das Menü MODIFY jederzeit mit der Interrupt-Taste ohne Änderungen verlassen.

Die MODIFY-Bildschirme funktionieren ähnlich wie die entsprechenden ADD-Bildschirme, die bereits in diesem Kapitel beschrieben wurden. Deshalb werden die MODIFY-Bildschirme nur kurz in den folgenden Abschnitten erklärt. Weitere Hinweise finden Sie in der Beschreibung der ADD-Bildschirme ab Seite 5-8.

Den Spaltennamen ändern

Mit dem Bildschirm MODIFY NAME ändern Sie den Namen einer Tabellenspalte.

Markieren Sie den Spaltennamen den Sie ändern wollen. Wählen Sie dann die Option Modify aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE). Der Bildschirm MODIFY NAME erscheint wie in Abbildung 5-14 dargestellt:

```
MODIFY NAME >>
Enter column name. RETURN adds it. INTERRUPT returns to CREATE/ALTER menu.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help ----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
-----
customer_num         Serial        101     Unique No
fname                Char          15              Yes
lname                Char          15              Yes
company              Char          20              Yes
address1              Char          20              Yes
address2              Char          20              Yes
city                  Char          15              Yes
state                 Char           2              Yes
zipcode               Char           5              Dups  Yes
phone                 Char          18              Yes
```

Abbildung 5-14

Der Bildschirm MODIFY NAME

Geben Sie den neuen Namen nach der Eingabeaufforderung in der ersten Zeile des Bildschirms MODIFY NAME ein. Drücken Sie dann RETURN. Sie können einen beliebigen Namen eingeben, solange Sie die Richtlinien beachten, die ab Seite 5-8 beschrieben werden.

DB-Access ändert den Namen im Feld unter dem Titel Column Name und zeigt den Bildschirm CREATE TABLE erneut. Sie können dann weitere Änderungen vornehmen.

Den Datentyp einer Spalte ändern

Markieren Sie den Eintrag im Feld Typ einer Spalte. Wählen Sie dann die Option Modify. DB-Access zeigt den in Abbildung 5-15 dargestellten Bildschirm MODIFY TYPE an, in dem Sie den Datentyp dieser Spalte ändern können.

```

MODIFY TYPE clients : [Char] Number Serial Date Money date Time Interval
Permits any combination of letters, numbers, and symbols.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Length  Index Nulls
customer_num               Serial              101     Unique No
fname                      Char                15
lname                      Char                15
company                    Char                20
address1                   Char                20
address2                   Char                20
city                       Char                15
state                      Char                2
zipcode                    Char                5       Dups   Yes
phone                      Char                18

```

Abbildung 5-15

Der Bildschirm MODIFY TYPE mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server

Der Bildschirm MODIFY TYPE enthält je nach Datenbankserver verschiedene Datentypen. Wählen Sie den Datentyp für eine Spalte, indem Sie den ersten großgeschriebenen Buchstaben in einer Datentypoption entweder groß- oder kleingeschrieben eingeben oder markieren Sie die Option mit der Leerzeilentaste. In diesem Bildschirm können Sie die Markierung nicht mit den Pfeiltasten verschieben.

DB-Access ändert den Datentyp unter dem Feld Type und zeigt erneut den Bildschirm CREATE TABLE an. Sie können dann weitere Änderungen vornehmen.

Die Datentypen werden genauer im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 3 beschrieben. Informationen über die Zuordnung und das Ändern von Datentypen mit den Anweisungen CREATE TABLE und ALTER TABLE finden Sie in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* und in Kapitel 9 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*.

Die Spaltenlänge ändern

Markieren Sie einen Eintrag im Feld Länge einer Spalte und wählen Sie die Option Modify. **DB-Access** zeigt den in Abbildung 5-16 dargestellten MODIFY LENGTH-Bildschirm:

```

MODIFY LENGTH >>
Enter column length. RETURN adds it

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help ----

Column Name                Type                Length  Index Nulls
customer_num               Serial              101     Unique No
fname                      Char                15      Yes
lname                      Char                15      Yes
company                    Char                20      Yes
address1                   Char                20      Yes
address2                   Char                20      Yes
city                       Char                15      Yes
state                      Char                2       Yes
zipcode                    Char                5       Dups Yes
phone                      Char                18      Yes
    
```

Abbildung 5-16

Der MODIFY LENGTH-Bildschirm

Haben Sie im Feld Type bestimmte Einträge geändert, dann springt die Markierung automatisch zum Feld Länge. Weitere Informationen finden Sie unter dem Abschnitt „Die Spaltenlänge oder andere Parameter bestimmen“ auf Seite 5-12.

Geben Sie die neue Länge ein und drücken Sie RETURN. **DB-Access** ändert den Eintrag im Feld unter dem Titel Length und zeigt erneut den CREATE TABLE-Bildschirm an, damit Sie weitere Änderungen vornehmen können.

Den Spaltenindex ändern

Markieren Sie den Eintrag im Feld Index einer Spalte und wählen Sie die Option Modify. **DB-Access** zeigt den in Abbildung 5-17 dargestellten MODIFY INDEX-Bildschirm an:

```

MODIFY INDEX      clients :  Yes  No
Specifies that this column will NOT have an index.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
customer_num         Serial        101     Unique No
fname                Char          15       Yes
lname                Char          15      Yes
company              Char          20      Yes
address1             Char          20      Yes
address2             Char          20      Yes
city                  Char          15      Yes
state                Char           2       Yes
zipcode              Char           5       Dups Yes
phone                 Char          18      Yes

```

Abbildung 5-17

Der MODIFY INDEX-Bildschirm

Der MODIFY INDEX-Bildschirm enthält die folgenden zwei Optionen:

- Yes ordnet der Spalte einen Index zu.
 No ordnet der Spalte keinen Index zu.

Drücken Sie RETURN und wählen Sie im MODIFY INDEX-Bildschirm Yes oder No. Wenn Sie No wählen, wird ein bestehender Index gelöscht. Wenn Sie Yes wählen, dann erscheint der MODIFY DUPLICATES-Bildschirm, in dem Sie angeben, ob Sie doppelte Werte für den Index zulassen.

- Geben Sie y oder Y (für Ja) ein, dann erscheint das Wort Dups im Index-Feld.
- Geben Sie n oder N (für Nein) ein, dann erscheint das Wort Unique im Index-Feld.

DB-Access ändert den Eintrag im Feld unter dem Titel Index und zeigt erneut den CREATE TABLE-Bildschirm an, damit Sie weitere Änderungen vornehmen können.

Mit dieser Option erzeugen Sie lediglich einen nicht-geclusterten, aufsteigenden Index für die Spalte. Einen anderen Indextyp können Sie *nur* mit der SQL-Anweisung CREATE INDEX erzeugen. Das Cluster eines Index können Sie beispielsweise nur mit der Anweisung ALTER INDEX ändern. Weitere Informationen zur Indizierung finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 10.

Zulassen von Null-Werten

Markieren Sie den Eintrag im Feld Nulls einer Spalte mit den Pfeiltasten und wählen Sie die Option Modify. **DB-Access** zeigt den in Abbildung 5-18 dargestellten MODIFY NULLS-Bildschirm an:

```

MODIFY NULLS      clients :  Yes No
Permits null values in this column.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name      Type           Length  Index Nulls
customer_num     Serial         101     Unique No
fname            Char           15       Yes
lname           Char           15      Yes
company          Char           20      Yes
address1         Char           20      Yes
address2         Char           20      Yes
city             Char           15      Yes
state            Char           2       Yes
zipcode          Char           5       Dups   Yes
phone            Char           18      Yes
    
```

Abbildung 5-18

Der MODIFY NULLS-Bildschirm

Der MODIFY NULLS-Bildschirm enthält die folgenden zwei Optionen:

- Yes läßt Null-Werte in der Spalte zu.
- No läßt keine Null-Werte in der Spalte zu.

Geben Sie y oder Y ein, um Null-Werte in der Spalte zuzulassen bzw. geben Sie n oder N ein, um keine Null-Werte zuzulassen. **DB-Access** ändert den Eintrag in der Spalte unter dem Titel Nulls und zeigt erneut den CREATE TABLE-Bildschirm an.

Sie können bei einer Spalte, die bereits Datensätze mit Null-Werten enthält, Null-Werte *nicht* nachträglich ausschließen.

Eine Spalte löschen

Beachten Sie die folgenden Schritte, um eine Spalte aus einem Tabellenschema zu löschen:

1. Setzen Sie die Markierung an eine beliebige Stelle in der Spalte, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie die Option Drop aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE). Daraufhin wird entweder die gesamte Definitionszeile der Spalte oder ein Teil davon auf dem Bildschirm markiert.
3. **DB-Access** zeigt das in Abbildung 5-19 dargestellte REMOVE-Menü an, in dem Sie Ihre Entscheidung prüfen können.

```

REMOVE clients :  Yes  No
Deletes the highlighted column from the table.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CONTROL-W for Help ----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
-----
customer_num        Serial         101    Unique No
fname               Char           15     Yes
lname              Char           15     Yes
company            Char           20     Yes

```

Abbildung 5-19

Das Menü REMOVE

Das Menü REMOVE enthält die folgenden zwei Optionen:

- Yes löscht die aktuell markierte Zeile im Schema-Editor.
 No löscht die aktuell markierte Zeile im Schema-Editor nicht.

Die Standardeinstellung ist Yes. Möchten Sie die markierte Spalte doch nicht löschen, geben Sie N ein oder markieren Sie die Option No mit der rechten Pfeiltaste und drücken Sie RETURN. Wenn Sie Yes und die Option Build-new-table aus dem Menü EXIT wählen, löscht **DB-Access** die Spalte mit ihrem gesamten Inhalt.

Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Das Tabellenschema neu erstellen

Nachdem Sie Ihre Spaltenänderungen abgeschlossen haben, müssen Sie die Tabelle erneut anlegen. Wählen Sie die Option Exit aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE). **DB-Access** zeigt das in Abbildung 5-20 dargestellte EXIT-Menü an:

```

EXIT clients: [ ] Build-new-table Discard-new-table
Builds a new table and returns to the Table Menu.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Length  Index Nulls
customer_num                Serial              101     Unique No
fname                       Char                15      Yes
lname                       Char                15      Yes
company                     Char                20      Yes
address1                    Char                20      Yes
address2                    Char                20      Yes
city                        Char                15      Yes
state                       Char                2       Yes
zipcode                     Char                5       Dups Yes
phone                       Char                18      Yes
    
```

Abbildung 5-20

Der EXIT-Bildschirm zum (erneuten) Aufbauen einer Tabelle

Das Menü EXIT enthält die folgenden zwei Optionen:

Build-new-table erstellt die Tabelle mit den gerade geänderten Spaltendefinitionen

Discard-new-table verwirft die geänderten Tabellenanweisungen.

Die Standardeinstellung ist Build-new-table. Drücken Sie RETURN, um die Tabelle zu ändern und zum Menü TABLE zurückzukehren. Möchten Sie zum Menü TABLE zurückkehren, ohne die geänderte Tabellendefinition zu speichern, dann markieren Sie die Option Discard-new-table mit einer Pfeiltaste bzw. geben Sie d oder D ein. Drücken Sie anschließend RETURN.

Weitere Bildschirmseiten der Tabelle anzeigen

Mit der Option Screen aus dem Menü CREATE TABLE können Sie im Schema-Editor auf die nächste Bildschirmseite mit Spaltendefinitionen blättern. Wählen Sie die Option Select auf der letzten Bildschirmseite mit Tabellendefinitionen, dann zeigt **DB-Access** wieder die erste Bildschirmseite an.

Anmerkung: Enthält die Tabelle nur eine Bildschirmseite mit Spaltendefinitionen, dann hat die Option Select keine Wirkung.

Tabellenoptionen setzen (mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server)

Mit der Option Table_options aus dem Menü CREATE TABLE (oder ALTER TABLE) bestimmen Sie den Dbspace und setzen Sie die Extent-Größen und/oder den Sperrmodus einer Tabelle in einer INFORMIX-OnLine Dynamic Server-Datenbank. (Die Folge-Extent-Größe und der Sperrmodus sind über das Menü ALTER TABLE erreichbar, nicht aber der Dbspace und die erste Extent-Größe).

Das in Abbildung 5-21 dargestellte Menü TABLE OPTIONS erscheint:

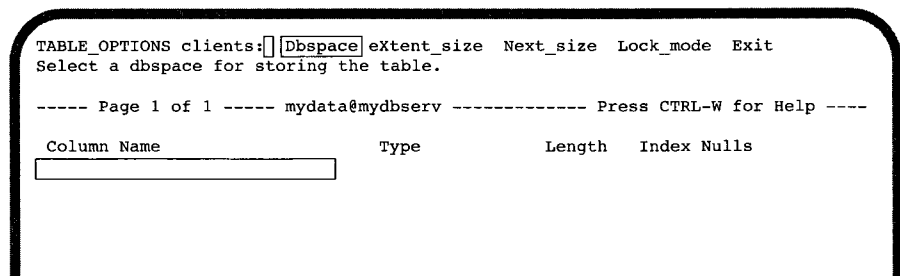


Abbildung 5-21

Das TABLE OPTIONS-Menü

Das Menü TABLE OPTIONS enthält die folgenden fünf Optionen:

Dbspace	bestimmt den Dbspace zum Speichern der Tabelle
eXtent_size	bestimmt die erste (Initial-) Extent-Größe einer Tabelle.
Next_size	bestimmt die Folge-Extent-Größe einer Tabelle.
Lock_mode	bestimmt den Sperrmodus einer Tabelle (Sperrern von Datensätzen oder Pages).
Exit	verläßt das Menü TABLE OPTIONS. Sie kehren zum Menü CREATE TABLE zurück.

Den Speicherort bestimmen

Nach der Wahl der Option Dbspace erscheint das Menü SELECT DBSPACE (Abbildung 5-22). Die Dbspaces werden alphabetisch aufgeführt und der Standard-Dbspace (**rootdbs**) oder die aktuelle Auswahl sind markiert.

```

SELECT DBSPACE >>
Select a dbspace with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

rootdbs
pers_dbs
empl_dbs

```

Abbildung 5-22

Der Bildschirm SELECT DBSPACE zur Bestimmung des Speicherorts für die Tabelle

Wählen Sie einen Dbspace aus der Liste; die Datenbank wird dort gespeichert. Voreingestellt ist der rootdbs oder ein von Ihnen bestimmter Dbspace. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE_OPTIONS zurück.

Die Größe des ersten Extent festlegen

Wenn Sie eine Tabelle mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** anlegen, können Sie den Extent bestimmen, den Sie für diese Tabelle reservieren wollen. **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** speichert Daten in Einheiten, die als *Page-Einheiten* bezeichnet werden. Diese Page-Einheiten werden durch die Reservierung eines *ersten Extents* dynamisch verwaltet. Ist dieser erste Extent voll, reserviert **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** einen *Folge-Extent*. Wenn dieser Plattenspeicherbereich auch voll ist, erweitert **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** den Bereich um einen weiteren *Folge-Extent* usw.

Informationen über die Größenbestimmung von Tabellen mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** finden Sie in verschiedenen Handbüchern. Allgemeine Zuordnungsstrategien werden im *Informix-OnLine, Administratorhandbuch*, Kapitel 2 beschrieben. Die der Auswahl von Extents zugrundeliegenden Berechnungen finden Sie im *INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 10.

Die Angabe des Extent ist optional. Die Standardeinstellungen für die ersten Extents und alle zusätzlichen Extents sind jeweils acht 1-KByte-Blöcke. Wenn Sie allerdings die Standard-Extents bei einer großen Tabelle verwenden, kann es vorkommen, daß Sie die maximale Anzahl an Extents pro tblspace überschreiten und damit einen Fehler verursachen. Außerdem kann die Standardeinstellung für Extents auch je nach Plattform unterschiedlich sein.

Um die erste Extent-Größe zu bestimmen, wählen Sie die Option `eXtent_size` aus dem Menü `TABLE OPTIONS`. Geben Sie dazu `x` oder `X` ein oder drücken Sie nur `RETURN`. **DB-Access** zeigt den in Abbildung 5-23 dargestellten Bildschirm `EXTENT SIZE` an:

```
Extent Size >> 
Specify initial extent size in kilobytes.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
-----

```

Abbildung 5-23

Der Bildschirm `EXTENT SIZE` zum Verwalten des Plattenspeichers

Bei diesem Bildschirm haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Drücken Sie `RETURN`, um die Standard-Extent-Größe von acht 1-KByte-Blöcken zu übernehmen.
- Geben Sie nach der Eingabeaufforderung einen ersten Extent (in KByte) ein. Drücken Sie dann `RETURN`.

Der kleinste zulässige Wert für den ersten Extent ist vier 1-KByte-Blöcke. Weitere Informationen über die Berechnung von Tabellen- und Extent-Größen finden Sie im `INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Einführung`, Kapitel 10.

Den Folge-Extent setzen

Wählen Sie die Option `Next_size` aus dem Menü `TABLE OPTIONS`. **DB-Access** dann zeigt den in Abbildung 5-24 dargestellten Bildschirm `NEXT SIZE` an:

```
Next Size >> 
Specify next extent size in kilobytes.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index Nulls
-----

```

Abbildung 5-24

Der Bildschirm `NEXT SIZE` zum Verwalten des Plattenspeichers

Auf diesem Bildschirm können Sie die nächste und alle weiteren Plattenspeichergrößen bestimmen, die für die Tabelle reserviert werden, wenn der vorherige Plattenspeicherbereich voll ist. Sie haben die folgenden Möglichkeiten:

- Drücken Sie RETURN, um die Standardeinstellung von acht 1-KByte-Blöcken für den nächsten Plattenspeicherbereich zu übernehmen.
- Geben Sie nach der Eingabeaufforderung die nächste Plattenspeichergröße (in KByte) ein und drücken Sie RETURN.

Der kleinste zulässige Wert für die nächste Plattenspeichergröße ist vier 1-KByte-Blöcke. Weitere Informationen über die Berechnung von Tabellen- und Plattenspeichergrößen finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 10.

Den Spermodus setzen

Wählen Sie die Option Lock_mode aus dem Menü TABLE OPTIONS, DB-Access dann zeigt das in Abbildung 5-25 dargestellte Menü LOCK MODE an:

```
LOCK_MODE clients: [ ] [Page] Row Exit
Locking is at page level. This is the default.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length   Index Nulls
-----

```

Abbildung 5-25

Das Menü LOCK MODE

In diesem Menü können Sie den Modus wählen, mit dem die Datenbank Datensätze einer Tabelle sperren soll. Das Menü LOCK MODE enthält die folgenden drei Optionen:

- | | |
|------|---|
| Page | bestimmt, daß ein Datensatz durch Sperren der gesamten Page-Einheit, in der die Zeile gespeichert wird, gesperrt wird. |
| Row | bestimmt, daß die Datensätze individuell gesperrt werden. |
| Exit | verläßt das Menü TABLE OPTIONS. Wenn Sie vor Verlassen des Menüs kein satzweises Sperren bestimmt haben, wird die Standardeinstellung (Page) verwendet. |

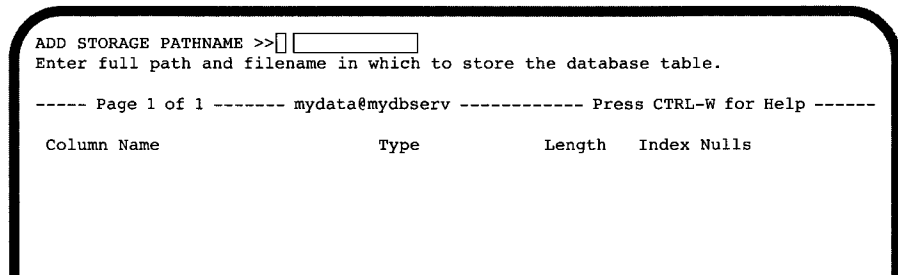
Das kleinste Objekt, das Sie sperren können, ist ein Datensatz. Eine Page-Einheit enthält einen oder mehrere Datensätze. In manchen Fällen wird die Leistung verbessert, indem eine gesamte Page-Einheit anstelle einzelner Datensätze der Page gesperrt wird.

Beim Anlegen einer Tabelle müssen Sie den Sperrmodus – Sperren pro Datensatz oder pro Page-Einheit – setzen. Abhängig von dem für die Tabelle gewählten Sperrmodus sperrt **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** immer dann, wenn ein Datensatz gesperrt werden muß, entweder nur den Datensatz oder die gesamte Page-Einheit, auf der sich der Datensatz befindet.

Weitere Informationen über Sperren und Sperrmodus finden Sie im **INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Einführung**, Kapitel 6.

Speichermodus der Tabellen festlegen (INFORMIX-SE)

Wählen Sie die Option `sStorage` im Menü `CREATE TABLE`, um die Datei zu bestimmen, in der die Tabelle gespeichert werden soll. Der Bildschirm `ADD STORAGE PATHNAME` erscheint (siehe Abbildung 5-26):



```
ADD STORAGE PATHNAME >> 
Enter full path and filename in which to store the database table.

----- Page 1 of 1 ----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name          Type          Length  Index  Nulls
```

Abbildung 5-26

Der Bildschirm `ADD STORAGE PATHNAME`

Geben Sie den vollen Pfad- und Dateinamen ein. Sie legen damit fest, wo die Tabelle gespeichert werden soll. Anschließend kehren Sie zum Menü `CREATE TABLE` zurück.

Constraints definieren

Definieren Sie Constraints auf Spalten einer bestimmten Tabelle in **OnLine** oder **INFORMIX-SE** mit dem **DB-Access Schema-Editor**. Sie können Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints auf Tabellen- und Spaltenebene definieren, sowie Standardwerte für Spalten hinzufügen oder ändern.

Wenn Sie die Option Constraints im Menü CREATE TABLE wählen, erscheint das Menü CONSTRAINTS (siehe Abbildung 5-27):

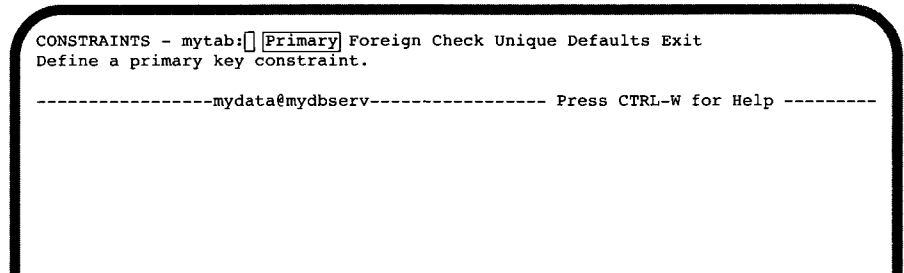


Abbildung 5-27

Das Menü CONSTRAINTS

Mit dem Menü CONSTRAINTS arbeiten

Mit dem Menü CONSTRAINTS können Sie Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Standardwerte für die Spalten einer Tabelle definieren und anzeigen lassen. Folgende Optionen stehen Ihnen zur Verfügung:

Primary	definiert Primärschlüssel-Constraints für die Spalte und Tabelle.
Foreign	definiert Fremdschlüssel-Constraints für die Spalte und Tabelle.
Check	definiert Prüf-Constraints für die Spalte und Tabelle.
Unique	definiert Unique-Constraints für die Spalte.
Defaults	definiert Standardwerte.
Exit	Sie verlassen das Menü CONSTRAINTS und kehren zum Menü CREATE TABLE zurück.

Primärschlüssel-Constraints definieren

Um einen Primärschlüssel-Constraint auf die aktuelle Tabelle anzulegen, zu ändern oder zu löschen, wählen Sie die Option Primary im Menü CONSTRAINTS. Es erscheint das Menü PRIMARY KEY (siehe Abbildung 5-28):

```
PRIMARY KEY mytab: [Add] Modify Drop Screen Exit
Add a constraint name or column name.

-----Page 1 of 1 -----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Column Name
constraint1              column1
```

Abbildung 5-28

Das Menü PRIMARY KEY

Das Menü PRIMARY KEY zeigt Ihnen jeden Constraint auf die aktuelle Tabelle und hat folgende Optionen:

Add	fügt den Namen eines Constraints oder einer Spalte ein.
Modify	ändert die Definition eines existierenden Primärschlüssels.
Drop	löscht einen ganzen Constraint oder Spaltennamen.
Screen	zeigt die nächste Seite mit Spaltennamen.
Exit	Sie verlassen das Menü PRIMARY KEY und kehren zum Menü CONSTRAINTS zurück.

Das Menü PRIMARY KEY - die Option Add

Wählen Sie die Option Add, um einen Primärschlüssel-Constraint einzufügen. Der Schema-Editor fügt eine neue Zeile am Anfang der Constraint-Liste ein und markiert sie gleichzeitig. Es erscheint die Eingabeaufforderung ADD CONSTRAINT NAME>>. Das aktuelle Feld heißt Constraint Name.

Geben Sie den Namen eines Constraints ein. Drücken Sie dann RETURN. Wenn Sie an dieser Stelle RETURN drücken, ohne einen Namen eingegeben zu haben, legt der Datenbankserver einen temporären Constraint-Namen an, wie z. B. unassigned1, unassigned2 usw. Dieser temporäre Constraint-Name behält seine Gültigkeit, bis Sie ihn ändern oder die Tabelle bestätigt oder gelöscht wird. Sobald die Tabelle angelegt wird, weist der Datenbankserver dem Constraint einen dauerhaft gültigen Namen zu.

Das nächste aktuelle Eingabefeld heißt Column Name. Es erscheint die Eingabeaufforderung ADD COLUMN NAME>>. Geben Sie einen Spaltennamen ein und drücken Sie RETURN.

Je nachdem, wie weit Ihre Eingaben fortgeschritten sind, drücken Sie nochmals die Interrupt-Taste, um zum nächsten Bildschirmfeld zu gelangen oder wählen Sie die Option Exit und kehren zum Menü CREATE TABLE zurück, ohne einen Primär-Constraint eingefügt zu haben.

Das Menü PRIMARY KEY - die Option Modify

Mit der Option Modify können Sie das aktuelle Bildschirmfeld ändern. Die Eingabeaufforderung MODIFY CONSTRAINT NAME>> wird für das Bildschirmfeld Constraint-Name angezeigt. Die Eingabeaufforderung MODIFY COLUMN NAME wird für den Spalten-Namen angezeigt. Geben Sie einen neuen Constraint- oder Spaltennamen ein. Drücken Sie dann RETURN.

Wenn Sie den Primär-Constraint nicht ändern wollen, drücken Sie die Interrupt-Taste.

Das Menü PRIMARY KEY - die Option Drop

Mit der Option Drop können Sie einen Constraint- oder Spaltennamen löschen, je nachdem welches Bildschirmfeld gerade aktuell ist. Wenn das Bildschirmfeld Constraint-Name markiert ist, werden alle Spalten gelöscht, die zu diesem Constraint gehören. Die entsprechenden Zeilen verschwinden und eventuelle Lücken in der Anzeige werden geschlossen.

Das Menü PRIMARY KEY - die Option Screen

Mit der Option Screen können Sie auf die nächste Seite der Constraint-Liste der aktuellen Tabelle blättern.

Das Menü PRIMARY KEY - die Option Exit

Wählen Sie die Option Exit, um zum Menü CONSTRAINTS zurückzukehren. In diesem Menü können Sie Fremdschlüssel-Constraints für die Primärschlüssel-Constraints definieren.

Überprüfen von Daten

Wenn Sie einen Primär-Constraint eingeben, überprüft DB-Access Ihre Daten auf folgende Punkte:

- Der Name der Spalte tritt nicht doppelt auf
- Es gibt nicht mehr als 16 Spaltennamen in einem Constraint bei INFORMIX-OnLine Dynamic Server. Bei INFORMIX-SE gibt es nicht mehr als 8 Spaltennamen in einem Constraint.
- Der Spalte wurden keine BYTE- oder TEXT-Datentypen zugewiesen.

Fremdschlüssel-Constraints definieren

Um einen Fremdschlüssel-Constraint für die aktuelle Tabelle anzulegen, zu ändern oder zu löschen, wählen Sie die Option Foreign im Menü Constraints. Das Menü FOREIGN KEY erscheint (Abbildung 5-29):

```
FOREIGN KEY mytab: [Add] Modify Drop Screen Exit
Add a constraint name or referencing/referenced column pair.

-----Page 1 of 1 -----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint   Referencing Column   Referenced Table   Referenced Column CD
unassigned0  column1              table2             column1            Y
              column2              table2             column2
              column3              table2             column3
```

Abbildung 5-29

Das Menü FOREIGN KEY

Das Menü FOREIGN KEY zeigt alle existierenden Fremdschlüssel-Constraints und bietet die folgenden Optionen:

- Add fügt den Namen eines Fremdschlüssel-Constraints oder eines verweisenden bzw. angesprochenen Spaltenpaars ein.
- Modify ändert die Definition eines Fremdschlüssel-Constraints.

Drop	löscht den gesamten Fremdschlüssel-Constraint oder ein verweisendes bzw. angesprochenes Spaltenpaar.
Screen	zeigt die nächste Bildschirmseite mit verweisenden bzw. angesprochenen Spaltenpaaren.
Exit	Sie verlassen das Menü FOREIGN KEY und kehren zum Menü CONSTRAINTS zurück.

Das Menü FOREIGN KEY - die Option Add

Wählen Sie die Option Add, um einen Fremdschlüssel-Constraint anzulegen. Sie können den Namen des Constraints bestimmen, die angesprochenen Tabelle und ob kaskadisches Löschen erlaubt ist. Außerdem können Sie ein verweisendes bzw. angesprochenes Spaltenpaar eingeben.

Der Schema-Editor zeigt die Eingabeaufforderung `ADD CONSTRAINT NAME >>`. Der Constraint wird zum aktuellen Bildschirmfeld. Geben Sie den Namen eines Constraints ein und drücken Sie RETURN. Wenn Sie in diesem Feld RETURN drücken, ohne einen Constraint-Namen eingegeben zu haben, vergibt der Datenbankserver einen temporären Namen.

Das nächste aktuelle Eingabefeld heißt Referencing Column (=verweisende Spalte). Es erscheint die Eingabeaufforderung `ADD COLUMN NAME>>`. Geben Sie den Namen der verweisenden Spalte ein und drücken Sie RETURN.

Das nächste aktuelle Eingabefeld heißt Referenced Table (=angesprochene Tabelle). Es erscheint die Eingabeaufforderung `ADD REFERENCED TABLE>>`. Geben Sie den Namen der angesprochenen Tabelle ein und drücken Sie RETURN.

Das nächste aktuelle Eingabefeld heißt Referenced Column (=angesprochene Spalte). Es erscheint die Eingabeaufforderung `ADD COLUMN NAME>>`. Geben Sie den Namen der angesprochenen Spalte ein und drücken Sie RETURN.

Wenn das Feld CD (Cascading Deletes; kaskadisches Löschen) das aktuelle Feld ist, erscheint das Menü ADD ENABLE CASCADING DELETES (siehe Abbildung 5-30). Mit diesem Menü können Sie kaskadisches Löschen erlauben oder verbieten. Dabei wird die referentielle Integrität gewährleistet.

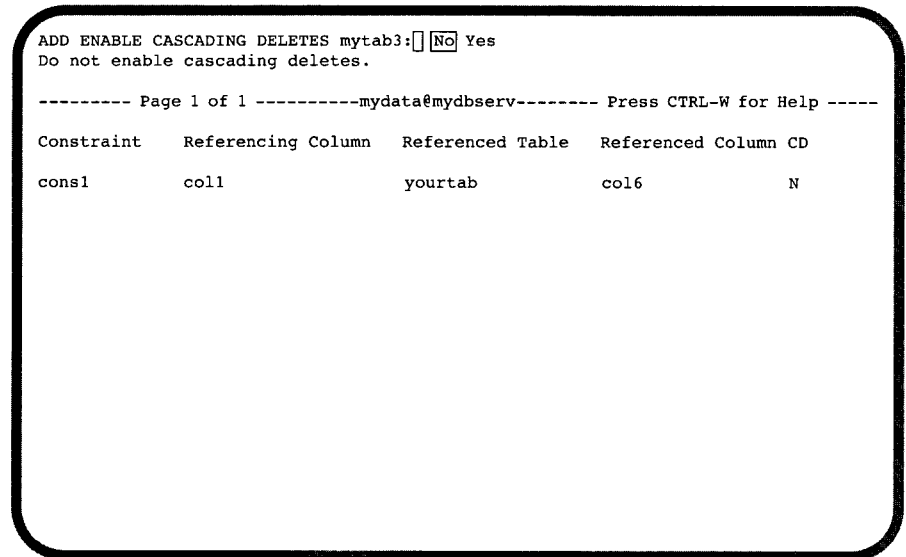


Abbildung 5-30

Das Menü ADD ENABLE CASCADING DELETES

Wenn Sie kaskadisches Löschen erlauben und einen Elterndatensatz löschen, werden alle zugehörigen Kind-Datensätze ebenfalls gelöscht. Wenn Sie kaskadisches Löschen nicht erlauben, dann kann ein Eltern-Datensatz *nicht* gelöscht werden, solange Kind-Datensätze existieren.

Die Standardeinstellung ist No. Markieren Sie Yes mit dem Cursor, wenn Sie kaskadisches Löschen erlauben wollen. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit RETURN und das Feld Referencing Column wird markiert.

Das Menü FOREIGN KEY - die Option Modify

Mit der Option Modify können Sie das aktuelle Feld ändern. Markieren Sie mit dem Cursor das Feld, das Sie modifizieren möchten. Je nach dem um welches Feld es sich handelt, erscheint eine entsprechende Eingabeaufforderung.

- Für das Feld Constraint erscheint die Eingabeaufforderung MODIFY CONSTRAINT NAME>>.
- Für die Felder verweisende Spalte und angesprochene Spalte erscheint die Eingabeaufforderung MODIFY COLUMN NAME>>.

- Für das Feld angesprochene Tabelle erscheint die Eingabeaufforderung `MODIFY REFERENCED TABLE>>`.

Ändern Sie Ihre Eingaben und drücken Sie RETURN als Bestätigung. Drücken Sie die Interrupt-Taste, wenn Sie den Constraint doch nicht ändern möchten.

Das Menü FOREIGN KEY - die Option Drop

Die Option Drop zeigt Ihnen eine Liste mit Fremdschlüssel-Constraints und fordert Sie auf einen auszuwählen. Es erscheint das Menü REMOVE, der ausgewählte Constraint ist markiert und sein Name steht in der Kopfzeile des Menüs. Welcher Teil des Constraints gelöscht wird, entscheidet sich bereits bei der Auswahl der Option Drop: die Option Drop wählen Sie aus dem Menü FOREIGN KEY; ist hier das Constraint-Feld markiert, wird der gesamte Constraint gelöscht. Ist ein anderes Feld markiert, wird nur das verweisende bzw. angesprochene Paar gelöscht.

Die Standardeinstellung ist Yes. Drücken Sie RETURN um den markierten Constraint zu löschen. Markieren Sie No mit dem Cursor, wenn Sie diesen Constraint doch nicht löschen wollen. Anschließend kehren Sie zum Menü FOREIGN KEY zurück.

Das Menü FOREIGN KEY - die Option Screen

Mit der Option Screen können Sie sich die nächste Seite der verweisenden bzw. angesprochenen Constraints für die aktuelle Tabelle anzeigen lassen.

Das Menü FOREIGN KEY - die Option Exit

Mit der Option Exit kehren Sie zum Menü CONSTRAINTS zurück, mit dem Sie weitere Constraints anlegen, ändern oder löschen können.

Mit Prüf-Constraints arbeiten

Mit dem Menü CHECK CONSTRAINTS können Sie einen Prüf-Constraint für die aktuelle Tabelle anlegen, ändern oder löschen. Wählen Sie die Option Check im Menü CONSTRAINTS, um zum Menü CHECK CONSTRAINTS zu gelangen (siehe Abbildung 5-31):

```

CHECK CONSTRAINTS mytab: [Add] Modify Drop Screen Exit
Add a check constraint.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Value
cons2                    (column1 > (c ...
cons3                    column2 < col ...
cons4                    column3 > 100
    
```

Abbildung 5-31

Das Menü CHECK CONSTRAINTS

Das Menü CHECK CONSTRAINTS zeigt alle bisher angelegten Prüf-Constraints. Die ersten 36 Zeichen des Prüfwertes erscheinen im Menü CHECK CONSTRAINTS. Um den gesamten Text zu sehen, muß Value das aktuelle Feld sein. Mit der Option Modify gelangen Sie in das Menü MODIFY DEFAULT VALUE. Hier können Sie mit einem Editor den ganzen Text anzeigen lassen.

Das Menü CHECK CONSTRAINTS bietet Ihnen folgende Optionen:

- | | |
|--------|--|
| Add | fügt den Namen und Wert eines Prüf-Constraints für eine Tabelle ein. |
| Modify | ändert den Namen und Wert eines Prüf-Constraints. |
| Drop | löscht den aktuellen Prüf-Constraint. |
| Screen | zeigt die nächste Seite mit Prüf-Constraints. |
| Exit | Sie verlassen das Menü CHECK CONSTRAINTS und kehren zum Menü CONSTRAINTS zurück. |

Das Menü CHECK CONSTRAINTS - die Option Add

Wählen Sie die Option Add, um einen Prüf-Constraint für eine Tabelle einzufügen. Es erscheint die Eingabeaufforderung ADD CONSTRAINT NAME>>. Geben Sie einen Namen ein und drücken Sie RETURN. Wenn Sie in diesem Feld RETURN drücken, ohne einen Wert eingegeben zu haben, wird dem Constraint ein temporärer Name gegeben, der solange gilt, bis die Tabelle angelegt oder verworfen wird.

Nach Eingabe des Constraint-Namens, wird das Feld Value zum aktuellen Feld. Das Menü ADD CHECK VALUE erscheint. Mit diesem Menü können Sie den SQL-Editor auswählen oder einen anderen Editor angeben, mit dem Sie den Wert des Prüf-Constraints eingeben.

Wenn Sie einen Constraint eingeben oder seinen Wert ändern möchten, gehen Sie zum Menü ADD CHECK VALUE (Abbildung 5-32) oder zum Menü MODIFY CHECK VALUE. Wählen Sie den SQL-Editor oder einen anderen System-Editor um den Wert des Prüf-Constraints einzugeben.

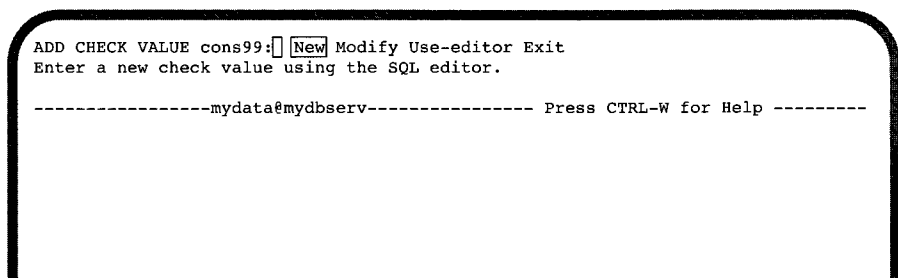


Abbildung 5-32

Das Menü ADD CHECK VALUE

Das Menü ADD CHECK VALUE bietet Ihnen folgende Optionen:

- | | |
|------------|--|
| New | gibt einen neuen Prüf-Constraint mit dem SQL-Editor ein. |
| Modify | ändert den aktuellen Prüf-Constraint mit dem SQL-Editor. |
| Use-Editor | ändert den aktuellen Prüf-Constraint mit einem vom Benutzer bestimmten Editor. |
| Exit | Sie verlassen das Menü ADD CHECK VALUE. |

Wenn Sie das Menü ADD CHECK VALUE verlassen, ohne einen Wert eingegeben zu haben, kehren Sie zum Menü CHECK CONSTRAINTS zurück. Wenn Sie einen Wert eingegeben haben, bleiben Sie im Einfügemodus. Es erscheint eine neue Zeile. Das Feld Constraint-Name wird zum aktuellen Feld und Sie erhalten die Eingabeaufforderung ADD CONSTRAINT NAME>>.

Das Menü CHECK CONSTRAINTS - die Option Modify

Mit der Option Modify können Sie den Namen oder Wert eines ausgewählten Constraints ändern.

- Wenn Constraint Name das aktuelle Feld ist, erscheint die Eingabeaufforderung MODIFY CONSTRAINT NAME.
- Wenn Value das aktuelle Feld ist, erscheint das Menü MODIFY CHECK VALUE und Sie können einen Wert eingeben. (Siehe auch das Menü ADD CHECK VALUE auf Seite 5-40.)

Das Menü CHECK CONSTRAINTS - die Option Drop

Mit der Option Drop löschen Sie den aktuellen Prüf-Constraint. Es erscheint das Menü REMOVE, einer der Constraints ist markiert und sein Name steht in der Kopfzeile des Menüs.

Die Standardeinstellung ist Yes. Drücken Sie RETURN, um den markierten Constraint zu löschen. Wenn Sie den Constraint *nicht* löschen wollen, markieren Sie No und drücken Sie RETURN. Anschließend kehren Sie zum Menü CHECK CONSTRAINTS zurück.

Das Menü CHECK CONSTRAINTS - die Option Screen

Mit der Option Screen sehen Sie die nächste Bildschirmseite mit Prüf-Constraints der aktuellen Tabelle.

Das Menü CHECK CONSTRAINTS - die Option Exit

Mit der Option Exit kehren Sie zum Menü CONSTRAINTS zurück und können mit anderen Constraints arbeiten.

Überprüfen der Daten

DB-Access vergleicht die Daten, die Sie eingeben, mit dem Prüfwert. Die Überprüfung der Daten wird vom Datenbankserver durchgeführt.

Mit Unique-Constraints arbeiten

Mit dem Menü UNIQUE CONSTRAINTS können Sie einen Unique-Constraint für die aktuelle Tabelle anlegen, ändern oder löschen. Wählen Sie die Option Unique im Menü CONSTRAINTS, um zum Menü UNIQUE CONSTRAINTS zu gelangen (siehe Abbildung 5-33):

```

UNIQUE CONSTRAINTS mytab: [Add] Modify Drop Screen Exit
Add a unique constraint.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Column Name
cons2                    column1
                        column2
cons3                    column3
                        column4

```

Abbildung 5-33

Das Menü **UNIQUE CONSTRAINTS**

Das Menü UNIQUE CONSTRAINTS zeigt alle bisher angelegten Unique-Constraints. Es bietet Ihnen folgende Optionen:

Add	legt einen Unique-Constraint für die Tabelle an und fügt den Constraint- und Spaltennamen ein.
Modify	ändert den Unique-Constraint oder den Spaltennamen.
Drop	löscht den Unique-Constraint oder den Spaltennamen.
Screen	zeigt den nächsten Bildschirm mit Unique-Constraints.
Exit	Sie verlassen das Menü UNIQUE CONSTRAINTS und kehren zum Menü CONSTRAINTS zurück.

Das Menü UNIQUE CONSTRAINTS - die Option Add

Wenn Sie die Option Add wählen, fügt der Schema-Editor eine neue Zeile ein. Das Feld Constraint Name wird zum aktuellen Feld. Außerdem wird die Eingabeaufforderung `ADD CONSTRAINT NAME>>` angezeigt. Wenn Sie an dieser Stelle RETURN drücken, wird ein temporärer Constraint-Name vergeben, der solange gilt, bis die Tabelle entweder angelegt oder verworfen wird.

Sobald Sie den Constraint-Namen eingegeben haben, wird das Feld Column Name zum aktuellen Feld und die Eingabeaufforderung `ADD COLUMN NAME>>` erscheint. Geben Sie den Spaltennamen ein und drücken Sie RETURN. Eine neue Zeile wird eingefügt und ist bereit, einen neuen Spaltennamen aufzunehmen.

Das Menü UNIQUE CONSTRAINTS - die Option Modify

Mit der Option Modify können Sie entweder das Feld Constraint Name oder das Feld Column Name ändern. Wenn Sie das Feld Constraint Name ändern, erscheint die Eingabeaufforderung MODIFY CONSTRAINT NAME>>.

Anmerkung: Bereits existierende Unique-Constraints, die im Menü UNIQUE CONSTRAINTS erscheinen, werden mit einem Stern vor dem Namen gekennzeichnet. Sie können Unique-Constraints vom Menü UNIQUE CONSTRAINTS aus nicht mehr ändern. Dies ist nur möglich vom Menü ALTER TABLE. Sollten Sie trotzdem versuchen, einen bereits angelegten Unique-Constraint mit der Option Modify im Menü UNIQUE CONSTRAINTS zu ändern, erscheint eine Fehlermeldung.

Das Menü UNIQUE CONSTRAINTS - die Option Drop

Mit der Option Drop können Sie einen Unique Constraint oder Spaltennamen löschen.

- Ist Column Name das aktuelle Feld, wird der Spaltenname gelöscht.
- Ist Constraint Name das aktuelle Feld, wird der Constraint-Name gelöscht, sowie alle Spaltennamen, die zu diesem Constraint-Namen gehören.

Das Menü UNIQUE CONSTRAINTS - die Option Screen

Die Option Screen zeigt Ihnen die nächste Seite mit Constraints, falls die Liste nicht auf eine Bildschirmseite paßt.

Das Menü UNIQUE CONSTRAINTS - die Option Exit

Mit der Option Exit kehren Sie zum Menü CONSTRAINTS zurück.

Überprüfen der Daten

Wenn Sie einen Unique-Constraint eingeben, überprüft DB-Access folgende Punkte:

- Der angegebene Spaltenname existiert.
- Der Spaltenname ist eindeutig.
- Es dürfen nicht mehr als 16 Spaltennamen in einem Constraint bei INFORMIX-OnLine Dynamic Server oder mehr als 8 Spaltennamen in einem Constraint bei INFORMIX-SE existieren.
- Der Spalte dürfen keine BYTE- oder TEXT-Datentypen zugewiesen sein.

Standardwerte definieren

Mit dem Menü DEFAULTS können Sie Standardwerte für die Spalten einer Tabelle definieren. Wählen Sie die Option Defaults im Menü CONSTRAINTS, um zum Menü DEFAULTS zu gelangen (siehe Abbildung 5-34):

```

DEFAULTS mytab: [Add] Modify Drop Screen Exit
Add a column default.

-----Page 1 of 1 -----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Value
column1                    User
column3                    Null
column5                    Today
column6                    Current (Fraction to Fraction (5))
column7                    Literal
column8                    Literal                1200
    
```

Abbildung 5-34

Das Menü DEFAULTS

Das Menü DEFAULTS bietet folgende Optionen:

- Add fügt eine Standardspalte mit Spaltenname, Default-Typ und Default-Wert ein.
- Modify ändert den Spaltennamen, Default-Typ oder Default-Wert einer Spalte.
- Drop löscht eine Standardspalte.
- Screen zeigt den nächsten Bildschirm mit Standardeinstellungen.
- Exit Sie verlassen das Menü DEFAULTS und kehren zum Menü CONSTRAINTS zurück.

Sie können bis zu 28 Zeichen des Wertes anzeigen lassen.

Das Menü DEFAULTS - die Option Add

Mit der Option Add können Sie eine Standardspalte einfügen. Der Schema-Editor setzt eine neue Zeile an den Anfang der Liste und macht das Feld Column Name zum aktuellen Feld. Es erscheint die Eingabeaufforderung ADD COLUMN NAME>>. Geben Sie einen Spaltennamen ein und das Menü ADD DEFAULT TYPE erscheint (siehe Abbildung 5-35).

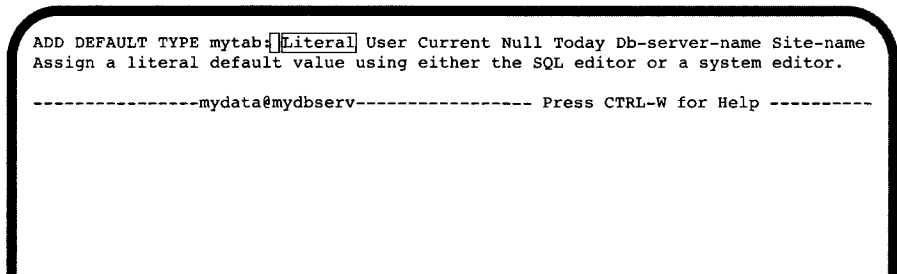


Abbildung 5-35

Das Menü ADD DEFAULT TYPE

Das Menü ADD DEFAULT TYPE bietet die folgenden Optionen:

Literal	vergibt einen Standardwert für ein Literal mit dem SQL-Editor oder einem vom Benutzer bestimmten Editor zu.
User	bestimmt den Login-Namen des aktuellen Benutzers als Standardwert.
Current	bestimmt die aktuelle Zeit der Systemuhr als Standardwert.
Null	bestimmt Null als Standardwert.
Today	bestimmt das aktuelle Datum der Systemuhr als Standardwert.
Db-Server-name	bestimmt den Namen des aktuellen Datenbankservers als Standardwert.
Site-name	bestimmt den aktuellen Host-Rechner als Standardwert.

- Wenn Sie User, Null, Today, Db-server-name oder Site-name auswählen, weist das System diesen Wert dem Default-Typ zu und Sie kehren zurück zum Einfügemodus des Menüs DEFAULTS.
- Wenn Sie Current als Default-Wert bestimmen, wird der Kennzeichner aus der Spaltendefinition genommen.
- Wenn Sie einen Default-Wert eingeben und der Datentyp ist DATETIME oder INTERVAL, geben Sie nur den Wert ein; der Kennzeichner kommt aus der Spaltendefinition.

- Wenn Sie Literal als Standard-Typ auswählen, erscheint das Menü ADD DEFAULT VALUE, mit dem Sie ein Literal zum Standardwert machen können.

Mit dem Menü ADD DEFAULT VALUE (Abbildung 5-36) können Sie den Standardwert für eine Spalte in der aktuellen Tabelle mit dem SQL-Editor oder einem System-Editor einfügen oder ändern.

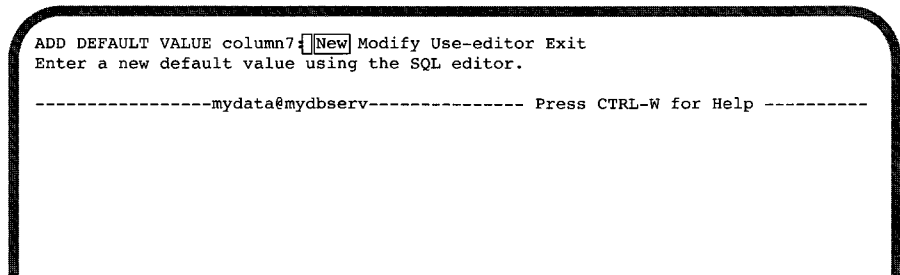


Abbildung 5-36

Das Menü ADD DEFAULT VALUE

Das Menü ADD DEFAULT VALUE bietet folgende Optionen:

- | | |
|------------|--|
| New | fügt einen neuen Standardwert mit dem SQL-Editor ein. |
| Modify | ändert den aktuellen Standardwert mit dem SQL-Editor. |
| Use-Editor | ändert den aktuellen Standardwert mit einem System-Editor. |
| Exit | Sie verlassen das Menü ADD DEFAULT VALUE. |

Das Menü DEFAULTS - die Option Modify

Wählen Sie die Option Modify, wenn Sie in den Feldern Column Name, Type oder Value Veränderungen vornehmen möchten.

- Ist Column Name das aktuelle Feld, erscheint die Eingabeaufforderung ADD COLUMN NAME>>.
- Ist Type das aktuelle Feld, erscheint das Menü MODIFY DEFAULT TYPE. (Siehe auch das Menü ADD DEFAULT TYPE auf Seite 5-45.)
- Ist Value das aktuelle Feld, erscheint das Menü MODIFY DEFAULT VALUE. (Siehe auch das Menü ADD DEFAULT VALUE auf Seite 5-46).

Soll der Wert geändert werden, wählen Sie im Menü MODIFY DEFAULT VALUE einen Editor, um den neuen Standardwert einzugeben.

Das Menü DEFAULTS - die Option Drop

Wählen Sie die Option Drop um den aktuellen Standardwert zu löschen.

Das Menü DEFAULTS - die Option Screen

Wählen Sie die Option Screen um die nächste Seite mit Standardwerten anzuzeigen.

Das Menü DEFAULTS - die Option Exit

Wählen Sie die Option Exit um das Menü DEFAULTS zu verlassen und zum Menü CONSTRAINTS zurückzukehren.

Überprüfen der Daten

DB-Access überprüft Ihre Eingaben von Standardwerten. Der Datenbankserver überprüft den Literalwert und folgende Punkte:

- Der Spaltenname muß existieren.
- Der Spalten-Typ darf nicht SERIAL sein.
- Wenn in der Spalte keine NULL-Werte erlaubt sind, darf der Default-Typ nicht Null sein.
- Sie dürfen den Default-Typ Current nur bei dem Spalten-Typ DATETIME benutzen.
- Sie dürfen den Default-Typ Db-server-name nur bei den Spaltentypen CHAR, NCHAR, VARCHAR oder NVARCHAR benutzen, wenn diese eine Minimallänge von 18 Zeichen haben.
- Sie dürfen den Default-Typ Site-name nur bei den Spaltentypen CHAR, NCHAR, VARCHAR oder NVARCHAR benutzen, wenn diese eine Minimallänge von 18 Zeichen haben.
- Sie dürfen den Default-Typ Today nur bei dem Spalten-Typ DATE benutzen.
- Sie dürfen den Default-Typ User nur bei den Spaltentypen CHAR, NCHAR, VARCHAR oder NVARCHAR benutzen, wenn diese eine Minimallänge von 8 Zeichen haben.

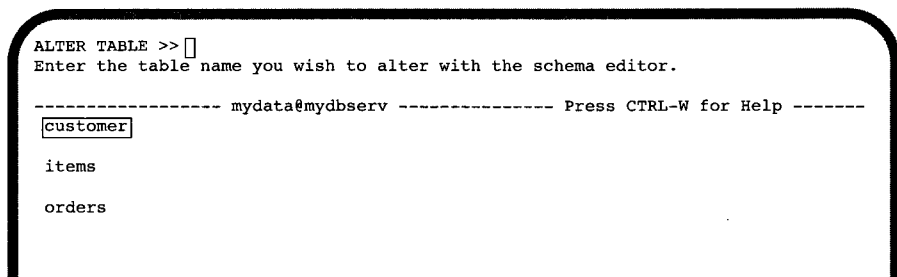
Eine Tabelle ändern

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie mit der Option Alter aus dem Menü TABLE ein bestehendes Tabellenschema ändern. Die SQL-Anweisung ALTER TABLE wird in diesem Handbuch in Kapitel 2 und im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1, beschrieben.

Die folgenden Abschnitte beschreiben die Methode, eine Tabelle mit dem Schema-Editor über das Menü ALTER TABLE zu ändern. Ähnliche Ergebnisse erreichen Sie aber auch mit der Option Modify aus dem Menü CREATE TABLE. Diese Methode wurde bereits in diesem Kapitel im Abschnitt „Eine Tabellenspalte ändern“ beschrieben.

Der ALTER TABLE-Bildschirm

Wenn Sie die Option Alter aus dem Menü TABLE wählen, zeigt DB-Access den in Abbildung 5-37 dargestellten ALTER TABLE-Bildschirm an:



```
ALTER TABLE >> 
Enter the table name you wish to alter with the schema editor.

----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----
customer
items
orders
```

Abbildung 5-37

Der ALTER TABLE-Bildschirm

Dieser Bildschirm zeigt die Tabellennamen der aktuellen Datenbank.

Geben Sie nach der Eingabeaufforderung den Namen der zu ändernden Tabelle ein oder markieren sie in der Liste den Tabellennamen mit den Pfeiltasten. **DB-Access** zeigt das in Abbildung 5-38 dargestellte Menü ALTER TABLE an:

```

ALTER TABLE clients: [Add] Modify Drop Screen Table_options Constraints Exit
Adds columns to the table above the line with the highlight.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Length  Index  Nulls
customer_num                Serial              101     Unique No
fname                       Char                15      Yes
lname                       Char                15      Yes
company                     Char                20      Yes
    
```

Abbildung 5-38

Das ALTER TABLE-Menü mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server

Das Menü ALTER TABLE enthält die folgenden sieben Optionen (mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**):

- Add fügt der Tabelle eine neue Spalte hinzu.
- Modify ändert die Struktur einer bestehenden Spalte.
- Drop löscht eine bestehende Spalte aus der Tabelle.
- Screen blättert eine Bildschirmseite weiter und zeigt deren Inhalt an.
- Table_options setzt die Extent-Größen und den Sperrmodus der Tabelle.
- Constraints zeigt und definiert Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Standardwerte für die Spalten einer Tabelle.
- Exit verläßt das Menü ALTER TABLE. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Anmerkung: Das ALTER TABLE-Menü und seine Untermenüs unterscheiden sich in der Optionsauswahl von den meisten **DB-Access**-Menüs. Sie können die Markierung nicht mit den Pfeiltasten zwischen den Menüoptionen bewegen, da die Pfeiltasten bei diesen Menüs die Bewegung der Schreibmarke steuern. Markieren Sie die Menüoptionen in diesen Menüs mit der Leertaste.

Die Optionen des ALTER TABLE-Menüs werden wie die entsprechenden Optionen des CREATE TABLE-Menüs eingesetzt, mit der Ausnahme:

- daß Sie keinen ersten Extent setzen können. Den Extent müssen Sie festlegen, wenn Sie eine Tabelle zum erstenmal anlegen.
- Sie können Primärschlüssel, Fremdschlüssel, Prüf- und Unique-Constraints sowie Standardwerte für die Spalten einer Tabelle nicht mehr ändern, nachdem die Tabelle angelegt wurde.
- Sie können neue Fremdschlüssel, Prüf- oder Unique-Constraints einfügen, aber keine Primärschlüssel.

Sie können eine Tabelle auch mit der Anweisung ALTER TABLE innerhalb des SQL-Menüs ändern. Weitere Informationen über diese Anweisung finden Sie in diesem Handbuch in Kapitel 2 und im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1.

Unterschiede zwischen INFORMIX-OnLine Dynamic Server und INFORMIX-SE

Abbildung 5-39 zeigt das mit INFORMIX-SE erscheinende ALTER TABLE-Menü:

```
ALTER TABLE clients:  Modify Drop Screen Constraints Exit
Adds columns to the table above the line with the highlight.

--- Page 1 of 1 --- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type           Length  Index  Nulls
-----
customer_num                Serial         101    Unique No
fname                       Char           15     Yes   Yes
lname                       Char           15     Yes
company                     Char           20     Yes
```

Abbildung 5-39 Das ALTER TABLE-Menü mit INFORMIX-SE

Mit INFORMIX-SE enthält das Menü ALTER TABLE die gleichen Optionen wie mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server, mit Ausnahme der Option Table_options. Außerdem gibt es die Option sStorage nicht bei INFORMIX-SE; sie erscheint nur im Menü CREATE TABLE.

Den ALTER TABLE-Bildschirm verlassen

Drücken Sie die Interrupt-Taste, um den ALTER TABLE -Bildschirm zu verlassen, ohne die Tabelle zu ändern. Sie kehren zum Menü TABLE zurück.

Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE einfügen

Mit dem Schema-Editor eine Spalte in ein Tabellenschema einzufügen, funktioniert im Menü ALTER TABLE genauso wie im Menü CREATE TABLE.

Beachten Sie folgende Schritte, wenn Sie eine Spalte hinzufügen:

1. Wählen Sie die Option Add aus dem Menü ALTER TABLE. Markieren Sie die Zeile, an der Sie die Spalte einfügen möchten. Drücken Sie RETURN.
2. **DB-Access** zeigt für die Definition der einzufügenden Spalte die folgenden Bildschirme der Reihe nach an:

Einzufügendes Feld	Bildschirmname
Spaltenname	ADD NAME
Datentyp der Spalte	ADD TYPE
Spaltenlänge	ADD LENGTH
Index der Spalte	ADD INDEX
Null-Werte zulassen?	ADD NULLS

3. Geben Sie die Spaltendefinitionen jeweils in der ersten Bildschirmzeile ein und drücken Sie RETURN.
4. Markieren Sie das Definitionsfeld für die nächste einzufügende Spalte und wiederholen Sie diesen Vorgang.
5. Wählen Sie die Option Exit, um den Bildschirm zu verlassen. Es erscheint dann das Menü EXIT. Drücken Sie RETURN, wenn Sie die Standardeinstellung Build-new-table wünschen. Geben Sie d oder D ein bzw. markieren Sie die Option Discard-new-table mit einer Pfeiltaste und drücken Sie RETURN, wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten. **DB-Access** erstellt die Tabelle entsprechend neu oder verwirft sie. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Sie können die Interrupt-Taste jederzeit drücken, um einen ADD-Bildschirm ohne Änderungen zu verlassen.

Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE ändern

Mit dem Schema-Editor eine Spalte im Tabellenschema zu ändern, funktioniert im Menü ALTER TABLE genauso wie im Menü CREATE TABLE. Beachten Sie die folgenden Schritte, wenn Sie eine Tabellenspalte ändern möchten:

1. Markieren Sie die Zeile mit der zu ändernden Spaltendefinition mit den Pfeiltasten. Wählen Sie die Option Modify aus dem Menü ALTER TABLE.
2. **DB-Access** zeigt für die Definition der zu ändernden Spalte die folgenden Bildschirme der Reihe nach an:

Zu änderndes Feld	Bildschirmname
Spaltenname	MODIFY NAME
Spaltendatentyp	MODIFY TYPE
Spaltenlänge	MODIFY LENGTH
Index der Spalte	MODIFY INDEX
Null-Werte zulassen?	MODIFY NULLS

3. Geben Sie die Änderungen jeweils in der ersten Bildschirmzeile ein und drücken Sie RETURN. **DB-Access** führt die Änderung aus und zeigt das ALTER TABLE-Menü erneut an. Bei einigen Spaltendefinitionen zeigt **DB-Access** zuvor einen weiteren MODIFY-Bildschirm an.

Zur Änderung des Datentyps sind eventuell noch weitere Informationen notwendig. **DB-Access** zeigt einen Bildschirm an, in dem Sie aufgefordert werden, Informationen der folgenden Art einzugeben:

- Weisen Sie einer Spalte den Datentyp CHARACTER zu, dann erscheint der Bildschirm MODIFY LENGTH. In diesem Bildschirm legen Sie die Länge der CHARACTER-Spalten fest.
- Weisen Sie einer Spalte den Datentyp DATETIME zu, dann erscheint der Bildschirm MODIFY DATETIME QUALIFIER.
- Weisen Sie einer Spalte den Datentyp INTERVAL zu, dann erscheint der Bildschirm MODIFY INTERVAL QUALIFIER.
- Weisen Sie einer Spalte den Datentyp VARCHAR zu, dann erscheinen die Bildschirme MODIFY MAXIMUM LENGTH und MODIFY MINIMUM SPACE.
- Weisen Sie einer Spalte den Datentyp TEXT oder BYTE zu, dann erscheint der Bildschirm MODIFY BLOBSPACE.

Ändern Sie einen eindeutigen Index einer Spalte, erscheint der Bildschirm MODIFY DUPLICATES. In diesem Bildschirm werden Sie gefragt, ob Sie doppelte Einträge für den Index zulassen.

Datentypen und ihre Besonderheiten werden im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 3, genauer beschrieben. Informationen über die Indizierung finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax* in Kapitel 1 und im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 13.

4. Markieren Sie die nächste zu ändernde Spalte und wiederholen Sie den Vorgang.
5. Wählen Sie die Option Exit, um den Bildschirm zu verlassen. Anschließend erscheint das EXIT-Menü. Drücken Sie RETURN, wenn Sie die Standardeinstellung Build-new-table wünschen. Geben Sie d oder D ein

bzw. markieren Sie die Option Discard-new-table mit einer Pfeiltaste und drücken Sie RETURN, wenn Sie die Änderungen verwerfen möchten. **DB-Access** erstellt die Tabelle entsprechend neu oder verwirft sie. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Sie können die Interrupt-Taste jederzeit drücken, um einen MODIFY-Bildschirm ohne Änderungen zu verlassen.

Eine Spalte mit dem Menü ALTER TABLE löschen

Beachten Sie die folgenden Schritte, wenn Sie eine Spalte aus einem Tabellenschema löschen:

1. Setzen Sie die Markierung an eine beliebige Stelle in der Spalte, die Sie löschen möchten.
2. Wählen Sie Drop aus dem Menü ALTER TABLE. Daraufhin wird die gesamte Definitionszeile der Spalte oder ein Teil davon markiert.

DB-Access zeigt das in Abbildung 5-40 dargestellte REMOVE-Menü an:

```

REMOVE clients : Yes No
Deletes the highlighted column from the table.

---- Page 1 of 1 ---- mydata@mydbserv ----- Press CONTROL-W for Help ----

Column Name                Type                Length  Index Nulls
-----
customer_num                Serial              101     Unique No
fname                        Char                15      Yes
lname                       Char                15      Yes
company                     Char                20      Yes

```

Abbildung 5-40

Das Menü REMOVE

Das Menü REMOVE enthält die folgenden zwei Optionen:

- Yes löscht die aktuell markierte Zeile im Schema-Editor.
No löscht die aktuell markierte Zeile im Schema-Editor nicht.

Die Standardeinstellung ist Yes. Möchten Sie die markierte Spalte doch nicht löschen, geben Sie N ein oder markieren Sie die Option No mit der rechten Pfeiltaste. Drücken Sie dann RETURN. Wenn Sie Yes und die Option Build-new-table aus dem Menü EXIT wählen, löscht **DB-Access** die Spalte mit ihrem gesamten Inhalt.

Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Die Option Screen im Menü ALTER TABLE

Mit der Option Screen aus dem Menü ALTER TABLE können Sie im Schema-Editor auf die nächste Bildschirmseite mit Spaltendefinitionen blättern. Wählen Sie die Option Screen auf der letzten vorhandenen Bildschirmseite, dann zeigt DB-Access wieder die erste Bildschirmseite an.

Anmerkung: Enthält die Tabelle nur eine Bildschirmseite mit Spaltendefinitionen, dann hat die Option Screen keine Wirkung.

Tabellenoptionen mit dem Menü ALTER TABLE ändern

Mit der Option Table_options aus dem Menü ALTER TABLE legen Sie Extents und/oder den Sperrmodus einer Tabelle in einer INFORMIX-OnLine Dynamic Server-Datenbank fest. Daraufhin erscheint das in Abbildung 5-41 dargestellte Menü TABLE OPTIONS:

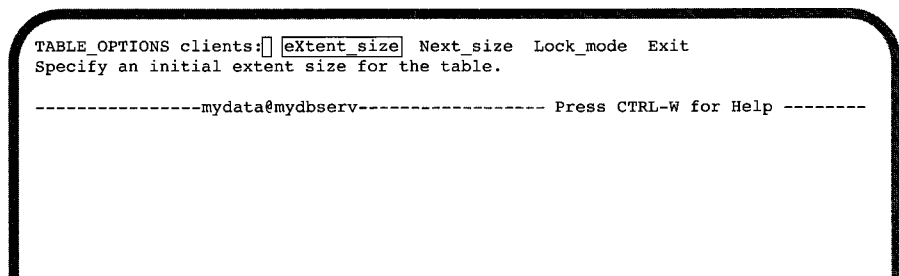


Abbildung 5-41

Das TABLE OPTIONS-Menü

Das Menü TABLE OPTIONS enthält die folgenden Optionen:

eXtent_size	Sie können die Größe des ersten Extents nicht ändern. Sie können die Größe nur bestimmen, wenn Sie die Tabelle zum erstenmal anlegen.
Next_size	bestimmt die Größe des nächsten Extents einer Tabelle.
Lock_mode	bestimmt den Sperrmodus einer Tabelle (Sperrungen auf Page- oder Datensatzebene).
Exit	verläßt das Menü TABLE OPTIONS. Sie kehren zum Menü ALTER TABLE zurück.

Anmerkung: Sie können innerhalb einer ALTER TABLE-Sitzung nur eine Option des TABLE_OPTIONS-Menüs ändern. Haben Sie bereits den Extent oder den Sperrmodus geändert und möchten eine weitere Tabellenoption setzen, dann müssen Sie das ALTER TABLE-Menü verlassen. Sie müssen dann die geänderte Tabelle neu anlegen und eine neue ALTER TABLE-Sitzung beginnen.

Eine genaue Beschreibung, wie die Extent-Größen und der Sperrmodus geändert werden, finden Sie im Abschnitt "Tabellenoptionen setzen (mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server)" auf Seite 5-26. Weitere Informationen zur Berechnung von Tabellengrößen bzw. zu Sperren finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Einführung*, Kapitel 10 bzw. 7.

Tabelleninformationen anzeigen

Mit der Option Info aus dem Menü TABLE zeigen Sie Informationen über die Spalten, Indizes, Zugriffsrechte, Referenzrechte, Constraints, Standardwerte für Spalten, Trigger und den Status einer Tabelle an.

Sie können die Option Info auch aus dem Menü SQL aufrufen (siehe Kapitel 3), oder die SQL-Anweisung INFO ausführen. Diese Anweisung Info wird im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1, beschrieben.

Wählen Sie die Option Info aus dem Menü TABLE. **DB-Access** zeigt den Bildschirm INFO FOR TABLE an (siehe Abbildung 5-42):

```

INFO FOR TABLE >> 
Choose a table with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

clients
customer
orders
    
```

Abbildung 5-42

Der Bildschirm INFO FOR TABLE

Der Bildschirm listet die Namen der in der aktuellen Datenbank vorhandenen Tabellen auf. Sind Sie *nicht* der Besitzer einer Tabelle, wird der Name des Besitzers dem Tabellennamen vorangestellt (z. B. "june".clients).

Um den Bildschirm INFO FOR TABLE zu verlassen, ohne Tabelleninformationen anzufordern, drücken Sie die Interrupt-Taste. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Sie haben die folgenden zwei Möglichkeiten, eine Tabelle auszuwählen:

- Geben Sie ihren Namen ein und drücken Sie RETURN. Diese Methode müssen Sie anwenden und zusätzlich den vollständigen Pfadnamen eingeben, wenn die gewünschte Tabelle nicht in der aktuellen Datenbank ist.
- Markieren Sie die gewünschte Tabelle mit den Pfeiltasten und drücken Sie RETURN.

Wollen Sie zum Beispiel Informationen über die Tabelle **customer** anfordern, dann geben Sie **customer** ein oder markieren Sie den Namen mit einer Pfeiltaste und drücken dann RETURN. Darauf erscheint, wie in Abbildung 5-43 und Abbildung 5-44 dargestellt, das Menü INFO. Der Name **customer** ist in der ersten Zeile angegeben:

```

INFO - customer: [ ] Columns Indexes Privileges References Status ...
Display column names and data types for a table.

----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----
    
```

Abbildung 5-43

Das Menü INFO zur Anzeige von Tabelleninformationen (erster Bildschirm)

```

INFO - customer: [ ] ... cOnstraints triGgers Table Exit
Reference menu and primary, unique, check and defaults options.

----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----
    
```

Abbildung 5-44

Das Menü INFO zur Anzeige von Tabelleninformationen (zweiter Bildschirm)

Das Menü INFO enthält die folgenden Optionen:

- | | |
|---------|---|
| Columns | listet alle Spalten der angegebenen Tabelle auf, gibt ihren Datentyp an und informiert, ob Null-Werte zulässig sind. |
| Indexes | listet den Namen, Besitzer, alle Indextypen und die Namen der indizierten Spalten der angegebenen Tabelle auf und gibt an, ob es sich um einen Cluster-Index handelt. |

Privileges	listet die Benutzer mit Zugriffsrechten für die angegebene Tabelle auf und gibt an, ob sie die Rechte zu den Anweisungen Select, Update, Insert, Delete, Index und Alter besitzen. Wenn Sie nicht gesondert aufgelistet sind, haben Sie die Zugriffsrechte public (eine allgemeine Kategorie für alle Benutzer). Informationen über Datenbankberechtigungen können Sie nur mit einer SELECT-Anweisung innerhalb des SQL-Menüs anfordern.
References	listet die Benutzer mit Zugriffsrechten für die Tabellenebenen der angegebenen Tabelle auf und gibt an, auf welche Spalten sie zugreifen können.
Status	listet den Namen und den Besitzer der Tabelle, die Größe (in Byte) und die Anzahl (nach der letzten UPDATE STATISTICS-Anweisung) der Datensätze, die Anzahl der Spalten eines Datensatzes und das Erstellungsdatum der Tabelle auf. (Mit INFORMIX-SE listet diese Option auch den Namen der Audit-Protokolldatei – falls eine angelegt wurde – auf).
cOnstraints	zeigt das Menü REFERENCE und Primär-, Prüf- und Unique-Constraints sowie die Standardwerte der Spalten in der angegebenen Tabelle.
triGgers	zeigt Informationen der Kopfzeile und des Arbeitsbereichs eines bestimmten Triggers.
Table	zeigt das Menü INFO FOR TABLE erneut an. Über das Menü INFO können Sie weitere Informationen anfordern.
Exit	verläßt das Menü INFO. Sie kehren zum Menü TABLE zurück.

Wählen Sie eine Option, indem Sie sie entweder mit den Pfeiltasten markieren, oder den ersten Großbuchstaben im Namen der Option drücken. Je nach Option wird Ihnen die Information entweder sofort angezeigt, oder Sie müssen zuerst noch weitere Eingaben machen.

***Anmerkung:** Der erste Extent oder der Folge-Extent und der Sperrmodus lassen sich nicht über die Option Info abfragen. Sie können jedoch die Extent-Größe und den Sperrmodus mit der Option Table_options im Menü CREATE TABLE anzeigen lassen und ändern. Dieses Menü erreichen Sie über die Option Table im Hauptmenü. Sie können auch mit einer SELECT-Anweisung innerhalb des SQL-Editors auf die Systemkatalogtabelle **sysables** zugreifen.*

Sie können mit dieser Option auch keinen Index-Füllfaktor anzeigen lassen, da dieser nicht in der Systemkatalogtabelle gespeichert ist.

Sie können über die Option Info Informationen über externe Tabellen auf dem gleichen oder einem anderen OnLine-Server anfordern. Geben Sie hierzu nach der Eingabeaufforderung den erweiterten Tabellennamen ein. Mit dem folgenden Beispiel fordern Sie Informationen über die Tabelle **bunyip.customer** der Datenbank **stores6** mit dem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server topend**-Server an:

```
INFO FOR TABLE >> stores6@topend:bunyip.customer
```

Die Option Columns

Abbildung 5-45 zeigt Informationen, die Sie angezeigt bekommen, wenn Sie die Option Columns auf die Tabelle **cust_calls** anwenden:

Column name	Type	Nulls
customer_num	INTEGER	no
call_dtime	DATETIME YEAR TO MINUTE	yes
user_id	CHAR(18)	yes
call_code	CHAR(1)	yes
call_descr	CHAR(240)	yes
res_dtime	DATETIME YEAR TO MINUTE	yes
res_descr	CHAR(240)	yes

Abbildung 5-45 Spalteninformationen anzeigen lassen

Die Option Indexes

Wenn Sie die Option Indexes auf die Tabelle **cust_calls** anwenden, werden folgende Informationen angezeigt (siehe Abbildung 5-46):

Index name	Owner	Type	Cluster	Columns
c_num_dt_ix	velma	unique	No	customer_num call_dtime
c_num_cus_ix	velma	dupls	No	customer_num

Abbildung 5-46 Informationen über Indizes anzeigen lassen

Die Option Privileges

Wenn Sie die Option Privileges auf die Tabelle **cust_calls** anwenden, werden folgende Informationen angezeigt (siehe Abbildung 5-47):

User	Select	Update	Insert	Delete	Index	Alter
public	All	All	Yes	Yes	Yes	No

Abbildung 5-47

Informationen über Zugriffsrechte anzeigen lassen

Wenn Sie Informationen über Zugriffsrechte auf Datenbankebene benötigen, können Sie mit einer SELECT-Anweisung auf die Systemkatalogtabelle **sysusers** zugreifen.

Die Option References

Wenn Sie die Option References auf eine Tabelle mit referentieller Integrität anwenden, werden folgende Informationen angezeigt (siehe Abbildung 5-48):

User	Column References
betty	col1
	col2
	col3
wilma	All
public	None

Abbildung 5-48

Informationen über Verweisrechte anzeigen lassen

Die angezeigten Informationen über REFERENCES-Berechtigung auf Tabellenebene lassen sich folgendermaßen interpretieren:

- Der Benutzer „betty“ kann die Spalten col1, col2 und col3 der angegebenen Tabelle ansprechen.
- Der Benutzer „wilma“ kann alle Spalten der Tabelle ansprechen.
- Der Benutzer „public“ kann keine Spalte der Tabelle ansprechen.

Die Option Status

Wenn Sie die Option Status auf die Tabelle **cust_calls** auf einem INFORMIX-SE-Datenbankserver anwenden, werden folgende Informationen angezeigt (siehe Abbildung 5-49):

Table Name	cust_calls
Owner	velma
Row Size	517
Number of Rows	7
Number of Columns	7
Date Created	01/28/1993
Audit Trail File	

Abbildung 5-49

Statusinformationen anzeigen lassen

Bei einem INFORMIX-OnLine Dynamic Server Datenbankserver erscheint die Zeile „Audit Trail File“ nicht.

Die Option cOnstraints

Wenn Sie die Option cOnstraints aus dem Menü INFO wählen, erscheint das Menü CONSTRAINTS (siehe Abbildung 5-50):

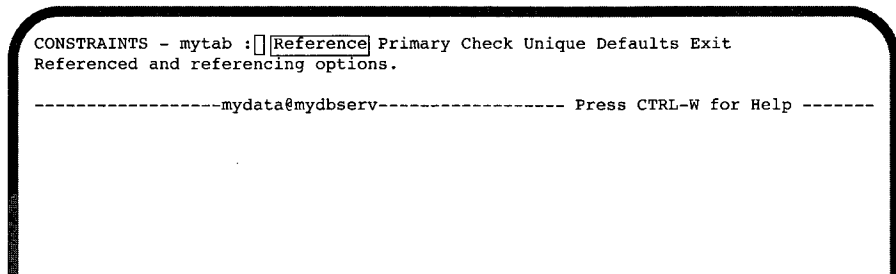


Abbildung 5-50

Das Menü CONSTRAINTS

Im Menü CONSTRAINTS stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- Reference informiert über referentielle (Fremdschlüssel-) Constraints, die auf die angegebene Tabelle verweisen.
- Primary zeigt Primärschlüssel-Constraints auf Spalten in der angegebenen Tabelle.
- Check informiert über Prüf-Constraints auf Spalten in der angegebenen Tabelle.

Unique	informiert über Unique-Constraints auf Spalten in der angegebenen Tabelle.
Defaults	zeigt die Spalten mit Standardwerten in der angegebenen Tabelle.
Exit	Sie verlassen das Menü CONSTRAINTS und kehren zum Menü INFO zurück.

Die Option References auswählen

Wenn Sie die Option References aus dem Menü CONSTRAINTS wählen, erscheint das Menü REFERENCE (siehe Abbildung 5-51):

```

REFERENCE - mytab: [Referencing] referenced Exit
Display foreign key constraints.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----
    
```

Abbildung 5-51

Das Menü REFERENCE

Mit dem Menü REFERENCE können Sie die verweisenden (Fremdschlüssel) Constraints und Spalten der aktuellen Tabelle anzeigen lassen, sowie ob kaskadisches Löschen erlaubt ist. Außerdem können Sie die Spalten in Ihrer aktuellen Tabelle anzeigen lassen, die von Spalten einer anderen Tabelle als Fremdschlüssel angesprochen werden.

Wählen Sie die Option Referencing (Abbildung 5-52) um die Fremdschlüssel-Constraints in der aktuellen Tabelle anzeigen zu lassen:

```

REFERENCE - myaccts: [Referencing] referenced Exit
Display foreign key constraints.

-----sub_accounts -----Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name  Referencing Column  Referenced Table  Referenced Column  CD
r107_13          ref_num             accounts           acc_num             Y
                  ref_type            acc_type
    
```

Abbildung 5-52

Das Menü REFERENCE mit Informationen über Fremdschlüssel-Constraints (verweisend)

Angezeigt werden der Constraint-Name, die verweisenden Spalten der aktuellen Tabelle, die angesprochene Tabelle und ihre Spalten, sowie ob kaskadiertes Löschen erlaubt ist.

Wählen Sie die Option `referenceD` (Abbildung 5-53) um die Tabellen und Spalten anzuzeigen, deren Fremdschlüssel die aktuelle Tabelle ansprechen.

```

REFERENCE - myacct: [ ] Referencing [referenceD] Exit
Display columns which have foreign keys which reference this table.

-----accounts-----Press CTRL-W for Help-----

Constraint Name  Referenced Column  Referencing Table  Referencing Column  CD
r107_13          acc_num           sub_accounts      ref_acc             Y
                  acc_type
    
```

Abbildung 5-53

Das Menü REFERENCE mit Informationen über Fremdschlüssel-Constraints (angesprochen)

Angezeigt werden der Constraint-Name, die angesprochenen Spalten der aktuellen Tabelle, die verweisende Tabelle und ihre Spalten, sowie ob kaskadiertes Löschen erlaubt ist.

Wählen Sie anschließend `Exit` um zum Menü `CONSTRAINTS` zurückzukehren. Wenn Sie anschließend nochmals `Exit` wählen, kehren Sie zum Menü `INFO` zurück.

Die Option `Primary` auswählen

Wählen Sie die Option `Primary` (Abbildung 5-54), um die Primärschlüssel-Constraints auf Spalten der aktuellen Tabelle anzuzeigen:

```

CONSTRAINTS - mytab: [ ] References [Primary] Check Unique Defaults Exit
Display primary key constraint.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Column Name
constraint1              column1
                        column2
    
```

Abbildung 5-54

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Primärschlüssel-Constraints

Die Option Check auswählen

Wählen Sie die Option Check (Abbildung 5-55), um die Prüf-Constraints auf Spalten der aktuellen Tabelle anzuzeigen:

```

CONSTRAINTS - mytab: [Reference Primary Check Unique Defaults Exit
Display check constraints.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----
-

Constraint name      Value
cons2                (column1 > (column2 * 100 - 1000 + column1 / 2 -
                    column2/20 + 40 * 3 - 55 * column2 + 77 * column1))
cons3                column2 > column3
cons4                column3 > 100
    
```

Abbildung 5-55

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Prüf-Constraints

Die Option Unique auswählen

Wählen Sie die Option Unique (Abbildung 5-56), um die Unique-Constraints auf Spalten der aktuellen Tabelle anzuzeigen:

```
CONSTRAINTS - mytab:  Reference Primary Check  Unique Defaults Exit
Display unique constraints.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Constraint Name          Column Name
cons2                    column1
                        column2
cons3                    column3
cons4                    column35
```

Abbildung 5-56

Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Unique-Constraints

Die Option Defaults auswählen

Wählen Sie die Option Defaults, um die Standardeinstellungen auf Spalten der aktuellen Tabelle anzuzeigen. Wenn der Default-Typ ein Literal ist, wird auch der Wert angezeigt. Abbildung 5-57 zeigt ein Beispiel:

```

CONSTRAINTS - mytab:  Reference Primary Check Unique  Defaults  Exit
Display column defaults.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

Column Name                Type                Value
cons5                       Null
cons6                       Literal             100
cons7                       User
cons8                       Today
    
```

Abbildung 5-57 Das Menü CONSTRAINTS mit Informationen über Default-Typ und Wert

Die Option triGgers

Wenn Sie die Option triGgers aus dem Menü INFO wählen, erscheint das Menü INFO FOR TRIGGER (siehe Abbildung 5-58):

```

INFO FOR TRIGGER>> 
Choose a trigger with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

-----mydata@mydbserv----- Press CTRL-W for Help -----

 updrec_t
    
```

Abbildung 5-58 Das Menü INFO FOR TRIGGER

Wählen Sie einen Trigger aus der Liste von Triggern für die aktuelle Tabelle. Wenn Sie keinen Trigger auswählen möchten, drücken Sie die Interrupt-Taste und kehren zum Menü TABLE INFO zurück.

Wenn die Informationen in der Kopfzeile und dem Arbeitsbereich des ausgewählten Triggers auf eine Bildschirmseite passen, erscheint nochmals das Menü INFO und zeigt die Triggerinformationen (siehe Abbildung 5-59):

```
INFO - updrec_t:[] ....cOnstraints [triGgers] Table Exit
Display header and body information for a trigger.

----- mydata@mydbserv ----- Press CTRL-W for Help -----

create trigger updrec_t
      unit_price on stock
      referencing old as pre_upd
      new as post_upd
      (insert into log_record values (stock_num, CURRENT,
pre_upd.unit_price, post_upd.unit_price)) for each row;
```

Abbildung 5-59

Triggerinformationen im Menü INFO

Die Information in der Kopfzeile enthält die Anweisung CREATE TRIGGER, den Namen des Triggers, die SQL-Anweisung, die ein Ereignis triggert und die verweisende Klausel. Der Arbeitsbereich zeigt das getriggerte Ereignis. (Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.)

Wenn DB-Access den Trigger zwar findet, aber sein Text zu lang für eine Bildschirmseite des Menüs INFO ist, erscheint das Menü RUN mit der ersten Seite des Textes und der markierten Option Next. Drücken Sie sooft RETURN, bis Sie alle Triggerinformationen angezeigt bekommen haben. Sie können den Vorgang jederzeit mit Restart neu beginnen. Mit Exit kehren Sie zum SQL-Menü zurück.

Eine Tabelle löschen

Mit der Option Drop im Menü TABLE können Sie ein existierendes Tabellenschema aus einer Datenbank löschen. Drücken Sie D oder markieren Sie Drop und drücken RETURN. DB-Access zeigt Ihnen den DROP TABLE-Bildschirm, wie Abbildung 5-60 zeigt:

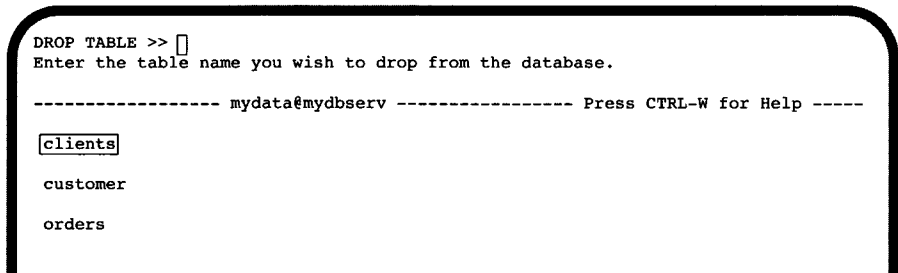


Abbildung 5-60

Der DROP TABLE-Bildschirm

Dieser Bildschirm listet die Namen der in der aktuellen Datenbank vorhandenen Tabellen auf. Sie haben zwei Möglichkeiten, eine Tabelle zu löschen:

- Geben Sie den Namen der zu löschenden Tabelle ein und drücken Sie RETURN. Diese Methode müssen Sie verwenden und zusätzlich den vollständigen Pfadnamen eingeben, wenn Sie eine Tabelle löschen möchten, die *nicht* in der aktuellen Datenbank ist.
- Markieren Sie den Namen der zu löschenden Tabelle mit den Pfeiltasten und drücken Sie RETURN.

Um zum Beispiel die Tabelle **orders** zu löschen, geben Sie **orders** ein oder markieren Sie diesen Namen mit einer Pfeiltaste und drücken Sie dann RETURN.

Sie können eine Tabelle auch mit der SQL-Anweisung DROP TABLE innerhalb des SQL-Menüs löschen. Diese Anweisung wird im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*, Kapitel 1, genauer beschrieben.

Löschen bestätigen

DB-Access zeigt den in Abbildung 5-61 dargestellten Bildschirm an, der Sie auffordert, Ihre Entscheidung zu bestätigen, bevor die Tabelle gelöscht wird:

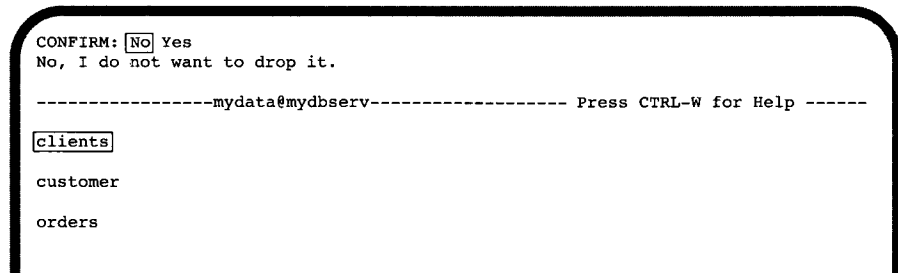


Abbildung 5-61

Der DROP TABLE-Bildschirm zur Bestätigung der Option Löschen

Die Standardeinstellung ist No (Nein), um zu vermeiden, daß Sie eine Tabelle versehentlich löschen. Möchten Sie die markierte Tabelle tatsächlich löschen, geben Sie Y (Ja) ein, oder markieren Sie die Option Yes (Ja) mit der rechten Pfeiltaste und drücken Sie RETURN. DB-Access löscht daraufhin die Tabelle.

Anmerkung: Wenn Sie eine Tabelle löschen, geht ihr gesamter Inhalt für immer verloren.

Den DROP TABLE-Bildschirm verlassen

Um den DROP TABLE-Bildschirm zu verlassen, ohne eine Tabelle zu löschen, drücken Sie die Interrupt-Taste. Anschließend kehren Sie zum Menü TABLE zurück.

Die Menüoptionen Connection und Session

Kapitelübersicht 1

Die Option Connection auswählen 2

Die Verbindung zu einer Datenbankumgebung
aufbauen 2

Die Verbindung zu einer Datenbankumgebung
abbauen 5

Die Option Session auswählen 7

Kapitelübersicht

In diesem Kapitel wird der Gebrauch der Optionen Connection und Session im **DB-Access** Hauptmenü beschrieben:

- Wählen Sie die Option Connection um eine Verbindung zu einem bestimmten Datenbankserver und einer bestimmten Datenbank aufzubauen, bzw. um die Verbindung zur aktuellen Datenbankumgebung abzubauen.
- Wählen Sie die Option Session um Informationen über die aktuelle Sitzung angezeigt zu bekommen.

Eine Graphik mit der Menühierarchie von **DB-Access** finden Sie in Kapitel 1. Dort wird auch beschrieben, wie Sie mit Menüs arbeiten, wie Sie Text eingeben und wie Sie die Hilfebildschirme angezeigt bekommen. Kapitel 2 zeigt Ihnen wie Datenbanken angelegt werden.

Anmerkung: Wenn Sie zum ersten Mal eine Datenbank aufrufen, die mit einer Vorgängerversion von INFORMIX 6.0 erstellt wurde, konvertiert der Datenbankserver diese Datenbank automatisch zu Version 6.0.

Anmerkung zu NLS:

- *Wenn Sie eine Verbindung zu einer Datenbank aufbauen oder diese öffnen, muß die Belegung der Umgebungsvariablen LC_COLLATE und LC_CTYPE mit den Belegungen übereinstimmen, die Ihnen in den Informationen über die Sitzung gezeigt werden. Wenn die Belegungen nicht übereinstimmen, zeigt Ihnen **DB-Access** eine Fehlermeldung und die korrekte Belegung für die Datenbank an.*
- *Wenn ein NLS-Datenbankserver auf eine nicht-NLS-Datenbank zuzugreifen versucht, erscheint eine Fehlermeldung. Setzen Sie die Umgebungsvariable DBNLS zurück und versuchen Sie es nochmals.*
- *Wenn ein nicht-NLS-Datenbankserver auf eine NLS-Datenbank zuzugreifen versucht, erscheint eine Fehlermeldung. Setzen Sie die Umgebungsvariable DBNLS und versuchen Sie es nochmals.*
- *In verteilten Datenbankabfragen müssen alle Datenbanken, auf die zugegriffen wird, die gleiche Belegung der Umgebungsvariablen LC_COLLATE und LC_CTYPE aufweisen. Ist dies nicht der Fall, wird der Zugriff verweigert.*

- *In verteilten Datenbankabfragen müssen die Lokalen (die Belegungen der Umgebungsvariablen LANG und LC_COLLATE) des Clients und des Servers übereinstimmen. Andernfalls kann keine Verbindung aufgebaut werden.*

In Kapitel 4 des INFORMIX-Handbuchs SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen, wird erklärt, wie die Umgebungsvariablen DBNLS, LANG, LC_COLLATE und LC_CTYPE gesetzt werden.

Die Option Connection auswählen

Um das Menü CONNECTION aufzurufen, drücken Sie die Taste C im Hauptmenü oder markieren Sie die Option Connection mit den Pfeiltasten und drücken RETURN. Abbildung 6-1 zeigt das Menü CONNECTION:

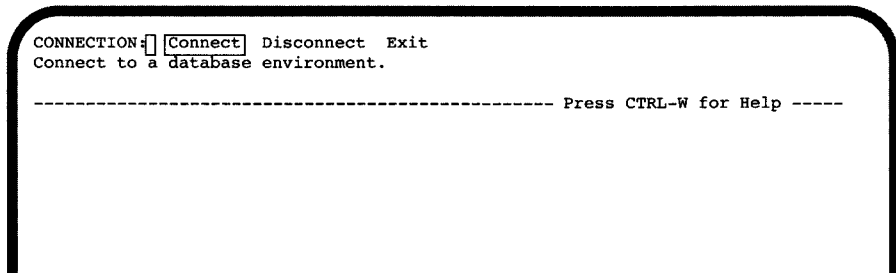


Abbildung 6-1

Das Menü CONNECTION

Das Menü CONNECTION bietet folgende Optionen:

- | | |
|------------|--|
| Connect | baut die Verbindung zu einer Datenbankumgebung auf. |
| Disconnect | baut die Verbindung zu einer Datenbankumgebung ab. |
| Exit | Sie verlassen das Menü CONNECTION und kehren zum DB-Access Hauptmenü zurück. |

Die Verbindung zu einer Datenbankumgebung aufbauen

Wählen Sie die Option Connect aus dem Menü CONNECTION, um die Verbindung zu einem Datenbankserver aufzubauen. Wenn bereits eine aktuelle Verbindung besteht, wird sie abgebaut; die aktuelle Datenbank wird geschlossen.

Es erscheint der SELECT DATABASE SERVER-Bildschirm (Abbildung 6-2):

```
SELECT DATABASE SERVER>> 
Select a database server with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.
----- Press CTRL-W for Help -----

coral
cowry
seahorse
starfish
```

Abbildung 6-2

Der SELECT DATABASE SERVER-Bildschirm

Der SELECT DATABASE SERVER-Bildschirm zeigt Ihnen eine Liste von Datenbankservern aus der Datei `$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts` in alphabetischer Reihenfolge. Der erste Datenbankserver ist markiert. Drücken Sie RETURN, um den markierten Datenbankserver auszuwählen oder wählen Sie einen anderen Datenbankserver aus der Liste. Wenn die Liste länger als eine Bildschirmseite ist, markieren Sie mit den Pfeiltasten die Auslassung (...), damit die nächste Seite erscheint.

- Wenn Sie keine Zugriffsberechtigung auf den ausgewählten Datenbankserver haben, erscheint eine Fehlermeldung. Wählen Sie entweder einen Datenbankserver auf den Sie zugreifen können, oder veranlassen Sie Ihren Datenbankverwalter, Ihnen die Zugriffsberechtigung zu erteilen.
- Wenn Sie die Zugriffsberechtigung auf den ausgewählten Datenbankserver haben, erscheint die Aufforderung, eine Datenbank auf dem Server auszuwählen.

Es erscheint der SELECT DATABASE-Bildschirm; der Name des ausgewählten Datenbankservers ist markiert (Abbildung 6-3):

```
SELECT DATABASE >> 
Select a database with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.
----- @coral ----- Press CTRL-W for Help -----

borabora@coral
huahine@coral
moorea@coral
```

Abbildung 6-3

Der SELECT DATABASE-Bildschirm

Der SELECT DATABASE-Bildschirm zeigt Ihnen eine Liste von verfügbaren Datenbanken in alphabetischer Reihenfolge. Kapitel 4 beschreibt den Gebrauch dieses Bildschirms.

Die Liste der Datenbanken im SELECT DATABASE-Bildschirm hängt von der aktuellen Verbindung ab.

- Wenn keine aktuelle Verbindung besteht oder die aktuelle Verbindung identisch ist mit der Standardeinstellung, erscheinen alle Datenbanken, die durch die Umgebungsvariable DBPATH spezifiziert sind.
- Wenn eine aktuelle Verbindung besteht, werden alle Datenbanken nach Auswertung der Umgebungsvariablen DBPATH aufgeführt, die zu dem aktuellen Server gehören.

Sie haben folgende Möglichkeiten eine Datenbank auszuwählen:

- Geben Sie den Namen der Datenbank ein und drücken Sie RETURN.
- Markieren Sie den Namen der Datenbank mit den Pfeiltasten und drücken Sie RETURN.

Wenn Sie den Namen einer Datenbank eingeben, die nicht existiert oder die DB-Access nicht finden kann, erscheint eine Fehlermeldung.

Sie kehren zum Menü CONNECTION zurück und der Name der ausgewählten Datenbank erscheint zusammen mit dem Namen des Datenbankservers in der vierten Zeile des Menüs (z. B. **moorea@coral**). Um Informationen über den Datenbankserver zu bekommen, benutzen Sie die Option Session, die ebenfalls in diesem Kapitel erklärt wird.

Wenn Sie den SELECT DATABASE-Bildschirm verlassen wollen, ohne eine Datenbank auszuwählen, drücken Sie die Interrupt-Taste. Sie kehren zum Menü CONNECTION zurück, ohne daß die Verbindung zu Ihrem Server gelöst wird.

Mit der Anweisung CONNECT TO können Sie ebenfalls eine Verbindung zu einem Datenbankserver aufbauen und eine Datenbank auswählen. Genauere Informationen darüber finden Sie in Kapitel 3 dieses Handbuchs und in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.

Die Verbindung zu einer Datenbankumgebung abbauen

Wählen Sie die Option Disconnect im Menü CONNECTION, um die Verbindung zu dem aktuellen Datenbankserver abzubauen und die aktuelle Datenbank zu schließen (die in der vierten Zeile des Menüs angezeigt wird). Es erscheint der DISCONNECT-Bestätigungsbildschirm, wie Abbildung 6-4 zeigt:

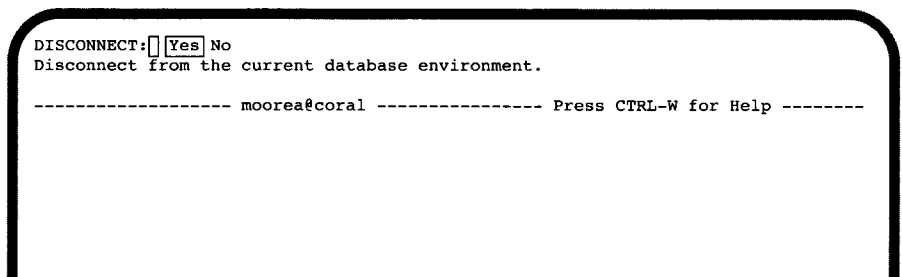


Abbildung 6-4

Der DISCONNECT-Bestätigungsbildschirm

Wenn Sie die Option Disconnect wählen, verlangt **DB-Access** eine Bestätigung. Die Standardeinstellung ist Yes. Drücken Sie RETURN, dann baut **DB-Access** die Verbindung zum Datenbankserver ab und schließt die Datenbank.

Wenn Sie die Verbindung doch nicht abbauen möchten, drücken Sie die Taste N oder markieren Sie No mit der rechten Pfeiltaste und drücken anschließend RETURN. **DB-Access** bringt Sie zurück zum Menü CONNECTION.

Mit der Anweisung DISCONNECT können Sie ebenfalls eine Verbindung zu einem Datenbankserver und einer Datenbank lösen, wenn diese vorher mit der Anweisung CONNECT aufgebaut wurde. Genauere Informationen darüber finden Sie in Kapitel 3 dieses Handbuchs und in Kapitel 1 des INFORMIX-Handbuchs *SQL-Sprachbeschreibung, Syntax*.

Ein Datenbank mit Transaktionsprotokollierung verlangt von Ihnen, daß Sie jede Transaktion entweder bestätigen oder zurücksetzen, bevor die Verbindung zur aktuellen Datenbankumgebung abgebaut wird. Es erscheint das Menü TRANSACTION, wie Abbildung 6-5 zeigt:

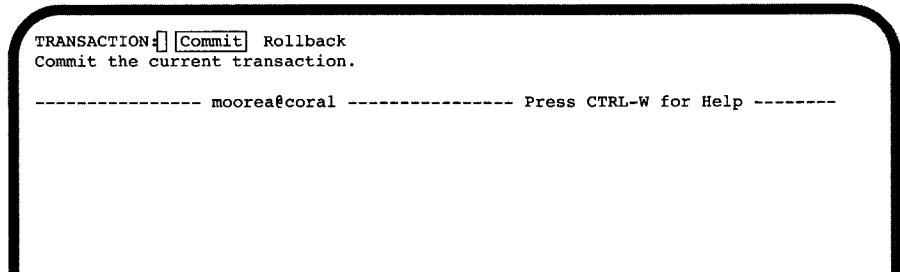


Abbildung 6-5

Das Menü TRANSACTION für Datenbanken mit Transaktionen

Wenn Sie eine Verbindung zu einer neuen Datenbankumgebung aufbauen, ohne die bereits bestehende, aktuelle Verbindung explizit zu lösen, werden die Anweisungen DISCONNECT und CLOSE DATABASE automatisch durchgeführt. Wenn die Datenbank mit Transaktionsprotokollierung arbeitet, erscheint das Menü TRANSACTION und verlangt von Ihnen, daß Sie jede Transaktion entweder bestätigen oder zurücksetzen.

Das Menü TRANSACTION stellt sicher, daß Sie eine aktive Transaktion entweder bestätigen oder zurücksetzen, bevor die aktuelle Datenbank geschlossen wird. Das Menü bietet die folgenden Optionen:

- Die Standardeinstellung ist Commit (bestätigen). Drücken Sie die Taste Y oder RETURN, damit **DB-Access** die Transaktion(en) bestätigt und die Datenbank schließt.
- Wenn Sie die Transaktion(en) zurücksetzen möchten, markieren Sie die Option Rollback (zurücksetzen) mit den Pfeiltasten. Drücken Sie anschließend RETURN, damit **DB-Access** die Transaktion(en) zurücksetzt und die Datenbank schließt.

Anmerkung: Gehen Sie vorsichtig mit dieser Option um, damit Sie keine Transaktionen bestätigen, die Sie eigentlich gar nicht bestätigen wollten. Bedenken Sie auch, daß Sie jede Transaktion verlieren, wenn Sie sie mit Rollback zurücksetzen.

Wenn Sie die Interrupt-Taste drücken, zeigt Ihnen **DB-Access** das Menü DATABASE, ohne die Transaktion(en) zu bestätigen oder zurückzusetzen.

Beachten Sie folgende Punkte, wenn Sie eine Verbindung auf- oder abbauen:

- Wenn Sie eine Verbindung zu einer neuen Datenbankumgebung aufbauen, ohne die aktuelle Verbindung explizit zu lösen, löst **DB-Access**

automatisch die bisherige Verbindung und schließt die aktuelle Datenbank.

- Wenn Sie eine Verbindung zu einem Datenbankserver durch Eingabe von *Datenbank@Server* aufbauen und anschließend die Datenbank schließen, bleibt die Verbindung zu dem Datenbankserver bestehen.
- Wenn Sie eine Verbindung zu einem Datenbankserver per Menü aufbauen, eine Datenbank öffnen und sie anschließend wieder schließen, bleibt die Verbindung zu dem Datenbankserver bestehen.
- Wenn Sie eine Datenbank öffnen und anschließend versuchen, eine Verbindung zu einem Datenbankserver aufzubauen, schließt **DB-Access** automatisch die aktuelle Datenbank. (Es ist nur jeweils eine Verbindung möglich; lösen Sie zuerst die Verbindung zu dem Server mit der aktuellen Datenbank oder schließen Sie sie, bevor Sie eine Verbindung zu einem neuen Datenbankserver aufbauen.)

Die Option Session auswählen

Um die Option Session auszuwählen, drücken Sie die Taste S im **DB-Access** Hauptmenü oder markieren Sie die Option Session mit den Pfeiltasten und drücken RETURN. Das Hauptmenü bleibt auf dem Bildschirm, zusätzlich erscheinen Informationen über die aktuelle Sitzung.

Die Informationen beinhalten den Namen des Datenbankservers, den Namen des Host-Rechners und die Verbindungen. Es wird angezeigt, ob es sich um **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** oder **INFORMIX-SE** handelt, ob der Datenbankserver NLS unterstützt oder ob andere entsprechende Möglichkeiten bestehen, falls NLS nicht unterstützt wird.

Abbildung 6-6 zeigt folgende Informationen:

- Der Datenbankserver dieser Sitzung ist **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**, es besteht eine Verbindung zu dem Server **coral** auf dem Host-Rechner **tuamotu**. Der Datenbankserver unterstützt Multithreading.
- Der Datenbankserver unterstützt NLS, verteilte Datenbanken und **INFORMIX-TP/XA**.

- In NLS sind die fr_FR.88591 Sortierreihenfolge und C Ctype (die Zeichenklassifikation der Sprache C) gesetzt.

```
DBACCESS:[]Query-language Connection Database Table [Session] Exit
Retrieve information about the current DB-Access session.

----- @coral ----- Press CTRL-W for Help -----

Server .
  Coral
  OnLine
  Connected to host tuamotu
  Multi-threaded

Capabilities
  NLS
  Distributed
  XA

NLS Capabilities and Attributes
  fr_FR.88591 Collating Sequence
  C Ctype
```

Abbildung 6-6

Das DB-Access Hauptmenü mit Informationsbeispielen über eine Sitzung mit INFORMIX-OnLine Dynamic Server

Abbildung 6-7 zeigt, daß der Datenbankserver dieser Sitzung **INFORMIX-SE** ist und eine Verbindung zu dem Server **motu** auf dem Host-Rechner **rangi-roa** besteht. Der Server unterstützt NLS nicht und bietet auch sonst keine besonderen Möglichkeiten.

```
DBACCESS: Query-language Connection Database Table Session Exit
Retrieve information about the current DB-Access session.

----- @motu----- Press CTRL-W for Help -----

Server
  Motu
  SE
  Connected to host rangiroa
```

Abbildung 6-7

Das DB-Access Hauptmenü mit Informationsbeispielen über eine Sitzung mit **INFORMIX-SE**

Abbildung 6-8 zeigt, daß DB-Access keine Verbindung zu einem Server oder Host hat, aber NLS unterstützt. In NLS sind die fr_FR.88591 Sortierreihenfolge und C Ctype (die Zeichenklassifikation der Sprache C) gesetzt.

```
DBACCESS:[ ]Query-language Connection Database Table [Session] Exit
Retrieve information about the current DB-Access session.

----- Press CTRL-W for Help -----

Server
  No server

Capabilities
  NLS

NLS Capabilities and Attributes
  fr_FR.88591 Collating Sequence
  C Ctype
```

Abbildung 6-8

Das DB-Access Hauptmenü mit Informationsbeispielen über eine Sitzung ohne Datenbankserver

Wählen Sie eine andere Option aus dem Hauptmenü, um den Informationsbildschirm über die Sitzung zu verlassen.

Beispielanweisungsdateien

Anhang A beschreibt den Inhalt der verschiedenen Anweisungsdateien, die mit **DB-Access** mitgeliefert werden. Diese Anweisungsdateien haben alle das Suffix **.sql**, wenn Sie auf Betriebssystemebene angezeigt werden. Im Menü **SQL CHOOSE** werden sie ohne Suffix aufgelistet.

Die Schlüsselwörter in diesen Anweisungsdateien sind groß geschrieben, um die Lesbarkeit der SQL-Anweisungen zu verbessern. In Ihren eigenen Anweisungsdateien brauchen Sie Schlüsselwörter nicht groß schreiben.

Die Anweisungsdateien sind zwar alphabetisch geordnet, aber Sie können die Anweisungsdateien, mit denen Sie Tabellen anlegen, nicht in dieser Reihenfolge ausführen. Dies würde zu Fehlern führen. Die Reihenfolge, in der die Tabellen angelegt werden, ist sehr wichtig, da dabei Referenzbedingungen beachtet werden, die diese Tabellen verbinden. Wenn Sie die Prozedur **dbaccessdemo6** ausführen, werden alle Tabellen der Datenbank **stores6** automatisch angelegt. Wenn Sie versuchen, eine Tabelle anzulegen, die bereits in dieser Datenbank vorhanden ist, führt dies ebenfalls zu einem Fehler.

Zusätzlich gibt es sieben Anweisungsdateien, die den Gebrauch der landessprachlichen Sonderzeichen verdeutlichen sollen. Sie können mit diesen Anweisungsdateien arbeiten, wenn Sie mit **DB-Access** eine Sprachunterstützung installiert, NLS aktiviert und die entsprechenden NLS-Umgebungsvariablen gesetzt haben. Diese Anweisungsdateien erkennen Sie an (NLS) vor der Beschreibung.

Weitere Informationen über den Inhalt und die Struktur der Datenbank **stores6** sowie über NLS finden Sie im INFORMIX-Handbuch *SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen*, Kapitel 1.

Wählen Sie die Option Choose aus dem Menü SQL, dann erscheint der Bildschirm CHOOSE. Er listet die Anweisungsdateien auf, auf die Sie zugreifen können.

```
CHOOSE >> 
Choose a command file with the Arrow Keys, or enter a name, then press Return.

----- stores6@dbserver1 ----- Press CTRL-W for Help -----

alt_cat      c_state      d_trig       sel_ojoin1
c_calls      c_stock      d_view       sel_ojoin2
c_cat        c_stores     del_stock    sel_ojoin3
c_custom     c_table      ins_table    sel_ojoin4
c_index      c_trig       opt_disk     sel_order
c_items      c_type       sel_agg      sel_sub
c_manuf      c_view1     sel_all      sel_union
c_orders     c_view2     sel_group    upd_table
c_proc       d_proc       sel_join
```

Verwenden Sie diese **DB-Access** Anweisungsdateien, um sich mit SQL und der Datenbank **stores6** vertraut zu machen. Sie können die Prozedur **dbaccessdemo6** jederzeit erneut ausführen, wenn Sie die Datenbank **stores6** und die Anweisungsdateien wieder in ihrem ursprünglichen Zustand haben möchten.

alt_cat.sql

Diese Anweisungsdatei ist nur auf dem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbankserver verfügbar. Sie verändert die Tabelle **catalog**, indem sie den bestehenden Constraint **aa** löscht und einen neuen Constraint **ab** hinzufügt. Der Constraint **ab** bestimmt kaskadisches Löschen. Mit dieser Datei und der Anweisungsdatei **del_stock.sql** können Sie kaskadisches Löschen auf einer Datenbank mit Protokollierung üben.

```
ALTER TABLE catalog DROP CONSTRAINT aa;

ALTER TABLE catalog ADD CONSTRAINT
(FOREIGN KEY (stock_num, manu_code) REFERENCES stock
ON DELETE CASCADE CONSTRAINT ab);
```

c_calls.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **cust_calls** an.

```
CREATE TABLE cust_calls
(
  customer_num      INTEGER,
  call_dtime       DATETIME YEAR TO MINUTE,
  user_id          CHAR(18) DEFAULT USER,
  call_code        CHAR(1),
  call_descr       CHAR(240),
  res_dtime       DATETIME YEAR TO MINUTE,
  res_descr       CHAR(240),
  PRIMARY KEY(customer_num, call_dtime),
  FOREIGN KEY(customer_num) REFERENCES customer(customer_num),
  FOREIGN KEY(call_code) REFERENCES call_type(call_code)
);
```

c_cat.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **catalog** an (nur mit einem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbankserver). Sie enthält einen Constraint **aa**, mit dem Sie kaskadisches Löschen üben können. Dies tun Sie indem Sie die SQL-Anweisungen in den Anweisungsdateien **alt_cat.sql** und **del_stock.sql** in einer Datenbank mit Protokollierung anwenden.

```
CREATE TABLE catalog
(
  catalog_num      SERIAL(10001),
  stock_num       SMALLINT NOT NULL,
  manu_code       CHAR(3) NOT NULL,
  cat_descr       TEXT,
  cat_picture     BYTE,
  cat_advert      VARCHAR(255, 65),
  PRIMARY KEY(catalog_num),
  FOREIGN KEY(stock_num, manu_code) REFERENCES stock CONSTRAINT aa
);
```

c_custom.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **customer** an.

```
CREATE TABLE customer
(
  customer_num      SERIAL(101),
  fname             CHAR(15),
  lname             CHAR(15),
  company           CHAR(20),
  address1          CHAR(20),
  address2          CHAR(20),
  city              CHAR(15),
  state             CHAR(2),
  zipcode           CHAR(5),
  phone             CHAR(18),
  PRIMARY KEY (customer_num)
);
```

c_index.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie einen Index für die Spalte **zipcode** in der Tabelle **customer** an.

```
CREATE INDEX zip_ix ON customer (zipcode);
```

c_items.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **items** an.

```
CREATE TABLE items
(
  item_num          SMALLINT,
  order_num         INTEGER,
  stock_num         SMALLINT NOT NULL,
  manu_code         CHAR(3) NOT NULL,
  quantity          SMALLINT CHECK (quantity >= 1),
  total_price       MONEY(8),
  PRIMARY KEY (item_num, order_num),
  FOREIGN KEY (order_num) REFERENCES orders (order_num),
  FOREIGN KEY (stock_num, manu_code) REFERENCES stock
    (stock_num, manu_code)
);
```

c_manuf.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **manufact** an.

```
CREATE TABLE manufact
(
  manu_code          CHAR(3),
  manu_name          CHAR(15),
  lead_time          INTERVAL DAY(3) TO DAY,
  PRIMARY KEY (manu_code)
);
```

c_nls1.sql

(NLS) Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie eine Datenbank **clientèle** mit einer Kundentabelle **abonnés** an. (Nur verfügbar mit aktiviertem NLS). Die Spalten in der Tabelle sind die Code-Nummer, Vor- und Nachname, Straße, Stadt und Land. Die verschiedenen Spalten akzeptieren landessprachliche Sonderzeichen.

```
CREATE DATABASE clientèle;

CREATE TABLE abonnés
(
  numéro             SERIAL(13600),
  nom                 NCHAR(24),
  prénom             NCHAR(24),
  adresse             NCHAR(28),
  cité                NCHAR(16),
  pays                NCHAR(16)
);
```

c_nls2.sql

(NLS) Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie eine Kundentabelle **équipement** an. (Nur verfügbar mit aktiviertem NLS und mit **INFORMIX-OnLine Dynamic Server**). Die Spalten in der Tabelle sind Code-Nummer, Produktbe-

schreibung und aktueller Preis. Die Spalten Code-Nummer und Produktbeschreibung akzeptieren landessprachliche Sonderzeichen; die Spalte Preis akzeptiert länderspezifische Währungszeichen.

```
CREATE TABLE équipement
(
  code           NCHAR(6),
  description    NVARCHAR(128,10),
  prix_courant   MONEY(6,2)
);
```

c_orders.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **orders** an.

```
CREATE TABLE orders
(
  order_num      SERIAL(1001),
  order_date     DATE,
  customer_num   INTEGER NOT NULL,
  ship_instruct  CHAR(40),
  backlog        CHAR(1),
  po_num         CHAR(10),
  ship_date      DATE,
  ship_weight    DECIMAL(8,2),
  ship_charge    MONEY(6),
  paid_date      DATE,
  PRIMARY KEY (order_num),
  FOREIGN KEY (customer_num) REFERENCES customer (customer_num)
);
```

c_proc.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie eine gespeicherte Prozedur an, die den vollständigen Namen und die Adresse eines Kunden einliest und einen Nachnamen als einziges Argument verwendet.

```
CREATE PROCEDURE read_address (lastname CHAR(15))
  RETURNING CHAR(15),CHAR(15),CHAR(20),CHAR(15),CHAR(2),CHAR(5);
  DEFINE p_fname, p_city CHAR(15);
  DEFINE p_add CHAR(20);
  DEFINE p_state CHAR(2);
  DEFINE p_zip CHAR(5);
  SELECT fname, address1, city, state, zipcode
     INTO p_fname, p_add, p_city, p_state, p_zip
     FROM customer
     WHERE lname = lastname;

  RETURN p_fname, lastname, p_add, p_city, p_state, p_zip;

END PROCEDURE;
```

c_state.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **state** an.

```
CREATE TABLE state
(
  code          CHAR(2),
  sname        CHAR(15),
  PRIMARY KEY (code)
);
```

c_stock.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **stock** an.

```
CREATE PROCEDURE read_address (lastname CHAR(15))
  RETURNING CHAR(15),CHAR(15),CHAR(20),CHAR(15),CHAR(2),CHAR(5);
  DEFINE p_fname, p_city CHAR(15);
  DEFINE p_add CHAR(20);
  DEFINE p_state CHAR(2);
  DEFINE p_zip CHAR(5);
  SELECT fname, address1, city, state, zipcode
    INTO p_fname, p_add, p_city, p_state, p_zip
    FROM customer
    WHERE lname = lastname;

  RETURN p_fname, lastname, p_add, p_city, p_state, p_zip;

END PROCEDURE;
```

c_stores.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Datenbank **stores6** an.

```
CREATE DATABASE stores6;
```

c_table.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie zuerst eine Datenbank mit dem Namen **restock** an und anschließend – in dieser Datenbank – die individuelle Tabelle **sports** (nur mit einem INFORMIX-OnLine Dynamic Server Datenbank-Server).

```
CREATE DATABASE restock;

CREATE TABLE sports
(
  catalog_no          SERIAL UNIQUE,
  stock_no            SMALLINT,
  mfg_code             CHAR(5),
  mfg_name             CHAR(20),
  phone                CHAR(18),
  descript             VARCHAR(255)
);
```

c_trig.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **log_record** an. Anschließend wird ein Trigger **upqty_i** erstellt, der die Tabelle aktualisiert.

```
CREATE TABLE log_record
  (item_num    SMALLINT,
   ord_num     INTEGER,
   username    CHARACTER(8),
   update_time DATETIME YEAR TO MINUTE,
   old_qty     SMALLINT,
   new_qty     SMALLINT);

CREATE TRIGGER upqty_i
  UPDATE OF quantity ON items
  REFERENCING OLD AS pre_upd
              NEW AS post_upd
  FOR EACH ROW(INSERT INTO log_record
    VALUES (pre_upd.item_num, pre_upd.order_num, USER, CURRENT,
            pre_upd.quantity, post_upd.quantity));
```

c_type.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie die Tabelle **call_type** an.

```
CREATE TABLE call_type
  (
   call_code      CHAR(1),
   code_descr     CHAR(30),
   PRIMARY KEY (call_code)
  );
```

c_view1.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie eine View mit dem Namen **custview** für eine einzelne Tabelle an und weisen die Berechtigungen für diese View der allgemeinen Benutzergruppe **public** zu. Diese Anweisungsdatei enthält

die Schlüsselwörter WITH CHECK OPTION, um zu prüfen, ob die durch den View vorgenommenen Änderungen an den betroffenen Tabellen der Definition des View entsprechen.

```
CREATE VIEW custview (firstname, lastname, company, city) AS
  SELECT fname, lname, company, city
     FROM customer
     WHERE city = 'Redwood City'
     WITH CHECK OPTION;

GRANT DELETE, INSERT, SELECT, UPDATE
  ON custview
  TO public;
```

c_view2.sql

Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie einen View für die beiden Tabellen **orders** und **items** an.

```
CREATE VIEW someorders (custnum, ocustnum, newprice) AS
  SELECT orders.order_num, items.order_num,
     items.total_price*1.5
     FROM orders, items
     WHERE orders.order_num = items.order_num
     AND items.total_price > 100.00;
```

c_view3.sql

(NLS) Mit dieser Anweisungsdatei legen Sie einen View auf die Tabelle **abonnés** an, die mit der Anweisungsdatei **c_nls1.sql** erstellt wurde. Der Name des View enthält landessprachliche Sonderzeichen.

```
CREATE VIEW çà_va AS
  SELECT numéro, nom FROM abonnés;
```

d_proc.sql

Mit dieser Anweisungsdatei löschen Sie eine gespeicherte Prozedur, die in **c_proc.sql** abgelegt ist.

```
DROP PROCEDURE read_address;
```

d_trig.sql

Diese Anweisungsdatei löscht den Trigger, der mit der Anweisungsdatei **c_proc.sql** angelegt wurde.

```
DROP TRIGGER upqty_i;
```

d_view.sql

Mit dieser Anweisungsdatei löschen Sie die View **custview**, die in **c_view1.sql** abgelegt ist.

```
DROP VIEW custview;
```

del_stock.sql

Mit dieser Anweisungsdatei löschen Sie die Datensätze mit der Lagernummer 102 (**stock_num**) aus der Tabelle **stock**. Gelöscht wird auch in der Tabelle **catalog** (die entsprechenden Herstellerdaten bleiben allerdings in der Tabelle **manufact** erhalten). Die Anweisungsdatei **del_stock.sql** ist nur auf einem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbankserver verfügbar. Sie können wie mit der Anweisungsdatei **alt_cat.sql** kaskadisches Löschen in einer Datenbank mit Protokollierung üben.

```
DELETE FROM stock WHERE stock_num = 102;
```

Nachdem Sie die SQL-Anweisungen der Anweisungsdateien **alt_cat.sql** und **del_stock.sql** ausgeführt haben, fragen Sie die Tabelle **catalog** ab, um zu überprüfen, ob die Datensätze wirklich gelöscht wurden:

```
SELECT * FROM catalog WHERE stock_num = 102;
```

Die Datenbank **stores6** wurde geändert. Sie können die ursprüngliche Datenbank wiederherstellen, indem Sie **dbaccessdemo6** nochmals aufrufen.

ins_nls1.sql

(NLS) Mit dieser Anweisungsdatei fügen Sie einen Datensatz mit landessprachlichen Sonderzeichen in die Tabelle **abonnés** ein, die mit der Anweisungsdatei **c_nls1.sql** angelegt wurde.

```
INSERT INTO abonnés
VALUES (0, 'Pétain', 'René', '1221 Bd. Hassan II',
'Rabat', 'Maroc');
```

ins_nls2.sql

(NLS) Mit dieser Anweisungsdatei fügen Sie einen Datensatz mit landessprachlichen Sonderzeichen und dem Währungssymbol der Französischen Franc in die Tabelle **équipement** ein, die mit der Anweisungsdatei **c_nls2.sql** angelegt wurde (nur mit einem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbankserver).

```
INSERT INTO équipement
VALUES ('J1114', 'blades à roller', 505);
```

ins_table.sql

Mit dieser Anweisungsdatei fügen Sie einen Datensatz in die Tabelle **sports** ein (nur mit einem INFORMIX-OnLine Dynamic Server Datenbank-Server).

```
INSERT INTO sports
VALUES (0,18,'PARKR', 'Parker Products', '503-555-1212',
'Heavy-weight cotton canvas gi, designed for aikido or judo
but suitable for karate. Quilted top with side ties,
drawstring waist on pants. White with white belt. Pre-washed
for minimum shrinkage. Sizes 3-6.');
```

opt_disk.sql

Diese Anweisungsdatei enthält ein Beispiel für eine SELECT-Anweisung auf einem optischen Platten-Subsystem (nur mit dem Produkt **INFORMIX-OnLine/Optical**). Sie enthält die Nur-Lese-Operatoren **family()** und **volume()**, die optisches Speichern unterstützen.

Die Abfrage liefert eine Liste der Datenträger, die Abbildungen von Fahrrad-Helmen enthalten. Für jeden Datensatz, der das Bild eines Fahrradhelms enthält, wird eine Ausgabezeile (family, volume) erzeugt. Der Operator **family()** liefert den Namen der optischen Familie, für die eine optische Blobspalte gespeichert ist, zurück. Der Operator **volume()** liefert dagegen die Anzahl der Datenträger, für die eine optische Blobspalte gespeichert ist, zurück. Diese Funktionen sind nur für Daten gültig, die auf optischen Datenträgern gespeichert sind.

```
SELECT family(cat_picture), volume(cat_picture)
FROM catalog
WHERE stock_num = 110;
```

sel_agg.sql

Mit dieser SELECT-Musteranweisung fragen Sie Tabellendaten mit Aggregatfunktionen ab. Die Aggregatfunktionen MAX und MIN sind hier in einer Anweisung zusammengefasst.

```
SELECT MAX (ship_charge), MIN (ship_charge)
FROM orders;
```

sel_all.sql

Diese Musterabfrage enthält alle sieben SELECT-Anweisungen, die Sie mit der INFORMIX-Implementierung der interaktiven Abfragesprache SQL ausführen können. Diese SELECT-Anweisung verbindet die Tabellen **orders** und **items**. Die Anweisung enthält Spaltenüberschriften, Alias-Tabellen und INTEGER-Werte. Sie gruppiert und sortiert Daten und legt die Ergebnisse in einer temporären Tabelle ab.

```
SELECT o.order_num, SUM (i.total_price) price,  
       paid_date - order_date span  
FROM orders o, items i  
WHERE o.order_date > "01/01/90"  
       AND o.customer_num > 110  
       AND o.order_num = i.order_num  
GROUP BY 1, 3  
HAVING COUNT (*) < 5  
ORDER BY 3  
INTO TEMP temptabl;
```

sel_group.sql

Diese SELECT-Musteranweisung enthält die Klauseln GROUP BY und HAVING. Die HAVING-Klausel ergänzt in der Regel eine GROUP BY -Klausel, indem sie eine oder mehrere Bedingungen auf bereits zusammengefaßte Gruppen anwendet – ähnlich wie die WHERE-Klausel einzelne Datensätze kennzeichnet. Eine HAVING-Klausel hat im Gegensatz zur WHERE-Klausel den Vorteil, daß Sie in Suchbedingungen Aggregate einfügen können. Dieses ist bei einer WHERE-Klausel nicht möglich.

Jede HAVING-Bedingung vergleicht eine Spalte oder einen Aggregatausdruck der Gruppe mit einem anderen Aggregatausdruck der Gruppe oder mit einer Konstanten. Mit der HAVING-Klausel können Sie sowohl die Spaltenwerte als auch die Aggregatwerte der Gruppenliste mit Bedingungen belegen.

```
SELECT order_num, COUNT(*) number, AVG (total_price) average  
FROM items  
GROUP BY order_num  
HAVING COUNT(*) > 2;
```

sel_join.sql

Mit dieser SELECT-Anweisung fragen Sie Daten aus den beiden Tabellen **customer** und **cust_calls** mit einem einfachen Join (Simple Join) ab. Die Abfrage liefert nur die Datensätze zurück, in denen der Kunde (customer) den Kundenservice angerufen hat (customer call).

```
SELECT c.customer_num, c.lname, c.company,
       c.phone, u.call_dtime, u.call_descr
FROM customer c, cust_calls u
WHERE c.customer_num = u.customer_num;
```

sel_ojoin1.sql

Mit dieser SELECT-Anweisung fragen Sie Daten aus zwei Tabellen über einen *Outer Join* ab. Das Schlüsselwort **OUTER** vor der Tabelle **cust_calls** macht diese zur untergeordneten Tabelle. Bei diesem Outer Join liefert die Abfrage Informationen über *alle* Kunden (customer) zurück, unabhängig davon, ob sie den Kundenservice angerufen haben. Alle Datensätze der übergeordneten Tabelle **customer** werden abgerufen und Null-Werte werden den entsprechenden Sätzen der untergeordneten Tabelle **cust_calls** zugeordnet.

```
SELECT c.customer_num, c.lname, c.company,
       c.phone, u.call_dtime, u.call_descr
FROM customer c, outer cust_calls u
WHERE c.customer_num = u.customer_num;
```

sel_ojoin2.sql

Mit dieser SELECT-Anweisung fragen Sie Daten ab, indem ein Outer Join erzeugt wird, der das Ergebnis eines einfachen Joins (Simple Join) mit einer dritten Tabelle ist. Dieser zweite Typ eines Outer Join wird als geschachtelter, einfacher Join (*Nested Simple Join*) bezeichnet.

Diese Abfrage führt zuerst einen einfachen Join der Tabellen **orders** und **items** aus, wobei Informationen über alle Bestellungen für Artikel mit den Hersteller-codes KAR oder SHM (**manu_code**) zurückgeliefert werden. Danach wird ein Outer Join ausgeführt, durch den die zurückgelieferten

Informationen des Simple Join mit den Daten der übergeordneten Tabelle **customer** zusammengefaßt werden. Durch eine optionale ORDER BY-Klausel werden die Daten neu sortiert.

```
SELECT c.customer_num, c.lname, o.order_num,
       i.stock_num, i.manu_code, i.quantity
FROM customer c, outer (orders o, items i)
WHERE c.customer_num = o.customer_num
      AND o.order_num = i.order_num
      AND manu_code IN ("KAR", "SHM")
ORDER BY lname;
```

sel_ojoin3.sql

Diese SELECT-Anweisung ist der dritte Typ eines Outer Join, der als geschachtelter Outer Join (*Nested Outer Join*) bezeichnet wird. Mit dieser Anweisung werden Daten abgefragt, indem ein Outer Join erzeugt wird, der wiederum das Ergebnis eines anderen Outer Join mit einer dritten Tabelle ist.

Diese Abfrage führt zuerst einen Outer Join der Tabellen **orders** und **items** aus, wobei Informationen über alle Bestellungen für Artikel mit den Hersteller-codes KAR oder SHM (**manu_code**) zurückgeliefert werden. Danach wird ein Outer Join ausgeführt, durch den die zurückgelieferten Informationen des ersten Outer Join mit den Daten der übergeordneten Tabelle **customer** zusammengefaßt werden. Bei dieser Abfrage bleiben die Bestellnummern, die in der vorherigen Abfrage verloren gegangen sind, erhalten. Sie liefert die Datensätze mit Daten für Artikelbestellungen zurück, die keine der beiden Herstellernummern enthalten. Durch eine optionale ORDER BY-Klausel werden die Daten neu sortiert.

```
SELECT c.customer_num, lname, o.order_num,
       stock_num, manu_code, quantity
FROM customer c, OUTER (orders o, OUTER items i)
WHERE c.customer_num = o.customer_num
      AND o.order_num = i.order_num
      AND manu_code IN ("KAR", "SHM")
ORDER BY lname;
```

sel_ojoin4.sql

Mit dieser SELECT-Anweisung – der vierte Typ eines Outer Join – fragen Sie Daten ab, indem ein Outer Join erzeugt wird, der wiederum das Ergebnis eines anderen Outer Join aus jeweils beiden von zwei Tabellen mit einer drit-

ten Tabelle ist. Bei diesem Typ eines Outer Join sind Verknüpfungsbeziehungen *nur* zwischen der übergeordneten Tabelle und den beiden untergeordneten Tabellen möglich.

Diese Abfrage verknüpft jeweils die untergeordneten Tabellen **orders** und **cust_calls** mit der übergeordneten Tabelle **customer**. Die beiden untergeordneten Tabellen werden dagegen nicht miteinander verknüpft. Durch die Klausel INTO TEMP werden die Ergebnisse in einer temporären Tabelle abgelegt.

```
SELECT c.customer_num, lname, o.order_num,
       order_date, call_dtime
FROM customer c, OUTER orders o, OUTER cust_calls x
WHERE c.customer_num = o.customer_num
      AND c.customer_num = x.customer_num
INTO temp service;
```

sel_order.sql

Mit dieser SELECT-Anweisung fragen Sie Daten mit den Klauseln ORDER BY und WHERE ab. Die Vergleichsbedingung "bicycle%" oder "bicycle*" bestimmt die Zeichenkette bicycle, gefolgt von einer beliebigen Zeichensequenz (es können auch keine Zeichen folgen). Die Abfrage wird zusätzlich durch eine weitere Vergleichsbedingung eingeschränkt, die den Herstellercode PRC (**manu_code**) ausschließt.

```
SELECT * FROM stock
WHERE description LIKE "bicycle%"
      AND manu_code NOT LIKE "PRC"
ORDER BY description, manu_code;
```

sel_sub.sql

Mit dieser SELECT-Anweisung fragen Sie Daten mit einer Unterabfrage ab. Bei diesem Eigen-Join (Self Join) werden die zehn Artikel mit den höchsten Preisen, die bestellt wurden, durch eine korrelierte Unterabfrage zurückgeliefert.

```
SELECT order_num, total_price
FROM items a
WHERE 10 >
    (SELECT COUNT (*)
     FROM items b
     WHERE b.total_price < a.total_price)
ORDER BY total_price;
```

sel_union.sql

Mit diesem Beispiel für eine SELECT-Anweisung fragen sie Daten aus zwei Tabellen mit einer UNION-Klausel ab. Die zusammengesetzte Abfrage führt eine Vereinigungsmenge aus den Spalten **stock_num** und **manu_code** aus den Tabellen **stock** und **items** aus. Die Anweisung wählt Artikel aus, deren Einheitspreis unter \$25.00 liegt oder die in Mengen von mehr als drei Stück bestellt wurden, und listet ihre Artikelnummern **stock_num** und Hersteller-codes **manu_code** auf.

```
SELECT DISTINCT stock_num, manu_code
FROM stock
WHERE unit_price < 25.00

UNION

SELECT stock_num, manu_code
FROM items
WHERE quantity > 3;
```

upd_table.sql

Diese Anweisung aktualisiert die Tabelle **sports** (nur mit einem **INFORMIX-OnLine Dynamic Server** Datenbank-Server).

```
UPDATE sports
  SET phone = "808-555-1212"
  WHERE mfg_code = "PARKR";
```

Online-Hilfe lesen

Anhang B beschreibt die von **DB-Access** verwendeten Konventionen auf den Online-Hilfe-Bildschirmen. In **DB-Access** rufen Sie die Online-Hilfe mit CTRL-W auf. Eine Beschreibung der Online-Hilfe finden Sie in Kapitel 1 im Abschnitt „Mit dem HELP-Bildschirm arbeiten“.

Die Struktur der Syntaxdiagramme, die auf den Bildschirmen der Online-Hilfe für das Anlegen, Ändern und Editieren von SQL-Anweisungen gezeigt wird, unterscheidet sich von der in der Einführung zu diesem Handbuch beschriebenen Syntax. Die in der Online-Hilfe verwendeten Schreibweisen und Regeln für die Syntax von SQL-Anweisungen werden auf der folgenden Seite beschrieben. Informationen über weitere, detailliertere Syntaxdiagramme und über die Benennung von Kennungen, Datenbanken und Anweisungsdateien finden Sie im **INFORMIX-Handbuch SQL-Sprachbeschreibung, Nachschlagen**, Kapitel 7.

ABC	<p>Jedes durchgehend großgeschriebene Wort in einer SQL-Anweisung ist ein Schlüsselwort. Sie geben Schlüsselwörter genau wie in der Online-Hilfe gezeigt ein, wobei Sie Groß- und Kleinschreibung nicht beachten müssen.</p> <p><code>CREATE SYNONYM synonym-name</code></p> <p>bedeutet, daß Sie die Schlüsselwörter <code>CREATE SYNONYM</code> oder <code>create synonym</code> eingeben müssen. Achten Sie darauf, daß Sie keine Leerzeichen oder andere Zeichen einfügen oder weglassen.</p>
abc	<p>Ein durchgehend kleingeschriebenes Wort ist ein Platzhalter für einen Wert oder einen Begriff, den Sie eingeben müssen. Im vorherigen Beispiel müssen Sie für <i>synonym-name</i> einen Wert eingeben.</p>
()	<p>Geben Sie runde Klammern immer wie angegeben ein. Sie sind Teil der Syntax einer SQL-Anweisung und keine bestimmten Symbole.</p>
[]	<p>Geben Sie eckige Klammern nicht als Teil einer Anweisung ein. Sie schließen nur den optionalen Teil einer Anweisung ein. Das Beispiel</p> <p><code>CREATE [TEMP] TABLE</code></p> <p>zeigt an, daß Sie entweder <code>CREATE TABLE</code> oder <code>CREATE TEMP TABLE</code> eingeben können.</p>
	<p>ein vertikaler Strich bedeutet, daß Sie aus mehreren Optionen wählen können. Das Beispiel</p> <p><code>[VANILLA CHOCOLATE [MINT] STRAWBERRY]</code></p> <p>zeigt an, daß Sie entweder <code>VANILLA</code> oder <code>CHOCOLATE</code> oder <code>STRAWBERRY</code> eingeben können. Die eckige Klammer bedeutet zusätzlich, daß Sie, wenn Sie <code>CHOCOLATE</code> eingeben, gleichzeitig auch <code>MINT</code> eingeben können.</p>
{ }	<p>Müssen Sie eine von mehreren Optionen wählen, dann sind die Optionen in geschwungenen Klammern eingeschlossen und durch vertikale Striche getrennt. Das Beispiel</p> <p><code>{GUAVA MANGO PASSIONFRUIT}</code></p> <p>bedeutet, daß Sie entweder <code>GUAVA</code> oder <code>MANGO</code> oder <code>PASSIONFRUIT</code> eingeben können, daß Sie aber nur eine der drei Optionen wählen dürfen.</p>
...	<p>Fortsetzungspunkte bedeuten, daß sie eine unbegrenzte Anzahl zusätzlicher Begriffe eingeben können, die der Kate-</p>

gorie des den Fortsetzungspunkten vorangegangenen Begriffs entsprechen. Das Beispiel

`old-column-name`

...

bedeutet, daß Sie nach dem ersten Spaltennamen noch eine Reihe weiterer vorhandener Spaltennamen eingeben können.

Stichwort- verzeichnis

A

- Abfrageergebnisse
 - an eine Pipe umleiten 3-12
 - an vorhandene Datei anhängen 3-11
 - in Datei speichern 3-10
 - über Drucker ausgeben 3-10
- Abfragesprache 2-7
- ADD BLOSPACE TYPE-Menü 5-11
- ADD CHECK VALUE-Menü 5-40
- ADD DEFAULT VALUE-Menü 5-46
- ADD FILL FACTOR PERCENTAGE-Menü 5-14
- ADD INDEX
 - Menü 2-21, 5-13
- ADD NAME-Menü 5-8
- ADD NULLS
 - Menü 2-22, 5-15
- ADD STARTING NUMBER-Menü 2-20
- ADD STORAGE PATHNAME-Menü 5-30
- ADD TYPE
 - Menü 2-19, 5-9
- ADD VARIABLE-LENGTH TYPE-Menü 5-11
- ADD-Menüs verwenden 5-7
- Add-Option 2-18, 5-5, 5-6
- ALTER TABLE
 - Anweisung
 - Klausel ADD 2-39
 - Klausel DROP 2-41
 - Menü 2-26, 2-42, 5-48, 5-51
 - Spalte löschen 5-53
 - Unterschiede zwischen OnLine und SE 5-50

Alter-Option 2-26, 5-2
ANSI SQL 2-37
ANSI-Kompatibilität 1-20, 2-36, 4-12
Anweisungsdatei
 im CHOOSE-Menü wählen 3-13
 in der Datenbank stores6 3-15
 Liste aller Anweisungsdateien 3-15
 löschen und bestätigen 3-34
 mit einem Editor ändern 1-31
 Namenskonventionen 3-18
 NLS 3-14
 Sortierreihenfolge mit NLS 3-33
 speichern 3-18
 SQL-Anweisungen 3-33
ASCII-Datei 2-35
AUDIT-Datei 1-2

B

BACKSPACE-Taste 1-8
Bedingung
 für Spalten angeben 2-25
 zuweisen und löschen 2-42
Beispieldatenbank stores6 10, 3-15
 anlegen 1-6
Bestätigungsbildschirm 3-34
 Löschen einer Spalte 5-53
Bildschirm
 arbeiten mit 1-27
 Beispiele 1-29
 Struktur der Kopfzeile 1-29
 Text eingeben 1-29
 verlassen 1-30

C

CHANGE ANYWAY-Menü 2-27
CHECK CONSTRAINTS-Menü 5-39
CHECK TABLE-Anweisung 1-3
Check-Option 3-28
CHOOSE-Menü 3-13
Choose-Option 3-13
Client/Server-Kommunikation 13
CONNECT TO-Anweisung 6-4
CONNECT-Anweisung 6-5
CONNECTION-Menü 6-2
Connection-Option 6-1
Constraints
 anzeigen 3-21
 definieren 5-30
CONSTRAINTS-Menü 2-25, 5-31
Constraints-Option 3-24, 5-5, 5-60
CONTROL-Taste 1-8
CREATE DATABASE
 Menü 2-11, 4-6
 mit OnLine anlegen 4-8
 mit SE anlegen 4-11
CREATE INDEX-Anweisung 2-39
CREATE TABLE
 Anweisung 2-37
 Menü 2-23, 5-4, 5-6, 5-25
 Unterschiede zwischen OnLine und
 SE 5-6
CTRL-A-Taste 1-32
CTRL-D-Taste 1-32
CTRL-R-Taste 1-32
CTRL-W-Taste 1-30

D

DATABASE INFO-Menü 4-19
DATABASE-Menü 4-1, 4-19
Datei \$INFORMIXDIR/etc/sqlhosts 6-3
Daten
 überprüfen 5-41, 5-43, 5-47
Datenbank
 anlegen *siehe* Datenbank anlegen
 auswählen *siehe* Datenbank wählen
 Beispieldatenbank stores6 1-6
 Informationen
 abfragen 2-3

- anzeigen 4-13
 - löschen *siehe* Datenbank löschen
 - mit dem Hauptmenü anlegen 2-10
 - mit dem Hauptmenü auswählen 2-13
 - mit Menüoptionen anlegen 2-10
 - mit Menüoptionen löschen 2-31
 - mit SQL-Anweisung anlegen 2-36
 - Namenskonventionen 2-11
 - ohne NLS-Funktionalität 6-1
 - Protokollierung 4-8
 - schließen 2-3, 4-21
 - Systemdateien 2-15
 - Tabelle löschen 2-44
 - Tabellen einer Datenbank anlegen
 - 2-16
 - wählen 4-3
 - wählen von der Kommandozeile 1-12
 - Datenbank anlegen 2-2
 - mit einem Menü 4-6
 - Namenskonventionen 4-6
 - Unterschiede zwischen OnLine und SE 4-7
 - Datenbank löschen 2-3, 2-45
 - bestätigen 4-20
 - mit einem Menü 4-19
 - Datenbank wählen 2-2, 4-9
 - mit einem Menü 4-3
 - Unterschiede zwischen OnLine und SE 4-5
 - Datenbankserver auswählen 4-1
 - Datentyp
 - BYTE 5-11
 - CHAR 5-10
 - DATE 5-10
 - DATETIME 5-10
 - einer Spalte ändern 5-20
 - einer Spalte definieren 5-9
 - für eine Spalte definieren 2-19
 - INTERVAL 5-10
 - MONEY 5-10
 - NUMBER 5-10
 - SERIAL 2-20, 5-10
 - TEXT 5-11
 - Überblick 5-9
 - VARIABLE-LENGTH 5-10
 - DB-Access
 - ANSI-Kompatibilität prüfen 1-20
 - Anweisungsdatei ausführen 1-18
 - direkt auf Untermenüs zugreifen 1-13
 - Einführung 1-1
 - Informationen über Sitzung anzeigen
 - 1-21
 - Menüstruktur 1-25
 - starten 1-9
 - Untermenüoption auswählen 1-14
 - Versionsnummer anzeigen 1-10
 - Voraussetzungen 1-7
 - vorbereiten 1-3
 - DBNLS 1-5
 - Umgebungsvariable belegen 4-2
 - DBPATH 1-4, 6-4
 - Umgebungsvariable belegen 4-4
 - Dspace 2-15
 - DEFAULTS-Menü 5-44
 - Defaults-Option 3-30
 - DELETE-Taste 1-8
 - Dienstprogramm
 - oncheck 1-3
 - secheck 1-3
 - DISCONNECT
 - Anweisung 6-5
 - Menü 6-5
 - Disconnect-Option 6-5
 - DROP COMMAND FILE-Menü 3-33
 - DROP DATABASE
 - Anweisung 2-45
 - Datenbank löschen 4-19
 - Menü 4-19
 - DROP TABLE
 - Anweisung 2-44
 - Menü 5-67
 - Drop-Option 2-28, 3-33, 5-5
- ## E
- echo-Option 1-19
 - Editor
 - interaktiver Schema-Editor 2-5
 - SQL-Anweisungen ändern 3-8
 - SQL-Anweisungen eingeben 3-4
 - SQL-Editor 1-32
 - System-Editor 1-34
 - Text-Editor 1-31
 - ESCAPE-Taste 1-8, 1-33
 - EXIT-Menü 5-25
 - Exit-Option 3-3, 3-7, 5-2
 - Extent
 - Initial-Extent 5-27

EXTENT SIZE-Menü 5-28
Extent-Größe
 Folge-Extent 5-27
 Informationen abfragen 2-43
 Initial-Extent 5-27
 Option table_options 5-27
eXtent_size-Option 5-26

F

Fehler
 beim Ausführen von
 SQL-Anweisungen 3-6
 korrigieren 2-23
Fehlermeldungs-Dateien 9
Folge-Extent 5-27
FOREIGN KEY-Menü 5-35
Fremdschlüssel-Constraints definieren
 5-35
Füllfaktor festlegen 5-14

H

Hauptmenü
 anzeigen 1-10
 Option Database 1-25, 4-2
 Option Exit 1-25
 Option Query-Language 1-25, 3-2
 Option Table 1-25, 5-1
HELP-Menü 1-30
 zur nächsten Textseite blättern 1-31
Hilfe anfordern 1-29
Host-Rechner 6-7

I

Index anlegen 2-38
Indizes-Option 3-22, 5-58
INFO FOR TABLE-Menü 3-19, 5-55
INFO FOR TRIGGER-Menü 5-65
INFO-Anweisung 2-42
INFO-Menü 3-20, 5-56
 Optionenliste 3-20
Info-Option 5-2
Informationen
 auf dem Bildschirm ausgeben 3-19
 über Datenbank anzeigen 4-13
 über Sitzung anzeigen 1-21

INFORMIXDIR 1-4
INFORMIX-NET 3
INFORMIX-NET Relay Module 3
INFORMIX-OnLine Dynamic Server
 Systemdateien 2-15
INFORMIX-SE
 Systemdateien 2-15
 Tabelleninformation 2-25
INFORMIXSERVER 1-4
 Umgebungsvariable belegen 4-1
INFORMIXTERM 1-4
INFORMIX-TP/XA 6-7
Initial-Extent 5-27
Interaktive Eingabe 1-23
Interaktiver Schema-Editor 2-1
Interrupt-Taste 1-8
ISED 2-1
ISED ADD TYPE-Menü 1-2

K

Kommandozeile
 Anweisungsdatei ausführen 1-18
 SQL-Anweisungen auf
 ANSI-Kompatibilität prüfen
 1-20
Kommandozeilen-Konventionen 5
Konvention
 für Kommandozeile 5
 typographisch 5

L

LANG-Umgebungsvariable 1-5
LC_COLLATE 6-1
 Umgebungsvariable belegen 4-2
LC_CTYPE 6-1
 Umgebungsvariable belegen 4-2

LC_MONETARY 1-6
LC_NUMERIC 1-6
LC_TIME 1-6
LOCK MODE-Menü 5-29
Lock_mode-Option 5-26
Löschen in Kaskadenform 3-25

M

Menü

ADD BLOBSPACE TYPE 5-11
ADD CHECK VALUE 5-40
ADD DEFAULT VALUE 5-46
ADD FILL FACTOR 5-14
ADD INDEX 2-21, 5-13
ADD NAME 5-8
ADD NULLS 2-22
ADD STARTING NUMBER 2-20
ADD STORAGE PATHNAME 5-30
ADD TYPE 2-19
ADD VARIABLE-LENGTH TYPE
5-11
ALTER TABLE 2-42
CHANGE ANYWAY 2-27
CHECK CONSTRAINTS 5-39
CONNECTION 6-2, 6-5
CONSTRAINTS 2-25, 5-31
CREATE DATABASE 2-11, 4-6
CREATE TABLE 2-23
DATABASE 4-1, 4-19
DATABASE INFO 4-19
DEFAULTS 5-44
DROP COMMAND FILE 3-33
DROP TABLE 5-67
EXIT 5-25
EXTENT SIZE 5-28
FOREIGN KEY 5-35
INFO 5-56
INFO FOR TABLE 3-19, 5-55
INFO FOR TRIGGER 5-65
ISED ADD TYPE 1-2
LOCK MODE 5-29
MODIFY ANYWAY 2-27
MODIFY CHECK VALUE 5-40
MODIFY INDEX 5-22
MODIFY LENGTH 5-21
MODIFY NAME 5-18
MODIFY NULLS 5-23
MODIFY TYPE 5-20
OUTPUT 3-10
OUTPUT APPEND-FILE 3-11

OUTPUT NEW-FILE 3-11
OUTPUT TO PIPE 3-12
PRIMARY KEY 5-32
REFERENCE 3-25, 5-61
REMOVE 2-28, 5-24
SELECT DATABASE 2-14
SELECT DATABASE SERVER 6-3
SELECT DBSPACE 5-27
TABLE 2-16, 2-26, 5-4
TABLE OPTIONS 5-54
TRANSACTION 6-6
UNIQUE CONSTRAINTS 5-42

Menüstruktur von DB-Access 1-25

MODIFY ANYWAY-Menü 2-27
MODIFY CHECK VALUE-Menü 5-40
MODIFY INDEX-Menü 5-22
MODIFY LENGTH-Menü 5-21
MODIFY NAME-Menü 5-18
MODIFY NULLS-Menü 5-23
MODIFY TYPE-Menü 5-20
Modify-Option 3-7, 5-5, 5-6
Multithreading 6-7

N

Namenskonventionen

für Anweisungsdateien 3-18
für Datenbank 2-11
für Spalten 2-19

NEW-Menü 3-3

New-Option 3-3

NEXT SIZE-Menü 5-28

Next_size-Option 5-26

NLS

Beispieldatei c_nls1.sql 5-16

Belegung der Umgebungsvariablen
4-2

Datenbankserver 6-1

Datentypen im ADD TYPE-Menü 5-9

NCHAR-Datentyp 1-7

NVARCHAR-Datentyp 1-7

Sortierreihenfolge

Anweisungsdateien 3-33

Übungsdatei 1-7

Umgebungsvariablen 1-5

Zusätzliche Anweisungsdateien 3-14

Null-Werte

in Spalten 5-15

zulassen 2-22

O

- oncheck 1-3
- onconfig-Datei 5-14
- Online-Hilfe 8
- Option
 - Add 2-18, 5-5, 5-6
 - Alter 5-2
 - Auflistung des SQL-Menüs 3-2
 - Auflistung für Menü TABLE 5-2
 - aus einem Menü wählen 1-28
 - auswählen 3-21
 - Check 3-28
 - Choose 3-13, 3-15
 - Connection 6-1
 - Constraints 3-24, 5-5, 5-60
 - Create 5-2
 - Defaults 3-30
 - Disconnect 6-5
 - Drop 2-28, 3-33, 5-5
 - Exit 3-3, 3-7, 5-2
 - eXtent_size 5-26
 - Hilfe anfordern 1-30
 - Indizes 3-22, 5-58
 - Info 3-19, 5-2
 - Lock_mode 5-26
 - Modify 3-7, 5-5, 5-6
 - New 3-3
 - Next_size 5-26
 - Optionen des Hauptmenüs 1-24
 - Output 3-10
 - Primary 3-26
 - Privileges 3-23, 5-59
 - Query-Language 3-1, 3-2
 - References 3-21, 3-23, 5-59
 - Run 3-5, 3-7
 - Save 3-18
 - Screen 5-5, 5-6
 - Session 6-1
 - Spalten 3-22, 5-58
 - Status 3-21, 3-24, 5-60
 - sStorage 5-6
 - Tabelle 3-32, 5-1
 - Table_Options 5-5
 - triGgers 3-30, 5-65
 - Unique 3-29
 - Use-editor 3-9

- OUTPUT APPEND-FILE-Menü 3-11
- OUTPUT NEW-FILE-Menü 3-11
- OUTPUT TO-PIPE-Menü 3-12
- OUTPUT-Menü 3-10
- Output-Option 3-10

P

- Page 5-29
- Page-Einheiten 5-27
- PATH 1-4
- Pfeiltaste 1-8
- Pipe 1-23
- Plattenspeicher verwalten 5-28
- Primärschlüssel-Constraints definieren 5-32
- PRIMARY KEY-Menü 5-32
- Primary-Option 3-26
- Privileges-Option 3-23, 5-59
- Protokollierung festlegen
 - mit Informix-OnLine 4-9
 - mit Informix-SE 4-11
- Prüf-Constraints arbeiten mit 5-39

Q

- Query-Language 3-1
- Option 3-1

R

- REFERENCE-Menü 3-25, 5-61
- References-Option 3-21, 3-23, 5-59
- Relationale Datenbank 1-1
- REMOVE-Menü 2-28, 5-24, 5-53
- RENAME COLUMN-Anweisung 2-41
- REPAIR TABLE-Anweisung 1-3
- RETURN-Taste 1-9
- Run-Option 3-5

S

- SAVE-Menü 3-18
- Schema
 - anlegen 2-6
 - mit dem Schema-Editor anlegen 2-17

-
- Schema-Editor 2-17
 - Anwendung 5-3
 - arbeiten mit 2-5
 - Fehler korrigieren 2-23
 - Spalte aus Tabelle löschen 2-28, 5-24
 - Spalte definieren 2-18, 5-3
 - Tabelle anlegen 5-3
 - Tabellenspalte ändern 2-27
 - Tabellenspalte hinzufügen 2-27
 - Screen-Option 5-5, 5-6
 - secheck 1-3
 - SELECT DATABASE
 - Datenbank wählen 4-4
 - Menü 2-14, 4-3, 4-4, 4-19, 6-3
 - Unterschiede zwischen OnLine und SE 4-5
 - SELECT DATABASE SERVER-Menü 6-3
 - SELECT DBSPACE-Menü 5-27
 - Session-Option 6-1
 - Shell-Kommandos 1-24
 - SPACEBAR-Taste 1-9
 - Spalte
 - ändern 2-27
 - ändern mit Menü ALTER TABLE 5-51
 - aus einer Tabelle löschen 2-28, 2-41
 - Bedingungen zuweisen 2-38
 - benennen 2-18, 5-8
 - Datentyp mit Schema-Editor ändern 5-20
 - Datentyp und Null-Werte anzeigen 3-20
 - definieren 2-18, 5-3
 - hinzufügen 2-27
 - Index mit Schema-Editor ändern 5-22
 - indizieren 2-20
 - Länge ändern 5-21
 - Länge bestimmen 5-12
 - löschen 2-28, 5-53
 - mit dem Menü ALTER TABLE hinzufügen 2-39, 5-51
 - mit dem Menü TABLE hinzufügen 2-27
 - mit Schema-Editor löschen 5-24
 - mit Schema-Editor umbenennen 5-18
 - Namenskonventionen 2-19
 - Null-Einträge mit Schema-Editor ändern 5-23
 - Null-Werte zulassen 2-22
 - Tabellenspalte umbenennen 2-41
 - Spaltenindex
 - ändern 5-22
 - festlegen 2-20, 5-13
 - Spalten-Option 3-22, 5-58
 - Speichermodus für Tabellen 5-30
 - Speicherort bestimmen 5-27
 - Sperrmodus
 - anzeigen 2-44
 - setzen 5-29
 - Sprachergänzungen 1-7
 - SQL
 - Anweisungen eingeben 3-3
 - Anweisungsdatei für die Datenbank stores6 3-15
 - CREATE INDEX-Anweisung 2-38
 - CREATE TABLE-Anweisung 2-37
 - Datenbank anlegen 2-36
 - Datenbank auswählen 2-37
 - DROP DATABASE-Anweisung 2-44
 - DROP TABLE-Anweisung 2-44
 - Fehlerbehebung 3-6
 - Indizierung einer Tabelle 2-38
 - Menüs verwenden 3-1
 - RENAME COLUMN-Anweisung 2-41
 - SELECT-Anweisung 2-43
 - Spalte löschen 2-41
 - Spalte umbenennen 2-41
 - Spaltenbedingungen zuweisen 2-38
 - Tabelle ändern 2-39
 - Tabelle anlegen 2-37
 - Tabelleninformationen abrufen 2-42
 - SQL-Anweisung 2-6, 2-35
 - Abfrageergebnisse an Pipe umleiten 3-12
 - aktuelle 2-8
 - ändern 3-7
 - ANSI-Kompatibilität prüfen 2-8
 - Anweisungsdatei wählen 3-13
 - ausführen 3-5
 - Ausgabe an Datei 3-10
 - Ausgabe über Drucker 3-10
 - bestätigen 3-34
 - Eingabe 3-3
 - in Anweisungsdatei speichern 3-17
 - löschen 3-33
 - mit dem System-Editor bearbeiten 1-34
 - mit SQL-Editor eingeben 3-4
 - SAVE-Menü wählen 3-18

SQL-Anweisungsdateien 3-15
SQL-Editor
 arbeiten mit 1-32
 Editiertaste CTRL-A 1-32
 Editiertaste CTRL-D 1-32
 Editiertaste CTRL-R 1-32
 neue SQL-Anweisungen 3-4
 SQL-Anweisungen ändern 3-8
SQL-Menü 2-7, 2-35, 3-1
 Liste der ausführbaren Anweisungen
 2-8
SQLRM 1-4
SQLRMDIR 1-4
Standardeingabe 1-22
Standardwerte definieren 5-44
Status der Tabelle anzeigen 3-21
Status-Option 3-21, 5-60
sStorage-Option 5-6
stores6-Datenbank 3-15
Structured Query Language 3-1
Systemdateien 2-15
System-Editor 1-34
Systemkatalog 2-16

T

Tabelle 2-3
 ADD-Menüs 5-7
 ändern 2-4, 2-26, 5-48
 ändern mit Menü 2-26
 anlegen *siehe* Tabelle anlegen
 Bedingungen für Spalten angeben
 2-25
 benennen 2-17
 Constraints anzeigen 3-21
 Datenbank mit SQL auswählen 2-37
 Extent-Größe setzen 5-26
 geändertes Schema neu erstellen 5-25
 Indexinformationen anzeigen 3-20
 Indizierung einer Spalte 2-20
 Indizierung mit SQL-Anweisungen
 2-38
 Informationen
 abfragen 2-4
 anzeigen 5-55
 mit Menüoptionen abfragen 2-30
 über Extent-Größe 2-43
 über Sperrmodus abfragen 2-44

 über Struktur und Eigenschaften
 2-42
 über Zugriffsrechte anzeigen 3-20
 löschen 2-4, 2-44, 5-67
 mit Menüoptionen löschen 2-30
 mit Menüs anlegen 2-17
 mit Menüs anlegen (Informix-SE) 5-6
 mit SQL-Anweisung ändern 2-39
 mit SQL-Anweisung anlegen 2-37
 Null-Eingaben ändern 5-23
 Null-Werte in einer Spalte zulassen
 2-22
Schema
 anlegen 2-6, 2-17, 5-16
 anzeigen 2-16, 2-24
 aufrufen 2-16
 mit Schema-Editor anlegen 2-17
Spalte
 ändern 2-27, 5-17
 benennen 2-18
 definieren 5-3
 hinzufügen 2-27
 löschen 2-28, 5-24
 mit Schema-Editor definieren 2-18
 mit Schema-Editor hinzufügen 5-7
 umbenennen 5-18
Spaltentyp
 ändern 5-20
 definieren 2-19
Spaltenindex ändern 5-22
Spalteninformationen anzeigen 3-20
Spaltenlänge ändern 5-21
Speicherort für Tabellendaten 2-25
Sperrmodus setzen 5-26
Statusinformationen anzeigen 3-21
Tabelleninformation auf anderem
 Server anfordern 3-22
Tabellenschema erweitern 5-15
Zugriffsrechte anzeigen 3-21
Tabelle anlegen 2-4
 mit dem Schema-Editor 5-3
 mit SQL-Anweisungen 2-37
 Namenskonventionen 5-4
 Spalte hinzufügen 5-7
 Tabellenschema erstellen 5-5
Tabelleninformation 2-25
 abrufen 2-42

Tabelle-Option 3-32, 5-1
TABLE OPTIONS-Menü 5-54
TABLE-Menü 2-16, 5-55
Table_Options-Option 5-5
Taste
 BACKSPACE 1-8
 CONTROL 1-8
 CTRL-A 1-32
 CTRL-D 1-32
 CTRL-R 1-32
 CTRL-W 1-30
 DELETE 1-8
 des SQL-Editors 1-32
 ESCAPE 1-8, 1-33
 Interrupt 1-8
 Pfeiltaste 1-8
 RETURN 1-9
 SPACEBAR 1-9
Tblspace 2-25
TERM 1-4
TERMCAP 1-4
Terminal
 arbeiten mit 1-8
TERMINFO 1-4
Text
 eingeben 1-29
 mit dem SQL-Editor bearbeiten 1-32
 mit dem System-Editor bearbeiten
 1-34
TRANSACTION-Menü 6-6
Transaktionsprotokollierung 6-6
Trigger-Informationen abfragen 3-21
triGgers-Option 3-30, 5-65
Typographische Konventionen 5

U

Überprüfen der Daten 5-41, 5-43, 5-47
Umgebungsvariable
 DBANSIWARN 2-8
 DBNLS 4-2
 DBPATH 1-4, 4-4
 für Standardeditor setzen 1-35
 INFORMIXDIR 1-4
 INFORMIXSERVER 1-4, 4-1
 INFORMIXTERM 1-4
 LC_COLLATE 4-2
 LC_CTYPE 4-2
 PATH 1-4

setzen 1-4
SQLRM 1-4
SQLRMDIR 1-4
TERM 1-4
TERMCAP 1-4
TERMINFO 1-4
UNIQUE CONSTRAINTS-Menü 5-42
Unique-Constraints
 arbeiten mit 5-42
Unique-Option 3-29
UNIX-Umgebungsvariablen 1-4
Untermenü 1-14
Unterschiede zwischen
 INFORMIX-OnLine und -SE 1-2,
 4-7
Use-Editor-Option 3-9

V

Variable
 setzen für DB-Access 1-4
Verbindung zu einer
 Datenbankumgebung abbauen 6-5
Versionsnummer anzeigen 1-10
Verzeichnis \$INFORMIXDIR/bin 10

X

X/Open-Kategorie
 LC_COLLATE 1-5
 LC_CTYPE 1-5
 LC_MONETARY 1-6
 LC_NUMERIC 1-6
 LC_TIME 1-6

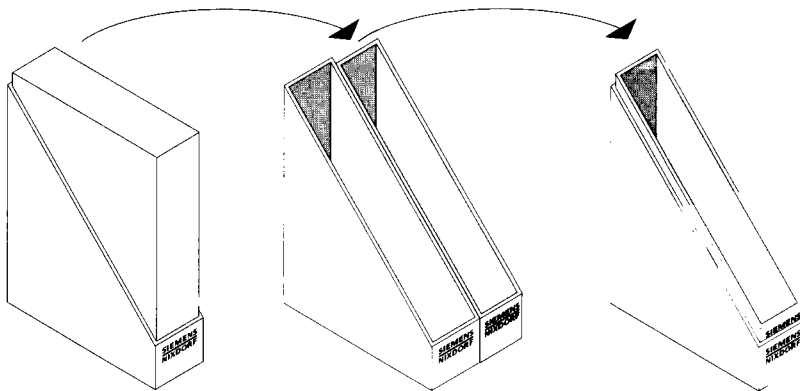
Z

Zugriffsrechte für Tabelle 5-57
Zulassen von Null-Werten 5-23

Sammelboxen / Organizer cases

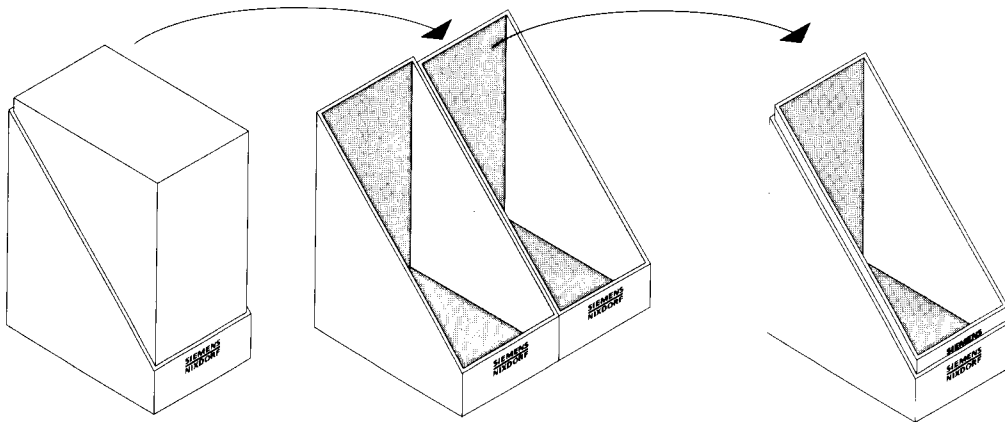
Für Handbücher des vorliegenden Formates bieten wir zweiteilige Sammelboxen in zwei unterschiedlichen Größen an. Der Bestellvorgang entspricht dem für Handbücher.

Two-part organizer cases are available in two sizes for storing manuals in the present format. The ordering procedure is the same as for manuals.



Breite: ca. 5 cm
Bestellnummer: U3775-J-Z18-1

Width: approx. 5 cm
Order No.: U3775-J-Z18-1



Breite: ca. 10 cm
Bestellnummer: U3776-J-Z18-1

Width: approx. 10 cm
Order No.: U3776-J-Z18-1

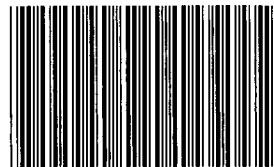
945513

Herausgegeben von / Published by
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG
D-33094 Paderborn
D-81730 München

Bestell-Nr./Order No. **U9629-J-Z265-2**
Printed in the Federal Republic of Germany
1630 AG 7943. (2710) F

Das Papier dieser Broschüre erfüllt
unsere Forderungen nach einem umwelt-
freundlichen Papier. Das Rohpapier wird
aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff
hergestellt.

This brochure is printed on environmen-
tally friendly paper, cellulose treated
with chlorine-free bleach.



9Y505612