

# dBase

## für Windows



## Acrobat Reader: Wie ...

**F5/F6** öffnet/schließt die Ansicht **Lesezeichen**

**Strg+F** sucht

**Im Menü Ansicht stellst du ein, wie die Datei gezeigt wird**

**STRG+0** = Ganze Seite **STRG+1** = Originalgrösse **STRG+2** = Fensterbreite

Im selben Menü kannst du folgendes einstellen:: **Einzelne Seite**, **Fortlaufend** oder **Fortlaufend - Doppelseiten** .. Probiere es aus, um die Unterschiede zu sehen.

### Navigation

**Pfeil Links/Rechts**: eine Seite vor/zurück

**Alt+ Pfeil Links/Rechts**: Wie im Browser: Vorwärts/Zurück

**Strg++** vergrößert und **Strg+-** verkleinert

## Bestellung und Vertrieb für den Buchhandel

Bonner Pressevertrieb, Postfach 3920, D-49029 Osnabrück

Tel.: +49 (0)541 33145-20

Fax: +49 (0)541 33145-33

bestellung@knowware.de

www.knowware.de/bestellen

## Autoren gesucht

Der KnowWare-Verlag sucht ständig neue Autoren. Hast du ein Thema, daß dir unter den Fingern brennt? - ein Thema, das du anderen Leuten leicht verständlich erklären kannst?

Schicke uns einfach ein paar Beispielseiten und ein vorläufiges Inhaltsverzeichnis an folgende Adresse:

lektorat@knowware.de

Wir werden uns deinen Vorschlag ansehen und dir so schnell wie möglich eine Antwort senden.

<b>Vorwort</b> .....	<b>3</b>	<b>Kapitel 4: Formulare</b> .....	<b>27</b>
<b>Kapitel 1 : dBase Grundlagen</b> .....	<b>5</b>	<b>Was sind Formulare ?</b> .....	<b>27</b>
<b>Die Installation von dBASE</b> .....	<b>5</b>	<b>Formulare erstellen und gestalten</b> .....	<b>27</b>
<b>Konfiguration der Database Engine (BDE)</b> .....	<b>7</b>	Verwendung des Formular-Experten .....	<b>28</b>
Sinn und Zweck der BDE .....	<b>7</b>	Verwenden des Formular-Designers .....	<b>31</b>
Installation der BDE .....	<b>8</b>	<b>Dateneingabe in Formulare</b> .....	<b>38</b>
Konfiguration der BDE .....	<b>8</b>	<b>Kapitel 5: Berichte</b> .....	<b>39</b>
<b>Bedienung der Programmoberfläche</b> .....	<b>11</b>	<b>Was sind Berichte?</b> .....	<b>39</b>
Programmstart .....	<b>11</b>	<b>Berichte erstellen und bearbeiten</b> .....	<b>39</b>
DBASE im Überblick .....	<b>11</b>	Berichte erstellen mit dem Assistenten .....	<b>39</b>
Datenbanken öffnen und schließen .....	<b>12</b>	Berichte in der Entwurfsansicht bearbeiten .....	<b>41</b>
Wichtige Einstellungen .....	<b>13</b>	Linien einfügen .....	<b>45</b>
<b>Kapitel 2: Tabellen</b> .....	<b>14</b>	<b>Berichte verwenden</b> .....	<b>45</b>
<b>Was sind Tabellen?</b> .....	<b>14</b>	<b>Kapitel 6: Kataloge</b> .....	<b>46</b>
<b>Erstellen von Tabellen</b> .....	<b>14</b>	<b>Was sind Kataloge?</b> .....	<b>46</b>
<b>Dateneingabe in Tabellen</b> .....	<b>17</b>	<b>Kataloge verwenden</b> .....	<b>46</b>
<b>Indizes erstellen und verwalten</b> .....	<b>17</b>	Kataloge erstellen und Dateien einfügen .....	<b>46</b>
Grundlagen .....	<b>17</b>	Dateien aus Katalogen entfernen .....	<b>46</b>
Indizes erstellen .....	<b>17</b>	<b>Kapitel 7: Benutzeroberflächen gestalten</b> .....	<b>47</b>
Index aktivieren .....	<b>19</b>	<b>Menüleisten erstellen</b> .....	<b>47</b>
Berechnete Felder in der Tabellenansicht .....	<b>19</b>	Standardmenü erstellen .....	<b>47</b>
<b>Kapitel 3: Abfragen</b> .....	<b>21</b>	Menüs und Menüeinträge erstellen .....	<b>47</b>
<b>Was sind Abfragen?</b> .....	<b>21</b>	<b>Kontextmenüs erstellen</b> .....	<b>49</b>
<b>Abfragen erstellen</b> .....	<b>21</b>	<b>Kapitel 8: Der dBASE-Compiler</b> .....	<b>52</b>
Feldreihenfolge bestimmen .....	<b>22</b>	<b>Der Ressourceneditor</b> .....	<b>52</b>
Filterbedingungen formulieren .....	<b>22</b>	<b>Lauffähige Anwendungen erstellen</b> .....	<b>52</b>
Datensätze sortieren .....	<b>23</b>		
Abfragen speichern .....	<b>23</b>		
<b>Abfragen ausführen</b> .....	<b>24</b>		
<b>Tabellen verknüpfen</b> .....	<b>24</b>		
Mehrere Tabellen in eine Abfrage einfügen .....	<b>24</b>		
Tabellen verbinden .....	<b>25</b>		
Verbindungen löschen und ändern .....	<b>26</b>		
<b>SQL-Abfragen</b> .....	<b>27</b>		

## Vorwort

### Liebe Leserin, lieber Leser!

Nach es in meinem ersten KnowWare-Heft mehr um die Programmierung ging soll sich dieses Heft mehr denjenigen Lesern widmen, die mit Programmierung gar nichts im Sinn haben. Die Idee zu diesem Heft kam mir als ich selber vor dem Problem stand, dass ich mit meinen dBASE IV Kenntnissen unter dBASE für Windows kaum etwas anfangen konnte. Trotz guter Kenntnisse in anderen Datenbankprogrammen und Programmierkenntnissen hatte ich doch einige Schwierigkeiten von dBASE IV auf dBASE für Windows umzusteigen. Für alle denen es ebenso geht habe ich dieses Heft geschrieben. Es soll beim Umstieg auf Visual dBASE 5.5 helfen und ist nicht nur für Leser gedacht, die zuvor mit dBASE für DOS gearbeitet haben, sondern auch für diejenigen die von Access auf dBASE 5.5 umsteigen oder noch nie mit einem Datenbankprogramm gearbeitet haben.

Ein weiterer Anreiz dieses Heft zu schreiben waren auch die vielen positiven Reaktionen auf mein erstes Heft über die VBA-Makroprogrammierung unter Excel für die ich mich an diese Stelle herzlich bedanken möchte. Außer diesem Heft habe ich bereits mehrere Bücher und Artikel in Zeitschriften veröffentlicht, die sich zum größten Teil der Makrosprache VBA widmen. Gerade eben (heute morgen) habe ich jedoch ein Buch zu Access 97 fertiggestellt, dass in Kürze erscheinen wird. Daher werden sicherlich gerade für Access-Umsteiger einige wichtige Hinweise in diesem Heft zu finden sein. In den folgenden Kapiteln wirst du lernen, wie du dich in dBASE 5.5 zurechtfinden kannst, wie du Datenbanken, Kataloge, Berichte und Abfragen erstellen kannst. Du wirst grundlegende Methoden zum Aufbau von benutzerfreundlichen und effizienten Datenbanken erlernen. Es wird jedoch keine Programmierung mit der dBASE internen Programmiersprache erklärt werden, dies würde den Rahmen des Heftes doch erheblich sprengen. Dieses Heft kann auf knapp 60 Seiten auch kaum eine Programm wie dBASE vollständig und lückenlos beschreiben. Dazu würde man wahrscheinlich mindestens 1000 Seiten benötigen. Ich hoffe jedoch, dass du nach der Lektüre dieses Heftes eine Vorstellung von den Möglichkeiten von dBASE hast und die Anfangsschwierigkeiten beim Einstieg in Visual dBASE bzw. beim Umstieg nach Visual dBASE überwunden hast.

Ich möchte mich hiermit bei allen bedanken, die mir beim Erstellen des Heftes geholfen haben. Mein Dank gilt insbesondere meiner Schwester Dagmar Spona und meinem Freund Michael Kößling für geduldiges Korrekturlesen und der Borland GmbH in Langen, die mir freundlicherweise die neueste Version von Visual dBASE Professional einschließlich des Compilers zur Verfügung gestellt hat. Auch die meiner Meinung nach gelungenen Handbücher von Visual dBASE haben wesentlich zu meinem Verständnis von dBASE beigetragen, so dass dieses Heft erst entstehen konnte.

### **Verwendete Software und notwendige Hardware:**

In diesem Heft wird die Professional-Version von Visual dBASE 5.5 auf CD-ROM mit dem Visual dBASE Compiler Version 5.5 auf Disketten verwendet. Beides läuft sowohl unter Windows 3.11 als auch unter Windows 95.

In Visual dBASE Professional ist der Compiler bereits enthalten, wenn du nur die Standard-Version hast, mußt du den Compiler extra erwerben, wenn du Anwendungen erstellen möchtest, die auch ohne dBASE 5.5. ausführbar sind.

Ich verwende beide Programme unter Windows 95. Es kann daher sein, dass deine Dialoge und Menüleisten unter Windows 3.11 etwas anders aussehen.

Für dBASE selbst benötigst du folgende Hardware und Software (laut Borland):

- CPU: 386 er oder höher
- Windows 3.1 oder Windows 95 o. 100 % kompatible Version
- 6 MB Ram (besser 8 MB)
- 20 MB Festplatte (Minimalinstallation)

- VGA-Karte und VGA-Monitor
- Der Compiler benötigt zusätzlich folgende Hard- und Software:
- Installiertes dBASE 5.5
  - 10 MB Festplatte

## **Anmerkungen zur Syntax:**

Im folgenden Text werden Bezeichnungen von Tasten in eckige Klammern eingeschlossen. Die Zeichenfolge **[RETURN]** meint somit die Return-Taste und **[U]** den Buchstaben "U" auf der Tastatur. Buttons in Dialogen werden hingegen in spitze Klammern eingeschlossen. **<OK>** bezeichnet somit einen OK-Button in einem Dialog. Menübefehle setzen sich aus dem Menü und den Menüeinträgen zusammen, die durch "/" voneinander getrennt werden.

DATEI/ÖFFNEN steht somit für das Menü "DATEI" und den Menüpunkt "ÖFFNEN".

Manche Absätze sind durch kleine Symbole gekennzeichnet. Sie sollen dir helfen wichtige Informationen schnell zu finden:



Hier findest du allgemeine Informationen, die mir im dargelegten Zusammenhang als wichtig oder erwähnenswert erscheinen.



Hier findest du Hinweise auf Fehlerquellen und Gefahren allgemeiner Art.



Wenn du Umsteiger von dBASE für DOS bist, findest du hier Hinweise auf Ähnlichkeiten oder Unterschiede zu Visual dBASE.



Wenn du Umsteiger von Microsoft Access bist, findest du hier Hinweise auf Ähnlichkeiten oder Unterschiede zu Visual dBASE.



Wenn du auch mit Delphi arbeitest, findest du hier einige Hinweise, Unterschiede, Ähnlichkeiten und Datenaustauschmöglichkeiten zwischen beiden Programmen.

Ich habe mich bemüht, die grundlegenden Regeln der Rechtschreibreform anzuwenden, daher sehen vielleicht einige Wörter etwas merkwürdig aus. Es ist aber alles reine Gewöhnungssache und irgendwann muss man ja mal damit anfangen.

Für Anregungen, Kritik und Fragen bin ich unter der

**Emailadresse: [Helma.Spona@T-Online.de](mailto:Helma.Spona@T-Online.de)**

erreichbar. Ich werde mich bemühen jede Mail zu beantworten, kann aber nicht dafür garantieren, dass ich es schaffe und wie lange es dauert.

Und nun viel Spaß mit Visual dBASE!

**Helma Spona**

## Kapitel 1 : dBase Grundlagen

### Die Installation von dBASE

Bei der Installation von dBASE werden eventuell die ersten Probleme auftreten. Während bei dBASE IV die notwendigen Dateien nur auf die Festplatte kopiert und entpackt werden mußten ist nun eine ausführliche und relativ langwierige Windows-Installationsroutine zu durchlaufen. Dazu solltest du zunächst die CD-ROM in dein CD-Laufwerk einlegen und die Datei INSTALL.EXE starten. Dazu brauchst du im Explorer nur auf das Icon der Datei zu doppelt zu klicken.

Nun lädt Windows die Installationsroutine und zeigt zunächst folgendes Fenster an:

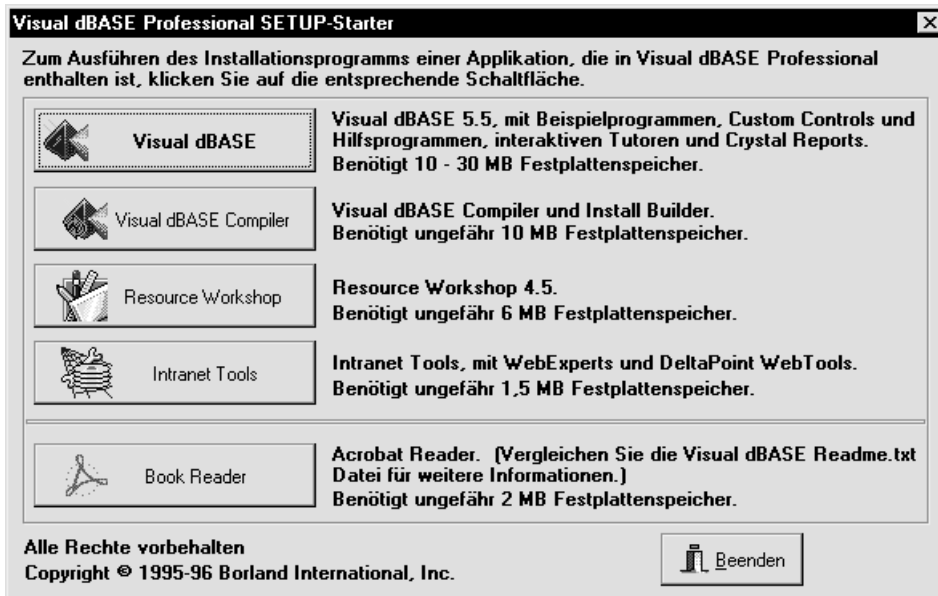


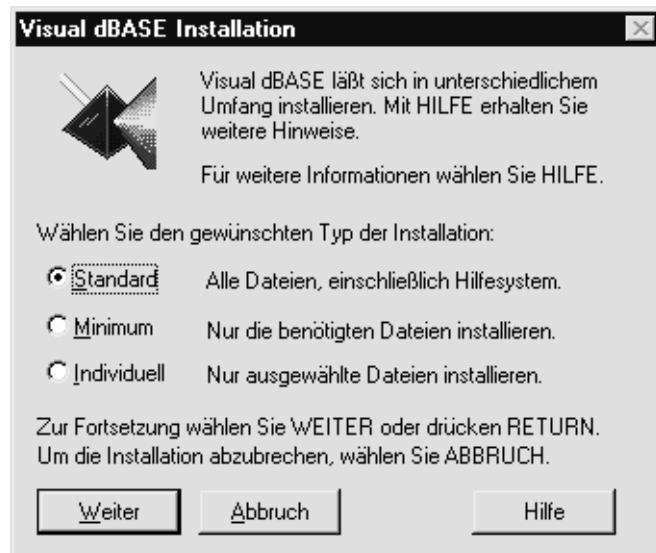
Abb. 1: dBASE-Professional Setup-Starter

Dies ist die "Installationszentrale" von dBASE. Nach jeder Installation eines einzelnen Programmes sollte dieses Fenster wieder erscheinen, damit du ein weiteres Programm installieren kannst. Ist dies nicht der Fall, könnte die Installation fehlerhaft sein. Klicke einfach auf den Button des Programms das du installieren möchtest. Als erstes solltest du Visual dBASE selbst installieren. Dazu klickst du einfach auf die oberste Schaltfläche. Wenn du mit der Installation fertig bist, kannst du einfach auf den **<BEENDEN>**-Button klicken um das Installationsprogramm zu beenden. Danach muß du deinen Rechner neu starten, damit du dBASE fehlerfrei ausführen kannst.

Im nächsten Dialog mußst du nun deinen Namen und Firmennamen (falls vorhanden) eingeben. Wenn du anschließend auf **<WEITER>** klickst erhältst du die Möglichkeit den Umfang der Installation festzulegen. Am einfachsten ist hier die Auswahl der Standardinstallation. Dies ermöglicht die das Ausführen aller Funktionen ohne dass du dazu alle Komponenten umständlich auswählen mußst. Allerdings ist diese Installation nur möglich, wenn du auch ausreichend Festplattenkapazität zur Verfügung hast.

Im Gegensatz zur Installation von Access 97 und Access 7.0 ist die Standardinstallation eine Vollinstallation. Hierbei werden wirklich die gesamten Dateien auf deiner Festplatte installiert.

Wenn du nun auf **<WEITER>** klickst wird die Installation fortgesetzt.

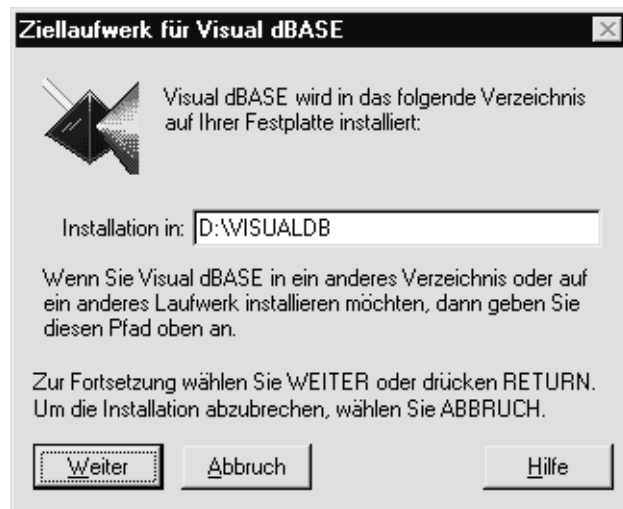


**Abb. 2: Auswahl des Installationsumfangs**

In diesem Dialog kannst du nun bestimmen, in welchem Verzeichnis dBASE installiert werden soll. das Setup-Programm schlägt automatisch ein Verzeichnis und ein Laufwerk vor. Wenn du das Verzeichnis ändern möchtest, kannst du dies tun, indem du das korrekte Verzeichnis einschließlich Laufwerk im Eingabefeld eingibst. Anschließend kannst du den nächsten Dialog einleiten, indem du erneut auf **<WEITER>** klickst. Dies ist einer der wichtigsten Dialog im Installationsprogramm für dBASE. Er bestimmt das Verzeichnis in dem die BDE (Borland Database Engine) installiert wird. Die BDE wird außer von dBASE auch von Paradox und Delphi zum Zugriff auf Datenbanken verwendet.

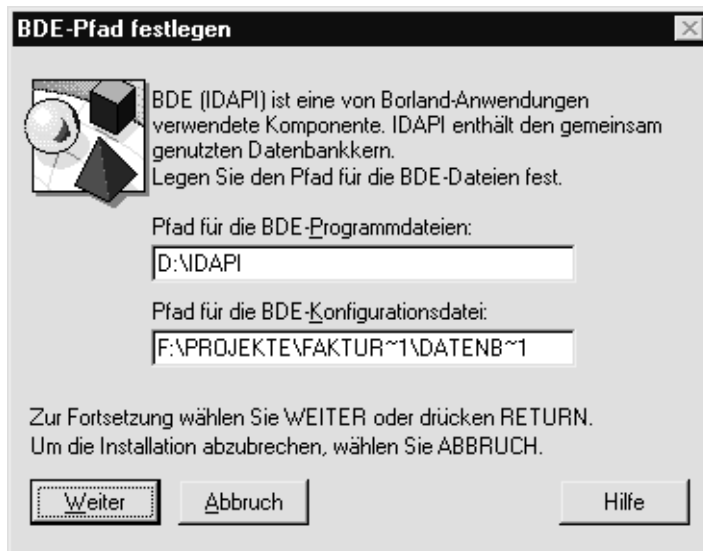
Es kann also sein, dass bereits eine BDE auf deinem Rechner installiert ist. Sie befindet sich dann wahrscheinlich in einem Verzeichnis IDAPI oder im Delphi-Verzeichnis .../GEMEINSAME DATEIEN/BDE. Wenn du bei der Installation des anderen Programmes jedoch ein anderes Verzeichnis angegeben hast und du möchtest diese Verzeichnis wieder verwenden, dann kannst du das korrekte Verzeichnis in das Eingabefeld "Pfad für BDE-Programmdateien" eingeben.

Wenn du bereits eine BDE installiert hast und die neue in das gleiche Verzeichnis installieren möchtest, solltest du zur Sicherheit ein Kopie der Konfigurationsdatei IDAPI.CFG machen. Außerdem kann das Überschreiben der 32Bit-BDE von Delphi 2.0 mit der BDE von dBASE 5.5 dazu führen, dass Delphi nicht mehr einwandfrei ausgeführt werden kann.



**Abb. 3: Programmverzeichnis bestimmen**





**Abb. 4: Einstellungen für die BDE**

Im unteren Eingabefeld kannst du bestimmen in welchem Verzeichnis die Konfigurationsdatei gespeichert werden soll. Dort trägt die Installationsroutine automatisch das Verzeichnis ein, in dem es eine Datei mit dem Namen IDAPI.CFG findet. Du kannst das Verzeichnis einfach deinen Wünschen entsprechend abändern und dann auf **<WEITER>** klicken um die eigentlichen Installation von dBASE zu beginnen. Zuvor erscheint jedoch noch ein Dialog der dir bestätigt, dass die Installation jetzt begonnen werden kann. Dieser Dialog ist deine Möglichkeit die Installation abzubrechen!

dBASE wird nun auf deinem Rechner installiert. Während der Installation zeigt das Programm Hinweise und Informationen zu dBASE an, die recht interessant sind. Wenn du also Zeit hast zu warten und die Hinweise zu lesen erfährst du viel Interessantes über die Möglichkeiten von Visual dBASE 5.5.

## Konfiguration der Database Engine (BDE)

### Sinn und Zweck der BDE

Die Database Engine von Borland (BDE) benötigst du nur dann, wenn du mit Visual dBASE auf SQL-Datenbanken oder Paradox-Datenbanken zugreifen möchtest. Verwendest du nur dBASE-Dateien, kannst du sie verwenden, muß es aber nicht. Sie erfüllt hierbei die gleichen Funktionen wie unter Delphi 2.0. Wenn du sowohl Delphi als auch Visual dBASE installiert hast, benötigst du nur eine Installation der BDE. Von beiden Programmen können dann die gleichen BDE-Einstellungen verwendet werden.

Die BDE unterstützt die SQL-Datenbanken InterBase, Oracle, Sybase und Informix. Im Rahmen dieser Einführung in dBASE 5.5 werde ich mich aber ausschließlich auf die Verwendung der BDE mit dBASE-Datenbanken beschränken. Wenn du SQL-Datenbanken erstellen möchtest, mußst du vor der Konfiguration der BDE erst einmal den SQL-Treiber für den Server installieren, den du verwendest. Weitere Informationen findest du dann im Handbuch "Visual dBASE Anwenderhandbuch", das die notwendigen Einstellungen für SQL-Datenbanken ausreichend beschreibt.



## Installation der BDE

Die BDE wird automatisch zusammen mit dBASE installiert, zumindest dann, wenn du eine Standardinstallation gemacht hast. Die Installation erfolgt im Verzeichnis IDAPI auf der Festplatte auf der auch Visual dBASE installiert wurde, es sei denn du hast manuell ein anderes Verzeichnis für die BDE angegeben.

Wenn du die BDE verwenden möchtest, dann mußt du sie jedoch nach der Installation noch konfigurieren, d. h. du mußt bestimmte Einstellungen vornehmen, die die BDE verwendet. Diese Einstellungen werden in einer Konfigurationsdatei gespeichert.

## Konfiguration der BDE

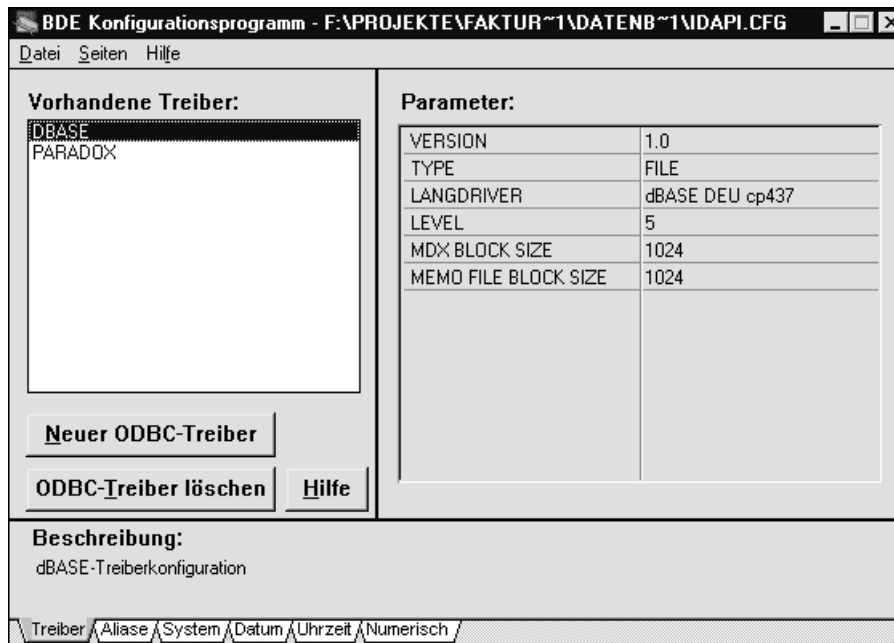
Wenn du die BDE konfigurieren, also einstellen möchtest, mußt du dazu das Konfigurationsprogramm BDECFG.EXE aufrufen. Dazu genügt ein Doppelklicken auf das Programmsymbol im Arbeitsplatzfenster oder im Startmenü. Das Programm befindet sich in dem Verzeichnis, in dem du die BDE installiert hast. Also sehr wahrscheinlich im Verzeichnis IDAPI.



Bdecfg.exe

Bevor du Änderungen an der Konfiguration der BDE vornehmen kannst, ist es ganz wichtig, dass du zuvor Visual dBASE beendest, falls es geöffnet ist.

Nach dem Start des Konfigurationsprogramms erscheint der folgende Dialog auf dem Bildschirm, in dem du alle deine Einstellungen vornehmen kannst.



**Abb. 5: BDE-Konfigurationsprogramm**

Die verschiedenen Einstellungen kannst du auf den dafür vorgesehenen Blättern machen. Dazu mußt du das gewünschte Blatt aktivieren, dies kann zum Einen über das Menü SEITE geschehen, die andere Möglichkeit besteht darin, dass du das Blatt einfach anklickst. Beispielhaft werde ich nun erläutern, wie du wichtige Einstellungen vornehmen kannst.

## Einstellen des Sprachtreibers

Der Sprachtreiber bestimmt z. B. die Sortierung von Wörtern. Visual dBASE installiert den Sprachtreiber bei der Installation von Visual dBASE automatisch. Der gewählte Sprachtreiber richtet sich nach der vom Betriebssystem geladenen Codeseite und den Ländereinstellungen von Windows.

Wenn du nur fertige Tabellen verwendest, dann brauchst du dich nicht um den Sprachtreiber zu kümmern. dBASE lädt automatisch den Sprachtreiber, mit dem die Tabelle erstellt wurde. Nur wenn du eine Tabelle neu erstellst, mußt du einen Sprachtreiber für die Tabelle festlegen, wenn es nicht der Standardsprachtreiber sein soll.



Der Sprachtreiber kann wahlweise über das Konfigurationsprogramm oder durch Editieren des DBASEWIN.INI festgelegt werden. Einträge in der DBASEWIN.INI haben gegenüber den Einstellung der IDAPI.CFG Vorrang.

Wenn du den Sprachtreiber über das Konfigurationsprogramm einstellen möchtest, mußt du dazu aus der Liste "vorhandene Treiber" den Datenbanktreiber auswählen, für den die Spracheinstellung gelten soll. Dazu klickst du den Listeneintrag einfach an. Anschließend setzt du den Cursor in das Feld "LANGDRIVER" und wählst aus der Pulldownliste den gewünschten Treiber aus.

Die Änderungen kannst du nun mit DATEI/SPEICHERN in der Konfigurationsdatei abspeichern.

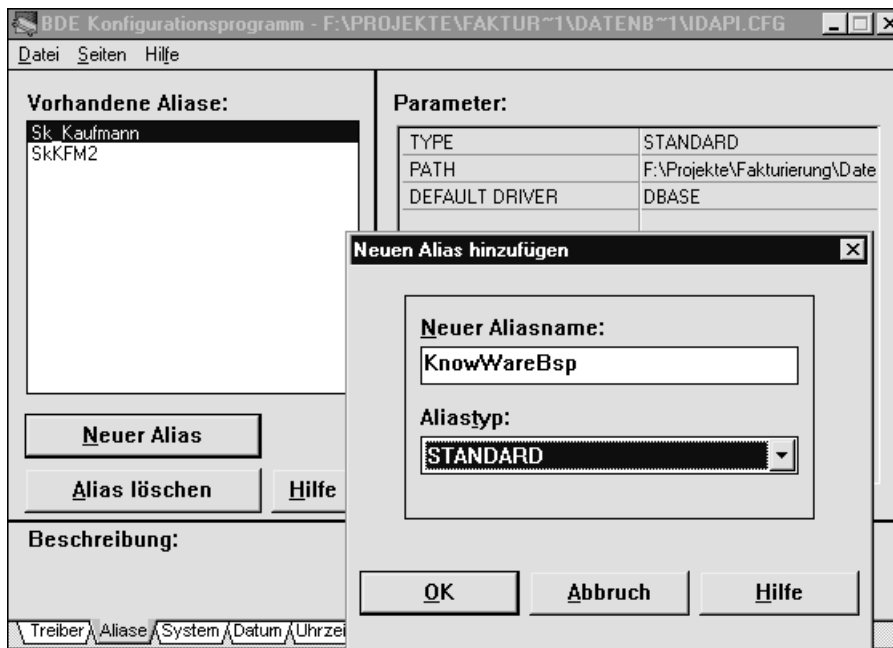
## Aliasnamen verwalten

Der Begriff Alias oder Aliasname kann zwei unterschiedliche Bedeutungen haben. Wenn du dich mit SQL auskennst, dann wird dir ein Alias als alternativer Datenbankname bekannt sein. In Paradox für Windows und dBASE stellen Aliasnamen hingegen einen Verweis auf ein Verzeichnis dar. Ein Alias stellt also eine Art Variable für einen Verzeichnisnamen dar. Statt also immer umständlich lange Verzeichnisnamen verwenden zu müssen, kannst du einen Alias verwenden.



dBASE kennt keine Datenbanken wie Access, bei denen alle Tabellen, Abfragen, Berichte etc. in einer kompakten Datei gespeichert werden, sondern hier werden Datenbanken aus einzelnen Dateien in einem Verzeichnis oder einem Katalog zusammengefaßt. Der Inhalt eines Verzeichnisses stellt sozusagen die Datenbank dar. Daher ist es wichtig Aliasnamen für die Verwaltung der Verzeichnisse zu verwenden, da dies einfacher ist als immer das Verzeichnis selbst anzusprechen. Dies hat nämlich den Vorteil, dass du die Dateien der Datenbank einfach in ein anderes Verzeichnis oder auf eine andere Festplatte verschieben kannst. Anschließend brauchst du nur den Alias entsprechend anzupassen und die Datenbank funktioniert wieder einwandfrei.

Um einen Alias einzurichten oder einen bestehenden zu ändern, mußt du zunächst das Blatt "Aliase" im Konfigurationsprogramm aktivieren. Nun klickst du auf **<NEUER ALIAS>** und gibst im oberen Eingabefeld des eingeblendeten Dialog den Aliasnamen an. Bedenke dabei, dass dies der Name ist, über den du von nun an auf die Daten im Verzeichnis zugreifst. Suche dir also einen einfach zu schreibenden (nicht einen, bei dem du dich jedesmal 3x vertippst) aus und schließe den Dialog mit **<OK>**. Setze nun den Cursor in das Feld "PATH" und gebe dort das Verzeichnis ein, das der Alias darstellen soll. In diesem Verzeichnis mußt du dann auch die Dateien der Datenbank speichern.



**Abb. 6: Aliasnamen einrichten**

Die Änderungen kannst du wiederum über DATEI/SPEICHERN sichern. Vermeide beim Einrichten von Aliasnamen die Verwendung von langen Verzeichnisnamen (länger als 8 Zeichen je Pfad), da bei der Verwendung des Aliasnamens dann häufig Fehler auftreten.



### Verwendung mehrerer BDE-Konfigurationen

Gerade, wenn du mehrere Programme installiert hast, die mit der BDE arbeiten, ist es sinnvoll unterschiedliche Konfigurationsdateien für die BDE zu erstellen um mit jedem Programm die richtige Konfiguration zu verwenden. Du eine Konfiguration in einer anderen Datei als der IDAPI.CFG speichern, wenn du statt DATEI/SPEICHERN den Eintrag DATEI/SPEICHERN UNTER aus dem Menü auswählst. Den Namen der Datei kannst du frei wählen, nur die Dateinamenserweiterung muss unbedingt CFG heißen.

Wenn du alle Konfigurationsdateien für die einzelnen Programme erstellt hast, dann kannst du sie laden, indem du die einzelne Datei im IDAPI-Abschnitt der INI-Datei des jeweiligen Programmes angibst. Der Abschnitt der DBASEWIN.INI könnte z. B. so aussehen, wenn deine Konfigurationsdatei DBASE.CFG heißt und sich im IDAPI-Verzeichnis befindet.

```
[IDAPI]
CONFIGFILE01=D:\IDAPI\DBASE.CFG
```

Für Paradox f. Windows 1.0 und 4.5 heißt der Abschnitt [ODAPI].



## Bedienung der Programmoberfläche

### Programmstart



dBASE wird wie jedes andere Windowsprogramm gestartet. Dazu klickst du einfach den Menüeintrag Visual dBASE im Startmenü an und wählst dann in dessen Untermenü den Eintrag Visual dBASE aus.

Alternativ kannst du natürlich auch auf das entsprechende Symbol im Arbeitsplatz doppelklicken oder die Datei DBASEWIN.EXE über den Eintrag "Ausführen" des Startmenüs starten. In diesem Fall kannst du auch als Parameter die Datenbank angeben, die geöffnet werden soll.

Unter Umständen kann es vorkommen, dass du beim Start eine Fehlermeldung "Dbasewin In Ihrer Anwendung ist ein Fehler aufgetreten..." erhältst. Klicke einfach solange auf **<IGNORIEREN>**, bis das Fenster geschlossen wird (meistens 3x). Danach wird dBASE ganz normal geladen.



Woher der Fehler kommt, kann ich nicht sagen. Obwohl ich auf mehreren Rechnern zum Test das gleiche dBASE immer mit den selben Optionen installiert habe, erhalte ich auf meinem eigenen Rechner jedesmal beim Start diese Meldung. Auf allen anderen Rechner läuft dBASE einwandfrei. Auch Borland konnte mir da nicht weiterhelfen. Ein Defekt der Hardware ist auch ausgeschlossen, da er auch nach dem Austausch von Mainboard und CPU immer noch da ist. Für einen Hinweis auf die Fehlerursache wäre ich jedem äußerst dankbar.

### DBASE im Überblick

Nach dem Start von dBASE findest du folgenden Bildschirm vor.

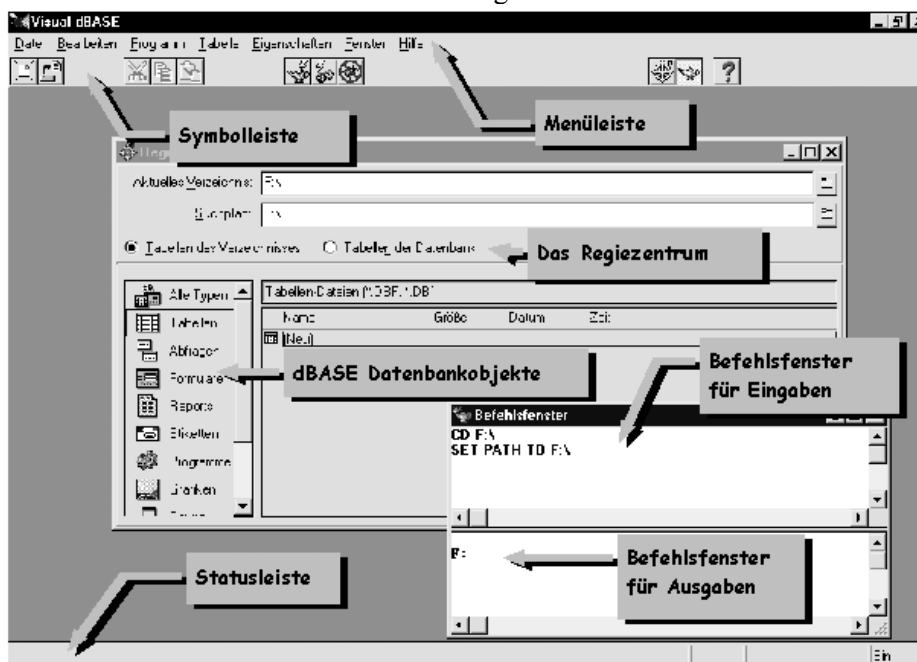


Abb. 7: Die Programmoberfläche von dBASE



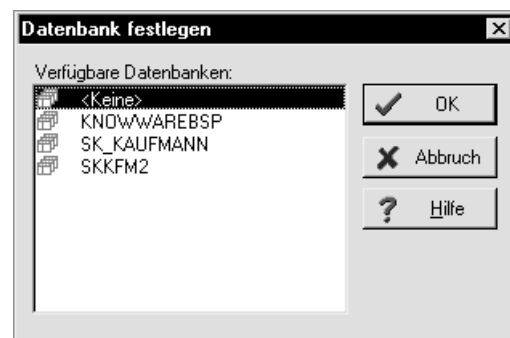
Wenn du von Access nach dBASE umsteigst, dann sollte dir das Regiezentrum relativ vertraut vorkommen. Es hat eigentlich sehr starke Ähnlichkeit mit dem Datenbankfenster von Access 7.0 und Access 97. Auch hier kannst du den Inhalt der Datenbank nach Objekttypen (Tabellen, Abfrage...) anzeigen lassen.

## Datenbanken öffnen und schließen

Im oberen Bereich des Regiezentrums kannst du bestimmen welche Datenbank du öffnen möchtest, bzw. welches Verzeichnis angezeigt werden soll. In dBASE gibt es wie schon im Abschnitt "Aliasnamen" erläutert, keine richtigen Datenbanken. Als Datenbank wird der Inhalt eines Verzeichnisses bezeichnet auf das ein Alias verweist. Das solltest du dir unbedingt merken, wenn du bei der Arbeit mit dBASE nicht verzweifeln willst.

Du kannst bestimmen, ob du mit Aliasnamen arbeiten möchtest, oder lieber nur mit Verzeichnissen, indem du das entsprechende Optionsfeld aktivierst. Bei Auswahl von "Tabellen des Verzeichnisses" werden die Tabelle des aktuellen Verzeichnisses angezeigt. Aktivierst du hingegen die andere Option, dann werden die Tabellen in dem Verzeichnis angezeigt, auf die der Aliasname verweist. Diese mußst du selbstverständlich zuvor ausgewählt haben.

Du kannst eine Datenbank öffnen und so einen Alias auswählen, indem du aus dem Menü DATEI/DATENBANK FESTLEGEN auswählst. Daraufhin erscheint ein Dialog, der die verfügbaren Aliasnamen anzeigt.



Hier kannst du nun eine Datenbank (bzw. einen Alias) auswählen, indem du auf den Eintrag in der Liste klickst und dann **<OK>** aktivierst. Die zweite Möglichkeit besteht darin, aus der Pull-downliste "Aktuelle Datenbank" den gewünschten Alias auszuwählen. Mit dem Auswählen der Datenbank wird diese auch gleichzeitig geöffnet. Dies kannst du daran erkennen, dass der Aliasname nun kursiv dargestellt wird. Im Befehlsfenster wird dies durch die beiden dBASE-Befehle:

```
OPEN DATABASE KNOWWAREBSP
SET DATABASE TO KNOWWAREBSP
```

deutlich. Du kannst eine Datenbank wieder schließen, indem du den Befehl:

```
CLOSE DATABASE KNOWWAREBSP
```

im Befehlsfenster absetzt oder Visual dBASE beendest.

Du kannst sowohl das aktuelle Verzeichnis wechseln als auch das Suchverzeichnis. Dazu klickst du auf die Schaltfläche **<DURCHSUCHEN>** des jeweiligen Eingabefeldes. Sie ermöglicht dir die Auswahl des Verzeichnisses aus einer Liste.

Statt dessen kannst du natürlich auch den entsprechenden Befehl in das Befehlsfenster eingeben. Wenn du z. B. von Laufwerk F: auf G: in das Verzeichnis KNOWWARE/DBASE/BEISPIELE wechseln möchtest, gibst du dazu den Befehl: CD G:\KNOWWARE\DBASE\BEISPIELE in das Befehlsfenster ein.

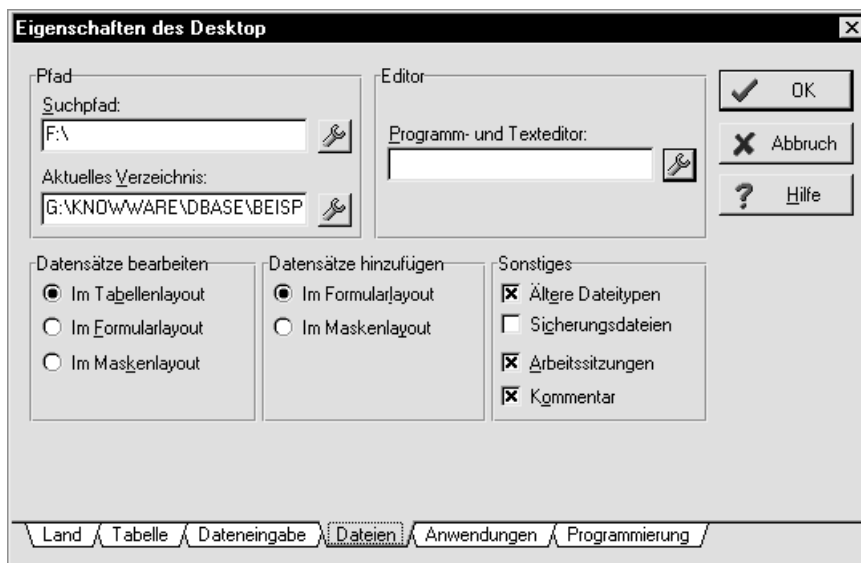
In das Feld "Suchverzeichnis" kannst du auch mehrere Verzeichnisse eingeben. Die einzelnen Verzeichnisse werden dann durch Leerzeichen, Semikolons oder Kommata getrennt.

Abb. 8: Öffnen einer Datenbank



## Wichtige Einstellungen

Über das Menü EIGENSCHAFTEN kannst du wichtige Einstellungen von dBASE festlegen. Die Desktopeigenschaften kannst du über den Menüeintrag EIGENSCHAFTEN DES DESKTOP festlegen.



**Abb. 9: Festlegen von Systemeigenschaften**

Hier kannst du neben Suchpfad und aktuellem Verzeichnis auch einen Editor bestimmen, mit dem du deinen Quelltext und Memofelder editieren möchtest, wenn du mit dBASE arbeitest. Über die Gruppenfelder kannst du bestimmen, in welcher Tabellenansicht du Datensätze bearbeiten und eingeben möchtest. Auf dem Blatt "Anwendungen" kannst du z. B. festlegen, ob die Symbolleiste angezeigt werden soll und wenn ja, wo sie positioniert werden soll. Auf diese Weise kannst du deinen Desktop so gestalten, wie du es gewohnt bist.

Über die Option "Arbeitssitzungen" des Gruppenfeldes "Sonstiges" kannst du festlegen, ob der Arbeitssitzungsmodus aktiviert oder deaktiviert werden soll. Dies ist eine sehr wichtige Einstellung. Sie bestimmt das Verhalten von Visual dBASE wie folgt:

Ist der Arbeitssitzungsmodus aktiviert, so verhält sich dBASE wie Access oder andere Windowsprogramme. Wenn du also das Tabellenfenster (bei mehreren Tabellenfenstern das Letzte) schließt, wird auch die Tabelle geschlossen.

Wenn du hingegen die Arbeitssitzung deaktiviert hast, dann verhält sich Visual dBASE wie dBASE IV. In diesem Fall wird nicht mit dem letzten Schließen eines Tabellenfensters auch die Tabelle geschlossen. Sie bleibt weiter geöffnet, bis sie explizit von dir geschlossen wird, oder Visual dBASE beendet wird.

## Kapitel 2: Tabellen

### Was sind Tabellen?

Tabellen sind die wichtigsten Objekte einer Datenbank. Sie ordnen die darin gespeicherten Daten zeilenweise in Datensätzen an. Jede Zeile stellt einen Datensatz dar, der wiederum aus Feldern besteht. Diese sind spaltenweise angeordnet.

Je nachdem, welchen Datentyp ein Feld aufnehmen soll, mußt du einen geeigneten Typ für das Feld festlegen. Damit ist gemeint, dass ein Feld indem du z. B. ein Datum speichern möchtest auch einen Datentyp haben muss, der einen Datumswert speichern kann.

### Erstellen von Tabellen.

Wenn du eine neue Tabelle erstellen willst, solltest du im Regiezentrum den Dateityp "Tabelle" durch Anklicken markieren. Anschließend kannst du **[Umsch] + [F2]** drücken, um eine Tabelle zu erzeugen. Wahlweise kannst du auch auf das Symbol [Neu] klicken.

Nun kannst du wählen, ob du die Tabelle mit dem Experten oder manuell erstellen möchtest. Dazu klickst du einfach auf den entsprechenden Button des nun erscheinenden Dialogs. Wenn du den Experten verwendest, erscheint nun der folgende Dialog:

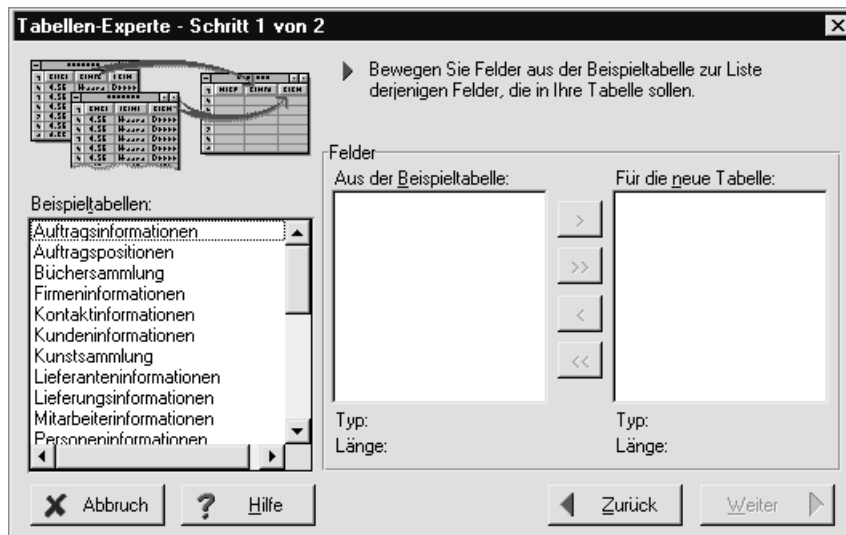


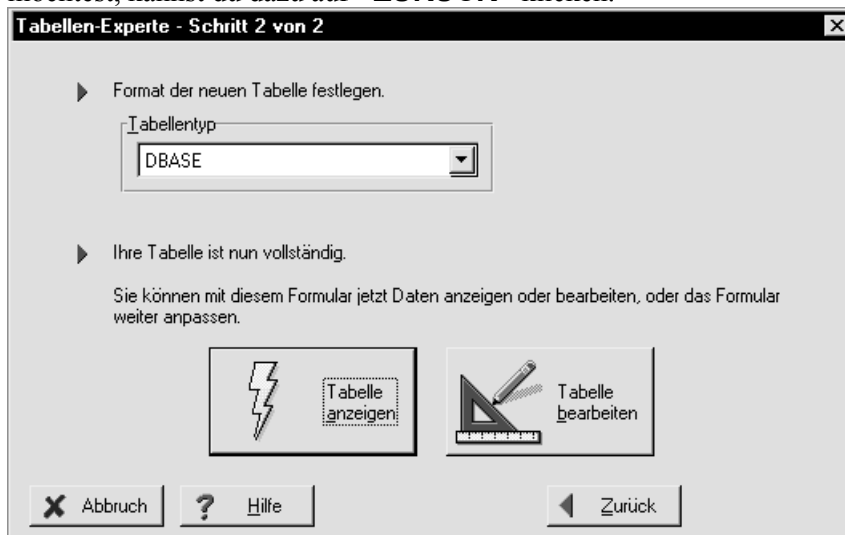
Abb. 10: Tabellen erstellen mit dem Experten

Zunächst mußt du in der Liste nun die Beispieltabelle auswählen, die Grundlage deiner Tabelle sein soll. Dazu klickst du sie in der Liste "Beispieltabellen" einfach mit der Maus an. Daraufhin erscheinen in der Liste "Felder aus der Beispieltabelle" die Felder der ausgewählten Tabelle. Wenn du alle Felder in deine Tabelle übernehmen möchtest klickst du dazu auf den Doppelpfeil nach rechts, um ein einzelnes markiertes Feld zu übernehmen klickst du auf den Button mit dem einzelnen Pfeil. Die verschobenen Felder erscheinen nun in der Liste "Felder für die neue Tabelle".

Wenn du aus dieser Liste wieder Felder entfernen möchtest, kannst du diese durch Anklicken markieren und dann die Buttons mit den Pfeilen in die entgegengesetzte Richtung verwenden. i

Durch Klicken auf **<WEITER>** gelangst du zum nächsten Schritt des Assistenten. Hier mußt du nun den Tabellentyp bestimmen, wenn die Tabelle nicht mit dem Standardtyp erstellt werden soll. Klickst du auf den Button **<TABELLE ANZEIGEN>**, so wird die Tabelle erstellt und in der Tabellenansicht angezeigt nachdem du einen Namen bestimmt hast, unter dem die Tabelle gespeichert werden soll. Bei Auswahl von **<TABELLE BEARBEITEN>** wird sie in der

Entwurfsansicht geöffnet. Wenn du an dieser Stelle noch die Felder der Tabelle ändern möchtest, kannst du dazu auf **<ZURÜCK>** klicken.



**Abb. 11: Tabellen erstellen mit dem Experten**

Wenn du im zweiten Dialog des Assistenten **<TABELLE BEARBEITEN>** auswählst, dann gelangst du in die Entwurfsansicht. Diese wird auch geöffnet, wenn du zum Erstellen von Tabellen gar nicht erst den Assistenten benutzt. Genauso wie du dort in diesem Fall eine Tabelle erstellen kannst, lässt sich jede Tabelle nachträglich ändern.



Wenn du vom Regiezentrum in den Tabellenentwurfsmodus wechseln möchtest, markierst du dazu die Tabelle und wählst dann im Kontextmenü den Eintrag STRUKTUR BEARBEITEN aus.

Der Entwurfsmodus zeigt die Tabellenfelder untereinander in der Spalte "Name" an. Daneben findest du die Angabe des Feldtyps. Er gibt an, welche Art von Daten im Feld gespeichert werden können. Ein Textfeld kann z. B. fast jede Art von Daten aufnehmen. Werden in ihm aber Zahlen gespeichert, so behandelt dBASE sie wie Text, mit ihnen kann also nicht ohne Weiteres gerechnet werden. Wenn du in ein Textfeld ein Datum eingibst, so ist die Sortierfolge bei Sortierung nach diesem Feld anders, als wenn du gleichen Werte in ein Datumsfeld eingibst. Weil sie nach ASCII-Code wie Text sortiert werden. Außerdem überprüft dBASE bei der Eingabe nicht die Gültigkeit des Datums. Der Anwender könnte also in ein solches Feld auch das Datum 30.02.1997 eingeben, ohne dass es auffallen würde.

Wenn du den Feldtyp eines bestehenden Feldes ändern möchtest, setzt du den Cursor dazu in die Spalte "Typ" des Feldes und wählst aus der Pull-downliste den gewünschten Typ aus. Die Länge des Feldes bestimmt, wieviel Zeichen du in das Feld eingeben kannst. Bestimmte Typen haben aber eine feste Länge, die du nicht ändern kannst. Bei diesen Felder kannst du die Feldlänge nicht anklicken, bei allen anderen Feldern, kannst du die Feldlänge einstellen, indem du in die Spalte "Länge" des Feldes klickst und den Wert mit Hilfe der Pfeile änderst oder in das Feld eingibst.



Feld	Name	Typ	Länge	Dezimal	Index
1	FIRMEN_NR	Zeichen	5	0	Nein
2	NAME	Zeichen	30	0	Nein
3	ADRESSE1	Zeichen	20	0	Nein
4	STADT	Zeichen	20	0	Nein
5	PLZ	Zeichen	10	0	Nein
6	TEL_NR	Zeichen	20	0	Nein
7	BEMERKUNG	Memo	10	0	Nein

**Abb. 12: Tabelle in der Entwurfsansicht**

Die Spalte Dezimal muss nur für Felder vom Typ "Numerisch" angegeben werden. In diesem Fall gibt die Länge die Gesamtlänge der Zahl an und "Dezimal" bestimmt wieviel Nachkommastellen die Zahl haben. Bei Angabe von 10 für "Länge" und 4 für "Dezimal" hätte die Zahl dann folgende Struktur: XXXXXX,XXXX. Die Spalte "Index" gibt an, ob ein Index für das Feld besteht. Wie du Tabellen indizieren kannst erfährst du im entsprechenden Abschnitt dieses Kapitels.

Um der Tabelle ein Feld hinzuzufügen füllst du einfach das nächste freie Feld in der Spalte "Name" aus. Hier gibst du den Namen des Feldes ein. Dieser muss für dBASE-Tabellen folgende Anforderungen erfüllen

- Der Name darf bis zu 10 Zeichen lang sein.
- Das erste Zeichen muß ein Buchstabe sein.
- Der Name darf alphanumerische Zeichen sowie Unterstriche enthalten.
- Der Name darf keine Leerzeichen enthalten.
- Der Name `_DBASELOCK` ist reserviert. In diesem Feld werden in einer Netzwerkumgebung Informationen über Sperrungen aufgezeichnet.



Für Paradox-Tabellen gelten andere Namenskonventionen. Um diese nachzulesen kannst du **[F1]** drücken, wenn der Cursor im Feld "Name" steht.

Wenn du den Namen eingegeben hast, bestimmst du nun Feldtyp und Länge sowie eventuell die Dezimalstellen für ein numerisches Feld wie oben beschrieben wurde. Selbstverständlich kannst du auch zwischen bestehenden Feldern ein Neues einfügen. Dazu stellst du den Cursor in die Zeilen, vor der ein Feld eingefügt werden soll. Nun wählst du STRUKTUR/FELD EINFÜGEN aus dem Menü aus. dBASE fügt nun eine Zeile vor der aktuellen Zeile ein, in der du die Angaben für das neue Feld machen kannst.

Über das Menü STRUKTUR kannst du auch Felder löschen. Nachdem du Änderungen an der Tabellenstruktur vorgenommen hast, kannst du die Tabelle mit DATEI/SPEICHERN abspeichern.

## Dateneingabe in Tabellen

Wenn du Daten in eine Tabelle eingeben möchtest mußt du dazu die Tabelle öffnen, bzw. wenn die Tabelle in der Entwurfsansicht geöffnet ist, diese in der Tabellenansicht öffnen.



Im letzteren Fall kannst du über das Menü umschalten. Dazu wählst du ANSICHT/DATENSÄTZE BEARBEITEN aus oder drückst **[F2]**. Außerdem kannst du in die Tabellenansicht über den abgebildeten Button der Symbolleiste umschalten.

Ist die Tabelle geschlossen, so kannst du sie zur Dateneingabe öffnen, indem du im Regiezentrum einen Doppelklick auf die Datei ausführst.

Wenn du nun einen neuen Datensatz in die leere Tabelle eingeben möchtest, mußt du zuerst einen neuen, leeren Datensatz erstellen. Dazu wählst du aus dem Menü TABELLE/DATENSÄTZE HINZUFÜGEN aus.

Daraufhin erscheint ein leerer Datensatz in der Tabelle der die Nr. 1+ erhält. Das Pluszeichen macht deutlich, dass der Datensatz noch nicht in der Tabelle gespeichert wurde. Nun kannst du die Felder ausfüllen. Bei Memofeldern führt ein Doppelklicken auf das Feld dazu, dass der definierte Editor geöffnet wird und der Text eingegeben werden kann.



Wenn du dich im letzten Feld des Datensatzes befindest und **[RETURN]** drückst oder im letzten Datensatz der Tabelle **[Pfeil ab]** drückst, wird der aktuelle Datensatz gespeichert und automatisch ein neuer Datensatz erzeugt. Du brauchst also nicht immer über das Menü einen Datensatz hinzufügen. Nur beim ersten Datensatz der Tabelle ist das wichtig.

Die eingegebenen Daten werden automatisch gespeichert, wenn du über DATEI/SCHLIEßEN die Tabelle schließt.



Im Gegensatz zu Access ermöglicht dBASE nicht die Verknüpfung von Tabellen, indem Beziehungen zwischen Tabellen erstellt werden. Um das Verhältnis zweier Tabellen zueinander zu bestimmen, werden in dBASE Abfragen verwendet.

## Indizes erstellen und verwalten

### Grundlagen

Indizes dienen dazu

- die Sortierreihenfolge der Datensätze zu bestimmen
- schneller auf die Datensätze zugreifen zu können.

Du kannst für eine Tabelle mehr als nur einen Index erstellen und die Tabelle dann wahlweise nach einem Index sortieren lassen. Dazu kannst du z. B. SET ORDER TO TAG PLZ in das Befehlsfenster eingeben um den Index PLZ zum Sortieren zu verwenden.



In dBASE kommen Indizes annähernd die gleichen Aufgaben zu, wie den Primär- und Sekundärschlüsseln von Access.

### Indizes erstellen

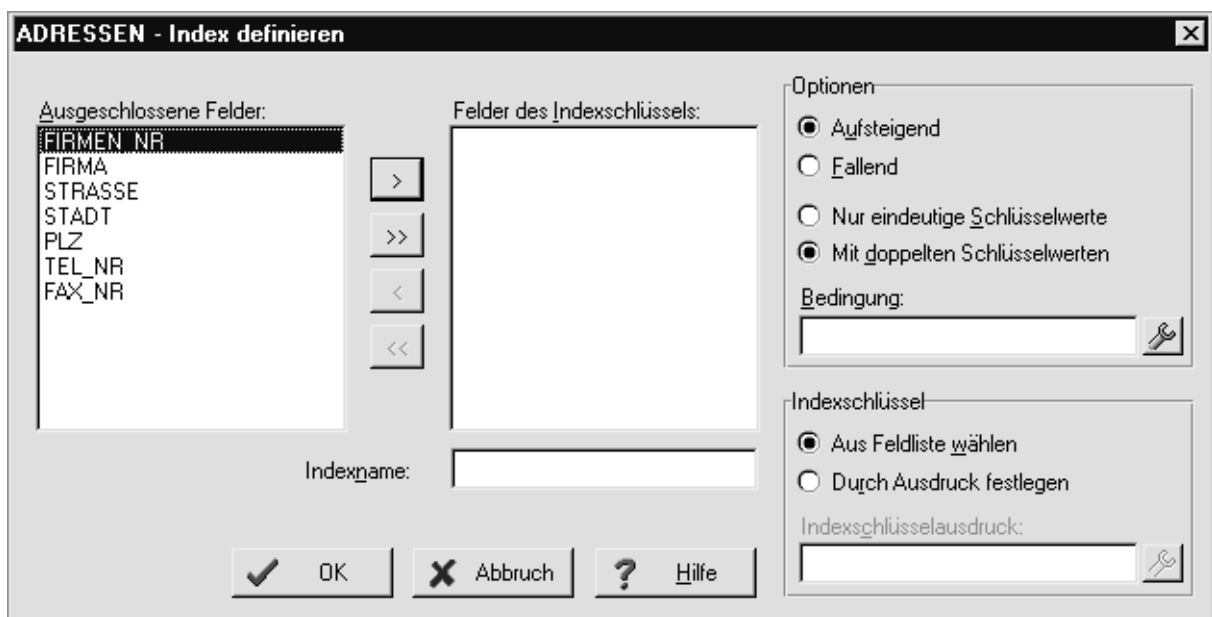
Um einen Index zu erstellen, mußt du die Tabelle im Entwurfsmodus öffnen. Dann wählst du aus dem Menü den Eintrag STRUKTUR/INDIZES VERWALTEN aus. Wenn die Tabelle in der Tabellenansicht zur Dateneingabe geöffnet ist, kannst du auch TABELLE/TABELLENOPERATIONEN/INDIZES VERWALTEN auswählen. Daraufhin erscheint der folgende Dialog, in dem du die Indizes für die geöffnete Tabelle verwalten kannst.



**Abb. 13: Indizes verwalten**

Über den Button **<REIHENFOLGE FESTLEGEN>** kannst du bestimmen welcher Index aktiviert werden soll, also welcher Index zur Sortierung verwendet werden soll.

Wenn du nun einen Index erstellen möchtest klickst du auf **<NEU>**. Dann erscheint der folgende Dialog, indem du die Einstellungen für den neuen Index festlegen kannst.



**Abb. 14: Index erstellen**

Dazu wählst du aus der Liste "Ausgeschlossene Felder" ein Feld aus, das für den Index verwendet werden soll und klickst auf den Button mit der Aufschrift ">" um das Feld in die Liste "Felder des Indexschlüssels" zu verschieben. Allerdings mußt du zur Auswahl mehrere Felder jedes Feld einzeln verschieben oder den Button <>>> verwenden um alle Felder aus der linken in die rechte Liste zu verschieben. In das Feld "Indexname" gibst du nun einen möglichst sinnvollen Namen ein. Er darf maximal 10 Zeichen Länge haben und keine Leerzeichen enthalten. Im Gruppenfeld "Optionen" kannst du die Sortierfolge des Index einstellen. In der Regel wird hier "Aufsteigend" zu wählen sein. Dies ist auch der Default-Wert des Dialogs.

Außerdem kannst du hier einstellen, ob doppelte Werte im Index zulässig sein sollen oder nicht. Schließt du doppelte Werte aus, dann dürfen keine Datensätze in die Tabelle eingegeben werden, die in den Indexfeldern die gleichen Werte haben. Sollte dies doch vorkommen, wird nur der erste Datensatz dieses Indexschlüssels in den Index aufgenommen.



Welche Datensätze in den Index aufgenommen werden, hat ganz erhebliche Auswirkungen, auf die Anzeige der Datensätze in bestimmten Formularen. Erstellst du aus der Tabelle ein Formular das eine Haupttabelle enthält und in dem diese Tabelle die zugeordnete Tabelle ist, dann wird bei der Einstellung "Nur eindeutige Schlüsselwerte" für den Index der zugeordneten Tabelle immer nur der indizierte Datensatz angezeigt. Da eine solche Detailtabelle aber ein



Indexfeld haben muss, dass die Verbindung zur Haupttabelle darstellt ist dies in der Regel ein Feld, dass bei einer 1:n-Beziehung zwischen den Tabellen mehrfach vorkommt. Daher wird immer nur ein Datensatz der Detailtabelle im Formular gezeigt, auch wenn die Tabelle mehrere Datensätze enthält, die der definierten Beziehung genügen. Dazu ein konkretes Beispiel. Wenn du zwei Tabellen RECHNUNG und RECHNPOS hast und diese beiden Tabellen sind über das Feld "RNR" verknüpft und es besteht eine 1:n-Beziehung, so muss der Index für das Feld RNR



der Tabelle RECHNPOS (diese Tabelle ist im Formular die untergeordnete Tabelle) doppelte Indexwerte erlauben, damit in einem entsprechenden Formular auch alle Datensätze der Detailtabelle angezeigt werden können, die dem ausgewählten Datensatz der Haupttabelle entsprechen.



Im Gegensatz zu Access erlaubt dBASE aber dennoch die Speicherung eines solchen Datensatzes in der Tabelle. Diese Einstellung entspricht in etwa der Eigenschaft "Indiziert ohne Duplikate" eines Access-Tabellenfeldes.

In das Feld "Bedingung" kannst du eine Bedingung für die Aufnahme in den Index definieren. Dabei hilft dir der Ausdruckeditor, wenn du auf den Button rechts neben dem Eingabefeld klickst. Eine Bedingung ermöglicht es dir zu bestimmen, dass nur Datensätze mit einem bestimmten Wert im Indexfeld in den Index aufgenommen werden sollen.

Wenn du alle Angaben gemacht hast, klickst du auf **<OK>** und speicherst damit den Index ab.

## Index aktivieren

Nun hast du den Index erstellt und dBASE hat ihn in die Liste in Abb. 13 eingefügt. Um nun festzulegen nach welchem Index die Sortierung der Tabelle tatsächlich erfolgen soll, also um den aktiven Index festzulegen muß du nun die Reihenfolge der Indizes entsprechend festlegen. Dazu klickst du den gewünschten Index der Liste mit der Maus an und aktivierst danach die Schaltfläche **<REIHENFOLGE FESTLEGEN>** daraufhin wird der Eintrag mit einem Schlüssel-Symbol markiert. Alternativ kannst du auch einen Doppelklick auf den gewünschten Eintrag ausführen.

## Berechnete Felder in der Tabellenansicht

dBASE bietet die Möglichkeit Felder zu definieren, die nur in der Tabellenansicht einer Tabelle gezeigt werden, und bei denen die Berechnung der Werte möglich ist. Wenn du z. B. eine Tabelle mit den Feldern ANFANGSKM und ENDKM, die je zwei Kilometerstände speichern und du möchtest die Differenz in der Tabellenansicht angezeigt bekommen, so muß du ein solches Feld dafür erstellen.

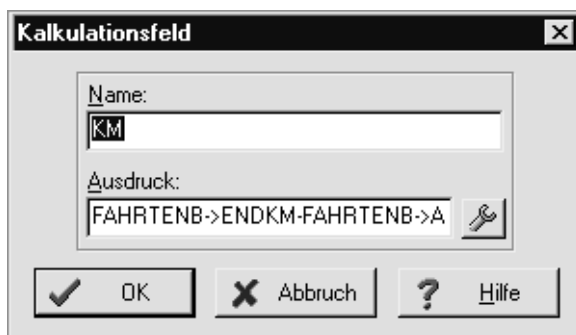
Dazu öffnest du die Tabelle in der Tabellenansicht und wählst EIGENSCHAFTEN/EIGENSCHAFTEN DES TABELLENFENSTERS aus dem Menü aus.



**Abb. 15: Kalkulationsfelder definieren**

Nun kannst du über die Schaltfläche **<KALKULATIONSFELDER HINZUFÜGEN>** neue Felder definierten, die du in der Tabellenansicht angezeigt bekommen möchtest. Wenn du bereits welche definiert hast, kannst du ein solches Feld anklicken und dann über **<BEARBEITEN>** ändern. Auch die Optionen eines solchen Feldes kannst du einstellen indem du es markierst und dann **<OPTIONEN>** anklickst.

Wenn du ein neues Kalkulationsfeld erstellen möchtest mußt du im folgenden Dialog den Wert des Feldes als Formel und seinen Namen eingeben.



**Abb. 16: Kalkulationsfelder definieren**

Die Formel kannst du über den Button neben dem Eingabefeld im Ausdrucksektor erstellen aber auch manuell eingeben. Der Name des Feldes muss nicht mit seiner Bezeichnung in der Titelzeile der Tabelle übereinstimmen. Diese Bezeichnung kannst du unabhängig vom Feldnamen im vorherigen Dialog mit den **<OPTIONEN>** des Feldes einstellen.

## Kapitel 3: Abfragen

### Was sind Abfragen?

Abfragen dienen dazu, Auszüge aus einer oder mehreren Tabellen zu erstellen. Die Auszüge können sich sowohl auf einzelne Spalten als auch auf bestimmte Datensätze beziehen. Du kannst also mit einer Abfrage sowohl eine Liste der Namen aus einer Adressliste ermitteln als auch die kompletten Datensätze aller Personen die Müller heißen ermitteln.

Außerdem kannst du Abfragen dazu nutzen, zwei oder mehrere Tabellen miteinander zu verknüpfen und so Beziehungen zwischen Tabellen herstellen.



In dBase für DOS hießen Abfragen "Sichten".



Genau wie in Access kannst du zum Erstellen von Abfragen SQL-Syntax oder den Abfrage-Designer verwenden. Allerdings mußt du in dBASE die SQL-Abfrage in das Befehlsfenster eingeben.

### Abfragen erstellen

Einfache Abfragen kannst du erstellen, indem du im Regiezentrum den Dateityp "Abfragen" aktivierst und einen Doppelklick auf [Neu] ausführst. Daraufhin öffnet dBASE eine neue, leere Abfrage und zeigt sofort ein Fenster an, in dem du die Tabelle für die Abfrage auswählen mußt. Hast du dies getan, klickst du auf <OK> und dBASE fügt die Tabelle der Abfrage hinzu.



**Abb. 17:** Neue Abfrage für Tabelle Adressen.dbf

Im Abfragefenster wird nun die eingefügte Datei mit allen Feldern angezeigt. Wenn die Tabelle so viele Felder enthält, dass nicht alle gleichzeitig dargestellt werden können, kannst du über die beiden Buttons mit den Pfeilen (=Bildlaufpfeile), die sich zwischen dem Tabellennamen und den Felder befinden, durch die Felder der Tabelle scrollen.

Die grünen Häkchen zeigen an, dass die Felder in der Abfrage angezeigt werden, d.h. dass die Ergebnistabelle diese Felder als Spalten enthält. Durch Klicken auf das entsprechende Kontrollkästchen des Feldes kannst du das Häkchen entfernen oder setzen. Durch Setzen des Häkchens für die Tabelle werden automatisch alle Felder Tabelle aktiviert.



Wenn du kein Feld aktivierst werden beim Ausführen der Abfrage ebenfalls alle Felder aktiviert.

## Feldreihenfolge bestimmen

Wenn du in der Abfrage die Reihenfolge der Felder ändern möchtest, dann solltest du dazu wie folgt vorgehen. Zuerst bewegst du den Cursor auf den Feldnamen. Er wird hier zu einer Hand. Dann drückst du die primäre Maustaste. Daraufhin wird das Feld umrahmt und du kannst es an die gewünschte Position verschieben, solange du die Maustaste gedrückt hältst. Dann kannst du die Maustaste einfach los lassen.

## Filterbedingungen formulieren

Du kannst für jedes Feld eine Bedingung bestimmen, die der Datensatz erfüllen muss, um in das Abfrageergebnis aufgenommen zu werden. Dazu kannst du einen Ausdruck in das betreffende Feld eingeben.

Die dazu zu verwendenden Operatoren entsprechen denen, die schon für dBASE IV verwendet wurden unterscheiden sich aber teilweise erheblich von den bei Access verwendeten. Die folgende Tabelle zeigt deshalb die möglichen Operatoren mit einem kurzen Beispiel.



Operator	Bedeutung	Beispiel	Ergebnis des Beispiels
>	Größer als	>10	Zeigt alle Datensätze an, die im Feld einen Wert haben der größer als 10 ist.
<	Kleiner als	<10	Zeigt alle Datensätze an, die im Feld einen Wert haben der kleiner als 10 ist
=	Gleich	=10	Zeigt alle Datensätze die hier den Wert 10 haben.
<>	Ungleich	<>10	Zeigt alle Datensätze die hier nicht den Wert 10 haben
#	Ungleich	#10	Zeigt alle Datensätze die hier nicht den Wert 10 haben
>= oder =>	Größer gleich	>= 10	Zeigt alle Datensätze an, die im Feld einen Wert haben, der größer oder gleich 10 ist
<= oder =<	Kleiner gleich	<=	10 Zeigt alle Datensätze an, die im Feld einen Wert haben, der kleiner oder gleich 10 ist
\$	Enthält	\$"Komplettrechner"	Zeigt alle Datensätze an, die im Feld die Zeichenfolge "Komplettrechner" enthalten. Dabei ist es egal, ob das Feld mit dieser Zeichenfolge beginnt, darauf endet oder die Zeichenfolge in der Mitte enthält.
Like	Ähnlich	Like "Me?er"	Zeigt alle Datensätze an, die im Feld die Zeichenfolge "Meier", "Meyer", "Meter" ... stehen haben. Wie üblich ersetzt das Fragezeichen genau ein beliebiges Zeichen, während ein * als Platzhalter für mehrere Zeichen verwendet wird.

**Tabelle 1: Operatoren für Filterbedingungen**

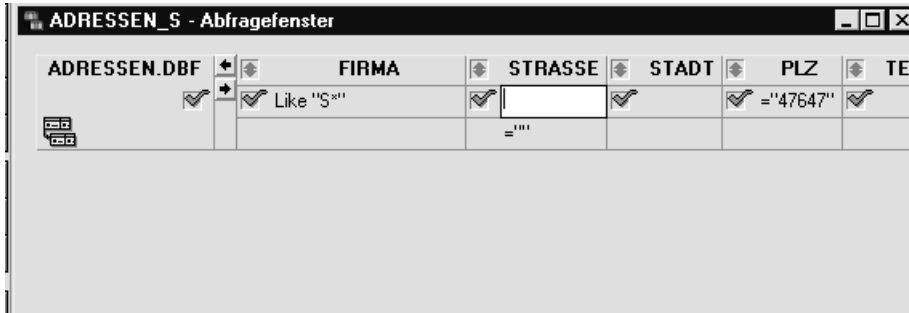
Wenn du z. B. eine Liste aller Adressen erhalten möchtest, deren Wert im Feld "Name" mit S beginnt, dann gibst du dort den Ausdruck Like "S\*" ein.

In logischen Feldern, die also nur die Werte Wahr und Falsch annehmen können kannst du logische Ausdrücke verwenden, um Filterbedingungen zu formulieren. Wenn du z.B. alle Datensätze ausgeben möchtest, die in einem logischen Feld den Wert True (Ja oder Wahr) stehen haben, gibst du in das Feld die Bedingung .T. ein, wenn in diesem Feld der Wert False (Nein oder Falsch) stehen soll, dann gibst du .F. ein. In beiden Fällen ist es sehr wichtig, dass du vor dem F bzw. T und dahinter je einen Punkt eingibst.



Wenn du Bedingungen durch logische Operatoren (UND und ODER) verknüpfen willst, funktioniert dies auf die gleiche Weise wie in Access. UND-Verknüpfungen werden in einer Zeile erstellt, ODER-Verknüpfungen mehreren Zeilen.

Das folgend Beispiel gibt alle Datensätze aus, die entweder im Feld "Name" mit S beginnen **und** deren Postleitzahl 47647 ist **oder** die im Feld Straße keinen Wert haben.



**Abb. 18:UND- und ODER-Bedingungen**

Wenn du zur Formulierung einer ODER-Bedingung eine Zeile hinzufügen möchtest, setzt du dazu den Cursor in das Feld, für das du die Bedingung eingeben möchtest ist drückst dann die Taste [Pfeil abwärts]. dBASE fügt darauf hin eine weitere Zeile in, in die zu dann die Bedingung eingeben kannst.



Selbstverständlich kannst du auch Bedingungen für Felder angeben, die im Abfrageergebnis nicht angezeigt werden. Dazu gibst du einfach in das nicht aktivierte Felde (ohne Häkchen) die Bedingung ein.

## Datensätze sortieren



Abfragen kannst du auch dazu nutzen, um die Datensätze unabhängig von definierten Indizes zu sortieren. Dazu kannst du für jedes Feld die Sortierfolge bestimmen indem du das Sortierfeld anklickst und dann die gewünschte Sortierfolge bestimmst. Allerdings dauert die Sortierung einer Tabelle mit dieser Methode länger als die Sortierung mit einem Index. Aus diesem Grund empfiehlt es sich gerade bei größeren Datenmengen die Sortierung über einen Index zu verwenden. Dazu kannst du einen Index erstellen oder einen bereits für die Tabelle erstellten Index verwenden. Wenn du einen neuen Index erstellen oder einen vorhandenen ändern möchtest, wählst du ABFRAGE/INDIZES VERWALTEN aus dem Menü aus. Du gelangst dann in den Dialog der bereits im Kapitel zur Indexerstellung erläutert wurde. Auch für eine Abfrage aktivierst du den zu verwendenden Index über einen Doppelklick auf den Index in der Liste.



Die indizierten Felder werden durch einen kleinen gelben Schlüssel im Sortierfeld gekennzeichnet.

## Abfragen speichern

Bevor du eine Abfrage ausführen kannst, solltest du sie speichern. Dazu wählst du im Entwurfsmodus DATEI/SPEICHERN aus und gibst in den nun angezeigten Dialog einen Namen für die Abfrage ein. Wenn du eine Abfrage gespeichert hast, kann du sie zu jeder Zeit wieder ausführen.



Du kannst eine Abfrage nicht speichern, wenn sie eine fehlerhafte Bedingung enthält. Ob eine Bedingung von dBASE als falsch erkannt wird erkennst du daran, dass das Feld mit der Bedingung gelb markiert wird. In diesem Fall muß du zuvor den Fehler beseitigen.



## Abfragen ausführen

Wenn du eine Abfrage ausführen möchtest kannst du dazu ANSICHT/ABFRAGEERGEBNISSE aus dem Menü auswählen, wenn du die Abfrage im Entwurfsmodus geöffnet hast. Wahlweise kannst du auch auf den Button **<AUSFÜHREN>** der Symbolleiste klicken.



Wenn du dich hingegen im Regiezentrum befindest genügt ein Doppelklick auf die Abfragedatei um die Abfrage auszuführen und das Ergebnis anzuzeigen.

Um eine Abfrage z. B. ADRESSEN\_S.QBE im Befehlsfenster auszuführen gibst du dort zunächst die Anweisung SET VIEW TO C:\BOG\DEU\DBASE\BSP\ADRESSEN\_S.QBE im Befehlsfenster ein und drückst anschließend **[Return]**. Danach gibst du den Befehl BROWSE ein, um das Ergebnis anzeigen zu lassen.

Das Ergebnis kannst du als neue Tabelle speichern, indem du die Abfrage im Entwurfsmodus öffnest und dann ABFRAGE/ERGEBNISSE IN NEUE TABELLE KOPIEREN auswählst.

## Tabellen verknüpfen

In der Regel gibt es bei Tabellen die verknüpft werden sollen eine Beziehung der Art 1:n oder 1:1. Bei einer 1:n Beziehung bedeutet dies, dass eine Tabelle, die Haupttabelle Datensätze enthält, dem mehrere Datensätze der zweiten Tabelle zugeordnet werden können. Die zweite Tabelle wird der Haupttabelle untergeordnet und wird daher untergeordnete Tabelle genannt. Die Datensätze der untergeordneten Tabelle stehen erst dann zur Verfügung, wenn der Datensatz der Haupttabelle ausgewählt wurde.

Ein solches 1:n-Verhältnis bei Tabellen findest du üblicherweise zwischen Tabellen mit Rechnungsdaten und Rechnungspositionen (siehe nachfolgendes Beispiel). Eine 1:1 Beziehung liegt vor, wenn einem Datensatz einer Tabelle genau ein Datensatz der zweiten Tabelle zugeordnet werden kann.

Die untergeordnete Tabelle muss über das Feld, durch das sie mit der Haupttabelle verbunden werden soll, indiziert sein.



Die untergeordnete Tabelle von dBASE entspricht der Detailtabelle von Access.



## Mehrere Tabellen in eine Abfrage einfügen

Wenn du zum Beispiel zwei Tabellen "Rechnung" und "RechnPos" erstellt hast, wovon die Erste die Rechnungsdaten für die komplette Rechnung, wie Rechnungsdatum, Rechnungsnummer, KundenNr. etc. enthält und die Zweite die Angaben für die einzelnen Rechnungspositionen enthält, dann ist es sinnvoll diese beiden Tabellen über das Feld "RNR" zu verknüpfen. Dazu mußt du eine Abfrage mit mehreren Tabelle erstellen.

Dazu erstellst du zunächst eine Abfrage wie oben beschrieben wurde und fügst als erste Tabelle die Haupttabelle "Rechnung" ein.

Über das Symbol **<TABELLE HINZUFÜGEN>** oder über ABFRAGE/TABELLE HINZUFÜGEN oder **[Strg]+[A]** kannst du nun eine weitere Tabelle hinzufügen. Dazu wählst du z. B. die Datei mit den Rechnungspositionen aus.

dBASE zeigt nun beide Tabellenstrukturen untereinander im Abfrageentwurf an.



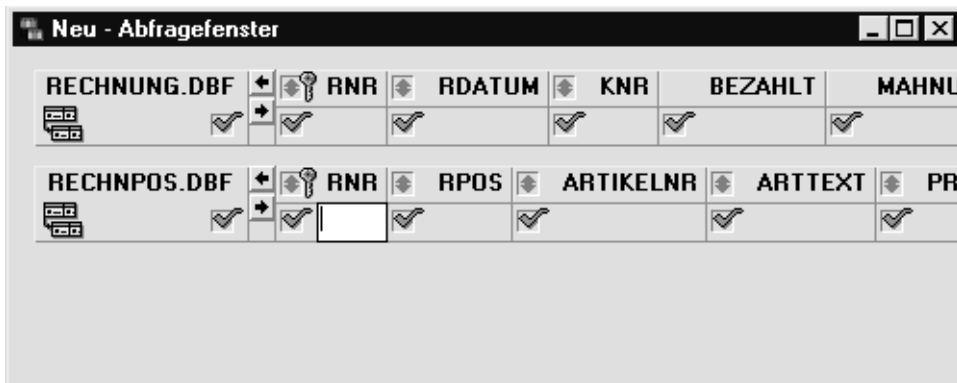


Abb. 19: Abfrage mit zwei Tabellen

## Tabellen verbinden

Um die Tabellen zu verbinden mußt du den Mauszeiger auf das Symbol für die Haupttabelle setzen und während du die primäre Maustaste gedrückt hältst auf das Symbol der Detailtabelle ziehen.



Alternativ kannst du auch die Haupttabelle anklicken und dann den Button **<TABELLEN VERBINDEN>** anklicken. In beiden Fällen öffnet sich der folgende Dialog in dem du die Einstellungen für die Verbindung festlegen kannst.



Abb. 20: Tabellenverbindung definieren

In der Liste "Feld" der Haupttabelle wählst du nun das Feld aus, mit dem die Verknüpfung erfolgen soll. Anschließend bestimmst du ein Indexfeld in der zugeordneten Tabelle (Detailtabelle). Wenn diese Tabelle noch kein geeignetes indiziertes Feld besitzt, kannst du über **<INDEX DEFINIEREN>** einen Index erstellen und verwenden. Über die Kontrollkästchen "1 zu 1", "1 zu n" und "Integrität" kannst du die Art der Beziehung bestimmen. Dabei kannst du auch mehrere Typen gleichzeitig auswählen.

Hast du die Option "1 zu 1" aktiviert, so werden alle Datensätze der Haupttabelle angezeigt auch wenn keine passenden Detaildatensätze bestehen. Ist die Option hingegen deaktiviert, so werden nur die Datensätze der Haupttabelle angezeigt, zu denen mindestens ein Detaildatensatz besteht.

Ist dieses Option aktiviert entspricht dies der ersten Variante der Outer-Join-Beziehung von Access. Ist sie deaktiviert, so entspricht dies der Inner-Join-Beziehung.



Ist die Option "1 zu N" aktiviert, so werden alle Datensätze der Detailtabelle gezeigt, zu denen ein Datensatz in der Haupttabelle besteht. Ist die Option deaktiviert so wird nur der ersten Datensatz der Detailtabelle je Verbindung von Haupt und Detailtabelle angezeigt.

Eine wirkliche Inner-Join-Beziehung liegt also nur vor, wenn sowohl die Option "1 zu 1" deaktiviert ist, also auch die Option "1 zu N" aktiviert ist.



Durch Aktivierung der Option "Integrität" kannst du erreichen, dass eine Löschung von Datensätzen aus der Haupttabelle nicht möglich ist, wenn zugeordnete Datensätze in der Detailtabelle vorhanden sind. Wenn du eine solche Aktion versuchst, meldet dBASE dies und ermöglicht nur den Abbruch der Aktion oder die gleichzeitige Löschung der zugeordneten Datensätze in der Detailtabelle.

Die Aktivierung dieser Option entspricht ein Beziehung mit referenzieller Integrität mit Löschweitergabe unter Access.

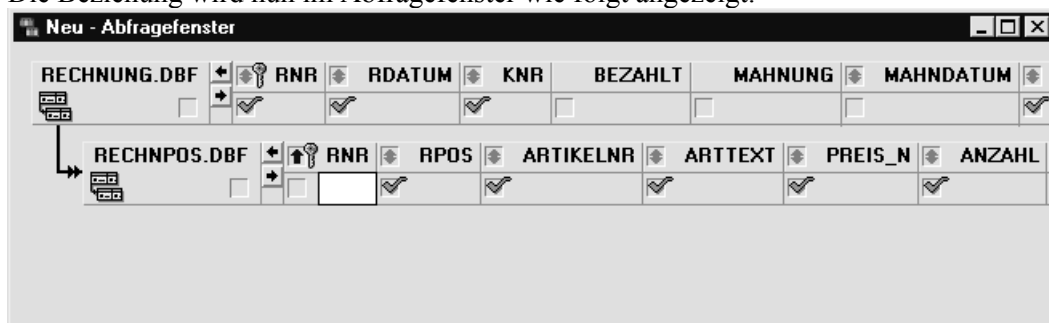


Wenn du mit der Definition fertig bist, klickst du **<OK>** an um den Dialog zu schließen und die Beziehung zu erstellen.

Wenn beide Tabellen ein Feld gleichen Namens enthalten und das Feld in der zugeordneten Tabelle indiziert ist, wählt dBASE diese Felder automatisch für die Verknüpfung aus.



Die Beziehung wird nun im Abfragefenster wie folgt angezeigt.



**Abb. 21: Darstellung einer 1:n Beziehung**

Das Feld über das die Beziehung erstellt wurde, hier "RNR" wird doppelt im Abfrageergebnis gezeigt, wenn du es nicht einmal entweder in der Detailtabelle oder in der Haupttabelle deaktiviert hast.



Weitere Bedingungen und Sortierfolgen etc. kannst du nun wie in einer einfachen Abfrage bestimmen.

## Verbindungen löschen und ändern

Wenn du die Verbindung zweier Tabellen ändern möchtest, mußt du dazu die zugeordnete Tabelle anklicken und um Kontextmenü "VERBINDUNG ÄNDERN" auswählen. Dann gelangst du wieder in den Dialog mit dem du die Verbindung definiert hast und kannst die Einstellungen ändern.



Um eine Verbindung zu löschen, klickst du die Detailtabelle an und wählst aus dem Kontextmenü den Eintrag VERBINDUNG AUFHEBEN aus. Alternativ kannst du auch den entsprechenden Button aus der Symbolleiste anklicken.

## SQL-Abfragen

Du kannst natürlich auch SQL-Abfragen ausführen, ohne dass du dazu eine Abfrage im Entwurfsmodus erstellt haben mußt. Dazu öffnest du das Befehlsfenster und gibst zunächst deine SQL-Abfrage ein. Die folgende Anweisung gibt z. B. alle Datensätze der Tabelle "Adressen" aus, die im Feld PLZ den Wert "47647" haben. Sobald du RETURN drückst führt die dBASE die Abfrage aus.

```
SELECT FIRMA FROM ADRESSEN WHERE PLZ="47647"
```

Wenn du das Ergebnis angezeigt bekommen möchtest, mußt du nun noch den Befehl BROWSE eingeben.

## Kapitel 4: Formulare

### Was sind Formulare ?

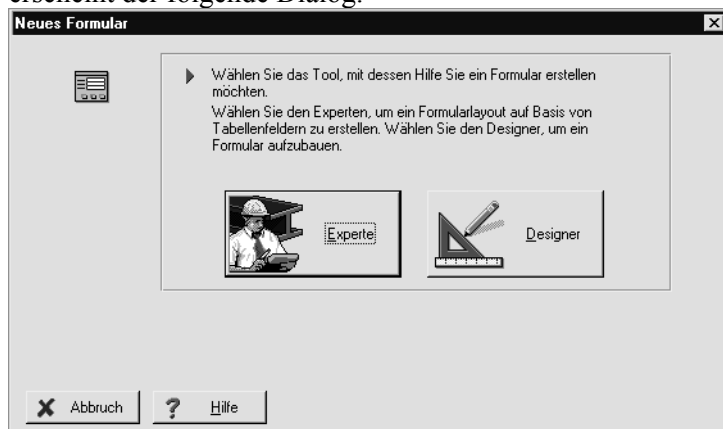
Formulare können zu verschiedenen Zwecken in dBASE verwendet werden. In der Regel dienen sie zur Eingabe und Anzeige von Daten aus Tabellen und Abfragen oder als Benutzeroberflächen für die Datenbankanwendungen. Sie sind somit ein wichtiger Bestandteil von Visual dBASE und werden aus diesem Grund an dieser Stelle relativ ausführlich behandelt. Formulare können aber auch zur Ausgabe von Meldungen und Hinweisen an den Benutzer verwendet werden. Die auf den Formularen angeordneten Steuerelemente wie Optionsfelder, Eingabefelder und Listenfelder sind normale Windowssteuerelemente und sollten deshalb keiner näher Erläuterung bedürfen. Außerdem können Visual Basic 1.0 VBX-Steuerelemente verwendet werden.

### Formulare erstellen und gestalten

Genau wie Access bietet dBASE die Möglichkeit Formulare sowohl manuell als auch mit einem Assistenten zu erstellen. Beide Vorgehensweisen werden nun erläutert.



Zunächst mußt du dazu im Regiezentrum den Dateityp "Formulare" aktivieren und einen Doppelklick auf das abgebildete Icon ausführen, um ein Formular zu erstellen. Daraufhin erscheint der folgende Dialog.



**Abb. 22: Erstellen eines neuen Formulars**

Wenn du den Experten zum Erstellen des Formulars verwenden möchtest, klickst du nun auf die Schaltfläche **<EXPERTE>** ansonsten auf **<DESIGNER>** um in die Formularentwurfsansicht zu wechseln.

## Verwendung des Formular-Experten

Im ersten Dialog mußt du nun die Tabelle oder Abfrage auswählen, die für das Formular verwendet werden soll.

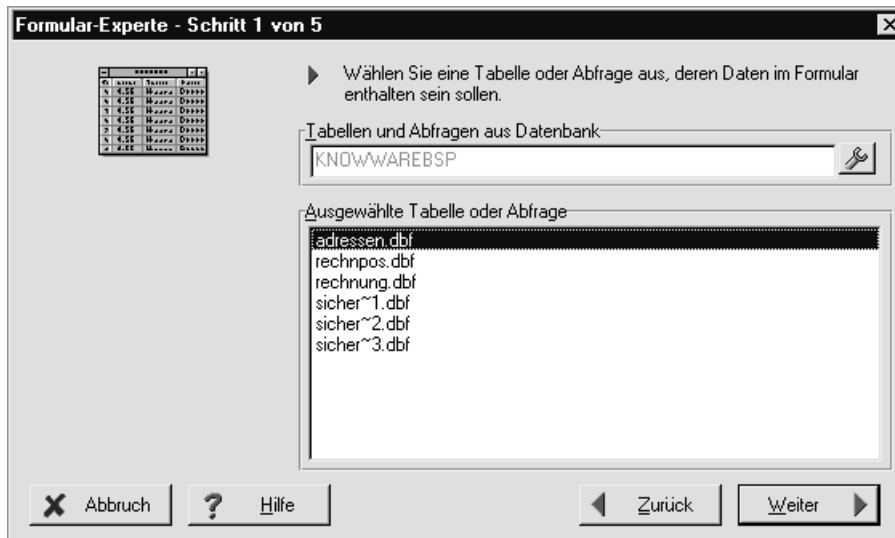


Abb. 23: Formular-Experte Schritt 1

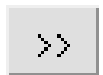
Die Abfrage oder Tabelle die du verwenden möchtest, kannst du einfach anklicken und dann **<WEITER>** anklicken um fortzufahren.

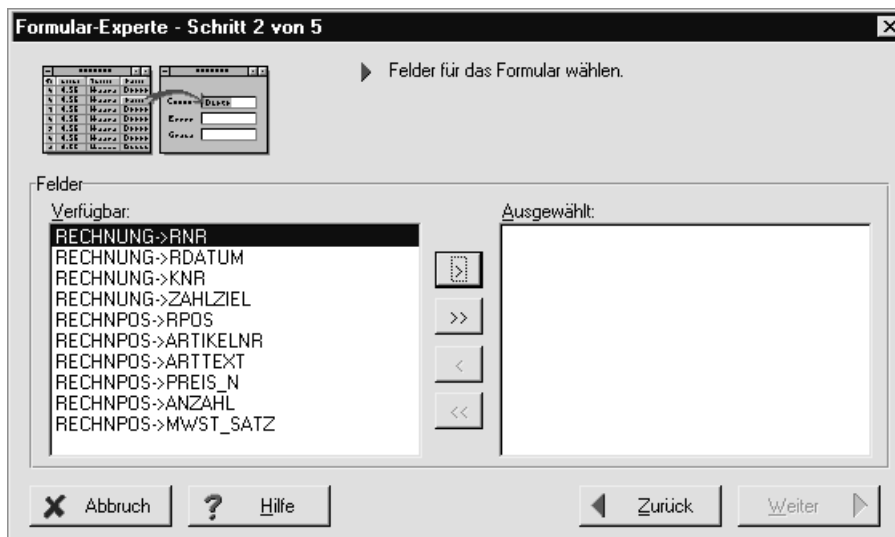
Wenn keine Abfragen zur Auswahl stehen, obwohl du welche erstellt hast, dann kann das zwei Gründe haben. Entweder der aktuelle Pfad enthält keine Abfragen, dann kannst du über die Schaltfläche **<DURCHSUCHEN>** des Feldes "Tabellen und Abfragen aus Verzeichnis" ein anderes Verzeichnis auswählen. Sollte das Feld mit "Tabellen und Abfragen der Datenbank" beschriftet sein, dann solltest du um eine Abfrage auswählen zu können den Formular-Experten beenden, im Regiezentrum die Option "Tabellen im Verzeichnis" aktivieren und den Assistenten erneut starten.

Der nächste Schritt besteht darin, die Felder der Tabelle oder Abfrage auszuwählen, die in das Formular eingefügt werden sollen. Dazu listet die dBASE alle verfügbaren Felder in der linken Liste des Dialog auf. Die gewünschten Felder mußt du nun in die rechte Liste verschieben.

Wenn du alle Felder übernehmen möchtest verwendest du dazu den abgebildeten Button, ansonsten klickst du gewünschten Felder einzeln an und verwendet den darüberliegenden Button um das markierte Feld zu verschieben.

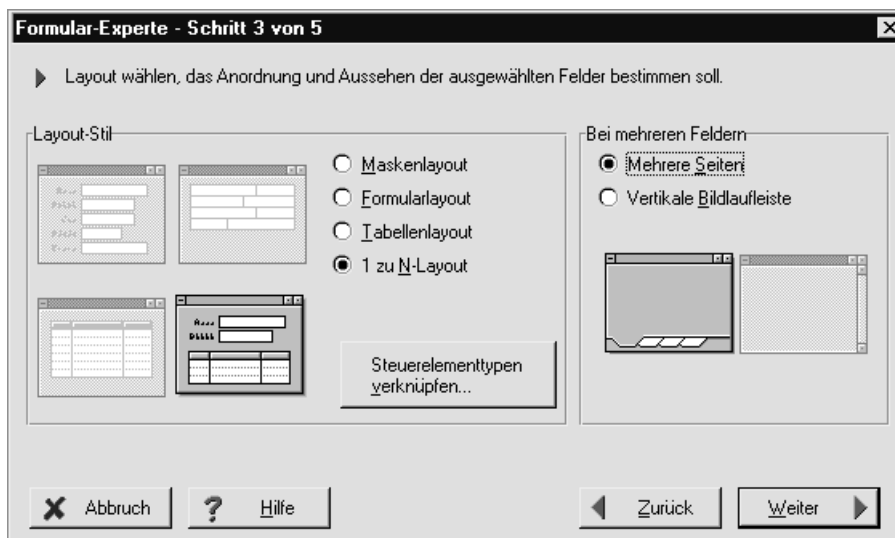
Wenn du alle Felder ausgewählt hast, klickst du auf **<WEITER>** um mit dem nächsten Schritt fortzufahren.





**Abb. 24: Formular-Experte Schritt 2**

Nun mußt du bestimmen, wie das Layout des Formulars aussehen soll.



**Abb. 25: Formular-Experte Schritt 3**

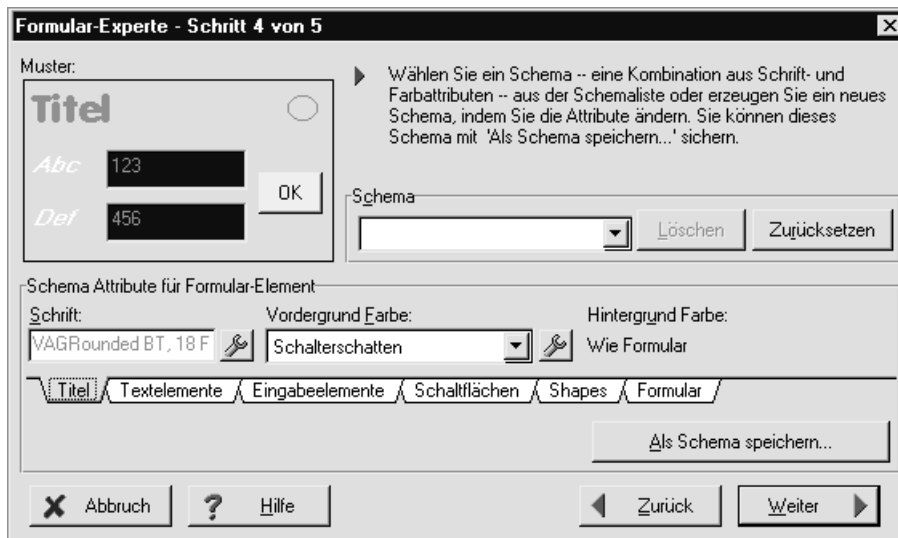
Um das Layout zu bestimmen klickst du das entsprechende Bild an oder aktivierst das Optionsfeld. Die Option "1 zu N" steht nur dann zur Verfügung wenn das Formular auf einer Abfrage mit 1:n-Beziehung basiert. Im Gruppenfeld "Bei mehreren Feldern" kannst du festlegen, wie das Formular aussehen soll, wenn nicht alle Felder auf der Formularfläche dargestellt werden können.

Über den Button **<STEUERELEMENTTYPEN VERKNÜPFEN>** kannst du den Feldtypen bestimmte Standardsteuerelemente zuordnen. Du kannst dort z. B. bestimmen ob für logische Felder Optionsfelder oder Eingabefelder verwendet werden sollen.

Wenn du das Layout bestimmt hast kannst du wiederum mit **<WEITER>** den nächsten Schritt bearbeiten.

Der nächste Schritt bestimmt die Formatierung des Formulars. Hier kannst du ein vorhandenes Farbschema auswählen, Einstellungen für einzelne Formularelemente ändern und

diese Änderungen über den Button **<ALS SCHEMA SPEICHERN>** abspeichern, um die gleichen Formatierungen auch für andere Formulare verwenden zu können.

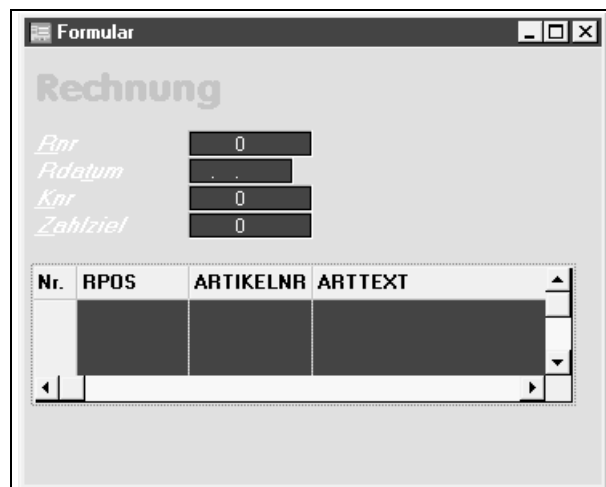


**Abb. 26: Formular-Experte Schritt 4**

Im letzten Schritt mußt du auswählen, ob du das Formular erstellen und öffnen möchtest, dann solltest du auf **<FORMULAR ANZEIGEN>** klicken oder ob du das Formular editieren möchtest. In diesem Fall wählst du den ändern Button.

Das Ergebnis des Formulareditors sieht für die ausgewählte Abfrage mit 1:n-Beziehung nun folgendermaßen aus.

Das Ergebnis ist zwar eine gute Grundlage für Änderungen, bedarf aber auch noch einiger Korrekturen, speziell was die Beschriftung der Eingabefelder betrifft. Wie du diese Änderungen durchführen kannst, kannst du dem folgenden Abschnitt über den Formular-Designer entnehmen.



**Abb. 27: Ergebnis des Formular-Experten**

## Verwenden des Formular-Designers

Mit dem Formular-Designer kannst du Formulare, die du mit dem Assistenten erstellt hast, ändern und komplett neue Formulare erstellen. Dabei hilft dir eine visuelle Entwicklungsumgebung, ähnlich der von Delphi, Access, Visual Basic und anderen visuellen Entwicklungswerkzeugen. Nachfolgend wirst du den Formular-Designer anhand von kleinen Beispielen kennenlernen, die dazu dienen das erstellte Formular zu verbessern und zu ändern.

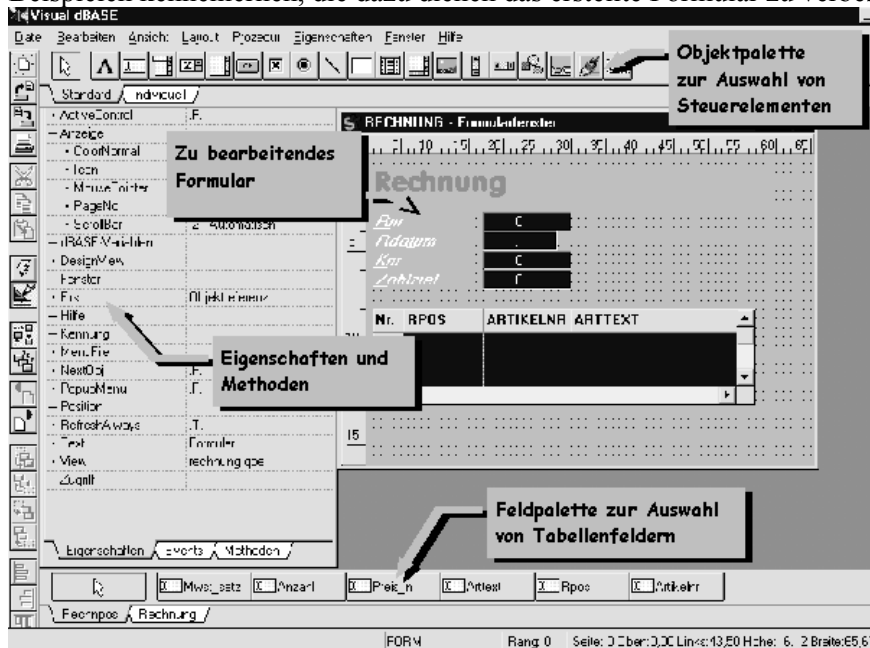


Abb. 28: Formular-Designer Überblick

Sowohl die Feldpalette, als auch die Objektpalette kannst du per Drag & Drop beliebig auf dem Bildschirm verschieben und anordnen. Alle abgebildeten Bestandteile des Designers kannst du aus- und einblenden und auch minimieren, so dass der Gestaltung der Oberfläche kaum Grenzen gesetzt sind. Du kannst die einzelnen Bestandteile aktivieren, indem du darauf klickst.

### Öffnen eines Formulars zum Editieren

Wenn du ein Formular komplett neu erstellen möchtest, solltest du das oben beschriebene Verfahren verwenden.



Um ein vorhandenes Formular zu editieren, markierst du es im Regiezentrum und klickst dann auf Button **<AKTUELLEN DATEIEINTRAG BEARBEITEN>** der Symbolleiste. Daraufhin öffnet dBASE den Formular-Designer mit Formular.

### Formulargröße und -einstellungen

Genauso wie in Access kannst du auch in dBASE bestimmte grundlegende Einstellungen für das Formular vornehmen. Du kannst z. B. ein Icon für das Formular bestimmen, das dann statt des Standardicons im Formulartitel angezeigt wird. Dazu mußt du das Icon natürlich zuerst einmal erstellen. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten, die in einem gesonderten Kapitel kurz beschrieben werden. An dieser Stelle gehe ich erst einmal davon aus, dass du die Datei für das Icon bereits erstellt hast. Du aktivierst nun zunächst das Blatt "Eigenschaften" des Fensters "Eigenschaften und Methoden" und setzt den Cursor in die Zeile Icon. Ist diese nicht sichtbar, so klickst du doppelt auf das Pluszeichen vor dem Wort "Anzeige". Daraufhin werden die Untereinträge von "Anzeige" sichtbar und du kannst den Cursor in die Zeile Icon setzen.



Nun klickst du auf den Button **<DURCHSUCHEN>** um die Icondatei auf der Festplatte zu suchen und einzutragen. dBASE zeigt daraufhin sofort das Icon im Formular an.

Auf ähnliche Weise kannst du deinem Formular ein Menü zuweisen, das bei Anzeige des Formulars das Standardmenü von dBASE ersetzt. Auch dieses mußst du natürlich zuvor erstellt haben. Dazu klickst du in die Zeile "Menufile" und wählst mit der

Schaltfläche **<DURCHSUCHEN>** das gewünschte Menü aus. Damit das Menü auch tatsächlich eingeblendet wird, muss gleichzeitig die Eigenschaft MDI der Eigenschaftsgruppe "Fenster" auf True gesetzt sein, womit wir bei der nächst äußerst wichtigen Eigenschaft von Formularen wären.

In Windows gibt es normale Dialoge und MDI-Dialoge. MDI-Dialoge ermöglichen die gleichzeitige Öffnung mehrere Dokumentfenster in eine Anwendungen.

Die in der dBASE-Hilfe als Dokumentfenster bezeichneten Formulare werden in Delphi als MDI-Childs bezeichnet. Die MDI-Anwendung von der die MDI-Child-Fenster verwaltet werden ist hier dBASE selbst.

Wenn du die Eigenschaft MDI auf True (.T.) setzt bedeutet dies, dass beim Öffnen des Formulars dieses nicht als eigenes Programm von Windows erkannt wird. Es erscheint also weder in der Task-Leiste noch in der Taskliste von Windows 95. Setzt du diese Eigenschaft jedoch auf False (.F.), dann wird das Formular als eigene Anwendung betrachtet.

Über die weiteren Eigenschaften der Eigenschaftsgruppe "Fenster" kannst du z. B. die vorhandenen Buttons des Formularrahmens (max., min., schließen) oder das Systemmenü bestimmen. Hilfe zu den einzelnen Eigenschaften erhältst du, wenn du den Cursor in die Zeile stellst und **[F1]** drückst.

Wenn du die Größe des Formulars ändern möchtest, bewegst du dazu den Cursor auf den Rand oder eine Ecke des Formulars, bis ein Doppelpfeil erscheint. Dann drückst du die primäre Maustaste und hältst sie gedrückt, während du die Maus in die gewünschte Richtung ziehst. Hat das Formular die gewünschte Größe, kannst du die Maustaste los lassen.

## Allgemeines

Zum Markieren von Steuerelementen in einem Formular kannst du mehrere Methoden verwenden.

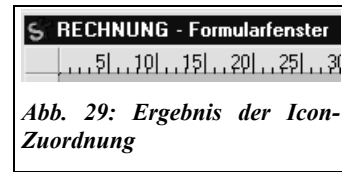
1. Du möchtest nur ein einzelnes Element markieren und klickst es dazu an.
2. Du möchtest mehrere nebeneinander oder untereinander liegende Elemente markieren. Dazu klickst du außerhalb aller zu markierender Elemente in das Formular und hältst die primäre Maustaste gedrückt, während du einen Rahmen um die Steuerelemente ziehst.

Es werden dabei wie in Delphi nur die Elemente markiert, die vollständig innerhalb des Rahmens liegen.

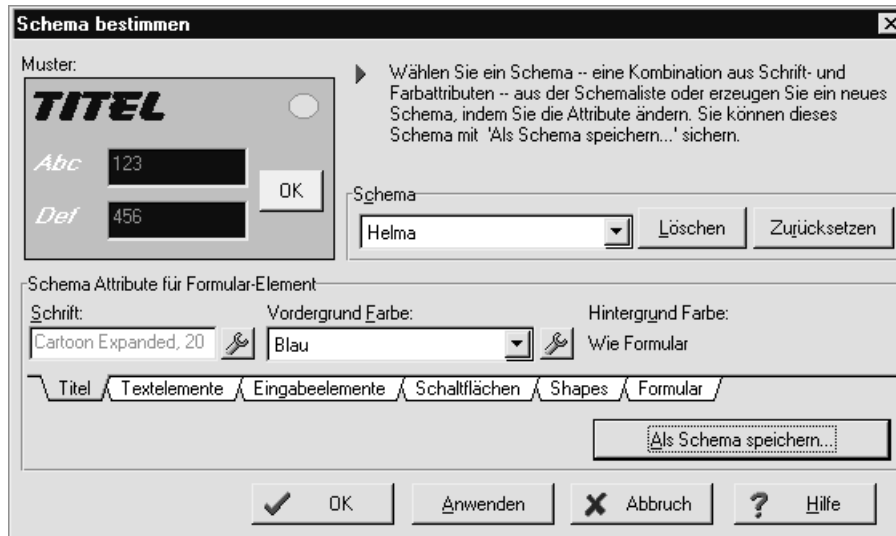
3. Du möchtest mehrere Elemente markieren, die nicht lückenlos neben- oder untereinander liegen. Dazu drückst du die Taste **[Umschalt]** und klickst die zu markierenden Elemente an, während du die Taste gedrückt hältst.

Im Gegensatz zu Access ist die Kombination von Markieren durch Einrahmen und **[Umschalt]** nicht möglich um mehrere Gruppen von Steuerelementen zu markieren.

Wenn du eine markierte Gruppe von Steuerelemente vergrößern oder verkleinern möchtest, kannst du dies nur über die Eigenschaften der Steuerelemente machen. Dazu editierst du die Eigenschaft "Width" der Gruppe "Position". Ziehen mit der Maus, wie beim Vergrößern und Verkleinern einzelnen Elemente ist auch dann nicht möglich, wenn es sich um Steuerelemente des gleichen Typs handelt.



Du kannst dem Formular ein Layout-Schema zuweisen, nach dessen Farb- und Schriftattributen die neu einzufügenden Steuerelemente und/oder bestehenden Steuerelemente formatiert werden. Dazu wählst du LAYOUT/SCHEMA FESTLEGEN aus dem Menü aus und gelangst in das folgende Fenster.



**Abb. 30: Farbschema für Formular bestimmen**

Nachdem du ein Schema erstellt, geändert oder gewählt hast, kannst du den Dialog über **<OK>** verlassen. Dadurch wird dem Formular das aktuell ausgewählte Schema zugewiesen und alle neuen Steuerelemente werden entsprechend den darin festgelegten Einstellungen formatiert. Du kannst aber auch den bereits enthaltenen Steuerelementen dieses Schema zuweisen, indem du vor dem Verlassen des Dialogs auf die Schaltfläche **<ANWENDEN>** klickst.

Du kannst für einzelne Steuerelemente oder mehrere Markierte die Schriftart, Schriftfarbe und Schriftgröße ändern, indem du die Schriftattribute der Objekteigenschaften editierst. Dazu markierst du die Steuerelemente deren Schrift geändert werden soll und setzt dann den Cursor in die Eigenschaft "Fontname" der Eigenschaftsgruppe "Font". Über den Button **<DURSUCHEN>** kannst du nun die Schrift auswählen, die verwendet werden soll.



Laß dich dabei nicht irritieren, wenn die ausgewählte Schrift im Schriftdialog nicht korrekt dargestellt wird. Das heißt nicht, dass du die Schrift nicht verwenden kannst. Wähle Sie einfach aus, und überprüfe dann, ob dBASE die Schrift im Formular richtig darstellt. In der Regel dürfte dies der Fall sein.

Natürlich kannst du auch die Steuerelementreihenfolge festlegen. Das ist die Reihenfolgen in der die Steuerelement mit **[Tab]** aktiviert werden können. Dazu öffnest du das Formular in der Entwurfsansicht und wählst aus dem Menü LAYOUT/REIHENFOLGE FESTLEGEN aus. dBASE zeigt nun einen Dialog an, in dem du die Reihenfolge der Steuerelemente über die Buttons **<HOCH>** und **<RUNTER>** festlegen kannst.

Wenn du **<NACH SPALTE>** oder **<NACH ZEILE>** anklickst, ordnet dBASE die Reihenfolgenpositionen reihen- oder spaltenweise zu. Du kannst den Dialog mit **<OK>** beenden um die Änderungen zu übernehmen, oder mit **<ABBRECHEN>**, um die Änderungen zu verwerfen.

### Labelfelder

Wenn du ein Formular mit dem Experten erstellst, dann beschriftet dBASE jedes Eingabefeld und Optionsfeld mit einem Label oder Labelfeld, dessen Aufschrift dann dem Feldnamen entspricht. Da Feldnamen max. 10 Zeichen haben dürfen, ist es in der Regel so, dass du hinterher die Beschriftung deinen Wünschen anpassen mußt. Schließlich soll die Beschriftung dem Anwender ja sagen, was er in das betreffende Feld eingeben muss.

Um die Beschriftung eines vorhandenen Labels zu ändern, klickst du zunächst das Label an, um es zu markieren. Dann setzt du den Cursor in das Feld "Text" des Fensters "Eigenschaften und Methoden" und gibst dort den gewünschten Text ein. Möchtest du nicht mit einer Tastenkombination [Strg] + [??] auf das Feld zugreifen können, dann kannst du ein vorhandenes &-Zeichen löschen. Ansonsten mußt du vor den Buchstaben mit dem auf das Label zugegriffen werden soll ein & setzen. Jeder Buchstabe kann in einem Dialog nur einmal verwendet werden. Um ein neues Label zu erzeugen und in das Formular einzufügen, gehst du wie folgt vor.

Zunächst wählst du das entsprechende Steuerelement aus der Objektpalette aus, indem du darauf klickst. Danach klickst du mit der Maus in das Formular und hältst die primäre Maustaste gedrückt, während du einen Rahmen in der gewünschten Größe auf dem Formular ziehst. Dann läßt du die Maustaste los und kannst die Einstellungen wie Aufschrift und Schriftattribute für das Label festlegen.



### Eingabefelder

Eingabefelder sind neben Labelfeldern die am Häufigsten verwendeten Steuerelemente zur Dateneingabe oder -anzeige. Sie können für fast jeden Datentyp verwendet werden. Standardmäßig wird ihr Inhalt linksbündig ausgerichtet, du kannst aber auch mit Hilfe von Schablonen bestimmen, wie die Daten im Eingabefeld dargestellt werden können. Diese Schablonen haben eine starke Ähnlichkeit mit der aus COBOL 75 bekannten PICTURE-Klausel.

Dazu klickst du auf das Eingabefeld um es zu bearbeiten und setzt dann den Cursor in die Eigenschaftsgruppe "Bearbeitung" in die Zeile "Picture". Hier gibst du dann die Schablone ein oder wählst eine über die Schaltfläche **<DURCHSUCHEN>** aus. In diesem Fall öffnet sich der folgende Dialog, über den du die Schablone auswählen oder erstellen kannst.

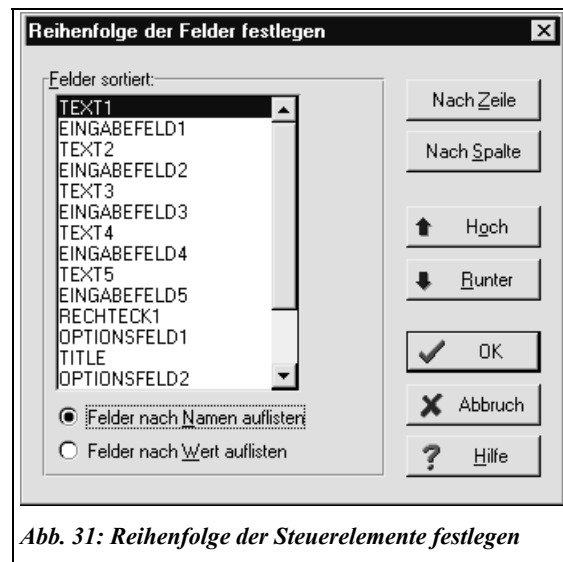


Abb. 31: Reihenfolge der Steuerelemente festlegen

In der Liste "Symbole und Formatfunktionen" findest du die verfügbaren Schablonelemente und Funktionen. Wenn du Informationen zu den einzelnen Einträgen benötigst, kannst du den Eintrag anklicken und dBASE zeigt dann im Feld "Beschreibung" Informationen zum ausgewählten Eintrag an. Durch Doppelklicken auf den Eintrag wählst du ihn aus, um ihn zu verwenden. Eine Kombination mehrerer Einträge ist selbstverständlich auch möglich.

Die in der Abbildung gezeigte Schablone 9 999 999 999 sorgt dafür, dass die Zahl 1234567890 in einem Eingabefeld, das die Schablone verwendet folgendermaßen dargestellt wird: 1 234 567 890. Die Eingabe der Zeichenfolge 12934A würde hingegen zu einer Fehlermeldung führen, dass die Schablone bestimmt, dass nur Zahlen und Vorzeichen verwendet werden dürfen.

Die Eigenschaft "DataLink" bestimmt, mit welchem Tabellenfeld ein Eingabefeld verknüpft ist. Die Bezeichnung RECHNUNG->RNR bedeutet, dass es sich um das Feld "RNR" der Tabelle RECHNUNG handelt.



Im Gegensatz zu Access dürfen die Bezeichnung von Tabelle und Feld in keinem Fall durch etwas anderes als das Pointer-Zeichen -> voneinander getrennt werden. Feldname und Tabellennamen werden auch in jedem Fall groß geschrieben.

Das Einfügen eines Eingabefeldes kann auf zwei verschiedene Art- und Weisen erfolgen. Welche Möglichkeit du verwendest, hängt davon ab, wozu du das Eingabefeld verwenden möchtest.

Wenn du das Feld zu Anzeige eines Tabellenfeldes oder zur Eingabe von Daten in ein Tabellenfeld verwenden möchtest, dann solltest du folgendes Verfahren wählen. Klicke das Feld in der Feldpalette an, dessen Daten dargestellt oder eingegeben werden sollen. Beachte dabei, dass jede Tabelle, die vom Formular verwendet wird einen eigenen Registerreiter erhält, den du eventuell anklicken muß, bevor du das Feld auswählen kannst. Wenn du das Feld angeklickt hast, ziehst du nun auf dem Formular ein Rechteck in der gewünschten Größe. Sobald du nun die Maustaste losläßt, erstellt dBASE das Eingabefeld und verknüpft es sofort mit der Datenquelle, also dem ausgewählten Tabellenfeld.



Die zweite Methode besteht darin, das Eingabefeld genauso zu erstellen, wie ein Label, nur wählst du dazu ein Eingabefeld aus der Objektpalette aus. Anschließend mußt du natürlich noch die Datenquelle eingeben. Dazu editierst du die Eigenschaft "DataLink" und wählst über die **<DURCHSUCHEN>**-Schaltfläche ein Tabellenfeld aus.

### Kontrollkästchen

Diese Steuerelemente dienen dazu logische Werte "True" und "False" darzustellen. Sie kannst du also verwenden um den Wert von logischen Feldern darzustellen und zu ändern.

Ziehst du ein logisches Feld aus der Feldpalette per Drag & Drop auf das Formular, so fügt dBASE automatisch ein Kontrollkästchen ein, es sie denn du hast unter LAYOUT/STEUERELEMENTETYPEN VERKNÜPFEN etwas anderes bestimmt.



Leider gibt es auch bei dBASE keine Funktion die es ermöglicht ein Steuerelement nachträglich in einen anderen Typ zu konvertieren.

dBASE kann logische Felder nur als Kontrollkästchen einfügen. Optionsfelder sind nur innerhalb von Gruppenfeldern zulässig, wobei die Gruppenfelder bewirken, dass nur eine

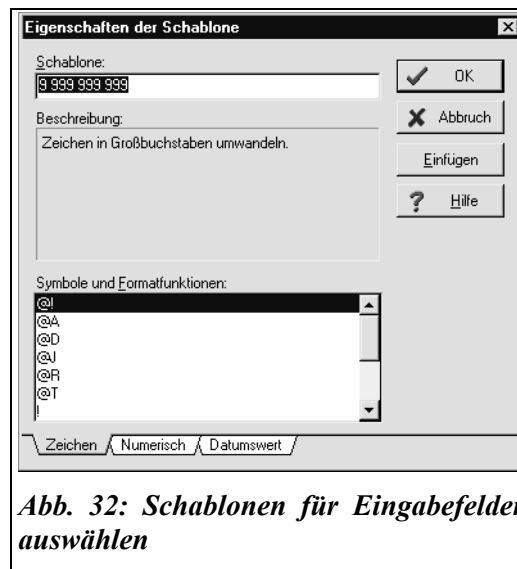


Abb. 32: Schablonen für Eingabefelder auswählen

Option innerhalb einer Gruppe aktiviert sein kann, während alle anderen Gruppenfelder deaktiviert sind. Im Gegensatz zu Access dienen Optionsfelder hier ausschließlich zur Auswahl eines Wertes aus einer Liste möglicher Werte. Optionsfelder geben immer ihre Aufschrift als Wert zurück, wenn sie aktiviert sind.

## Listenfelder

Auch Listenfelder dienen der Auswahl eines Wertes aus einer Liste. DBASE bietet wie auch andere Programme verschiedene Varianten von Listenfeldern.

Kombinationsfelder werden erst beim Anklicken durch den Anwender geöffnet und klappen dann auf, um die Liste anzuzeigen,

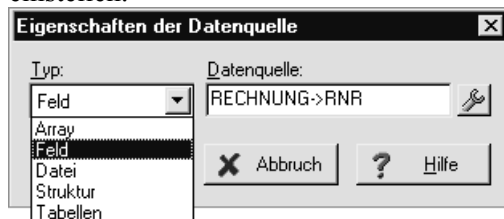
während bei den einfachen Listenfeldern die Listeneinträge dauerhaft sichtbar sind. Wenn du ein Listenfeld einfügen möchtest wählst du dazu das entsprechende Symbol aus der Objektpalette aus, indem du es anklickst.

Dann ziehst du auf dem Formular ein Rechteck in der gewünschten Größe und dBASE erstellt nun das Listenfeld.

Wenn du das Listenfeld verwenden möchtest, dann mußt du nun natürlich auch Werte für die Liste bestimmen, die der Anwender auswählen kann. Außerdem mußt du ein Tabellenfeld festlegen, in dem die Werte gespeichert werden sollen. Dazu mußt du die Eigenschaftsgruppe "Daten" einstellen.

Für DataLink wählst du ein Tabellenfeld aus, in dem der ausgewählte Listeneintrag gespeichert werden soll. Dazu kannst du Tabelle und Feld manuell eingeben oder über die Schaltfläche **<DURCHSUCHEN>** auswählen.

Die Eigenschaft DataSource bestimmt die Herkunft der Listeneinträge. Wenn du hier auf den Button **<DURCHSUCHEN>** klickst, dann kannst du in folgendem Fenster die Datenquelle einstellen.



**Abb. 33: Auswahl der Datenquelle für Listenfelder**

Im Listenfeld "Typ" kannst du bestimmen welche Art Daten das Listenfeld anzeigen soll. Array zeigt einen von dir zu definierenden Array als Liste an. Feld wählst du aus, wenn du die Werte eines Tabellenfeldes in der Liste anzeigen möchtest. In diesem Fall mußt du dann noch im Eingabefeld des Dialogs das Feld und die Tabelle angeben.

Im Gegensatz zu Access ist es leider nicht möglich eine Liste mehrerer Tabellenfelder anzeigen zu lassen. Die Auswahl von Datei zeigt eine Dateiliste in der Liste an, Struktur solltest du auswählen, wenn du die Feldnamen der aktuellen Tabelle in der Liste anzeigen lassen möchtest. Wenn du Tabellen auswählst, zeigt dBASE alle Tabellen des aktuellen Verzeichnisses oder der aktuellen SQL-Datenbank an.

## Schaltflächen oder Buttons

Eine wichtiges Steuerelement für die Benutzerführung einer Anwendung sind Buttons oder Schaltflächen. Sie werden in allem möglichen Situationen verwendet. DBASE stellt neben dem Standard-Button der in der Objektpalette im Registerblatt "Standard" noch weitere Buttons zur Verfügung. Diese kannst du über das Blatt "Individuell" der Objektpalette auswählen.



**Abb. 34: Objektpalette - Buttons**

Sie erfüllen alle eine bestimmte Funktion, wie die Navigation in eine Tabelle, die Anzeige eines Infofeldes oder die Anzeige einer Tabelle oder eines Berichtes. Diese Buttons kannst du nach Belieben in dein Formular einfügen, indem du sie auf das Formular ziehst. Welche Funktion sie haben, kannst du ihren Quickinfos entnehmen.

Mit den hier erläuterten Methoden und Steuerelementen könnte das Formular nun wie folgt aussehen.

 A screenshot of a software window titled 'Formular'. The main heading is 'RECHNUNG'. Below it are several input fields: 'Rechnungs-Nr.' with value '1', 'Rechnungs-Datum' with value '12.01.1997', 'Kunden-Nr.' with value '1', and 'Zahlungsziel in Tagen' with value '14'. To the right is a 'Status' section with two checkboxes: 'Bezahlt' (checked) and 'Mahnung' (unchecked). Below this is a table titled 'Rechnungspositionen'.
 

Nr.	RNR	RPOS	ARTIKELNR	ARTTEXT
1		2	101	Software: dBASE für Windows 5.5

 At the top right of the form are three buttons: 'Zurück', 'Weiter', and 'Schließen'.

**Abb. 35: Formular nach Änderungen**

## Dateneingabe in Formulare

Wenn du über ein Formular Daten in eine Tabelle eingeben möchtest, brauchst du dazu nur das Formular zu öffnen. Dazu klickst du im Formular-Designer auf den abgebildeten Button oder du führst im Regiezentrum einen Doppelklick auf das Formular aus.



Anschließend kannst du dann vorgehen, als wenn du Daten in die Tabelle eingeben würdest. Du kannst einen neuen Datensatz erzeugen, in dem du auf den abgebildeten Button **<DATENSÄTZE HINZUFÜGEN>** klickst. Dieser neue Datensatz wird dann angezeigt und du kannst ihn bearbeiten.



Wenn die Datenbank keinen editierbaren Datensatz enthält, dann werden die Werte der Eingabefelder des Dialogs gelöscht, sobald du das Feld verläßt. Daran kannst du erkennen, ob du erst einen neuen Datensatz erzeugen mußt.



Wenn dein Formular keine Schaltflächen zur Navigation innerhalb der Tabelle enthält, kannst du dazu die Schaltflächen der Symbolleiste verwenden, die automatisch eingeblendet werden, wenn du ein Formular auf dem Bildschirm anzeigen läßt.



Formulare bieten noch weit aus mehr Möglichkeiten, als die hier Dargestellten. Dazu gehört z. B. die Verarbeitung von Ereignissen. Ereignisse werden in dBASE als Events bezeichnet und können dazu dienen auf bestimmte Verhaltensweisen, Eingaben und Aktionen des Anwenders zu reagieren. Dieses Thema erfordert jedoch einige Kenntnisse der dBASE-Sprache, die in diesem Heft nicht erläutert wird.

## Kapitel 5: Berichte

### Was sind Berichte?

Berichte sind eine mögliche Art, die Daten einer Datenbank oder einzelner Tabelle auszuwerten und zu drucken. Dazu werden Berichtsformulare erstellt, in deren Felder dBASE dann die definierten Daten einsetzt. Die Möglichkeiten die Visual dBASE-Berichte bieten, gehen zwar über das hinaus, was dBASE IV konnte, allerdings reichen die Formatierungsmöglichkeiten bei weitem nicht an die von Access 97 heran. Fairerweise muss man dazu sagen, dass Visual dBASE 5.5 auch noch keine reine 32-Bit-Anwendung ist und Access 97 auch gerade erst auf dem Markt ist. Die nächste Version von dBASE 5.5 wird vermutlich auch einige neue Features haben die dem entsprechen, was Access 97 kann.

### Berichte erstellen und bearbeiten

Dieser Abschnitt soll dir erklären, wie du Berichte erstellen und ändern kannst. Die Verfahrenswesen haben mehr Ähnlichkeit mit dBASE IV als mit Access. Daher sollten ihn insbesondere Access-Umsteiger aufmerksam durchlesen. Wer jedoch bereits mit Crystal-Report gearbeitet hat, der kann einige seiner Kenntnisse anwenden.



Bevor du mit dem Erstellen eines Berichtes beginnst, solltest du deine Winword-Datei schließen oder zumindest speichern, wenn du im Hintergrund Winword 7.0 geöffnet hast. Anscheinend führt Crystal Report zu vermehrten Winword 7.0-Abstürzen.

### Berichte erstellen mit dem Assistenten

Wenn du einen Bericht neu erstellen möchtest, klickst du dazu auf den Eintrag [Neu] der Rubrik "Reports" im Regiezentrum. Daraufhin hast du auch hier die Wahl zwischen dem Assistenten und der manuellen Erstellung eines Berichtes.

Du solltest hier auf jeden Fall den Assistenten verwenden, da du dann zumindest schon alle Felder auf dem Berichtsentwurf angeordnet hast und diese nur noch beschriften und formatieren brauchst. Du startest den Assistenten, indem du auf den linken der beiden Buttons klickst.

Als nächstes wählst du eine Tabelle oder Abfrage aus, die die Daten für den Bericht liefert und klickst dann auf **<WEITER>** um fortzufahren.

Nun kannst du festlegen, ob alle Datensätze im Bericht angezeigt werden sollen, oder ob nur eine Zusammenfassung erstellt werden soll. Wenn du die gewünschte Option gewählt hast, kannst du **<WEITER>** anklicken um den nächsten Schritt zu bearbeiten.

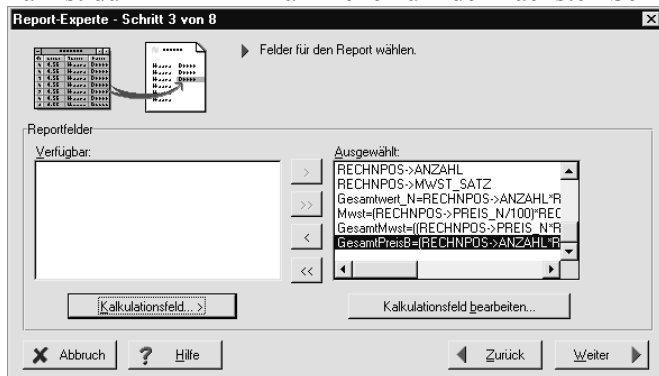


Abb. 36: Berichts-Experte Schritt 3

In diesem Dialog kannst du wie bereits beim Formularexperten erläutert die Felder der Abfrage oder Tabelle bestimmen, die im Bericht verwendet werden sollen. Zusätzlich kannst du hier jedoch berechnete Felder für den Bericht erzeugen. Dazu kannst du auf den Button

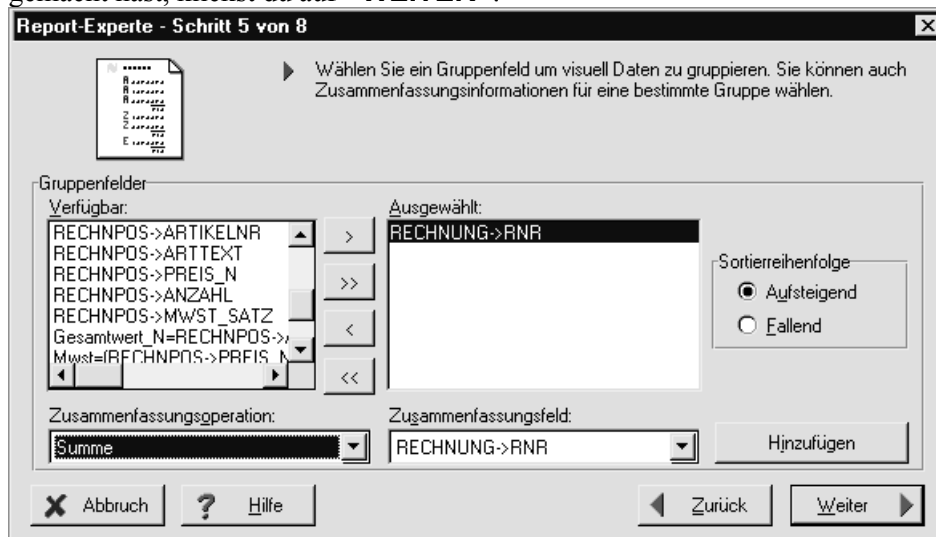


**<KALKULATIONSFELD>** klicken. Hier werden Kalkulationsfelder genauso erzeugt, wie bereits für die Tabellenansicht von Tabellen erläutert wurde. Bereits erstellte Kalkulationsfelder kannst du mit dem Button **<KALKULATIONSFELD BEARBEITEN>** ändern. Auch hier klickst du wieder auf **<WEITER>** um den nächsten Schritt zu bearbeiten.

Der nächste Schritt legt die Sortierfolge der Datensätze fest. Dazu wählst du die Felder, nach denen der Bericht sortiert werden soll aus der linken Liste aus und verschiebst sie in die rechte Liste. Anschließend klickst du auf **<WEITER>**.

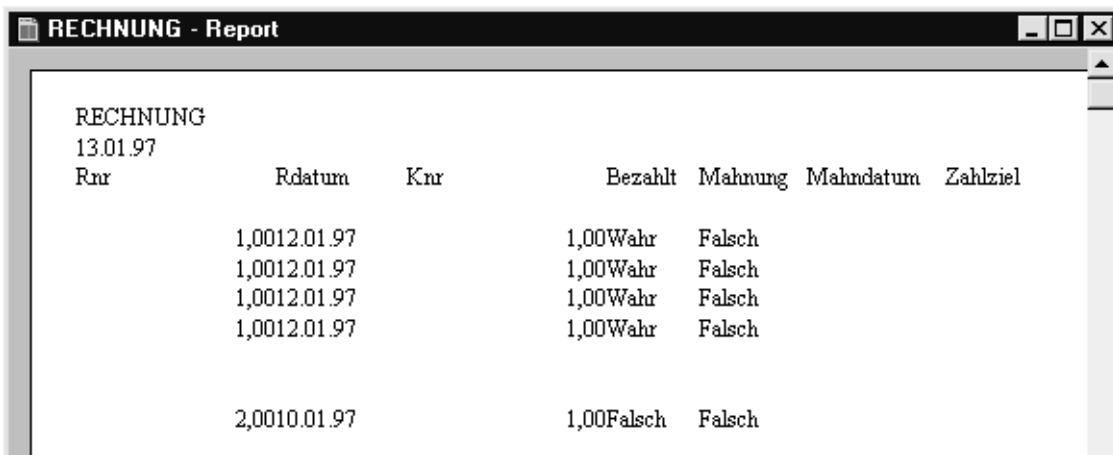
Nun muß du festlegen, nach welchem Feld der Bericht gruppiert werden soll. Ein Gruppenwechsel findet dann immer statt, wenn das Feld, nach dem gruppiert wird einen neuen Wert hat. Es ist in der Regel nicht sinnvoll nach einem Feld zu gruppieren, nach dem nicht sortiert wurde.

Weiterhin kannst du hier bestimmen, wie die Datensätze der Gruppe ausgewertet werden sollen. Du kannst z.B. ein Feld bestimmen dessen Summe gebildet wird. Leider können hierfür keine Kalkulationsfelder verwendet werden, sondern nur Tabellenfelder. Um ein Funktion für die Zusammenfassung festzulegen wählst du das Feld und die Funktion aus den Listenfeldern "Zusammenfassungsoperation" und "Zusammenfassungsfeld" aus und klickst auf den Button **<HINZUFÜGEN>** um sie in die Liste "Ausgewählt" aufzunehmen. Wenn du alle Einstellungen gemacht hast, klickst du auf **<WEITER>**.



**Abb. 37: Berichts-Experte Schritt 5**

Im nächsten Dialog kannst du eine Funktion und ein Feld für die Hauptzusammenfassung bestimmen, bzw. festlegen, ob du keine Hauptzusammenfassung benötigst. Wenn du deine Einstellungen gemacht hast, klickst du auf **<WEITER>**. Nun kannst du das Layout deines Berichtes und dessen Titel festlegen. Auch diesen Schritt beendest du mit **<WEITER>**. Im letzten Schritt kannst du wiederum wählen, ob du den Bericht öffnen oder editieren möchtest. In den seltensten Fällen wird dir der Bericht so gefallen, wie dBASE ihn erstellt hat. Da die Visual dBASE Berichte des Assistenten doch sehr schlicht und teilweise schlecht formatiert sind.



Rnr	Rdatum	Knr	Bezahlt	Mahnung	Mahndatum	Zahlziel
	1,0012.01.97		1,00Wahr	Falsch		
	1,0012.01.97		1,00Wahr	Falsch		
	1,0012.01.97		1,00Wahr	Falsch		
	1,0012.01.97		1,00Wahr	Falsch		
	2,0010.01.97		1,00Falsch	Falsch		

Abb. 38: Mögliches Ergebnis des Assistenten

Du solltest nun auf den rechten Button des Dialogs klicken, um den Bericht zu bearbeiten. Wie du dies machen kannst, beschreibt der nächste Abschnitt.

### Berichte in der Entwurfsansicht bearbeiten

Berichte werden in der Entwurfsansicht als Crystal Report Bericht angezeigt. Crystal Report ist ein eigenständiges Programm der Fa. Crystal (Seagate) das in diesem Fall speziell auf dBASE ausgerichtete Berichte erstellen kann. Es erscheint daher auch als eigene Anwendung in der Taskleiste. Somit ist es möglich über die Taskleiste von Windows 95 oder über die Taskleiste problemlos zwischen dBASE und Crystal Report zu wechseln.

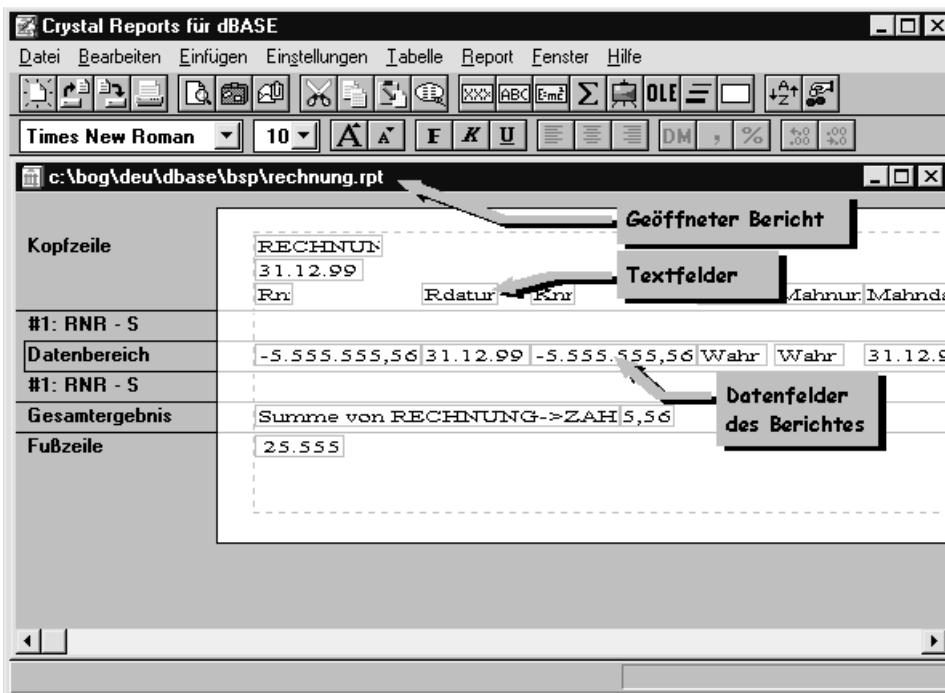


Abb. 39: Crystal Report Entwurfsansicht für Berichte

## Berichte in der Entwurfsansicht öffnen

Um einen vorhandenen Bericht in der Entwurfsansicht zu öffnen, markierst du die Datei im Regiezentrum durch anklicken und aktivierst dann den abgebildeten Button der Symbolleiste.



## Felder einfügen, verschieben und löschen

Wenn du ein Tabellenfeld in einen Bericht einfügen möchtest, kannst du dazu entweder EINFÜGEN/TABELLENFELD aus dem Menü auswählen oder das entsprechende Symbol der Iconleiste anklicken.



Daraufhin erscheint ein Dialog mit einer Liste der verfügbaren Tabellenfelder. Aus dieser Liste wählst du nun das gewünschte Feld durch anklicken aus.

Wenn du nun auf **<EINFÜGEN>** klickst erscheint ein Rechteck in der Größe des einzufügenden Feldes neben dem Cursor. Dieses bewegst du nun an die gewünschte Stelle im Bericht und klickst dort einmal mit der Maus, um das Feld dort abzulegen. Nun kannst du ein weiteres Feld aus der Liste auf gleichem Wege einfügen. Die Liste bleibt solange geöffnet, bis du sie mit **<BEENDEN>** schließt.



Beim Einfügen eines Tabellenfeldes in den Detailbereich des Berichtes fügt Crystal Report automatisch ein Textfeld mit der Beschriftung des Feldes in den Kopfbereich des Berichtes ein.

Textfelder einzufügen ist noch einfacher. Dazu klickst du ebenfalls auf den Button der Symbolleiste oder wählst EINFÜGEN/TEXTFELD aus dem Menü aus.

Daraufhin wird ein Mini-Editor geöffnet, indem du den Text für das Feld einfügen kannst. Natürlich kannst du auch Text eingeben, ohne dazu ein Feld erstellen zu müssen. Dazu brauchst du einfach nur den Cursor an die gewünschte Stelle setzen und deinen Text eingeben.

Außerdem kannst du auch berechnete Felder in einen Bericht einfügen. Dazu wählst du EINFÜGEN/FORMELFELD aus dem Menü aus, oder das entsprechende Icon der Symbolleiste. Daraufhin öffnet sich ein Dialog, in dem du zunächst einmal den Namen des Feld bestimmen mußt, und in dem die bereits vorhandenen Formelfelder angezeigt werden.



Wenn du ein bereits vorhandenes Feld einfügen möchtest, wählst du dieses durch Anklicken aus der Liste aus und klickst auf **<OK>**. Daraufhin erscheint wieder der Rahmen neben dem Cursor, den du dann positionieren kannst wie bereits für Tabellenfelder beschrieben wurde. Um ein neues Feld zu erstellen gibst du einfach im Feld "Formelname" einen neuen Namen ein und klickst danach auf **<OK>**. Daraufhin wird der Ausdruckseditor geöffnet, in dem du den Ausdruck definieren kannst. Diesen schließt du mit **<OK>**, wenn du fertig bist und kannst dann das Formelfeld positionieren.

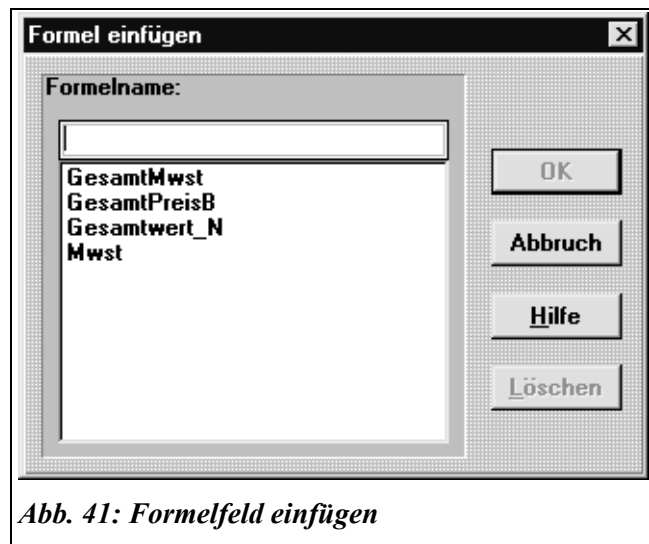


Abb. 41: Formelfeld einfügen



Formelfelder können nicht dazu verwendet werden, laufende Summen für Felder einer Gruppe oder des gesamten Berichtes zu erstellen. Dazu werden "Auswertungsfelder" verwendet. Um ein Auswertungsfeld zu erstellen, mußt du zunächst das Tabellenfeld oder Formelfeld in den Bericht einfügen das Grundlage der Berechnung ist. Wenn du z. B. die Summe aller Bruttobeträge der Rechnungspositionen einer Rechnung ermitteln möchtest, mußt du dazu das Feld einfügen, das den Bruttobetrag eines Datensatzes darstellt. Dann klickst du auf das Feld um es zu markieren und wählst EINFÜGEN/AUSWERTUNGSFELD/AUSWERTUNG aus dem Menü aus.

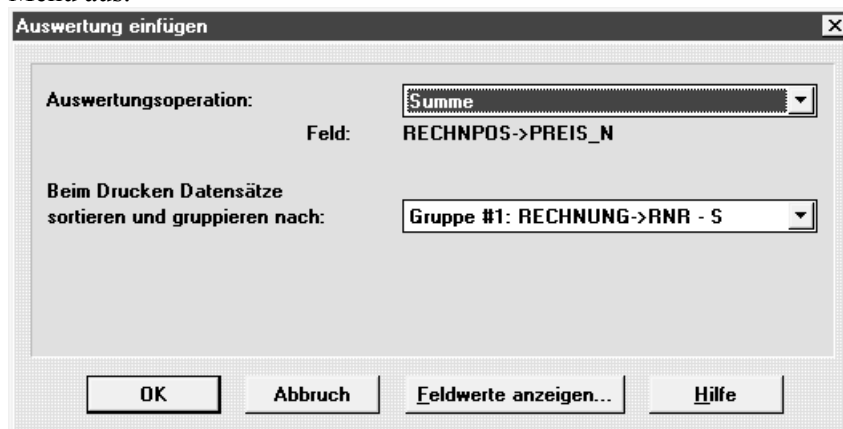


Abb. 42: Erstellen einer laufenden Summe

Im Listenfeld "Auswertungsoperation" des Dialogs bestimmst du nun, welche Funktion zu Auswertung verwendet werden soll. Das Feld wird automatisch angezeigt. Im zweiten Listenfeld wählst du die Gruppe aus, die zur Erstellung der Auswertung verwendet werden soll. Wenn du Felder markieren möchtest, hast du dazu mehrere Möglichkeiten. Ein einzelnes Feld kannst du durch Anklicken mit der Maus markieren. Mehrere Felder kannst du markieren, in dem du auf jedes einzelne Feld klickst, während du die Taste **[Umschalt]** gedrückt hältst.



Die dritte Möglichkeit besteht darin, mehrere Felder über den Auswahlmodus zu markieren. Dazu klickst du auf das Icon der Symbolleiste und ziehst dann mit der Maus einen Rahmen um die zu markierenden Felder des Berichtes.

Markierte Felder kannst du verschieben, indem du den Cursor in die Markierung setzt und dann die Maustaste gedrückt hältst, während du die Markierung an die gewünschte Stelle verschiebst. Durch Drücken der Taste **[Entf]** kannst du markierte Felder löschen.

## Felder ändern

Wenn du vorhandene Felder des Berichtes formatieren möchtest, klickst du dazu das zu formatierende Feld an bzw. wählst mehrere Felder aus. Anschließend kannst du die meisten Formatierungen über die Symbolleiste einstellen. Dazu gehören Schriftart, Schriftgröße, Ausrichtung und Zahlenformate. Weitere Formatierungen kannst du über das Menü einstellen, so z. B. die Hintergrundfarbe und Textfarbe eines Textfeldes.

Dazu wählst du **EINSTELLUNGEN/RAHMEN UND FARBEN** aus dem Menü aus und stellst deine Formatierungen in folgendem Dialog ein.



**Abb. 43: Formatierung von Rahmen und Hintergrund**

Über die drei Farbpaletten "Textfarbe", "Füllfarbe" und "Rahmenfarbe" kannst du die gewünschten Farben für die bezeichneten Elemente bestimmen. Dabei ist mit "Füllfarbe" die Hintergrundfarbe des Feldes gemeint. Mit "Rahmentyp" kannst du bestimmen, welche Linienart für den Rahmen verwendet werden soll. Aktivierst du das Kontrollkästchen "Schatten", dann fügst du den markierten Feldern einen Schatten hinzu, der standardmäßig in der Rahmenfarbe erstellt wird. Die Breite des Feldes kann entweder an der definierten Feldlänge (z. B. 25 Zeichen) angepasst werden, oder an den darin enthaltenen Daten. Im letzten Fall ist "Wie Daten" zu aktivieren. Ähnliches gilt auch für die Höhe des Feldes. Du kannst es mit "Wie Zeile" richtet alle Felder einer Zeile auf eine einheitliche Größe aus. Besser ist jedoch die Einstellungen "Wie Font", da hier sichergestellt wird, dass auch bei großen Schriften die Zeichen vollständig sichtbar sind.

Die Auswertungsfunktion eines Auswertungsfeldes kannst du ändern, indem du das Feld markierst und dann im Kontextmenü den Eintrag **AUSWERTUNGSOPERATION BEARBEITEN** aus dem Kontextmenü auswählst. Du kannst dann aus einem Dialog eine neue Funktion auswählen, die zur Auswertung verwendet werden soll.

Um den Inhalt eines Textfeldes zu ändern, gehst du ähnlich vor. Du klickst das Feld an, um es zu markieren und wählst dann aus dem Kontextmenü den Eintrag **TEXTFELD BEARBEITEN** aus.

## Abschnittsgrößen verändern

Wenn du für zusätzliche Felder mehr Platz benötigst, kannst du die einzelnen Bereiche des Berichtes vergrößern, indem du den Cursor auf die unter Begrenzungslinie des Bereiches setzt.

Wenn der Cursor zu einem Doppelpfeil wird, drückst du die primäre Maustaste und hältst sie gedrückt, während du den Bereich durch Ziehen nach unten vergrößerst oder durch Ziehen nach oben verkleinerst.

## Datensätze sortieren



Wenn du die Datensätze sortieren möchtest, dann wählst du dazu REPORT/DATENSÄTZE SORTIEREN aus oder klickst auf den entsprechenden Button der Symbolleiste. Daraufhin erscheint ein Dialog, in dem du die Felder auswählen kannst, nach denen die Datensätze sortiert werden sollen.

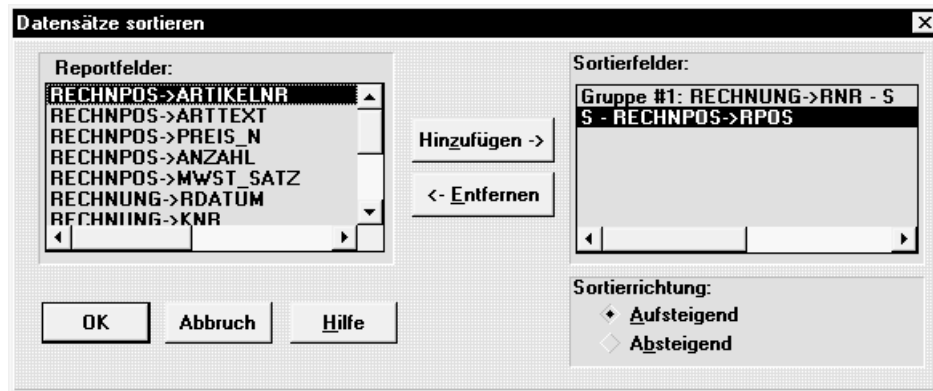


Abb. 44: Datensätze sortieren

In der Liste "Reportfelder" wählst du das Feld aus und fügst es über **<HINZUFÜGEN>** der Liste "Sortierfelder" hinzu. Entsprechend kannst du Felder mit **<ENTFERNEN>** wieder aus dieser Liste löschen. Die Sortierrichtung kannst du für das jeweils markierte Feld in der Liste "Sortierfelder" über die Optionsfelder "Sortierrichtung" festlegen.

## Linien einfügen



Wenn du Linien in deinen Bericht einfügen möchtest, klickst du dazu auf das abgebildete Symbol der Symbolleiste und ziehst dann mit der Maus die Linie, indem du auf den Anfangspunkt klickst und die Maus bei gedrückter primärer Maustaste zum Zielpunkt der Linie bewegt. dBASE bzw. Crystal Report erstellt nun eine perfekte senkrechte oder waagerechte Linie. Deren Stärke und Farbe kannst du nachträglich über den Kontextmenüeintrag EINSTELLUNGEN ÄNDERN festlegen.

## Berichte verwenden

Du kannst Berichte verwenden, um Daten als Liste auszudrucken, bestimmte Auszüge der Daten zu drucken oder z. B. Datensätze in bestimmter Form darzustellen, wie zum Beispiel als Rechnung oder Lieferschein. In jedem Fall mußst du zunächst den Report erstellen und speichern. Danach kannst du den Bericht durch Doppelklicken auf die Datei im Regiezentrum öffnen und auf dem Bildschirm anzeigen lassen. In der Seitenansicht des Berichts, hast du dann auch die Möglichkeit den Bericht auszudrucken.

## Kapitel 6: Kataloge

### Was sind Kataloge?

Kataloge dienen dazu, Dateien, die zu einem Projekt gehören zusammenzufassen. Sie ermöglichen im Gegensatz zu Aliasnamen auch die Zusammenfassung von Dateien aus mehreren Verzeichnissen und sogar auf mehreren Rechnern in einem Netzwerk.

Wenn du ein dBASE IV Umsteiger bist, sind dir Kataloge sicherlich bereits bekannt. An ihrer Funktion hat sich auch unter Visual dBASE kaum etwas geändert. Ihre Handhabung ist lediglich um die Funktionen erweitert, die Windowsprogramme von DOS-Programmen unterscheidet.

Die Bedienung des Katalogfensters entspricht der Handhabung des Regiezentrums.

### Kataloge verwenden

#### Kataloge erstellen und Dateien einfügen

Wenn du einen Katalog erstellen möchtest, wählst du dazu DATEI/NEU/KATALOG aus oder klickst auf das Katalog-Symbol im Regiezentrum hinter dem im Fenster [neu] steht. Nun fordert dich dBASE auf, einen Namen für den Katalog einzugeben. Nachdem du das gemacht hast klickst du auf **<OK>**. Anschließend gibst du eine Beschreibung für den Katalog ein und schließt auch diese Dialog mit **<OK>**. Nun erstellt dBASE einen neuen, leeren Katalog in den du nun Dateien einfügen kannst.

Vorhandene Dateien fügst du in den Katalog ein, indem du sie einfach aus dem Regiezentrum in das Katalogfenster ziehst oder im Menü KATALOG/OBJEKT/HINZUFÜGEN auswählst. Außerdem werden automatisch alle Dateien in den Katalog eingefügt, die du öffnest oder erstellst, während der Katalog geöffnet ist.

Eine Tabelle wird z. B. auch dann eingefügt, wenn du sie nicht direkt öffnest sondern z. B. einen Bericht öffnest der diese Tabelle verwendet. Beim Anzeigen des Berichts wird die Tabelle dann automatisch geöffnet.

Je nachdem ob du Arbeitssitzungen aktiviert oder deaktiviert hast, ist ein Katalog nicht geschlossen, wenn das Katalogfenster geschlossen ist. Siehe dazu Kapitel 1.

#### Dateien aus Katalogen entfernen

Wenn du eine Datei aus dem Katalog entfernen möchtest, dann mußt du dazu die Datei im Katalog anklicken um sie zu markieren. Dann drückst du einfach **[Entf]**. Danach mußt du zunächst das Löschen der Datei aus dem Katalog bestätigen. In dem nun folgenden Dialog kannst du bestimmen, ob die Datei auch von Festplatte gelöscht werden soll.

Wenn du die Datei auch physisch von Festplatte löschst, dann steht sie auch nicht mehr für andere Kataloge etc. zur Verfügung, die diese Datei verwenden.

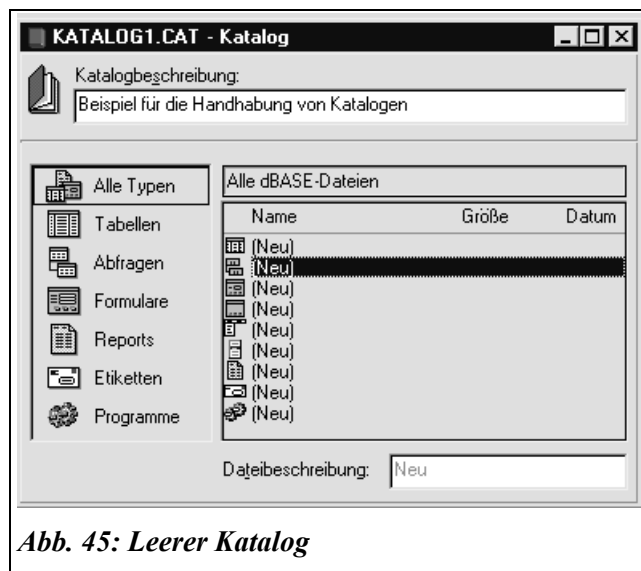


Abb. 45: Leerer Katalog

## Kapitel 7: Benutzeroberflächen gestalten

Wenn du größere Anwendungen mit Visual dBASE entwickeln möchtest, dann kannst du dafür selbstverständlich auch eine Benutzeroberfläche mit Menüleisten und Kontextmenüleisten erstellen. Die grundlegenden Kenntnisse dazu sollen in diesem Kapitel vermittelt werden.

### Menüleisten erstellen



Um eine neue Menüleiste zu erstellen, aktivierst du im Regiezentrum den Dateityp "Formulare" dort klickst du auf das abgebildete Symbol mit der Beschriftung [Neu]. Daraufhin erzeugt dBASE eine neue, leere Menüleiste, die du nach Belieben gestalten kannst.

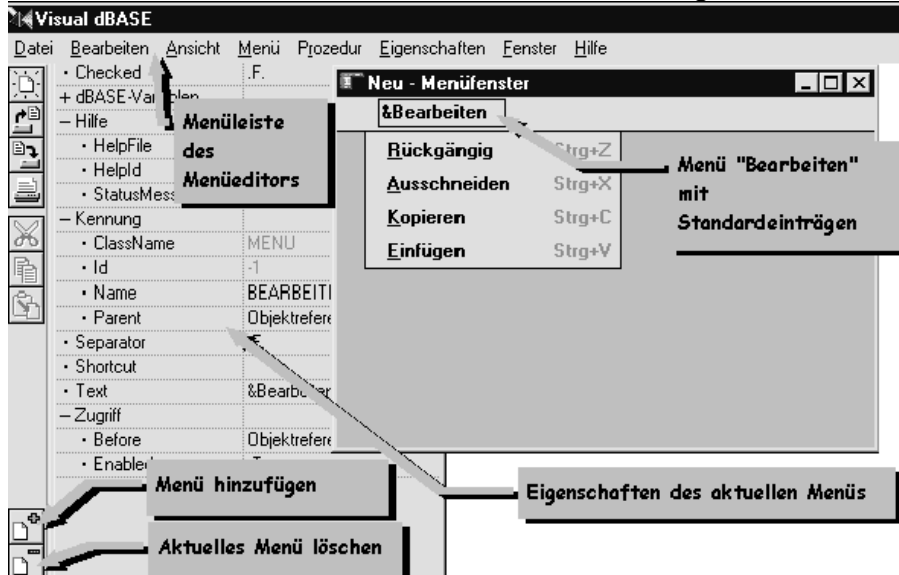


Abb. 46: Der Menüeditor im Überblick

### Standardmenüs erstellen

dBASE ermöglicht zum Beispiel das Erstellen der Standardmenüs BEARBEITEN und FENSTER einschließlich der notwendigen Menüeinträge.

Dazu wählst du aus dem Menü MENÜ/MENÜ "BEARBEITEN" EINFÜGEN aus. Daraufhin erzeugt dBASE an der aktuellen Stelle das in der Abbildung gezeigt Menü BEARBEITEN. Diesem Menü kannst du nach belieben Einträge hinzufügen, ändern und auch Einträge löschen. Dazu gehst du vor, wie bei manuell erstellen Menüs auch.

### Menüs und Menüeinträge erstellen

Wenn du ein neues Menü erstellen möchtest, wählst du dazu den Eintrag MENÜ/MENÜTITEL EINFÜGEN aus.



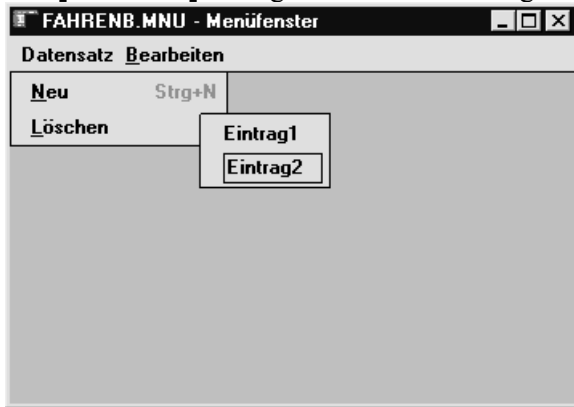
Falls der Eintrag nicht ausgewählt werden kann, befindet du dich gerade in einem leeren Menü, das noch keinen Titel hat. In diesem Fall kannst du einfach einen Namen eingeben und ihn mit **[RETURN]** bestätigen.

Nach der Eingabe des Menütitels kannst du **[RETURN]** drücken, um einen neuen Menüeintrag zu erzeugen. Ein erneutes Drücken von **[RETURN]** erzeugt einen weiteren Eintrag u.s.w. Hast du auf diese Weise alle Einträge festgelegt, gilt es deren Eigenschaften zu bestimmen.

Natürlich kannst du auch Untermenüs erstellen. Dazu setzt du den Cursor in den Menüeintrag, dem ein Untermenü hinzugefügt werden soll und drückst **[TAB]**. Daraufhin wird



ein Untermenü erzeugt mit einem leeren Eintrag, dessen Titel du jetzt eingeben kannst. Drücken von **[RETURN]** erzeugt einen neuen Eintrag im Untermenü.



**Abb. 47: Untermenü mit zwei Einträgen**

Auch für Untermenü, können auf die gleiche Weise weitere untergeordnete Menüs erstellt werden. Eine Beschränkung der Anzahl konnte ich bisher nicht feststellen.

### Tastenkombination bestimmen

Die Tastenkombination über die ein Menüeintrag aktiviert werden kann, legst du über die Eigenschaft "Shortcut" fest. Dazu kannst du dort eine Tastenkombination eingeben, die aus der Taste **[ALT]** oder **[CTRL]** sowie einem Buchstaben bestehen muss. Mögliche Eingaben wären ALT+N oder CTRL+N. Die Angaben, die du dort für die einzelnen Menüeinträge machst, zeigt dBASE dann automatisch hinter dem Menüeintrag im Menü an.

### Statuszeilentext festlegen

Den Text, den dBASE in der Statuszeile anzeigen soll, während sich der Cursor auf dem Menüeintrag befindet, kannst du mit der Eigenschaft "Statusmessage" festlegen. Dort kannst du einfach den gewünschten Text eingeben, der in der Statuszeile angezeigt werden soll.

Leider sind Windows 95 spezifische Einstellungen für die Menüeinträge, wie QuickInfo-Texte in Visual dBASE noch nicht möglich. Du kannst jedoch davon ausgehen, dass dies in der nächsten Version von Visual dBASE möglich sein wird.



### Ereignisprozedur

Die Ereignisprozeduren für die Menüeinträge sind die wichtigsten Einstellungen, die du machen mußt. Sie bestimmen, was dBASE macht, wenn der Menüeintrag angeklickt wird. Dazu mußt du mindestens eine Ereignisprozedur für das Ereignis "OnClick" bestimmen.

Dazu setzt du den Cursor in die Zeile "OnClick" des Blattes "Events" und klickst dann auf den Button um den Quellcode eingeben zu können. Was dir nun noch fehlt ist ein Befehl der dBASE-Sprache, den du für deine Ereignisprozedur verwenden möchtest.





Abb. 48: Ereignisprozedur für Menüeintrag

Die Abbildung zeigt ein Beispiel für die Ereignisprozedur des Menüeintrags DATENSATZ/NEU, der in der aktuellen Tabelle einen neuen Datensatz am Ende anfügt. Das Ergebnis eines solchen Menüs könnte dann folgendermaßen aussehen.



Abb. 49: Benutzerdefiniertes Menü mit Formular



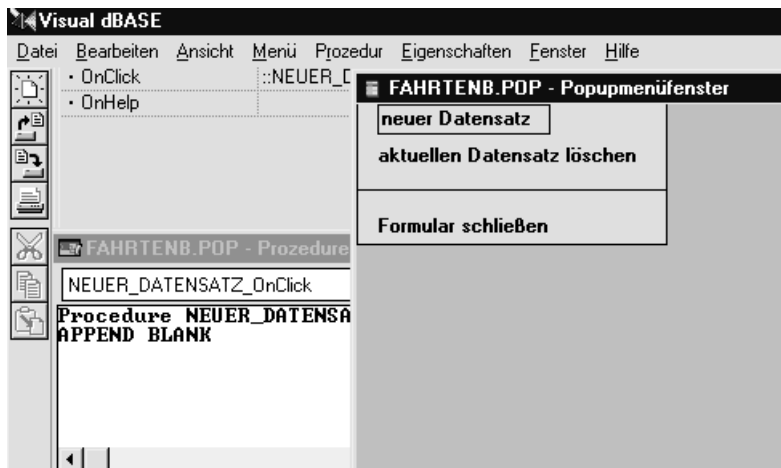
Damit das Menü beim Öffnen eines Formulars eingeblendet wird, müssen bestimmte Formulareinstellungen vorgenommen werden. Welche das sind, ist im Kapitel über Formulare beschrieben.

## Kontextmenüs erstellen



Ganz ähnlich erfolgt die Erstellung von Kontextmenüs oder Popupmenüs. Um ein solches Menü zu erstellen mußt du doppelt auf das entsprechende Icon im Regiezentrum klicken. Du findest es beim Dateityp "Formulare".

Auch hier öffnet dBASE einen fast identischen Menüeditor. Der Unterschied besteht nur darin, dass du hier nur ein Menü einfügen kannst. Dieses wird automatisch beim Öffnen des Menüeditors eingefügt und du brauchst nur noch **[RETURN]** drücken, um die Menüeinträge zu erzeugen.



**Abb. 50: Kontextmenü-Editor**

Eine Trennlinie erzeugst du, indem du einen Menüeintrag einfügst. Und dann die Eigenschaft "Separator" auf .T. setzt. Du kannst aber auch aus dem Menü MENÜ/TRENNLINIE EINFÜGEN auswählen.

Auch bei Kontextmenüs mußt du wieder die Ereignisprozeduren festlegen um zu bestimmen, was Visual dBASE machen soll wenn der Menüeintrag ausgewählt wird.

Um ein Kontextmenü in einem Formular anzuzeigen, mußt du einige Befehle in den Quelltext für das Formular einfügen. Ein Ausschnitt des Formulars ist nachfolgend aufgelistet. Die **fett** gedruckten Zeilen mußt du für die Verwendung des Kontextmenüs hinzufügen.



```

** END HEADER -- Diese Zeile nicht löschen*
* Erstellt am 14.01.1997
*
parameter bModal
local f
f = new fahrtenbFORM()
if (bModal)
    f.mdi = .F. && ensure not MDI
    f.ReadModal()
else
    f.Open()
endif

CLASS fahrtenbFORM OF FORM
    Set Procedure To D:\VISUALDB\BEISPIEL\BUTTONS.CC additive
    * folgende Zeile nur einfügen, wenn Sie nicht vorhanden ist
    this.OnOpen = CLASS::FORM_ONOPEN
    this.Width = 74.333
    this.Top = 0
    this.ColorNormal = "W"
    this.View = "fahrtenb.dbf"
    this.MenuFile = "G:\DATEIEN\FAHREN.B.MNU"
    this.Text = "Formular"
    this.ScrollBar = 2
    this.Icon = "FILENAME F:\DELPHIALLG\SK.ICO"
    this.Left = 0

```

```

this.Height = 15.2344
...
*Wenn eine Prozedur FORM_ONOPEN schon vorhanden ist, dann brauchst
*du nur die Anweisungen der folgenden Prozedur an die vorhandene an-
*fügen.
Procedure Form_OnOpen
  IF TYPE("This.PopupMenu") # "O"
    DO Fahrtenb.pop with this,"MyPopTest"
    form.PopupMenu = form.MyPopTest
  ENDIF
  Return
ENDCLASS

```

Das Ergebnis könnte dann wie folgt aussehen.

**Abb. 51: Formular mit benutzerdefiniertem Kontextmenü**

Wenn du den Quelltext des Formulars editieren möchtest, mußt du dazu das Formular im Regiezentrum oder Katalog markieren und dann im Kontextmenü den Eintrag ALS PROGRAMM BEARBEITEN auswählen.



Bevor du jedoch Änderungen am Quelltext vornimmst solltest du dir vorsichtshalber eine Sicherungskopie der Formular-Datei anfertigen, da Fehler dazu führen können, dass die Datei nicht mehr geöffnet werden kann.

## Kapitel 8: Der dBASE-Compiler

Der dBASE Compiler für Visual dBASE 5.5 ermöglicht die Erstellung von dBASE - Anwendungen, die auch ohne Visual dBASE lauffähig sind. Außerdem enthält der Compiler den Resource Workshop, der die Erstellung von Icons, Hilfedateien und Startbildern ermöglicht und so den Anwendungen ein professionelles Aussehen verleiht.

### Der Ressourceneditor

Mit dem Resource Workshop kannst du unter anderem Bitmaps und Icons erstellen. Die Erstellung von Icons soll nun kurz erläutert werden. Dazu mußt du den Resource Workshop starten. Dies setzt natürlich voraus, dass du ihn überhaupt installiert hast. Dazu mußt du im Installationsprogramm von Visual dBASE Professional nach der Installation von dBASE und dem Compiler auch den Button **<RESOURCE WORKSHOP>** anklicken.

Der Resource Workshop ist auch für Delpi-Programmierer interessant, da der in Delphi integrierte Iconeditor einige Bugs hat, die der Ressourceneditor nicht hat. Wenn du die Installationshinweise für die Nutzung unter Delphi befolgst, kannst du den Resource Workshop auch direkt aus Delphi 2.0 starten.

Um das Programm zu starten klickst du doppelt auf das Programm-Icon im Explorer oder Arbeitsplatz oder wählst das Programm im Start-Menü aus. Daraufhin wird der Resourceneditor gestartet und du kannst über FILE/NEW PROJECT ein neues Projekt erzeugen. Dazu mußt du zunächst bestimmen, welche Art von Datei du erzeugen möchtest. Wähle hier die Option "ICO" aus, um eine Icondatei zu erstellen und klicke auf **<OK>** um fortzufahren. Im nächsten Fenster mußt du die gewünschte Icongröße und Farbauflösung festlegen. Die Standardeinstellungen sind 32x32 Pixel und 16 Farben. Sie reichen in der Regel aus, aber du kannst natürlich auch 256 Farben wählen, wenn du viele feine Farbabstufungen verwenden möchtest.

Anschließend klickst du wieder auf **<OK>**.

Nun wird der Icon-Editor mit einem leeren Icon in der gewünschten Größe geladen. Du kannst in der eingeblendeten Farbtabelle die gewünschte Farbe auswählen und eine Objekt z. B. Kreis, Buchstabe, Linie oder Pinsel, mit dem du das Icon bearbeiten kannst. Die Schriftgröße und Art kannst du über TEXT/FONT einstellen. Im Gegensatz zu dem mit Delphi mitgelieferten Icon-Editor ist es hier sogar möglich den Buchstaben "S" einzugeben.

Über die VIEW/ZOOM IN kannst du die Ansicht vergrößern, über ZOOM OUT verkleinern. Im Prinzip lässt sich der Icon-Editor wie jedes Windows-Grafikprogramm verwenden. Wenn du mit dem Bearbeiten des Icons fertig bist, kannst du die Datei mit FILE/SAVE FILE AS.. als Icon-Datei abspeichern und in dBASE oder Delphi verwenden.



Delphi 2.0



Workshop.exe

### Lauffähige Anwendungen erstellen

Etwas komplizierter wird es, wenn du eine selbständige Anwendung kompilieren willst. Allerdings besteht zunächst die größte Schwierigkeit darin, dass es zum Compiler kein Handbuch gibt, und man deshalb erst einmal herausfinden muss, wie man das Teil startet. Nach längerer Suche habe ich Folgendes herausgefunden.

Nach Installation des Compilers kann man diesen direkt aus Visual dBASE starten. Dazu mußt du zunächst eine Programm-Datei erstellen, indem du im Katalogfenster oder Regiezentrum in der Kategorie "Programme" auf das entsprechende Symbol mit der Bezeichnung [Neu] klickst. Diese speicherst du dann unter einem beliebigen Namen. Solange du dich im Programm-Editor befindest, findest du einige zusätzliche Menüs und Menüeinträge, die dir das Erstellen einer Anwendung ermöglichen. Zuvor solltest du aber anhand der folgenden Checkliste überprüfen, ob du alle Vorbereitungen getroffen hast.

- Dein Datenbankalias verweist auf das Verzeichnis in dem alle benötigten Programmdateien vorhanden sind.



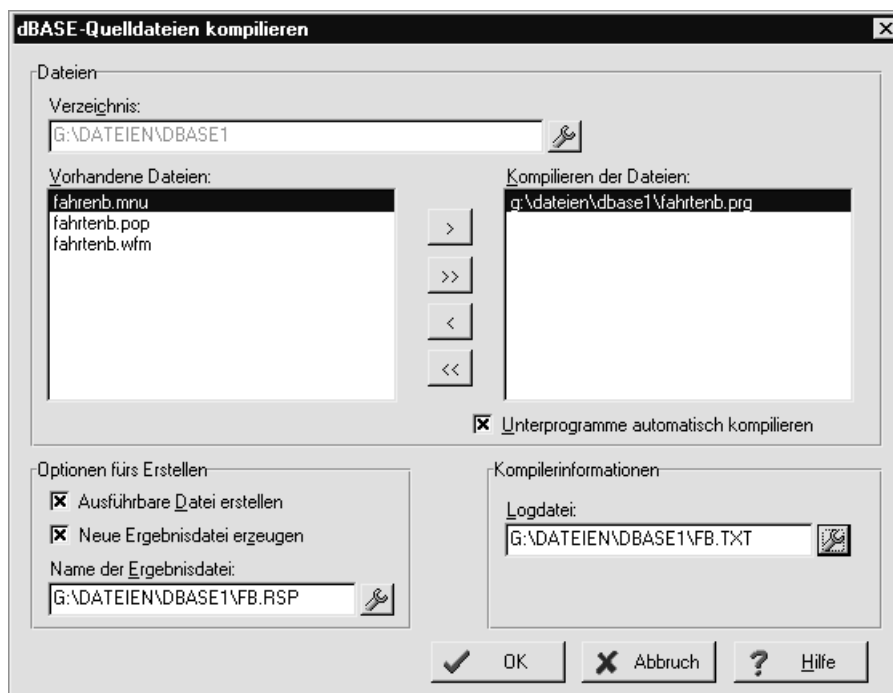
- Deine Formulare etc. funktionieren einwandfrei, alle benötigten Dateien werden gefunden. Die Formulare verwenden keine Verzeichnisse, sondern den Alias.
- Die benötigten Icons sind erstellt.
- Das Startbild ist erstellt.

Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, kannst du nun beginnen. Dazu editierst du zunächst einmal das soeben erstellte noch leere Programm. Dort fügst du die folgenden Anweisungen ein.

```
CREATE SESSION
OPEN DATABASE FB
SET DATABASE TO FB
DO FAHRTENB.WFM
```

Selbstverständlich mußt du die Anweisungen an deine Anwendung anpassen. FB stellt den Datenbankalias dar und FARHTENB.WFM ist das Formular, das als erstes von der Anwendung geöffnet wird. Entweder ist es das einzige, oder es ist das, was als Benutzeroberfläche verwendet wird. Diese beiden Bezeichnungen mußt du durch die ersetzen, die für dich zutreffen.

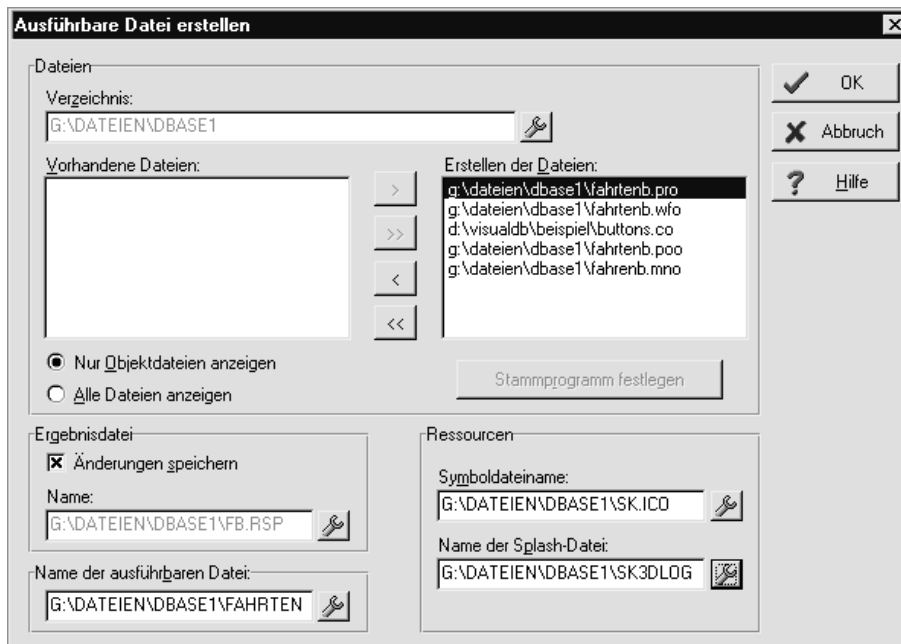
Anschließend speicherst du das Programm ab und wählst danach aus dem Menü PROGRAMM/AUSFÜHREN aus. Klappt alles reibungslos, so wählst du nun PROGRAMM/KOMPILIEREN aus, um den Programmcode zu übersetzen. Daraufhin erscheint folgendes Fenster:



**Abb. 52: Kompilieren der Anwendung**

Zuerst überprüfst du nun, ob das als "aktuelles Verzeichnis" genannte Verzeichnis auch das ist, welches die Dateien deiner Anwendung enthält. Ist dies nicht der Fall, mußt du über den Button das richtige Verzeichnis einstellen. Nun verschiebst du alle Dateien die zu deiner Anwendung gehören, aus der linken Liste in die Rechte und aktivierst alle Kontrollkästchen des Dialogs. Für die beiden Dateien Ergebnisdatei und Log-Datei gibst du zwei beliebige Namen an. Nun kannst du **<OK>** klicken um die Kompilierung zu starten. In einem Statusfenster zeigt dBASE nun das Ergebnis der Übersetzung an. Diesen Dialog schließt du mit **<OK>**. Sind keine Fehler

aufgetreten öffnet dBASE gleich den nächsten Dialog, mit dem du die eigentliche Anwendung erstellen kannst.



**Abb. 53: Erstellen der Anwendung**

Hier aktivierst du die Option "Nur Objektdateien anzeigen" und verschiebst dann alle Objektdateien deiner Anwendung aus der linken in die rechte Liste. Nun klickst du dort die Datei an, die dein Programm darstellt, von dem das erste Formular geöffnet wird und klickst anschließend auf **<STAMMPROGRAMM FESTLEGEN>**. Diese Einstellung sorgt dafür, dass dieses Programm beim Start deiner Anwendung als erstes ausgeführt wird. Jetzt mußt du nur noch die Ergebnisdatei, die Symboldatei und die Splash-Datei festlegen. Die Splash-Datei ist eine Grafik (BMP), die angezeigt wird, während das eigentliche Programm geladen wird. Zum Schluss gibst du noch den Namen für die ausführbare Datei an und klickst auf **<OK>** um die Anwendung zu erstellen.

Wenn dBASE die Anwendung erstellt hat und du sie getestet hast, dann kannst du noch über PROGRAMM/ANWENDUNG WEITERGEBEN ein Installationsprogramm erzeugen.

- Abfragefenster, 21
- Abfragen, 21
  - ausführen, 24
  - Daten sortieren, 23
  - Feldreihenfolge bestimmen, 22
  - Filterbedingungen, 22
  - speichern, 23
  - Verknüpfung erstellen, 25
  - Zeilen hinzufügen, 23
- Access, 9; 11; 13; 17; 19; 21; 22; 23; 26; 27; 32; 35; 36; 39
- Alias
  - einrichten, 9
- Aliasname. *Siehe* Alias
- Aliasnamen, 46
- Anwendungen
  - erstellen, 53
- Arbeitssitzungsmodus, 13
- Auswertungsfeld, 43
- BDE, 6; 7
  - Alias einrichten, 9
  - Konfigurationsdateien verwenden, 10
  - konfigurieren, 8
  - Sprachtreiber, 9
- Befehlsfenster, 21
- Benutzeroberflächen, 47
- Berichte, 39
  - Bereiche vergrößern, 44
  - erstellen, 39
  - Felder ändern, 44
  - Felder einfügen, 42
  - Felder markieren, 43
  - Linien einfügen, 45
  - Summen bilden, 40
  - Titel, 40
- Buttons, 36
- Datenbank
  - öffnen, 12
  - schließen, 12
- Datenbankalias, 53
- Datensatz
  - einfügen, 17
- dBASE
  - Fehlermeldung beim Start, 11
  - starten, 11
- dBASE Compiler, 52
- dBASE IV, 13
- dbasewin.ini, 9
- Delphi, 32; 52
- Desktopeigenschaften, 13
- Dokumentfenster, 32
- Eingabefelder, 34
- Entwurfsansicht, 41
- Ereignisprozeduren, 48
- Ereignisse, 38
- Events. *Siehe* Ereignisse
- Felder
  - in der Tabellenansicht, 19
- Feldlänge, 44
  - einstellen, 15
  - numerische Felder, 16
- Feldpalette, 31
- Feldtyp
  - ändern, 15
- Formular-Designer, 31
- Formulare
  - erstellen, 27
  - Größe ändern, 32
  - Icon zuweisen, 31
  - Layout-Schema zuweisen, 33
  - öffnen, 38
  - Steuerelemente markieren, 32
- Formularentwurfsansicht, 27
- Haupttabelle, 24
- Hauptzusammenfassung, 40
- Hilfe, 32
- Icons
  - erstellen, 52
- idapi.cfg, 7
- Index
  - aktivieren, 18
  - Auswirkungen auf Abfragen, 19
  - erstellen, 17
  - Reihenfolge festlegen, 19
- Indizes, 17
- Installation, 5
- Integrität, 26
- Kalkulationsfelder, 20; 40
- Kataloge, 46
  - Dateien einfügen in, 46
  - Dateien entfernen, 46
  - erstellen, 46
- Klammern
  - eckig, 4
  - spitz, 4
- Kombinationsfelder, 36
- Kontextmenüs, 49
  - anzeigen in Formularen, 50
- Kontrollkästchen, 35
- Label, 34
- Listenfeldern, 36
- MDI, 32
- Memofelder, 17
- Menü, 32
- Menüleisten
  - Ereignisprozeduren, 48
  - erstellen, 47
  - Menüs erstellen, 47
  - Standardmenü erstellen, 47
  - Statuszeilentext, 48
  - Tastenkombination, 48
  - Trennlinien einfügen, 50
  - Untermenüs erstellen, 47
- Navigationsschaltflächen, 38
- Objektpalette, 31
- Optionsfelder, 36
- Report. *Siehe* Bericht
- Resource Workshop, 52
- Schaltflächen, 36
- Sortierfolge, 40
- Splash-Datei, 54
- SQL-Abfragen
  - ausführen, 27
- Standardsteuerelemente, 29
- Steuerelemente
  - formatieren, 33
  - Reihenfolge festlegen, 33
- Suchpfad, 13
- Tabellen
  - erzeugen, 14
  - Felder hinzufügen, 16
  - Haupttabelle, 24
  - Tabellenansicht, 17
  - untergeordnete, 24
  - verbinden, 25
  - Verknüpfung ändern, 26
- Tabellenentwurfsmodus, 15
- untergeordnete Tabelle, 24
- VBX-Steuerelemente, 27