

SAARLÄNDISCHE  
VERWALTUNGSSCHULE

**GVG**

**A c c e s s 2 0 0 3**



Saarländische Verwaltungsschule  
Konrad-Zuse-Straße 5  
66115 Saarbrücken-Burbach (Saarterrassen)  
Telefon: 06 81 - 9 26 82 0  
Telefax: 06 81 - 9 26 82 26  
Internet: [www.verwaltungsschule-saar.de](http://www.verwaltungsschule-saar.de)  
E-mail: [info@verwaltungsschule-saar.de](mailto:info@verwaltungsschule-saar.de)

**Impressum**

**© 2008 Seminarunterlagen-Verlag Helmut Dettmer**

**Neuer Schafweg 12, D-76889 Kapellen**

**[www.Dettmer-verlag.de](http://www.Dettmer-verlag.de)**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen .....</b>	<b>6</b>
1.1	Tasten-Bezeichnungen .....	6
<b>2</b>	<b>Kurzes Vorwort .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Datenbank-Einführung .....</b>	<b>8</b>
3.1	Das bekannte Prinzip .....	8
<b>4</b>	<b>Datenbank-Programm MS-Access 2003 .....</b>	<b>10</b>
4.1	Access starten .....	10
4.2	Access Dateiformat .....	13
<b>5</b>	<b>Der Befehlsaufruf .....</b>	<b>14</b>
5.1	Die Menüleiste .....	14
5.2	Systemmenüs .....	16
5.3	Kontextmenüs .....	16
5.4	Tasten (Shortcuts) .....	17
5.5	Symbole .....	17
5.6	Aufgabenbereich .....	20
5.7	Wechsel zu anderen Programmen .....	20
5.8	Symbol in der Taskleiste .....	21
5.9	Access beenden .....	22
<b>6</b>	<b>Hilfe .....</b>	<b>23</b>
6.1	Die Hilfe im Aufgabenbereich .....	23
6.2	Surfen in der Hilfe .....	24
6.3	Blättern in der Hilfe .....	24
6.4	Die Assistenten .....	25
<b>7</b>	<b>Die Datenbankdatei .....</b>	<b>27</b>
7.1	Eine neue Datenbank anlegen .....	27
7.2	Speichern, Schließen und Öffnen einer Datenbank .....	28
7.3	Das Datenbankfenster .....	29
7.4	Das Dateiformat konvertieren .....	31
<b>8</b>	<b>Eine neue Tabelle anlegen .....</b>	<b>33</b>
8.1	Vorüberlegungen für eine neue Tabelle .....	33
8.2	Tabelle anlegen .....	34
8.3	Die Feldnamen .....	35
8.4	Die Felddatentypen .....	35
8.5	Die Feldeigenschaften .....	36
8.6	Die Tabelle Lieferer definieren .....	38
<b>9</b>	<b>Eine Tabelle bearbeiten .....</b>	<b>40</b>
9.1	Datensätze eingeben .....	40
9.2	Die Elemente einer Datenblattansicht .....	41
9.3	Bewegungen in einer Tabelle .....	42
9.4	Tabellenanzeige verändern .....	43
<b>10</b>	<b>Daten editieren .....</b>	<b>44</b>
10.1	Tabelle kopieren .....	44
10.2	Markierung .....	44
10.3	Änderung rückgängig machen .....	45
10.4	Editiermodus .....	45
10.5	Daten löschen .....	46
10.6	Daten ausschneiden .....	47
10.7	Zwischenablagen .....	48
10.8	Daten kopieren .....	49
10.9	Daten einfügen .....	49
10.10	Suchen und Ersetzen .....	50
10.11	Schriftgestaltung .....	51

<b>11</b>	<b>Tabelleninhalt drucken .....</b>	<b>53</b>
11.1	Seite einrichten.....	53
11.2	Druckbild-Vorschau.....	54
11.3	Druckereinrichtung.....	56
11.4	Drucken.....	56
11.5	Tabelle schließen.....	58
<b>12</b>	<b>Tabellenstruktur ändern .....</b>	<b>59</b>
12.1	Tabelle kopieren.....	59
12.2	Tabelle Kunden ändern.....	59
12.3	Spalten fixieren.....	62
12.4	Ja/Nein Felder bearbeiten.....	62
12.5	Memofelder bearbeiten.....	63
12.6	Jahreszahl, Währung und Dezimaltrennzeichen einstellen.....	63
<b>13</b>	<b>Abfragen.....</b>	<b>65</b>
13.1	Abfrage-Arten.....	65
13.2	Abfrage einrichten.....	65
13.3	Aufbau des Abfrage-Fensters.....	66
13.4	Felder im Entwurfsbereich hinzufügen.....	68
13.5	Das Ergebnis einer Abfrage anzeigen.....	68
13.6	Das Dynaset.....	69
13.7	Entwurfsbereich verändern.....	69
13.8	Übung.....	70
13.9	Speichern und Öffnen einer Abfrage.....	70
13.10	Übung.....	70
<b>14</b>	<b>Auswahl-Abfragen.....</b>	<b>71</b>
14.1	Kriterien bei Text-Feldern.....	71
14.2	Menü Datei, Speichern unter.....	72
14.3	Filtern mit einem Operator.....	72
14.4	Bedingung bei numerischen Feldern.....	72
14.5	Die Verwendung von Jokern * ?.....	72
14.6	Übung.....	73
14.7	Filtern nach ähnlich klingenden Namen.....	73
<b>15</b>	<b>Abfrage mit mehreren Bedingungen.....</b>	<b>75</b>
15.1	Übungen.....	75
15.2	ZWISCHEN Wert1 UND Wert2.....	75
15.3	Bedingungen für den Typ Datum/Uhrzeit.....	76
15.4	Bedingungen bei Ja/Nein Feldern.....	76
15.5	Übungen.....	76
15.6	Kriterium für Memo-Felder.....	76
15.7	Mit Abfragen rechnen.....	76
<b>16</b>	<b>Datensätze ordnen und filtern.....</b>	<b>78</b>
16.1	Sortieren.....	78
16.2	Indizieren.....	78
16.3	In der Tabelle filtern.....	81
<b>17</b>	<b>Aktionsabfragen.....</b>	<b>84</b>
17.1	Umsatz verdoppeln.....	84
17.2	Übungen.....	85
<b>18</b>	<b>Formulare.....</b>	<b>86</b>
18.1	Die Formularansichten.....	86
18.2	Der Formular-Assistent.....	87
18.3	Ein Formular individuell erstellen.....	90
18.4	Neue Datensätze eingeben.....	101
18.5	Übungen.....	101
<b>19</b>	<b>dBase-Tabelle importieren.....</b>	<b>102</b>

<b>20</b>	<b>Berichte .....</b>	<b>103</b>
20.1	Bericht anlegen .....	103
20.2	Die Berichts-Ansichten .....	103
20.3	Der Berichts-Assistent.....	103
20.4	Die Berichts-Bereiche.....	108
20.5	Übung.....	112
20.6	Druckbild-Vorschau.....	113
20.7	Eigenschaften.....	113
<b>21</b>	<b>Verbundene Tabellen .....</b>	<b>115</b>
21.1	Datenredundanz.....	115
21.2	Übungen.....	115
21.3	Tabellen verbinden.....	115
21.4	Referentielle Integrität .....	116
21.5	Übung.....	119
21.6	Verbindung löschen.....	119
<b>22</b>	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>120</b>

# 1 Vorbemerkungen

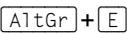
Diese Schulungsunterlage ist lernorientiert aufgebaut. Sie führt schrittweise in das Programm **Access 2003** ein. Durch das Inhalts- und das Stichwortverzeichnis kann dieses Buch auch sehr gut zum späteren Nachschlagen verwendet werden.

Um den Umfang der Unterlage nicht zu groß werden zu lassen, sind ganz bewusst nicht alle Möglichkeiten aufgeführt, die dieses Programm bietet. Bei der Auswahl der Themen hilft den Autoren besonders ihre langjährige und große Erfahrung in der Computer-Schulung.

Bei häufig benutzten Befehlen, wie zum Beispiel **Ausschneiden**, **Kopieren** und **Einfügen**, können Sie bis zu 5 verschiedene Wege "gehen", um einen Befehl durchzuführen. Die meisten Anwender arbeiten sicherlich mit der Maus und setzen dabei Menübefehle ein oder klicken auf ein Symbol. Andere wiederum haben eine große Übung beim Bedienen eines Großcomputer-Terminals oder einer Schreibmaschine und arbeiten daher lieber mit Tastaturbefehlen. Darum der Tipp: Wenn **Access 2003** Ihnen verschiedene Möglichkeiten anbietet, dann "gehen" Sie den Weg, der Ihnen am besten gefällt und den Sie sich leicht merken können.

## 1.1 Tasten-Bezeichnungen

Bei den in dieser Seminarunterlage beschriebenen Tasten und Tastenkombinationen beachten Sie bitte:

- -Taste  
Für diese Taste zum Großschreiben finden Sie verschiedene Namen:  
Umschalt-Taste  
Shift-Taste  
Groß-Taste  
Großschreib-Taste.
- -Taste  
Auch diese Taste hat unterschiedliche Namen:  
Return-Taste  
Enter-Taste  
Eingabe-Taste  
Zeilenschaltung.
-  Rücktaste  
Diese Taste liegt oberhalb der -Taste. Sie löscht unter anderem beim Editieren das Zeichen links von der Cursorposition.
-  Windows-Taste  
Diese Taste zum Öffnen des Windows-Startmenüs finden Sie nur bei neueren Tastaturen.
-  Kontext-Taste  
Ebenfalls nur bei neueren Tastaturen gibt es diese Taste zum Öffnen eines Kontextmenüs.
- Bei Tastenkombinationen mit einem Plus-Zeichen +, beispielsweise   
für die Eingabe des Eurosymbols € drücken Sie *zuerst* die -Taste und *halten sie fest* und dann drücken Sie *kurz* die -Taste.

## 2 Kurzes Vorwort

In seinem unbezähmbaren Drang, immer mehr Wissen und Informationen zu sammeln und zu ordnen, hat der Mensch das Zeitalter der Bücher und Karteikästen, der klassischen Datenbanken auf Papier schon fast wieder hinter sich gelassen. Dabei ist die Epoche der geschriebenen und damit erstmals für viele Menschen zugänglichen Informationen geschichtlich noch recht jung. Die neuen elektronischen Datenbanken der Computer bieten uns heute viele faszinierende Möglichkeiten. Fast das gesamte Wissen der Welt ist irgendwo in einer Datenbank gespeichert.

Mittlerweile ist diese Technik kein Thema mehr allein nur für Spezialisten. Auch bei unserer alltäglichen Arbeit können uns Datenbank-Programme vielfältige Routine-Tätigkeiten abnehmen und aus bestehenden Informationen neue Erkenntnisse gewinnen.

Wir dürfen uns aber durch diesen Fortschritt nicht täuschen lassen. Es lauern auch Gefahren, für jeden Einzelnen von uns. Durch die Datenbanken sind wir durchsichtiger geworden. Überall sind persönliche Daten gespeichert. Die Gefahr geht dabei oft nicht von einzelnen gespeicherten Informationen aus, sondern von den durch die Kombination dieser Informationen gewonnenen Erkenntnissen.

Um Manipulationen und Missbräuchen vorzubeugen, hat der Gesetzgeber personenbezogene Daten geschützt, zum Beispiel durch das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG). Zusätzlich müssen die Mitarbeiter firmeninterne Vorschriften über die Speicherung personenbezogener Daten beachten. Sie sollten sich bei Ihrem Datenschutzbeauftragten informieren, damit Sie nicht unwissentlich gegen die im BDSG festgelegten Bestimmungen verstoßen.

Die Regelungen des BDSG umfassen:

- Geschützte Daten und Personenschutz
- Rechte von Betroffenen:  
Recht auf Löschung, Berichtigung, Sperrung von Daten, Auskunftsrecht
- Verpflichtung von Mitarbeitern in der Datenverarbeitung, z.B. Verschwiegenheitspflicht
- Vorschriften über technische Maßnahmen, z.B. Brand- und Diebstahlschutz, Schutz vor unbefugtem Zutritt.

### 3 Datenbank-Einführung

Im Prinzip beschreibt der Begriff Datenbank nichts Neues. Mit großer Wahrscheinlichkeit haben Sie zu Hause oder an Ihrem Arbeitsplatz Zugang zu Datenbanken, auch wenn diese nicht so genannt werden.

#### 3.1 Das bekannte Prinzip

Stellen Sie sich einen großen Karteikasten mit vielen Karteikarten vor. Angenommen, Sie müssten eine Lieferanten-Kartei in Ihrem Büro anlegen und bearbeiten. Dabei fallen viele typische Bearbeitungsvorgänge an. Vergleichen Sie die Vorgänge in der nachfolgenden Gegenüberstellung. Sie erkennen sicher, dass die Datenbanken auf den Computern von Ihrem Grundprinzip sehr vieles von den alten Papierdatenbanken übernommen haben.

Karteikasten	Datenbank
Einen Karteikasten neu einrichten.	Eine Datenbank neu anlegen.
Einen bestehenden Karteikasten öffnen.	Eine bestehende Datenbank öffnen.
Für neue Lieferanten neue Karteikarten ausfüllen und der Kartei hinzufügen.	Neue Anschriften hinzufügen.
Lieferanten, mit denen keine Geschäftsbeziehung mehr besteht, löschen.	Nicht mehr benötigte Anschriften löschen.
Bei Bestellungen den entsprechenden Lieferanten suchen.	Bestimmte Lieferanten suchen.
Die Anschrift ändern, wenn ein Lieferant neue Geschäftsräume bezieht.	Anschriften ändern.
Nach getaner Arbeit den Karteikasten schließen.	Datenbank schließen und Programm beenden.

Alle Tätigkeiten im Karteikasten haben ihre Entsprechung in der Datenbank. Auch der Aufbau der Karteikarten findet sich in den Datenbanken wieder. Auf vielen Karteikarten sind Bereiche oder Felder bereits vorgedruckt. Dort tragen Sie die dazugehörigen Informationen ein.

	Vorname	Nachname	Strasse	PLZ	Ort	Telefon
▶	Anita	Heintz	Bleichstr. 125	33607	Bielefeld	0521-167178
	Jürgen	Wellner	Landfriedstr. 20	69117	Heidelberg	06221-5802048
	Klaus	Reuter	Ainmillerstr. 1	80643	München	089-346237
	Klaus	Weber	Jutastr. 9	84486	Neuötting	09671-2498
	Jutta	Wernecke	Kautzengäßchen 19	86179	Augsburg	0821-37156
	Feith	Wüstemann	Feilitschplatz 12	80643	München	089-396218
	Rainer Maria	Rilcke	Michelsstr. 28	12109	Berlin	030-5734289
	Frank	Dreyersdorff	Stielerstr. 1	80234	München	089-378932
	Susanne	Dörmann	Scheiblerstr. 5	58638	Iserlohn	02371-24775
	Melanie	Wienicke	Hauptstr. 345	10367	Berlin	030-736455

Eine Datenbank-Tabelle

Die Computer-Datenbank legt die gleichartig strukturierten Informationen (z.B. Anschriften) in einer Liste ab. Informationen unterschiedlicher Struktur werden in verschiedenen Listen abgelegt.

- Eine Liste in ihrer Gesamtheit (sie entspricht einem Karteikasten) wird dabei als eine **Tabelle** bezeichnet.
- Die einzelnen **Spalten** in der Liste enthalten die jeweils gleichartigen Informationen (z.B. alle Straßennamen der Liste).
- Zu den Zeilen der Liste sagen wir **Daten-Sätze**. In einem Datensatz werden jeweils die logisch zugehörigen Informationen abgelegt (z.B. die Informationen zu *einem* Lieferanten).
- Die Kreuzungspunkte zwischen den Spalten und den Zeilen, an denen einzelne Informationen eingetragen werden, heißen **Felder** oder besser **Daten-Felder**. In einem Datenfeld wird z.B. ein Name oder eine Ortsbezeichnung abgelegt.
- Die einzelnen Datenfelder werden über ihre **Namen** angesprochen, den **Feldnamen**. Alle Felder in einer Spalte haben denselben Feldnamen. Die Felder in einer Zeile müssen alle unterscheidbare Namen haben.
- Jeder **Daten-Satz** bekommt eine eindeutige **Nummer** zugeordnet, die **Daten-satz-Nummer**.

## 4 Datenbank-Programm MS-Access 2003

In unserem Seminar arbeiten wir mit dem Datenbank-Programm **Access** für Windows von der Firma **Microsoft**.

### 4.1 Access starten

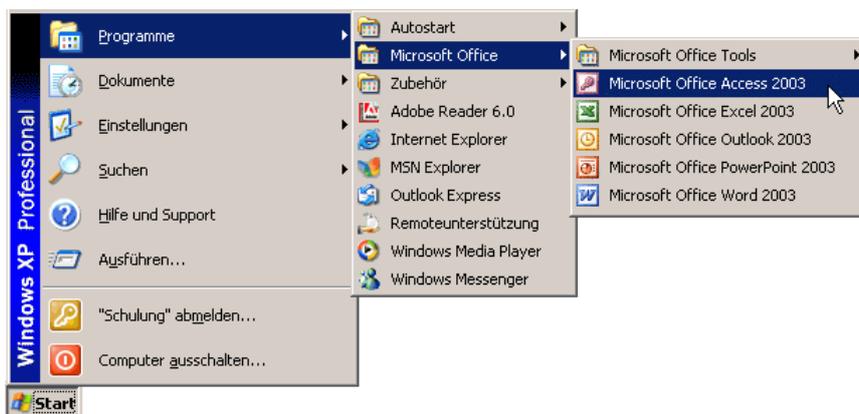


Öffnen Sie das Startmenü mit einem Mausklick auf die Start-Schaltfläche links in der Taskleiste oder mit der Tastenkombination `[Strg] + [Esc]` oder drücken Sie bei neueren Tastaturen die Windows-Taste. Bei dem Windows XP-Stil lautet der Weg im Startmenü: **Alle Programme, Microsoft Office, ... Access 2003**:



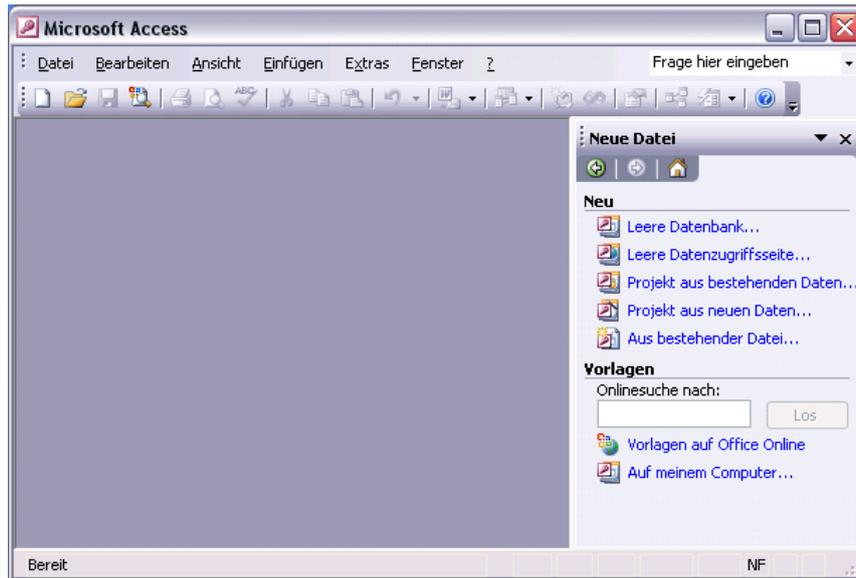
Menüweg XP-Stil: Start, Alle Programme, Microsoft Office, ... Access 2003

Im klassischen Windows Stil heißt es im Startmenü statt **Alle Programme** nur **Programme**:



Menüweg klassischer Stil: Start, Programme, Microsoft Office, Access 2003

Mit einem Einfachklick auf diese Zeile starten Sie das Programm.



Das Access-Programm nach dem Start

Nach dem Start von Access haben Sie rechts im Aufgabenbereich die Möglichkeit, eine bereits bestehende Datenbank zu öffnen oder eine neue Datenbank zu erstellen. Wählen Sie

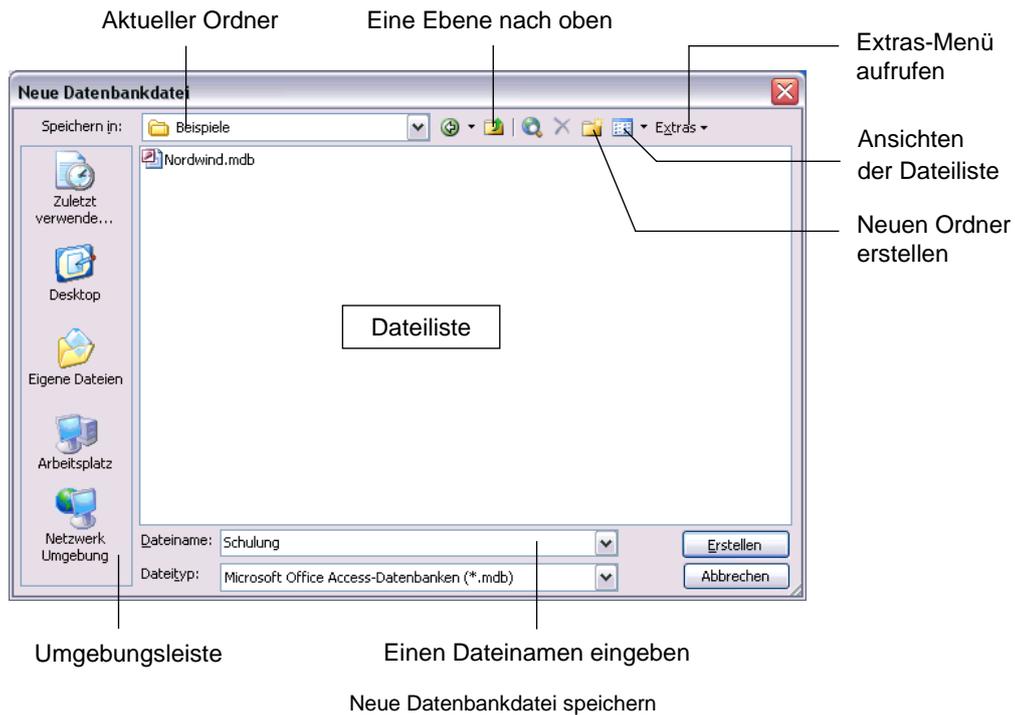
### **Leere Datenbank.**



Access-Aufgabenbereich

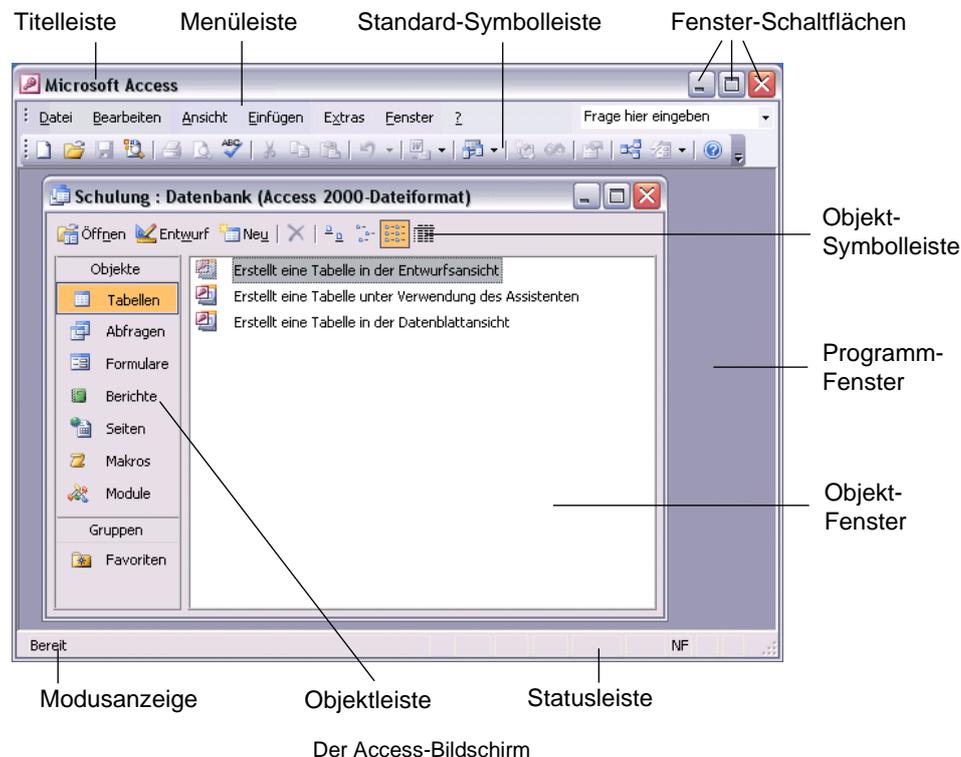
In dem nachfolgenden Dialogfenster **Neue Datenbankdatei** bestimmen Sie den Ordner, in dem die Datenbankdatei abgespeichert werden soll. Als **Dateinamen** tippen Sie ein:

### **Schulung**



Unter Windows müssen Sie bei dem Dateinamen nur wenige Einschränkungen beachten. Sie dürfen über 200 Zeichen verwenden, auch Leerzeichen sind erlaubt. Die Dateinamen-Erweiterung **.MDB** wird von Access selbständig angehängt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen**. Sie sehen den **Access-Bildschirm**:

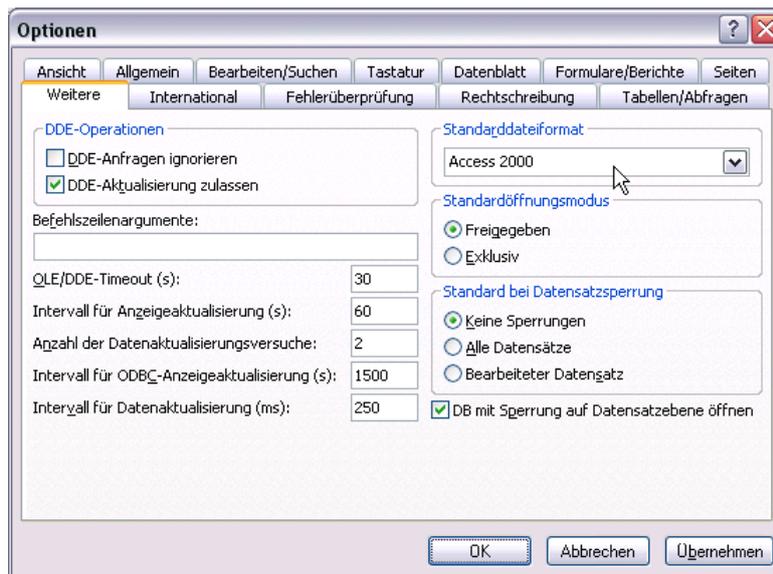


## 4.2 Access Dateiformat

In der Titelleiste des Datenbankfensters steht in Klammern die Art des aktuellen Dateiformates

### Access 2000-Dateiformat oder 2002 – 2003-Dateiformat

Es ist empfehlenswert, hier zunächst das 2000-Dateiformat zu verwenden, um diese Datenbank auch in der Access Vorgänger-Version bearbeiten zu können. Über den Menüweg **Extras, Optionen, Registerkarte Weitere** können Sie das **Standarddateiformat** für *neue* Datenbanken einstellen:



Das Standarddateiformat für neue Datenbanken einstellen

## 5 Der Befehlsaufruf

In Access haben Sie verschiedene Möglichkeiten Befehle auszuführen:

- aus der oberen Menüleiste auswählen
- mit der rechten Maustaste ein Kontextmenü aufrufen
- Tasten und Tastenkombinationen drücken
- Symbole anklicken
- Befehle im Aufgabenbereich auswählen.

### 5.1 Die Menüleiste

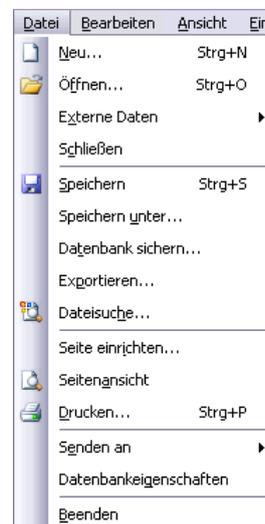
Typisch für Windows-Programme ist die obere **Menüleiste** in der zweiten Fensterzeile, unterhalb der Titelleiste:



Access-Menüleiste

#### Bedienung mit der Maus

In allen Windows-Programmen ist es am zweckmäßigsten, die Menüpunkte in der Menüleiste mit der **linken Maustaste** anzuklicken. Danach zeigen Sie mit dem Mauszeiger in dem aufgeklappten Menü auf einen Befehl oder auf einen anderen Menüpunkt innerhalb der Menüleiste. Ohne eine Maustaste zu drücken, nur durch Zeigen mit der Maus wird ein Befehl *markiert*. Aber nur die Befehle in schwarzer Schrift stehen Ihnen zur Verfügung, die grau geschriebenen sind in der aktuellen Situation nicht aktiv. Ein Befehl wird durch einen kurzen Mausklick mit der linken Maustaste *ausgeführt*.



Das Datei-Menü

#### Bedienung über die Tastatur

Aber auch über die Tastatur ist eine Anwahl der Menüs möglich. Falls die Maus einmal defekt sein sollte und Sie dringend speichern oder drucken müssen, können Sie ein Menü aus der Menüleiste auch über die Tastatur aufrufen.

Drücken Sie dazu die **[Alt]**-Taste oder die **[F10]**-Taste und tippen Sie dann den *unterstrichenen* Buchstaben in einem Menüpunkt ein, z.B. **[Alt]** **[D]** für das **D**ateimenü. In einem aufgeklappten Menü drücken Sie nur noch das unterstrichene Zeichen eines Befehls ein.

Wenn Sie beispielsweise eine neue Datenbank erstellen wollen, ist dazu der Befehl Menü **D**atei, **N**eu zu wählen:

**[Alt]**+**[D]** **[N]**.

Nach Drücken der **[Alt]**-Taste allein oder der **[F10]**-Taste können Sie die einzelnen Menüpunkte auch mit den Pfeil-(Cursor-)Tasten **[→]** **[←]** **[↓]** **[↑]** anwählen und mit der **[↵]**-Taste aufrufen.

## Schließen eines Menüs

Wenn Sie ein aufgeklapptes Menü schließen möchten, *ohne* einen Befehl auszuwählen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Mausklick auf den Menünamen in der Menüleiste oder
- Mausklick in das Fenster außerhalb des Menüs oder
- **Alt**-Taste einmal oder
- **F10**-Taste einmal oder
- **Esc**-Taste zweimal (!) drücken.

## Die verkürzten Menüs

In MS Office 2003 werden *standardmäßig* in einem aufgeklappten Menü *zunächst* nur die Befehle angezeigt, die häufig benutzt werden bzw. die Sie zuletzt verwendet haben. Um das komplette Menü zu sehen, klicken Sie am unteren Menürand auf den Aufklapp-Pfeil  oder Sie warten ca. 10 Sekunden.



Das verkürzte Bearbeiten-Menü mit dem Aufklapp-Pfeil 

Das Verhalten der Menüs können Sie einstellen. Für diese Access 2003 Einführungs-Schulung ist es empfehlenswert, die Verkürzung der Menüs *auszuschalten*.

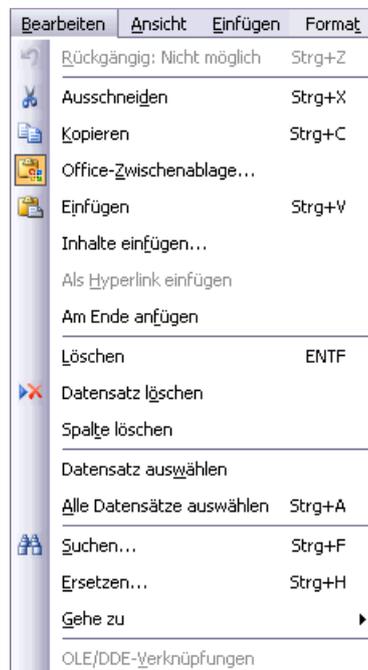
Dazu klappen Sie das **Extras**-Menü auf und wählen den Befehl **Anpassen**. In dem Dialogfenster **Anpassen** schalten Sie auf der Registerkarte **Optionen** das folgende Kontrollfeld einfach mit einem Mausklick ein:

**Menüs immer vollständig anzeigen.**



Die Menüs immer komplett sichtbar machen

Das Dialogfenster schließen Sie mit einem Mausklick auf die Schaltfläche **Schließen**.



Das aufgeklappte Bearbeiten-Menü



In dieser Schulungsunterlage werden in der Regel die vollständigen Menüs angezeigt.

## 5.2 Systemmenüs

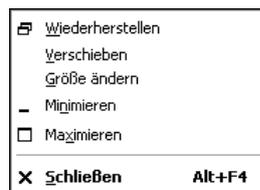
In der *linken oberen* Ecke eines Fensters (Rahmen) finden Sie die Schaltfläche für das Systemmenü (Fenstermenü), das zu *diesem* Fenster gehört. In diesem Menü haben Sie verschiedene Möglichkeiten, die Fenstergröße zu ändern, das Fenster zu verschieben oder zu schließen.

Zum einen hat das äußere Programm-Fenster (**Microsoft Access**) oben links ein Systemmenü und zum anderen hat auch jedes Objekt-Fenster, z.B. Tabellen- oder Formular-Fenster, ein eigenes Menü.

### Öffnen des Programm-Systemmenüs

Zum Öffnen des Programmsystemmenüs bietet Access Ihnen an:

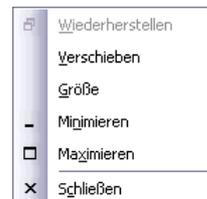
- Mausklick auf die Schaltfläche  oben links in der Titelleiste oder
- Klick mit der *rechten* Maustaste oben auf die Titelleiste oder
- die Tastenkombination **Alt** + **Leer** drücken.



Program-Systemmenü

### Öffnen des Objekt-Systemmenüs

- Mit Mausklick auf die Schaltfläche in der linken oberen Ecke des Objekt-Fensters, z.B.  oder
- mit der Tastenkombination **Alt** + **-**.



Objekt-Systemmenü

## 5.3 Kontextmenüs

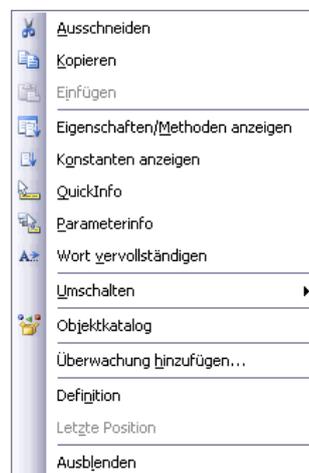
Neben den Menüs, die Sie über die Menüleiste auswählen, finden Sie für die verschiedenen Objekte zusätzliche situationsabhängige Menüs. Sie sind mit den Befehlen bestückt, die dort am häufigsten gebraucht werden. Für den Aufruf klicken Sie mit der

### rechten Maustaste

an die Einfügestelle oder auf das vorher markierte Objekt. Eine weitere Möglichkeit:

Die  Kontext-Taste, die Sie bei neueren Tastaturen zum Öffnen eines Kontextmenüs drücken können.

In einem Kontextmenü klicken Sie dann auf den von Ihnen gewünschten Befehl.



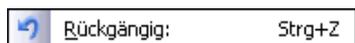
Ein Access Kontextmenü

## 5.4 Tasten (Shortcuts)

Eine ganze Reihe von Befehlen können Sie auch direkt über Tasten und Tasten-Kombinationen aufrufen, z.B.:

<span>F1</span>	Hilfe
<span>Strg</span> + <span>C</span>	Kopieren
<span>Alt</span> + <span>F4</span>	Access beenden.

In Access werden die Tasten-Kombinationen auch **Shortcuts** genannt. Klappen Sie jetzt das Menü **Bearbeiten** auf. In der ersten Zeile des **Bearbeiten**-Menüs steht in schwarzer oder grauer Schrift



Wenn die letzte Aktion rückgängig gemacht werden kann, können Sie gleich mit der Tastenkombination Strg+Z den letzten Befehl zurücknehmen, ohne das Menü aufzurufen. Access versteht dafür auch die Tastenkombination

Alt+← **Rücktaste.**

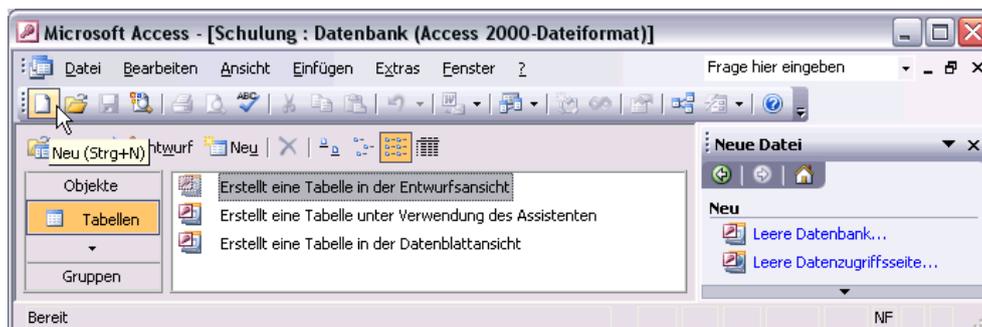
## 5.5 Symbole

Besonders häufig benötigte Befehle können direkt durch einen linken Mausklick auf ein Sinnbild (Icon) in einer der Symbolleisten aufgerufen werden:



Die Standard-Symbolleiste

Führen Sie die Mauszeigerspitze auf ein Symbol, dann wird am Mauszeiger die Erklärung des Symbols (QuickInfo) und eventuell auch die Tastenkombination angezeigt:



Symbolleisten mit QuickInfo und Anzeige der Tastenkombination (hier Datei, Neu)

Klicken Sie auf dieses kleine Symbol  am Ende einer Leiste, um die restlichen Symbole zu sehen. Es erscheint ein Symbolrahmen, in dem Sie dann einen Befehl anklicken.



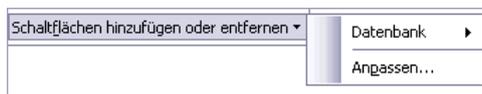
Ein Symbolrahmen

Wenn ein Symbol aktiv ist oder Sie mit der Maus darauf zeigen, wird die Hintergrundfarbe gelb. Einzelne Symbole werden in dieser Unterlage in der Regel auf gelbem Hintergrund gezeigt.

## Die Symbolleisten anpassen

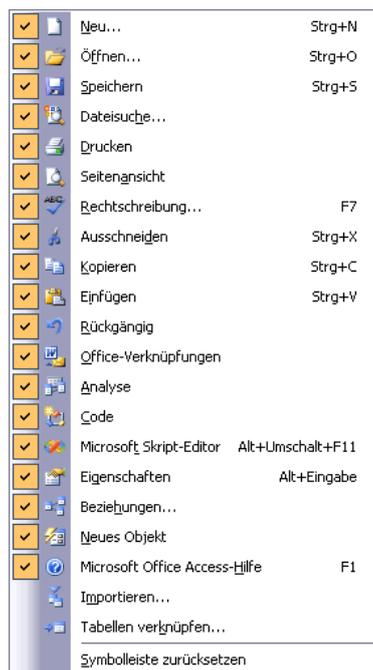
Um die Symbolleisten individuell zusammenzustellen, bietet Ihnen Access zwei Wege an:

- Klicken Sie auf den Listenpfeil  oder  am Ende einer Symbolleiste und wählen Sie:



Access öffnet die rechts stehende Liste. Mit einem Mausklick schalten Sie die Symbole ein ✓ und aus.

- Bei dem zweiten Weg klappen Sie das **Extras**-Menü auf und wählen den Befehl **Anpassen**. In dem Dialogfenster **Anpassen** klicken Sie auf die Registerkarte **Befehle**. Neue Symbole ziehen Sie einfach mit der Maus aus dieser Registerkarte in die Leiste und umgekehrt löschen Sie die Icons aus einer Symbolleiste.



Die Symbolleiste anpassen

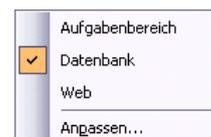
Auf der Registerkarte **Optionen** können Sie auch das Anzeigen der **QuickInfos** und der **Tastenkombinationen** bei den Symbolen ein- und ausschalten. Das Anpassen beenden Sie mit einem Klick auf die Schaltfläche .



Zweiter Weg, um die Symbolleisten anzupassen

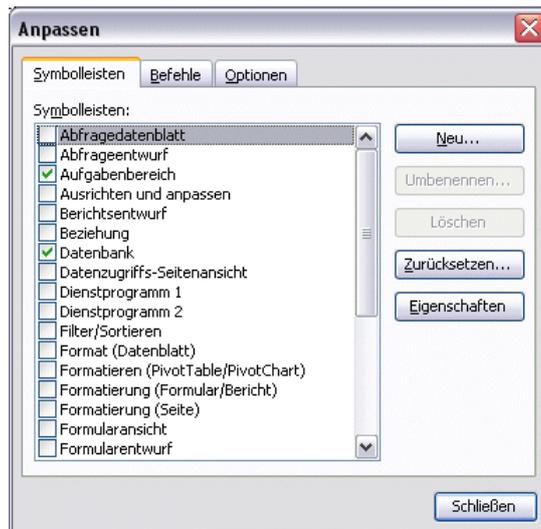
## Symbolleisten ein- und ausblenden

Zum Ein- und Ausblenden der Symbolleisten wählen Sie den Befehl **Symbolleisten** im Menü **Ansicht**. Es erscheint ein Untermenü. Eingblendete Symbolleisten erkennen Sie an einem Häkchen. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie die gewünschte Symbolleiste durch Anklicken.



Untermenü  
Symbolleisten

Aber auch im Dialogfenster **Anpassen** können Sie die Symbolleisten ein- und ausschalten:



Symbolleisten ein- und ausblenden

### Symbolleiste verschieben

Um eine Symbolleiste an einer anderen Position zu platzieren, zeigen Sie mit der Maus auf die Markierung am linken Rand der Leiste. Der Mauszeiger wird dort zu einem Vierfachpfeil. Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie die Leiste an eine beliebige Stelle im Accessfenster. Befindet sich die Symbolleiste nicht an einem Fensterrand, erhält sie eine Titelleiste:



Freiplatzierte Symbolleiste mit Titelleiste

Zum Bewegen ziehen Sie diese Titelleiste an eine neue Position. Mit einem Mausdoppelklick auf die Titelleiste stellen Sie die Symbolleiste wieder zurück an den alten Platz am Fensterrand.

### Wechselsymbole

Einige Symbole haben nicht immer das gleiche Aussehen. Als Beispiel sei hier das Symbol **Neues Objekt** in der Standardleiste genannt. Je nachdem welches der 10 Objekte Sie bei einem vorherigen Arbeitsgang aus der Objektliste ausgewählt haben, wechselt das Bildchen in dieser Schaltfläche.

z.B.:  oder 

2 von 10 verschiedenen Möglichkeiten des Symbols Neues Objekt

Mit einem Mausklick auf das kleine schwarze Dreieck ▼ bei einem Wechselsymbol öffnen Sie eine Liste, aus der Sie ein neues Objekt auswählen.

## 5.6 Aufgabenbereich

Wenn Sie bereits eine frühere Version von Access kennen gelernt haben, fällt Ihnen vielleicht der rechts stehende Aufgabenbereich als größte Neuerung auf. Hier bietet Ihnen das Programm verschiedene Möglichkeiten an, Ihre Arbeiten schneller zu erledigen.

Zum Ein- und Ausblenden des Aufgabenbereichs wählen Sie den Menüweg **Ansicht, Aufgabenbereich** bzw. **Ansicht, Symbolleiste, Aufgabenbereich**.

Die Trennlinie zwischen dem **Aufgaben-** und dem **Arbeitsbereich** können Sie mit der Maus verschieben. Führen Sie dazu den Mauszeiger auf die senkrechte Trennlinie. Er wird dort zu einem schwarzen Doppelpfeil:  $\longleftrightarrow$ . Bei gedrückter linker Maustaste ziehen Sie nun die Trennlinie an die neue Position und lassen die Maustaste wieder los.



Aufgabenbereich

Die Inhalte im Aufgabenbereich wählen Sie über die Bereichs-Titelleiste aus:



Die Titelleiste des Aufgabenbereichs

Klicken Sie in der Leiste auf den Listenpfeil  $\nabla$  und wählen Sie aus der neben stehenden Liste mit einem Mausklick die Aufgabe aus.



Aufgabenliste

Über die Pfeile  $\leftarrow$   $\rightarrow$  unterhalb der Titelleiste können Sie auch die vorherigen Aufgaben wählen, falls Sie bereits verschiedene Aufgaben ausgesucht haben. Das Symbol  führt Sie auf die Startseite des Aufgabenbereichs.

Sie können den Aufgabenbereich auch frei auf dem Bildschirm platzieren. Dazu zeigen Sie mit der Maus auf den Anfang der Bereichs-Titelleiste und ziehen nun bei gedrückter linker Maustaste den Aufgabenbereich an eine andere Stelle. Der Mauszeiger hat dabei die Form eines Vierfachpfeils.



Den Aufgabenbereich an eine andere Stelle ziehen

Mit einem Mausedoppelklick auf diesen Ziehpunkt stellen Sie den Aufgabenbereich wieder zurück an seinen alten Platz im rechten Teil des Access-Fensters. Wie in allen Fenstern, blenden Sie mit dem Schließen-Symbol  $\times$  in der Bereichs-Titelleiste den Aufgabenbereich aus.

## 5.7 Wechsel zu anderen Programmen

In Windows gibt es die Möglichkeit, mehrere Programme (engl. Tasks) zu starten. Um zu einem anderen bereits geöffneten Programm zu wechseln, klicken Sie in der **Taskleiste** auf die entsprechende Schaltfläche:

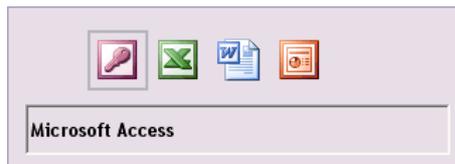


In der Taskleiste zwischen den gestarteten Programmen wechseln

## Wechseln mit Alt- + Tabtaste

Zwischen geöffneten Programmen wechseln Sie auch mit der Tastenkombination:

**Alt + Tabtaste.**

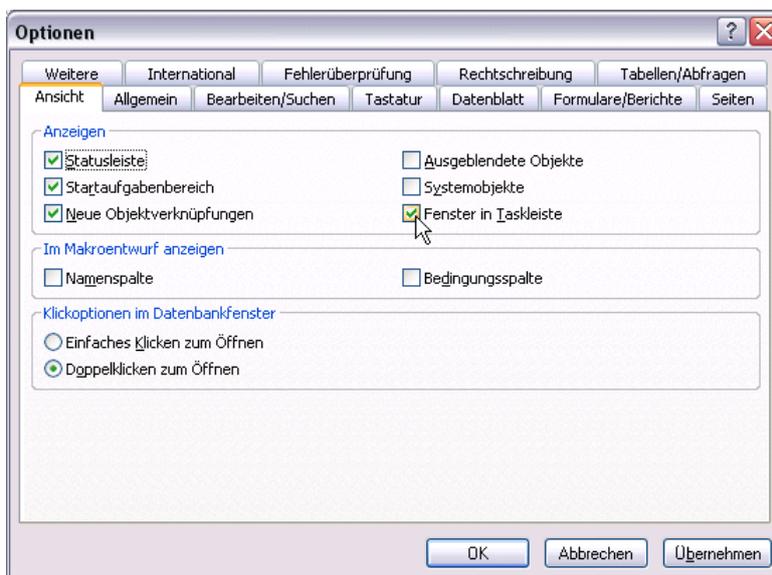


Zwischen geöffneten Programmen wechseln

Dabei wird die **Alt**-Taste *zuerst* gedrückt *und festgehalten* und bei gedrückter **Alt**-Taste wird die **Tab**-Taste einmal oder mehrmals *kurz* angetippt. In der Bildschirmmitte erscheinen die Symbole der geöffneten Programme. Haben Sie mit der Tastenkombination das gesuchte Programm-Symbol eingerahmt, lassen Sie die Tasten wieder los.

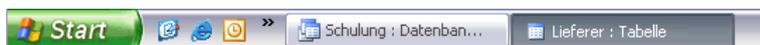
## 5.8 Symbol in der Taskleiste

Über den Menüweg **Extras, Optionen**, Registerkarte **Ansicht** können Sie mit dem Kontrollfeld  **Fenster in Taskleiste** einstellen, ob für jedes geöffnete Access-Fenster ein separates Symbol ( aktiviert) oder nur einziges Symbol für das Access-Programm ( deaktiviert) in der Taskleiste angezeigt wird:



Ein separates Symbol in der Taskleiste anzeigen lassen

Ist das Kontrollfeld eingeschaltet, erscheint in der Windows-Taskleiste für jedes Access-Fenster ein separates Symbol:



Taskleiste (Ausschnitt)

## 5.9 Access beenden

Um einem möglichen Datenverlust vorzubeugen, ist es notwendig, Programme ordnungsgemäß zu beenden. Eventuell werden Sie noch zum Speichern eines Objektes aufgefordert.

Nach dem Speichern können Sie Access beenden:

- Symbol  in der *rechten* oberen Ecke des *Programmfensters* anklicken oder
- Systemmenüknopf  in der *linken* oberen Ecke des *Programmfensters* anklicken und den Menüpunkt **Schließen** auswählen oder
- Menü **Datei, Beenden** aufrufen oder die
- Tastenkombination  +  drücken.

## 6 Hilfe

Microsoft Office bietet Ihnen eine umfangreiche Hilfe an. Sie ist in allen Office-Programmen gleich:

- In der Menüleiste können Sie oben rechts eine Frage eingeben:
- Ebenfalls in der Menüleiste **?** wird das Hilfemenü aufgerufen.
- In der Symbolleiste finden Sie das Symbol  **Microsoft Office Access-Hilfe**.
- Einige Dialogfenster haben in der rechten oberen Ecke ein Hilfesymbol .
- Darüber hinaus können Sie sich an fast jeder Stelle mit der **[F1]**-Taste Hilfe holen.

### 6.1 Die Hilfe im Aufgabenbereich

Rufen Sie die Hilfe auf: Menü **?**, **Microsoft Office Access-Hilfe**. Im Aufgabenbereich wird die Hilfe geöffnet.

In das Textfeld **Suchen nach** können Sie einen Suchbegriff eingeben und über das Symbol  die Suche starten.

Das **Inhaltsverzeichnis** starten Sie mit einem Mausklick auf die Verknüpfung:

 Inhaltsverzeichnis

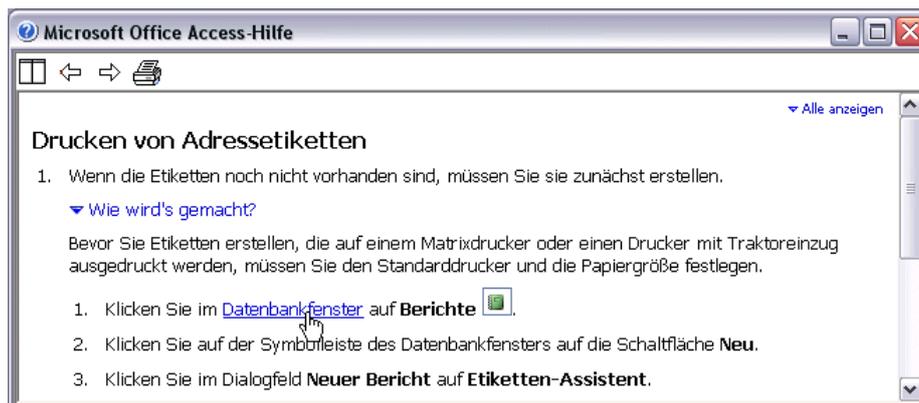


Das Inhaltsverzeichnis der Hilfe

Ein Buchsymbol  in der **Inhalts-Struktur** kennzeichnet eine Gruppe von Hilfeseiten. Mit einem Mausklick auf ein Buchsymbol können Sie ein Buch öffnen  und schließen. Durch das Fragezeichen  wird ein Hilfethema symbolisiert. Klicken Sie auf die gewünschte Zeile, um den Hilfetext in einem neuen Fenster anzeigen zu lassen:

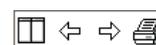


Die Hilfe im Aufgabenbereich



Hilfetext

Über die Symbolleiste oben links stellen Sie das Hilfefenster ein, navigieren zwischen den Themen und drucken den aktuellen Hilfetext aus.



Hilfe Symbolleiste

## 6.2 Surfen in der Hilfe

Bei vielen Texten bietet Ihnen die **Microsoft Office Access-Hilfe** wie in einem Web-Browser unterstrichene Themen in einer anderen Text-Farbe an. Der Mauszeiger wird in diesem Bereich häufig zu einer Hand mit Zeigefinger. Mit einem Klick auf diesen unterstrichenen Text werden Sie zu einem anderen Hilfethema geführt.



Über die Symbole **Zurück** und **Vorwärts** bzw. **Weiter** oben links in den Hilfe-Fenstern kommen Sie dann auch wieder auf bereits von Ihnen besuchte Hilfeseiten.

## 6.3 Blättern in der Hilfe

Falls der Hilfetext aus mehreren Fensterseiten besteht, können Sie blättern:

- **Mit der Maus:**

Wenn der Mauszeiger auf die rechts angebrachte Bildlaufleiste (Rollbalken) zeigt, blättern Sie mit der linken Maustaste. Ein Klick auf die Pfeile   blättert zeilenweise. Ein Mausklick unterhalb der Schiebeleiste  holt die nächste Seite, oberhalb die vorherige Seite.



Eine weitere Möglichkeit zum Blättern bietet Ihnen die IntelliMaus mit dem Rädchen. Die Radmaus ist auf der Seite 43 näher beschrieben.

- **Mit der Tastatur:**

Mit den Tasten  und  blättern Sie zeilenweise und mit den Tasten  und  können Sie seitenweise blättern.

## 6.4 Die Assistenten

In der oberen Menüleiste können Sie in dem Hilfe-Textfeld selbst eigene Fragen formulieren. Schließen Sie den Eintrag mit der -Taste ab. Der **Hilfe-Assistent** bietet Ihnen Antworten an.

Vielleicht ist Ihnen schon Karl Klammer, der **Office-Assistent** auf Ihrem Bildschirm aufgefallen? Über den Menüweg **?**, **Office-Assistenten anzeigen** bzw. **ausblenden** schalten Sie ihn ein und aus. Sie können selbst Fragen formulieren. Falls an dem Assistenten der Rahmen "Was möchten Sie tun?" nicht sichtbar ist, aktivieren Sie ihn mit einem Mausklick auf den Assistenten.

Probieren Sie es vielleicht mal nur mit dem Wort **Speichern** oder schreiben Sie den Satz:

### Wie kann ich eine Datei speichern?

Klicken Sie danach auf die Schaltfläche .

Frage hier eingeben

Was möchten Sie tun?

Geben Sie hier Ihre Frage ein, und klicken Sie auf "Suchen".



Der Office-Assistent

### Einen anderen Office-Assistenten auswählen

Möchten Sie einen anderen Assistenten auswählen oder möchten Sie ihn wieder loswerden, dann klicken Sie mit der *rechten* Maustaste auf den Assistenten und wählen in dem Kontextmenü den entsprechenden Befehl aus.

- Ausblenden
- Optionen...
- Assistenten wählen...
- Animation!

Kontextmenü

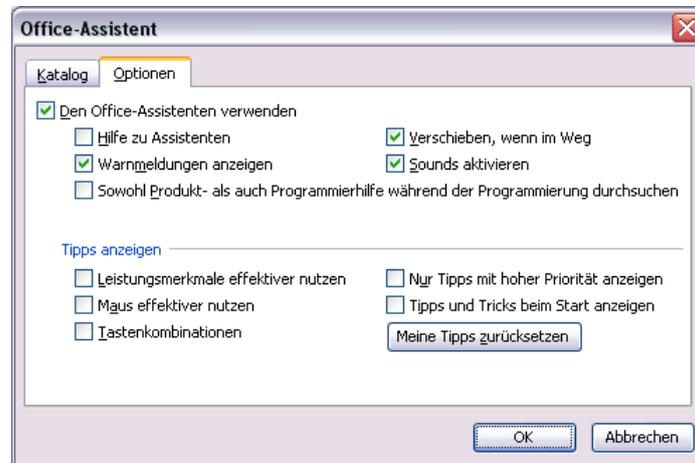
Bei dem Befehl **Assistenten wählen** suchen Sie sich im **Katalog** über die Schaltflächen  und  einen anderen Assistenten aus und schließen mit  das Dialogfenster:



Einen anderen Office-Assistenten auswählen

## Optionen

Die Registerkarte **Optionen** im Dialogfenster bietet Ihnen weitere Einstellungsmöglichkeiten für den Office-Assistenten:



Den Office-Assistenten einstellen

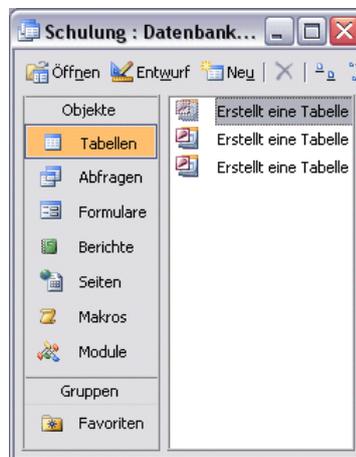
Möchten Sie auf den Office-Assistenten ganz verzichten, dann deaktivieren Sie auf der Registerkarte **Optionen** das Kontrollfeld

- Den Office-Assistenten verwenden.**

## 7 Die Datenbankdatei

Unter einer Datenbank wird in Access, wie auch in anderen Datenbank-Programmen, die Gesamtheit aller zu einem Thema gehörenden Objekte verstanden. Das sind

- Tabellen
- Abfragen
- Formulare
- Berichte
- Seiten
- Makros
- Module.



Datenbankfenster mit der Objektleiste

Objekte, die zu einem Thema (Projekt) gehören, können in einer Gruppe zusammengefasst werden. Die Objekte werden alle in *einer* Datei, in der Datenbankdatei mit der Namensendung **MDB** auf der Festplatte abgespeichert. Achten Sie bitte auf die Unterschiede zwischen den Begriffen Tabelle und Datenbank.

### 7.1 Eine neue Datenbank anlegen

Um eine neue Datenbank anzulegen,

- klicken Sie auf das Symbol **Neu**  oder
- rufen Sie auf: Menü **Datei, Neu** oder
- drücken Sie die Tastenkombination **Strg** + **N**.

Der Aufgabenbereich **Neue Datei** erscheint, aus dem Sie einen der rechts stehenden Befehle auswählen, z.B.:

 **Leere Datenbank.**

In dem Dialogfenster **Neue Datenbankdatei**, das danach geöffnet wird, wählen Sie den Ordner, in dem die Datei abgespeichert werden soll.



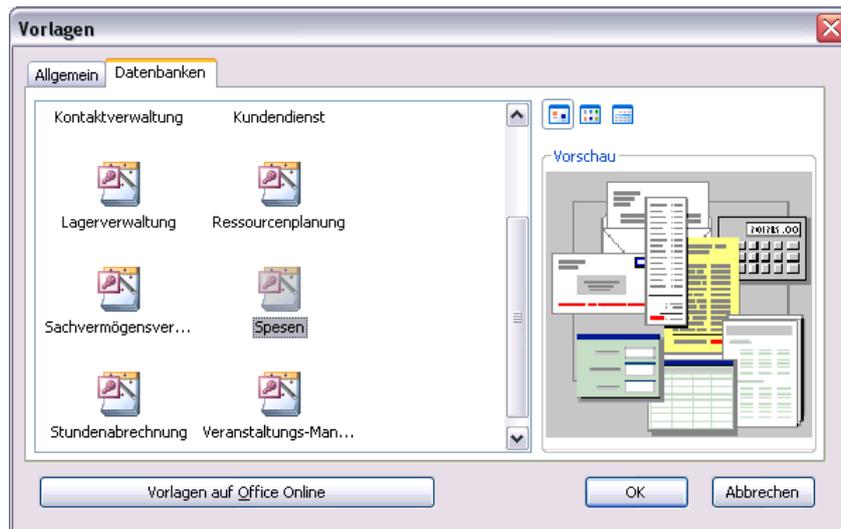
Access-Aufgabenbereich

Tippen Sie einen **Dateinamen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen** (Seite 12). Sie sehen jetzt das **Datenbank-Fenster**. Falls vorher bereits eine Datenbank geöffnet war, wurde sie geschlossen. Sie können in *einem* Access-Programmfenster nicht gleichzeitig mehrere Datenbanken öffnen, Sie können aber Access zweimal starten, falls Sie mit einer weiteren Datenbank arbeiten müssen.

#### Vorlagen

Beim Erstellen einer neuen Datenbank können Sie auch auf Muster-Datenbanken zurückgreifen. Klicken Sie im Aufgabenbereich auf die Zeile

 **Auf meinem Computer.**



Eine Vorlage auswählen

Im Dialogfenster **Vorlagen** wählen Sie auf der Registerkarte **Datenbanken** ein Thema aus und klicken auf . Ein Assistent führt Sie durch den Aufbau der neuen Datenbank. 

In allen Office-Programmen erkennen Sie einen Assistenten  an dem Zauberstab.



Ein Assistent führt Sie durch den Aufbau der neuen Datenbank

## 7.2 Speichern, Schließen und Öffnen einer Datenbank

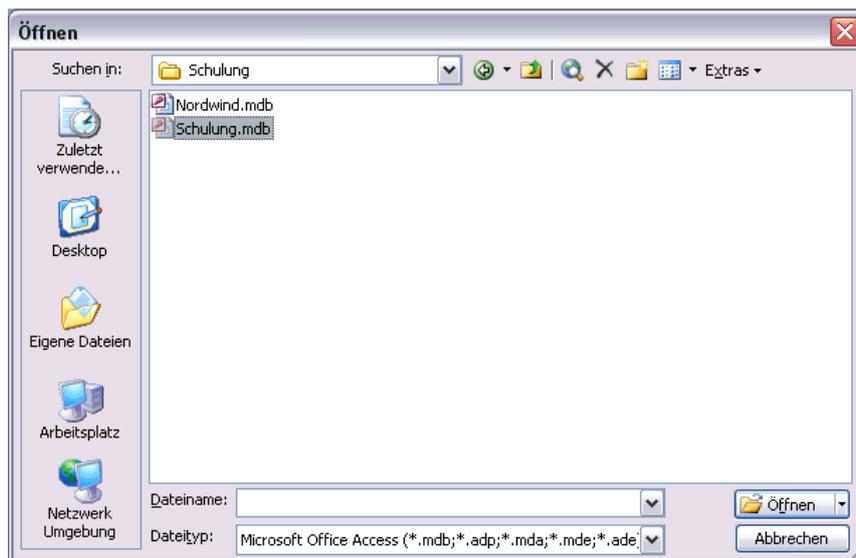
Die Datenbankdatei (\*.MDB) und die darin enthaltenen Datensätze werden von Access automatisch abgespeichert. Bei den anderen Objekten, z.B. Abfragen, Formulare, Berichte, Formatierungsänderungen an Tabellen, müssen Sie für das Speichern sorgen. Sie werden aber von Access jeweils darauf hingewiesen.

Selbstverständlich können Sie auch eine Datenbankdatei (\*.MDB) schließen, z.B. über den Menüweg **Datei, Schließen**. Dazu besteht aber kaum eine Veranlassung, da Access die aktuelle, geöffnete Datenbank bei den folgenden Aktionen automatisch schließt: bei Programm-Ende, beim Öffnen einer bestehenden Datenbank und bei der Neuerstellung einer Datenbank. Wie bereits erwähnt, kann in *einem* Access-Programmfenster immer nur eine Datenbank geöffnet sein. Sie können aber Access zweimal starten, falls Sie mit einer weiteren Datenbank arbeiten müssen.

## Datenbank öffnen

Eine bestehende Datenbankdatei können Sie auch wieder öffnen:

- Mausklick auf das Symbol **Öffnen**  oder
- klicken Sie im Aufgabenbereich **Erste Schritte** im Bereich **Öffnen** auf die evtl. aufgelisteten Dateien oder auf die Verknüpfung  **Weitere...** oder
- Menü **Datei, Öffnen** oder
- Tastenkombination `Strg` + `O`.



Eine bestehende Datenbank öffnen

In dem Dialogfenster **Öffnen** klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Dateinamen. Damit ist der Dateiname *markiert*. Sie öffnen eine markierte Datei mit

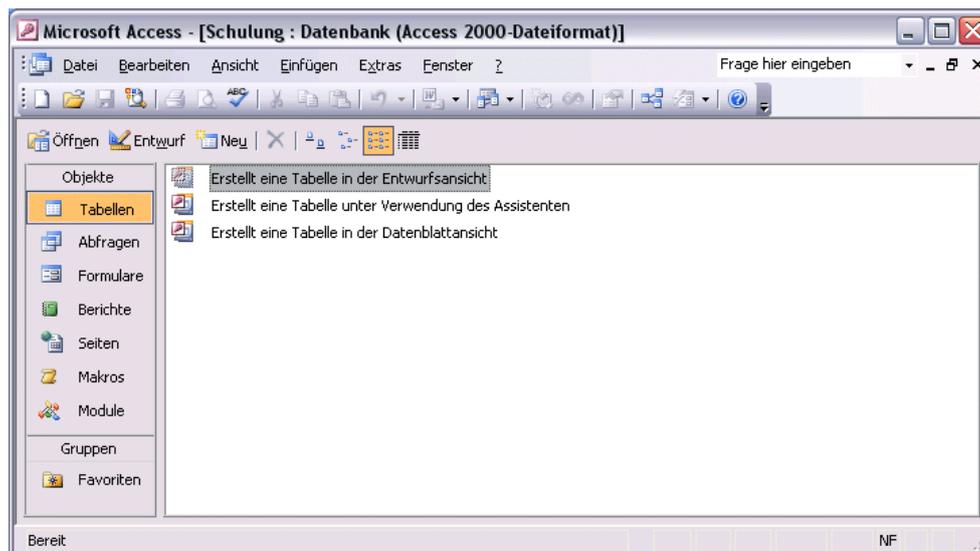
- Mausedoppelklick auf das *Symbol* vor dem Dateinamen oder
- Maus-Klick auf die Schaltfläche `Öffnen` oder
- `↵`-Taste.



Falls Sie einen Doppelklick auf den *Dateinamen* (nicht auf das Symbol) sehr langsam ausführen, wird der Dateinamen-Editiermodus eingeschaltet. Mit der `Esc`-Taste können Sie diesen Modus wieder beenden. Dieser Hinweis gilt nicht nur für das Programm Access, sondern auch für den Windows-Explorer und für alle anderen Windows-Programme.

## 7.3 Das Datenbankfenster

Nach dem Öffnen einer Datenbank erscheint das **Datenbankfenster** als "Dreh- und Angelpunkt" auf dem Bildschirm. Überprüfen Sie, dass die Datenbank *Schulung* geöffnet ist:



Datenbankfenster Schulung

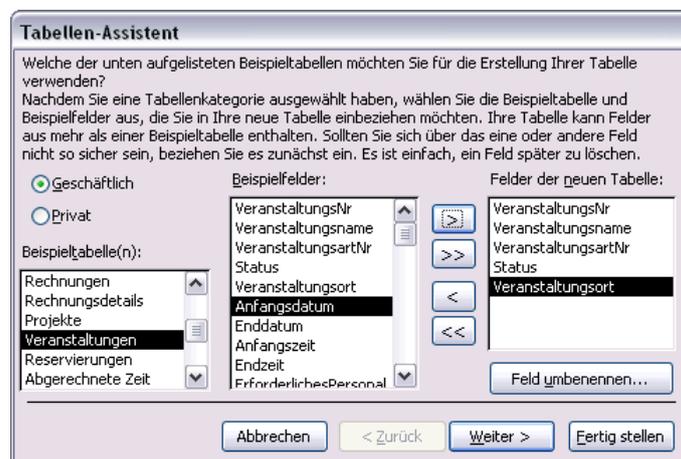
Im Datenbankfenster stellt Access Ihnen drei Zeilen für die Erstellung einer neuen Tabelle zur Verfügung:

#### **Erstellt eine Tabelle in der Entwurfsansicht**

Mit einem Doppelklick öffnen Sie das Entwurfsfenster, in dem Sie eine neue Tabelle strukturieren können. Das Vorgehen ist ab der Seite 35 beschrieben.

#### **Erstellt eine Tabelle unter Verwendung des Assistenten**

Wenn Sie auf hilfreiche, vorbereitete Entwürfe für die verschiedensten Zwecke zurückgreifen möchten, dann klicken Sie auf diese Zeile doppelt. Ein Assistent führt Sie durch den Tabellenentwurf.



Auf Beispieltabellen zurückgreifen

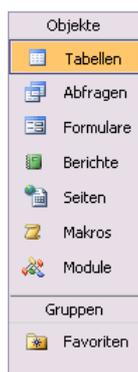
#### **Erstellt eine Tabelle in der Datenblattansicht**

Mit einem Doppelklick auf diese Zeile stellt Ihnen Access sofort eine fertige Tabelle mit 10 Spalten und 21 Zeilen zur Verfügung. Die Praxis zeigt aber, dass die Einsatzmöglichkeiten für diese Fertigtablette doch eher eingeschränkt sind.



Eine fertige Tabelle zum "Sofortgebrauch"

## Die Objektleiste



Objektleiste

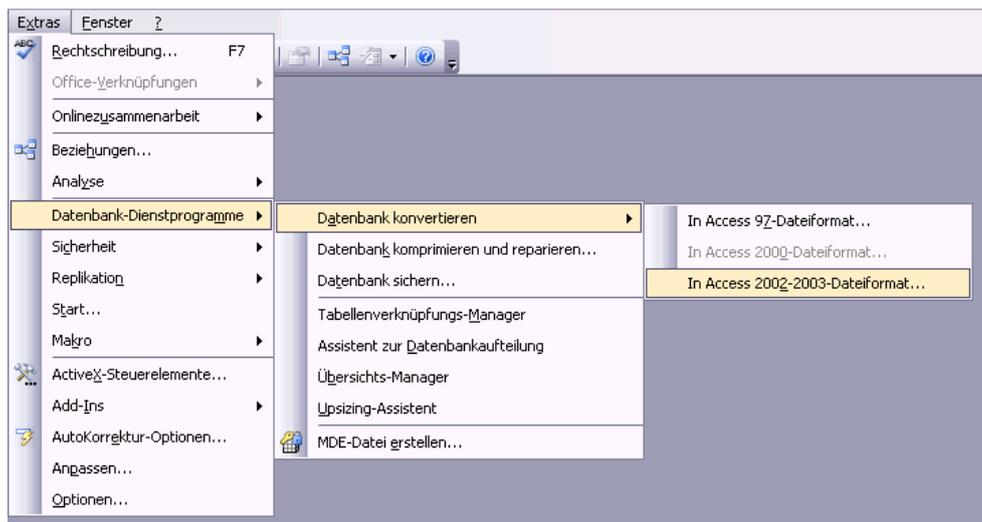
Über die Schaltflächen, z.B. , in der Objektleiste wechseln Sie von dem Datenbankfenster in die verschiedenen **Objekt-Fenster**.

- Mit dem Symbol **Datenbankfenster** ,
- mit der Taste **F11** oder
- über das **Fenster-Menü**

gelangen Sie von jeder Ansicht in Access wieder zurück zum Datenbankfenster, so dass Sie von hier aus ein anderes Objekt, z.B. einen Bericht, anlegen, bearbeiten oder löschen können.

## 7.4 Das Dateiformat konvertieren

In der Titelleiste des Datenbankfensters wird das Dateiformat der Datenbank angezeigt. Auf der Seite 13 wurde bereits erwähnt, wie Sie *vor* dem Erstellen einer *neuen* Datenbank das Format einstellen.



Menüweg zum Konvertieren einer Datenbank

Über den Menüweg **Extras, Datenbank-Dienstprogramme, Datenbank konvertieren** können Sie die geöffnete Datenbank in ein anderes Access-Format umwandeln. Nachdem Sie das gewünschte Format in dem Untermenü angeklickt haben, müssen Sie in dem dann folgenden Dialogfenster **Datenbank konvertieren in**

einen neuen Dateinamen eingeben. Dabei wird eine Kopie der Ursprungs-Datenbank angelegt.

Nach dem Konvertieren weist Access Sie mit einer Meldung daraufhin, dass eine Datei im 2002-2003-Dateiformat nicht gemeinsam mit Benutzern von Access 2000 oder 97 verwendet werden kann.

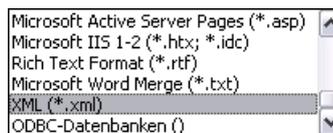
### XML-Dateityp

Der Dateityp XML (**Extensible Markup Language**) hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem HTML-Dateityp. Die Möglichkeiten, die XML bietet, gehen aber viel weiter. Nicht nur Access-Tabellen, -Abfragen, -Formulare und -Berichte, sondern auch Word-Dokumente und Excel-Arbeitsblätter können in den XML-Dateityp exportiert werden. Und die Daten und die Formatierungen können in getrennten Dateien gespeichert werden.

Darüber hinaus ist jedes Programm, das den Nur-Text-Dateityp verarbeiten kann, in der Lage, XML-Dateien zu lesen, zu verändern und wieder zu speichern. Dabei wird aber keine Formatierung (Layout) wie in Access dargestellt. Programme, die Nur-Text-Dateien öffnen können, sind beispielsweise Windows-WordPad und Windows-Editor.

Der große Vorteil dieses XML-Dateityps liegt darin, dass der Inhalt, die Daten, Programm übergreifend genutzt werden können. Und damit ist der Informationsaustausch wesentlich vereinfacht.

Über den Menüweg **Datei, Exportieren** können Sie das aktuelle Access-Objekt in eine XML-Datei ausgeben. Microsoft Office 2003 gibt es zwar in verschiedenen Zusammenstellungen, das Speichern im XML-Format wird aber von jeder Access 2003 Version angeboten.



Dateityp XML

## 8 Eine neue Tabelle anlegen

Wie bei der Anlage eines neuen Karteikastens, sollten Sie auch bei einer Datenbank-Tabelle etwas Vorarbeit leisten. Bei den Karteikarten wird häufig eine Art Formularvordruck verwendet, so dass die Informationen, die auf der Karte abgelegt werden sollen, durch den Vordruck beschrieben werden. Bei den Tabellen spricht man von einer **Tabellenstruktur**.

Sowohl bei Karteikarten als auch bei Computer-Tabellen bedeutet eine nachträgliche Änderung der Karteikarten bzw. Tabellenstrukturen eventuell einen erheblichen Aufwand. Manchmal muss bei einer Änderung auch der ganze bestehende Informationsbestand angepasst werden.

### 8.1 Vorüberlegungen für eine neue Tabelle

Sie sollten sich gut überlegen, wie die Struktur der neuen Tabelle aussehen soll. Nehmen Sie sich dafür Zeit. Es zahlt sich mehrfach wieder aus.

Stellen Sie sich die folgenden Fragen:

- **Welche Informationseinheiten brauche ich?**  
Machen Sie sich eine Liste mit allen Informationen, die Sie in der Datenbank ablegen wollen. Sie können in diesem Schritt durchaus schon Feldnamen zuordnen. Denken Sie dabei ruhig an den Karteikasten mit dem vorgedruckten Formular. Bei einem Adressverzeichnis könnten die Informationseinheiten z.B. Name, Vorname, Anrede, Titel, Straße, PLZ, Ort, Postfach, Telefonnummer und Land heißen.
- **Auf welche Datenfelder will ich später zugreifen?**  
Markieren Sie auf der Liste alle Informationseinheiten, nach denen Sie später einmal suchen oder über die Sie Auswertungen anfertigen wollen. Bei dem gewählten Beispiel dürften Name, PLZ und Ort interessante Felder für eine Suche sein.
- **Nach welchen Kriterien sollen die Informationen sortiert werden?**  
Prüfen Sie, nach welchen Feldern Sie Ihre Tabelle später sortieren wollen. Sortieren könnten Sie ein Adressbuch ebenfalls nach Name, PLZ, Ort oder Land.
- **Von welchem Typ sind die jeweiligen Informationen?**  
Ordnen Sie jedem Feld einen Felddatentyp zu (Text, Zahl, usw.) Im Adressbuchbeispiel ist es sicher richtig, zunächst allen Feldern den Typ **Text** zuzuordnen.

Wenn Sie auf den Nachnamen zugreifen wollen, ist es sinnvoll, für Vor- und Nachnamen zwei getrennte Datenfelder vorzusehen. Dagegen kann der Straßename mit der Hausnummer in einem Feld abgespeichert werden; denn es kommt wohl selten vor, dass jemand die Datenbank nach der Hausnummer sortieren möchte. Postleitzahl und Ort sollten wiederum in getrennten Feldern gespeichert werden.

Legen Sie in Zweifelsfällen die Informationen in getrennten Datenfeldern ab! Eine Datenbank kann später aber auch geändert werden. Allerdings ist es manchmal sehr mühsam, dann die Informationen richtig in die jeweiligen Felder einzuordnen oder sie aus anderen Feldern zu isolieren.

## 8.2 Tabelle anlegen

Für das Anlegen einer neuen Tabelle bietet Access Ihnen verschiedene Möglichkeiten an. Auf der Seite 31 wurde bereits angedeutet, dass Sie im Datenbankfenster mit einem Doppelklick auf die Zeile

### **Erstellt eine Tabelle in der Entwurfsansicht**

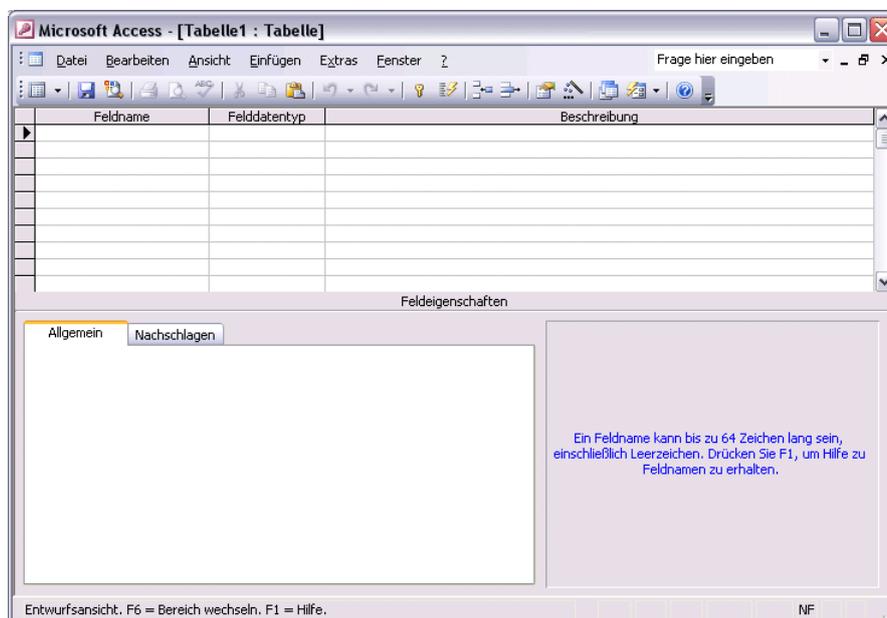
direkt das Entwurfswfenster aufrufen können. Um Access noch weiter kennen zu lernen, folgt hier ein weiterer Weg zum Anlegen einer neuen Tabelle:

1. Das Datenbankfenster **Schulung** mit der Objektseite **Tabellen** ist das aktuelle Fenster (evtl. Mausklick auf das Symbol **Datenbankfenster**). 
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche  **Neu** in der Datenbank-Symbolleiste zum Anlegen einer neuen Tabelle. Das Dialogfenster **Neue Tabelle** wird angezeigt.



Dialogfenster Neue Tabelle

3. Wählen Sie dort aus der Liste den Eintrag **Entwurfsansicht** aus und klicken Sie anschließend auf . Das Entwurfswfenster wird geöffnet. Zu erkennen ist die Ansicht an der Modusanzeige unten links.



Fenster zum Anlegen einer Tabelle (Entwurfsansicht)

Die Tabellen-Entwurfsansicht besteht aus zwei Teilen:

- Im oberen Teil des Fensters tragen Sie den Feldnamen und den Felddatentyp ein. Zusätzlich können Sie eine Beschreibung zu dem Feld eingeben.
- Im unteren Teil bestimmen Sie die Feldeigenschaften, z.B. Feldgröße und Format.

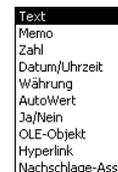
### 8.3 Die Feldnamen

Jedes Feld (Spalte) in der Tabelle hat einen Namen, der in dieser Tabelle eindeutig sein muss. Das heißt, er darf kein zweites Mal vorkommen. Sollen tatsächlich Informationen gleicher Art in mehreren Feldern gespeichert werden, dann müssen Sie die Feldbezeichnungen durch ein Merkmal, meist eine angehängte Ziffer, unterscheiden. Beispiel: Telefon1, Telefon2.

Access erlaubt zwar in den Feldnamen auch Leerzeichen, für den Datenaustausch mit anderen Programmen, z.B. Word für Windows, sollten Sie aber auf Leerzeichen (Leer), Bindestrich (-), Umlaute und sonstige Sonderzeichen verzichten.

### 8.4 Die Felddatentypen

Durch den Felddatentyp bestimmen Sie, welchen Inhalt ein Feld haben darf und wie er zu interpretieren ist. Wenn Sie mit der linken Maustaste in die Spalte **Felddatentyp** klicken, erscheint ein schwarzer Listenpfeil ▼. Sie können den Felddatentyp aus der Liste auswählen:



Felddatentypen

- **Text**  
Das wird sicherlich der am häufigsten verwendete Felddatentyp sein. In Feldern vom Typ **Text** können Sie praktisch alle Zeichen eingeben. Typische Felder sind Name, Straße, Ort oder Telefonnummer.

Achten Sie bei den Text-Feldern darauf, dass Sie die Feldgröße nicht zu klein oder zu groß angeben. Bei zu kleinen Feldern wird es bei der Eingabe passieren, dass nicht alle Daten in das Feld passen. Aber auch zu groß definierte Felder sind unpraktisch, da sich zunächst ja auch die Spaltenbreite in Tabellen, Berichten und Formularen danach richtet. Sie müssen hier nach einem brauchbaren Kompromiss suchen.

- **Memo**  
Betrachten Sie die Memofelder als Text-Felder ohne Längenbegrenzung. Wann immer Sie feststellen, dass Sie Texte mit beträchtlichen Längenunterschieden speichern wollen oder wenn Ihnen die 255 Zeichen, die in ein Text-Feld passen, nicht ausreichen, dann sollten Sie diesen Felddatentyp verwenden.
- **Zahl**  
In Feldern dieses Typs werden Zahlen abgelegt. Sie können in numerischen Feldern nur Zeichen eingeben, die bei der Darstellung von Zahlen Verwendung finden. Benutzen Sie diesen Felddatentyp, wenn mit den Zahlen gerechnet werden soll. In numerischen Feldern werden Sie Werte ablegen wie Preis, MwSt, Rabatt oder Rechnungsbetrag.

Informationen, wie die Postleitzahl oder Telefonnummern, sollten Sie nicht in Zahlen-Feldern ablegen, da Sie damit nicht rechnen wollen. Außerdem werden bei numerischen Feldern führende Nullen abgeschnitten, was bei Postleitzahlen und Telefonnummern fatale Folgen hat.

Eine Sonderstellung in den numerischen Feldinhalten nimmt das Zeichen **E** ein. Es kann in Zahlen-Feldern eingetragen werden und wird für die Darstellung sehr großer oder sehr kleiner Zahlen als Exponentialzeichen verwendet. So bedeutet 1,00**E**+08 die Zahl 100.000.000 (eine 1 mit 8 Nullen).

- **Datum/Uhrzeit**  
Der Name spricht für sich, Access verwaltet Datumswerte vom 1. Januar 100 bis 31. Dezember 9999 in diesem Felddatentyp. Es wird bei der Eingabe automatisch auf gültige Datums- bzw. Zeitwerte geprüft.
- **Währung**  
Das Währungsfeld ist auch ein Zahlen-Feld. Bei der Darstellung wird die Zahl jedoch mit dem in der Windows-Systemsteuerung festgelegten Währungszusatz versehen (Seite 64). Zusätzlich haben Sie noch die Möglichkeit in den Feldeigenschaften (nächste Seite) in dem Listenfeld **Format** die Währungsangabe **Euro** auszuwählen.
- **AutoWert**  
Dieser Felddatentyp ist für eine Nummerierung geeignet. Die Felder können nicht bearbeitet werden.
- **Ja/Nein**  
Bei diesem Typ gibt es nur die Werte Ja/Nein, Ein/Aus oder Wahr/Falsch.
- **OLE-Objekt**  
In OLE-Feldern können Sie Objekte ablegen, die aus anderen Windows-Anwendungen (z.B. Microsoft Excel-Tabelle) stammen. Sie können die in OLE-Feldern abgelegten Informationen später wieder bearbeiten. Zur Bearbeitung wird das Programm aufgerufen, das das jeweilige Objekt unterstützt.
- **Hyperlink**  
Hier können Sie zu einer Stelle in einer anderen Datei, einem anderem Programm oder über das Internet auf eine Seite im WorldWideWeb (WWW) springen.
- **Nachschlage-Assistent**  
Der Anwender öffnet ein Kombinations- oder Listenfeld und wählt aus der Liste einen Eintrag aus. Diese Liste wird mit Hilfe des Nachschlage-Assistenten gefüllt. Beispielsweise können bei der Auswahl eines Bundeslandes alle Bundesländer in der Liste zur Verfügung stehen.

## 8.5 Die Feldeigenschaften

Wenn Feldname und Felddatentyp festgelegt sind, wechseln Sie mit der Maus oder mit der **[F6]**-Taste zwischen dem oberen und unteren Teil des Entwurfsfensters. Unten stellen Sie die Eigenschaften des aktuellen Feldes ein:

Allgemein	Nachschlagen
Feldgröße	15
Format	
Eingabeformat	
Beschriftung	
Standardwert	
Gültigkeitsregel	
Gültigkeitsmeldung	
Eingabe erforderlich	Nein
Leere Zeichenfolge	Ja
Indiziert	Nein
Unicode-Kompression	Ja
IME-Modus	Keine Kontrolle
IME-Satzmodus	Keine
Smarttags	

Die Feldeigenschaften

**Feldgröße**

Nur bei den **Text**-Feldern können Sie die Feldlänge zwischen 1 bis 255 Zeichen bestimmen.

Bei dem Felddatentyp **Zahl** wählen Sie einen Wertebereich und die Anzahl der Dezimalstellen:



Zahl

Auswahl	Bereich	Dezimalstellen
Byte	0 bis +255	keine
Integer	-32.768 bis +32.767	keine
Long Integer	± 2 Mrd.	keine
Single	sehr groß <sup>1</sup>	7
Double	riesengroß <sup>2</sup>	15
Dezimal	sehr groß <sup>1</sup>	28

<sup>1</sup> Genau: -3,4 \* 10<sup>38</sup> bis +3,4 \* 10<sup>38</sup>

<sup>2</sup> Genau: -1,797 \* 10<sup>308</sup> bis +1,797 \* 10<sup>308</sup>

Nur wegen der Vollständigkeit sollte noch bei dem Felddatentyp **Zahl** die Einstellung **Replikations-ID** erwähnt werden: Hierbei handelt es sich um eine Identifikationszahl mit einer Länge von 16 Bytes. Diese Replikations-ID wird auch GUID (Globally Unique Identifier) genannt.

Bei den übrigen Typen ist eine Größe vorgegeben.

**Format**

In diesem Feld bestimmen Sie die Anzeige für den Bildschirm und den Ausdruck. Neben einer Reihe von Standardformaten, können Sie auch eigene Formate einrichten. Bei der Auswahl des Felddatentyps **Währung** wird die Voreinstellung aus der Windows-Ländereinstellung übernommen (Seite 64). Zusätzlich haben Sie noch die Möglichkeit hier in dem Listenfeld **Format** die Währungsangabe **Euro** auszuwählen.

**Eingabeformat**

Sie können genau definieren, wie der Anwender die Daten in ein Textfeld einträgt. Legen Sie beispielsweise ein Eingabeformat für eine Telefonnummer fest, weiß der Anwender genau, wie er die Telefonnummer eingeben muss.

**Beschriftung**

Wird als Spaltenüberschrift verwendet, sonst erscheint der Feldname.

**Standardwert**

Hier bestimmen Sie die Voreinstellung bei der Eingabe neuer Daten, z.B. den Ort, aus dem die meisten Kunden kommen. Der Wert kann aber auch einfach überschrieben werden. Bei den Typen **AutoWert** und **OLE** können Sie aber keinen Standardwert definieren.

**Gültigkeitsregel**

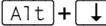
Mit der Gültigkeitsregel legen Sie eine Bedingung für die Dateneingabe fest. Bei dem Beispiel **Zwischen 10 Und 100** können Werte kleiner als 10 oder größer als 100 nicht eingegeben werden.

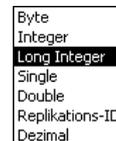
**Gültigkeitsmeldung**

Die Gültigkeitsmeldung erscheint auf dem Bildschirm, wenn die Gültigkeitsregel bei der Eingabe nicht eingehalten wird.



Die Feldnamen können groß und klein geschrieben werden. Verwenden Sie, wann immer möglich, aussagekräftige Namen. Vermeiden Sie Sonderzeichen in den Feldnamen. Diese führen später unter Umständen zu Problemen bei der Verwendung der Tabelle in anderen Programmen.

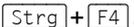
Bei der Gestaltung des Entwurfs schließen Sie einen Eintrag mit der  Returntaste oder der  Tabtaste ab. Wenn der Feldname und der Felddatentyp festgelegt sind, wechseln Sie mit der Maus oder mit der -Taste zwischen dem oberen und dem unteren Teil des Entwurfsfensters. Bei einem Listenfeld klicken Sie mit der Maus auf den Pfeil  und wählen aus der geöffneten Liste eine Zeile aus. Mit der Tastatur können Sie auch mit der Tastenkombination  eine Liste öffnen und mit den - und -Tasten eine Auswahl treffen. Ein Listenfeld schließen Sie mit der  Returntaste oder mit einem Mausklick.



Listenfeld  
Feldgröße bei dem  
Felddatentyp Zahl

### Entwurfsansicht speichern und beenden

Nach Eingabe der Tabellenstruktur, schließen Sie die Entwurfsansicht:

- Mausklick auf das **Schließen**-Symbol  in der rechten oberen Ecke des *inneren Fensters* oder
- Menü **Datei, Schließen** oder
- Tastenkombination .

Jetzt beantworten Sie die Frage nach dem Speichern mit .



Speichern? Ja!

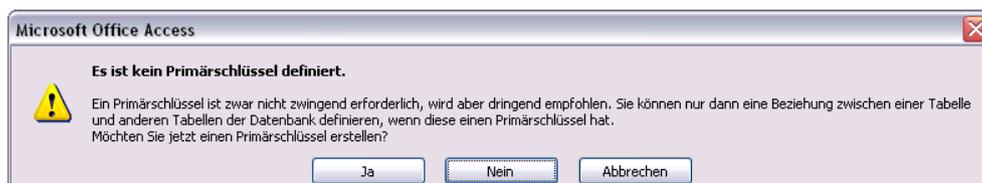
Im Dialogfenster **Speichern unter** geben Sie als Tabellenname **Lieferer** ein und beenden das Fenster mit .



Dialogfenster Speichern unter

### Primärschlüssel erstellen?

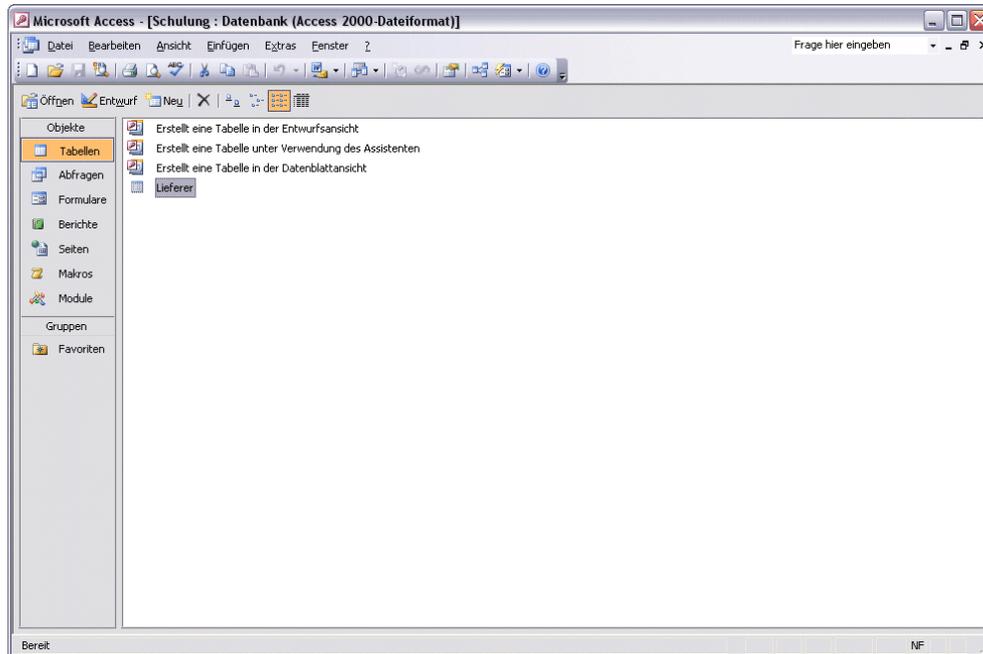
Access würde jetzt gerne für Sie einen Primärschlüssel erstellen. Empfehlenswert ist aber, dass wir uns erst später mit diesem Thema befassen. Daher beantworten Sie die Frage zunächst einmal mit .



Primärschlüssel? Zunächst Nein!

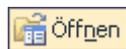
## 9 Eine Tabelle bearbeiten

In der Datenbank **Schulung** finden Sie nun die Tabelle mit dem Namen **Lieferer**. Markieren Sie diesen Tabellennamen:



Datenbank mit Tabelle Lieferer

Um die Datensätze von der nächsten Seite einzugeben, öffnen Sie die markierte Tabelle mit einem Mausklick auf die Schaltfläche



Access öffnet die Tabelle in der **Datenblattansicht**. Zu erkennen ist die Ansicht an der Modusanzeige unten links.

### 9.1 Datensätze eingeben

Geben Sie die Daten nach dem folgenden Bildschirmfoto ein. Schließen Sie einen Feld-Eintrag mit der  Returntaste oder der  Tabtaste ab. Wenn Sie eine der beiden Tasten im letzten Feld des letzten Datensatzes drücken, wird ein neuer Datensatz am Tabellenende angehängt.

Zeilenkopf    Fenstertitel    Menüleiste    Symbolleiste

NUMMER	NAME	STRASSE	PLZ	ORT	TELEFON
23156	Heintz	Bleichstr. 125	33607	Bielefeld	0521-167178
13645	Wellner	Landfriedstr. 20	69117	Heidelberg	06221-5802048
3635	Reuter	Ainmillerstr. 1	80643	München	089-346237
27171	Weber	Juttastr. 9	84486	Neuötting	09671-2498
18868	Wemecke	Kautzengäßchen 19	86179	Augsburg	0821-37156
4627	Wüstemann	Feilitschplatz 12	80643	München	089-3734289
1638	Rilcke	Michelsstr. 28	12109	Berlin	030-5734289
6172	Dreyersdorff	Stielstr. 1	80234	München	089-378932
4824	Dörmann	Scheiblerstr. 5	58638	Iserlohn	02371-24775
18491	Wienicke	Hauptstr. 345	10367	Berlin	030-736455

Datensatz: 7 von 10

Symbol    Aktuelle    In den Datensätzen    Neuen Datensatz  
 Tabellenende    Datensatz-    blättern    eingeben  
                          Nummer    (Recorder- Icons)

Die Daten der Tabelle Lieferer eingeben

## 9.2 Die Elemente einer Datenblattansicht

Sie können den Cursor mit den üblichen Cursor-Tasten in der Tabelle bewegen. Die -Taste oder die -Tabtaste bewegt den Cursor in der Reihenfolge der Felder durch die Tabelle.

Das Fenster einer Datenblattansicht setzt sich aus den folgenden Elementen zusammen:

- **Fenstertitel (Titelbalken)**  
Hier wird die Art des Fensters (hier: Tabelle) und der vollständige Tabellennamen angezeigt.
- **Menüleiste**  
Ganz typisch für Windows-Programme ist ja die ständig zu sehende Menüleiste.
- **Symbolleiste**  
Für häufig benötigte Befehle bietet Ihnen Access Symbole an. Die Symbole ersparen Ihnen das Wandern durch die Menüs.
- **Spaltenkopf mit den Feldnamen**  
Über jeder Spalte wird der Feldname angezeigt. Mit der Maus können Sie in dem Spaltenkopf verschiedene durchführen:
  - Spalte markieren
  - Spaltenbreite verändern
  - Reihenfolge der Spalten ändern.
 Die Veränderungen können beim Schließen der Tabelle abgespeichert werden.
- **Datensatz-Markierer (Zeilenkopf)**  
In dieser Spalte, links vom ersten Feld, zeigt Access durch kleine Symbole den Status des aktuellen Datensatzes an. Außerdem markieren Sie dort mit dem Mauspfel einen oder mehrere Datensätze.

- **Feldinhalte**  
Die Feldinhalte werden entsprechend dem Inhalt und den Einstellungen angezeigt. Texte werden linksbündig dargestellt, Zahlen rechtsbündig.
- **Raster**  
Zwischen den Spalten und den Zeilen, zeichnet Access ein Raster, das die Orientierung im Fenster erleichtert.
- **Datensatz-Nummern**  
Unten links, oberhalb der Statusleiste, steht die Datensatz-Nummer des aktuellen Datensatzes. Außerdem sehen Sie dort die Recorder-Icons zum Wandern zwischen den Datensätzen mit der Maus und das Symbol **Neuer Datensatz** .



Recorder-Icons mit Datensatz-Nummer  
und Symbol Neuer Datensatz

### 9.3 Bewegungen in einer Tabelle

Um neue Daten einzugeben, bestehende Daten zu verändern und sich in einer Tabelle zu bewegen, stehen neben der Maus die folgenden Tasten und Tasten-Kombinationen zur Verfügung:

	Returntaste	Nächstes Feld	Wenn Sie die  Returntaste oder die 
	Tabtaste	Nächstes Feld	Tabtaste im letzten Feld des letzten Datensatzes drücken, wird ein neuer Datensatz am Tabellenende angehängt.
 + 		Vorheriges Feld	
		Wechsel zwischen Markierung des aktuellen Feldes und sichtbarem Cursor	
		Cursor 1 Feld oder Zeichen rechts	
		Cursor 1 Feld oder Zeichen links	
		Nächster Datensatz	
		Vorheriger Datensatz	
		Cursor zum Feldanfang bzw. Zeilenanfang, wenn ein Feld markiert ist	
		Cursor zum Feldende bzw. Zeilenende, wenn ein Feld markiert ist	
 + 		Cursor zum ersten Feld am Tabellenanfang, wenn ein Feld markiert ist	
 + 		Cursor zum letzten Feld am Tabellenende, wenn ein Feld markiert ist	
 + 		Cursor zum Tabellenanfang in der aktuellen Spalte	
 + 		Cursor zum Tabellenende in der aktuellen Spalte	
 ↓		1 Bildschirmseite nach unten	
 ↑		1 Bildschirmseite nach oben	
 +  ↓		1 Bildschirmseite rechts	
 +  ↑		1 Bildschirmseite links	
 + Nummer		Bewegen zum Datensatz-Nummernfeld links unten. Nach der Eingabe der Nummer und Drücken der  -Taste springt der Cursor auf den Datensatz.	

### Blättern mit der Rad-Maus

Bei der IntelliMaus, auch Rad-Maus oder Wheel-Maus genannt, ist zusätzlich ein Rädchen zwischen den beiden Tasten angebracht. Hiermit können Sie schnell bei großen Tabellen blättern. Das Rädchen der IntelliMaus bietet Ihnen zwei Möglichkeiten:

- Führen Sie den Mauszeiger in die Tabelle und drehen Sie nur das Rädchen, *ohne* es zu drücken. Je nach Drehrichtung blättern Sie nach oben bzw. nach unten.
- Zeigen Sie mit der Maus in die Tabelle und drücken Sie das Rädchen und halten es gedrückt. Der Mauszeiger ändert sein Aussehen: vier kleine Dreiecke mit einem Punkt. Im Hintergrund das gleiche Symbol in grauer Farbe.



Bewegen Sie den schwarzen Mauszeiger  unterhalb bzw. oberhalb des grauen Hintergrundsymbols, blättert Access in der Tabelle nach unten bzw. nach oben. Steht der Mauszeiger  rechts bzw. links vom grauen Symbol, wird nach rechts bzw. links geblättert. Je größer dabei der Abstand zwischen dem grauen Hintergrundsymbol und dem schwarzen Mausymbol ist, umso schneller wird die Tabelle bewegt. Wenn Sie das Rädchen loslassen, beenden Sie den Bildlauf.



Zoomen ist mit der Rad-Maus in Access, außer in der Hilfe, nicht möglich.

## 9.4 Tabellenanzeige verändern

Nach der Dateneingabe verschieben Sie die Spalte mit dem Feld **TELEFON** rechts von der Spalte mit dem Feld **NAME**:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger in den Spaltenkopf auf den Feldnamen **TELEFON**. Der Mauszeiger hat dort die Form eines schwarzen Pfeils , der nach unten zeigt.
2. Drücken Sie kurz die linke Maustaste. Die Spalte ist jetzt markiert.
3. Lassen Sie den Mauszeiger auf dem Feldnamen **TELEFON**.
4. Bei gedrückter linker Maustaste sehen Sie unter dem Mauspfeil ein Rechteck und links neben der Spalte einen dicken senkrechten Rasterstrich. Ziehen Sie das Feld nach links, bis dieser dicke senkrechte Rasterstrich rechts von dem Feld **NAME** steht. Dort lassen Sie die Maustaste wieder los.

Diese Technik nennt man **Drag & Drop** (Ziehen & Fallenlassen).

Machen Sie die Spalte mit dem Feld **TELEFON** auch etwas schmaler. Dazu setzen Sie den Mauszeiger auf den senkrechten Teil des Rasters *rechts* von dem Feldnamen **TELEFON**. Achten Sie darauf, dass der Mauszeiger sich im Bereich des Spaltenkopfes befindet. Weiter unten reagiert das Raster nicht auf den Befehl. Der Mauszeiger wird an der richtigen Stelle zu einem waagerechten Doppelpfeil. Jetzt haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Drücken Sie die linke Maustaste und ziehen Sie die Spalte  in die passende Breite.
- Führen Sie einen Doppelklick auf die Spaltenbegrenzung aus. Dann wird die Spalte automatisch auf die optimale Breite eingestellt. Alle Daten sind danach sichtbar.

## 10 Daten editieren

Es besteht die Möglichkeit, die Daten in einer Tabelle zu verändern. Für dieses **Editieren** bieten sich vielfältige Möglichkeiten an:

- Löschen
- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Suchen und Ersetzen.

Es ist zu empfehlen, das Editieren der Daten an einer Kopie auszuprobieren. Dadurch können Sie immer wieder auf das Original zurückgreifen.

### 10.1 Tabelle kopieren

Kopieren Sie die Tabelle **Lieferer**. Als Name der neuen Tabelle ist **Probe von Lieferer** vorgesehen:

1. Schließen Sie die Tabelle **Lieferer** mit der Tastenkombination  + .
2. Da Sie am Tabellenformat etwas verändert haben, erfolgt jetzt ein Speicherhinweis. Diesmal müssen aber die Änderungen noch nicht gespeichert werden. Klicken Sie deshalb auf .
3. Das aktuelle Fenster ist jetzt die Datenbank **Schulung**.
4. Auf der Objektseite **Tabellen** markieren Sie den Namen **Lieferer**.
5. Zum Kopieren wählen Sie einen der folgenden Befehle:
  - Menü **Bearbeiten, Kopieren**
  - Symbol **Kopieren** 
  - Tastenkombination  +
  - Tastenkombination  + .
6. Zum Einfügen wählen Sie:
  - Menü **Bearbeiten, Einfügen**
  - Symbol **Einfügen** 
  - Tastenkombination  +
  - Tastenkombination  + .
7. Im Dialogfenster **Tabelle einfügen als** geben Sie ein und wählen:
 

Tabellenname: **Probe von Lieferer**

Einfügeoptionen:  **Struktur und Daten**
8. Klicken Sie auf .
9. Öffnen Sie im Datenbankfenster mit einem Doppelklick die neue Tabelle **Probe von Lieferer**, um das Editieren der Daten auszuprobieren.



Tabelle einfügen

### 10.2 Markierung

Es ist zu unterscheiden, ob Sie nur in einem Feld die Daten verändern möchten oder ob Sie einen oder mehrere Datensätze löschen oder ausschneiden wollen. Dies ist von der Markierung abhängig.

### Feld markieren

Mit der **[F2]**-Taste schalten Sie die Markierung des aktuellen Feldes ein oder aus. Aber auch mit der Maus oder der Tastenkombination +    können Sie Daten innerhalb eines Feldes oder mehrerer Felder markieren.

### Datensatz markieren

In der ersten Spalte, links vom ersten Feld, zeigt Access kleine Symbole über den Status des aktuellen Datensatzes an. Diese Spalte wird Zeilenkopf genannt (Seite 41). Dort markieren Sie mit dem Mauspfel  einen oder mehrere Datensätze.

Für den aktuellen Datensatz steht Ihnen auch ein Menübefehl zur Verfügung: Menü **Bearbeiten, Datensatz auswählen**.

### Spalte markieren

Bewegen Sie den Mauszeiger in den Spaltenkopf (Seite 41) der zu markierenden Spalte bis sich der schwarze Pfeil  zeigt und klicken Sie mit der linken Maustaste. Ebenso können Sie mit der Tastenkombination **[Strg]+[Leer]** die *aktuelle* Spalte markieren.



Sollte die Markierung mit der angegebenen Tastenkombination nicht funktionieren, so drücken Sie zunächst **[F2]**. Damit ist das aktuelle Feld markiert. Anschließend betätigen Sie **[Strg]+[Leer]**.

## 10.3 Änderung rückgängig machen

Sie können in Access *zum Teil* die letzte **Änderung** rückgängig machen. Dies gilt aber nicht nach dem Löschen kompletter Datensätze oder Spalten (Seite 47). Es gibt mehrere Möglichkeiten, z.B.:

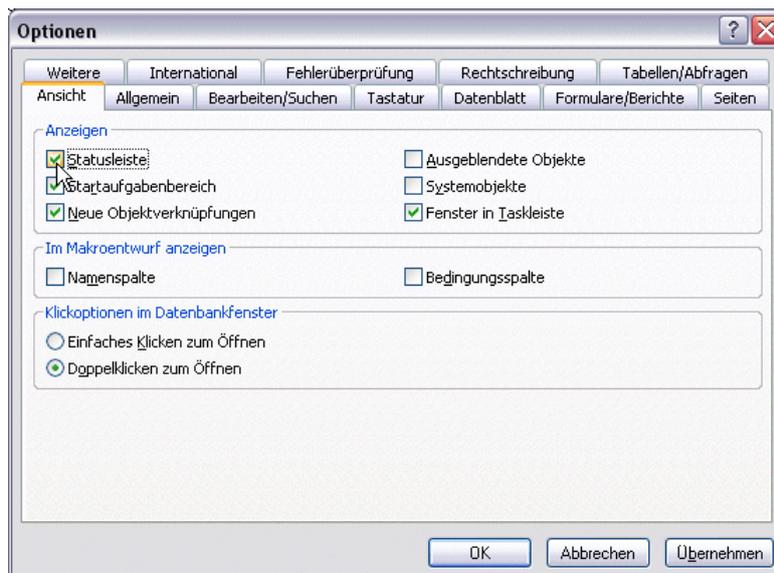
- **[Alt]+[←]** Rücktaste
- **[Strg]+[Z]**
- Symbol **Rückgängig** 
- Menü **Bearbeiten, Rückgängig**.

## 10.4 Editiermodus

Wenn Sie innerhalb eines Feldes Text oder Zahlenwerte editieren möchten, klicken Sie mit der Maus an die Änderungsstelle. Sobald Sie ein Zeichen löschen, einfügen oder überschreiben, wechselt Access in den Editiermodus. Zu erkennen ist dieser Modus an einem Bleistift  im Zeilenkopf am linken Tabellenrand.

### Einfügemodus

Wenn Daten nicht markiert sind, befindet sich Access standardmäßig im **Einfügemodus**. In diesem Modus blinkt der schmale Cursor *zwischen* den Zeichen. Dabei werden neue Zeichen *links* von der Cursorposition in ein Wort eingefügt. Der bestehende Text bleibt erhalten. Im Einfügemodus steht unten rechts in der Statuszeile *nicht* ÜB. Die Statuszeile ist die letzte Bildschirmzeile und ist über Menü **Extras, Optionen**, Registerkarte **Ansicht** mit dem Kontrollkästchen **Statusleiste** ein- und auszuschalten:



Menü Extras, Optionen, Registerkarte Ansicht



Wie in vielen anderen Windows-Programmen werden *markierte* Daten auch im Einfügemodus *überschrieben*.

## Überschreibmodus

Mit der **[Einf]**-Taste schalten Sie in den **Überschreibmodus**. In der Statuszeile unten steht ganz rechts

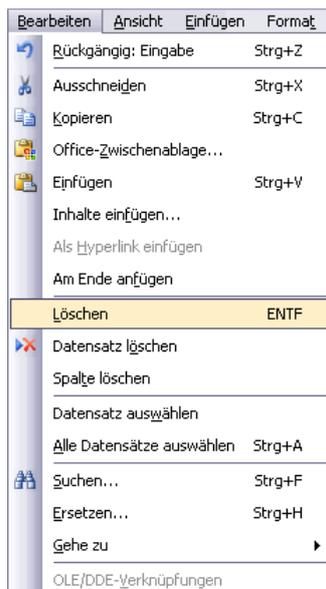
**Ü B**

In diesem Modus blinkt ein breiter Cursor *auf* einem Zeichen. Bestehender Text wird im Überschreibmodus an der Cursorposition überschrieben. Zurück in den Einfügemodus kommen Sie wieder mit der **[Einf]**-Taste.

## 10.5 Daten löschen

Teilweise ist es von der Markierung abhängig, ob Sie mit den folgenden Befehlen markierte Datensätze, markierte Zeichen oder ein einzelnes Zeichen löschen:

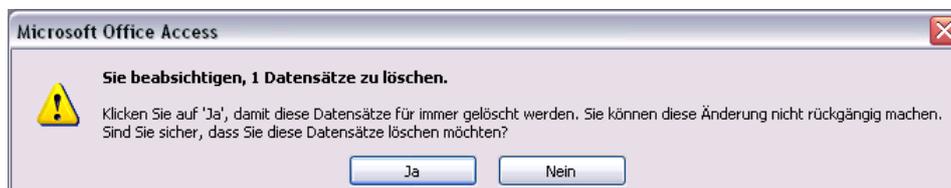
- Die Taste **[Entf]** löscht die markierten Datensätze, die markierten Zeichen oder im Editiermodus das Zeichen *rechts* vom Cursor.
- Die **[←]** Rücktaste löscht die markierten Zeichen oder im Editiermodus das Zeichen *links* vom Cursor.
- Menü **Bearbeiten, Löschen**: löscht die markierten Datensätze oder die markierten Zeichen.



Menü Bearbeiten, Löschen

- Menü **Bearbeiten, Datensatz löschen**: löscht den aktuellen Datensatz oder die markierten Datensätze.
- Menü **Bearbeiten, Spalte löschen**: löscht die aktuelle Spalte. Es kann nur jeweils eine Spalte gelöscht werden.

Bevor Access komplette Datensätze oder eine Spalte aus der Tabelle entfernt, erhalten Sie eine Warnmeldung:



Das Löschen der Datensätze bestätigen

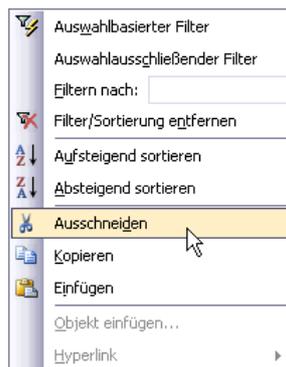
Sie müssen erst die Schaltfläche  bestätigen, damit die Datensätze oder Spalten endgültig gelöscht werden. Mit  +  Rücktaste können Sie die letzte Löschung nur rückgängig machen, wenn keine Warnmeldung erschienen ist, also nicht nach dem Löschen kompletter Datensätze oder Spalten.

## 10.6 Daten ausschneiden

Beim Ausschneiden werden die Daten zwar auch entfernt, aber in die so genannte Zwischenablage transportiert. Sie müssen vorher die Datensätze oder Zeichen *markieren*, sonst funktioniert der Vorgang nicht.

Mit den folgenden Befehlen können Sie ausschneiden:

-  Symbol **Ausschneiden** oder
- Tastenkombination  +  oder
- Tastenkombination  +  oder
- Menü **Bearbeiten, Ausschneiden** oder
- rechte Maustaste: Kontextmenü **Ausschneiden**.



Kontextmenü

## 10.7 Zwischenablagen

In Access 2003 und in den anderen Office Programmen (Word, Excel, PowerPoint etc.) stehen Ihnen zwei verschiedene Zwischenablagen zur Verfügung:

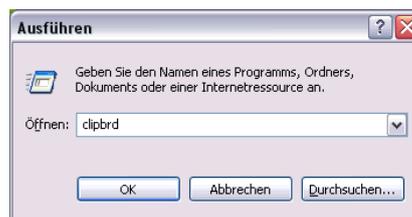
- Die **Windows**-Zwischenablage und
- die **Office 2003** Zwischenablagen.

Die **Windows**-Zwischenablage des Betriebssystems gibt es nur *einmal*. Sie steht jederzeit und automatisch jedem Windowsprogramm zur Verfügung. Der Inhalt kann auch von anderen Anwendungen übernommen werden.



Windows-Zwischenablage

Über den Menüweg **Start, (Alle) Programme, Zubehör, Systemprogramme, Zwischenablage** öffnen Sie die Windows-Zwischenablage. Oder Sie wählen im Startmenü den Befehl **Ausführen**, geben den Programmnamen **clipbrd** ein und klicken auf .



Windows-Zwischenablage öffnen

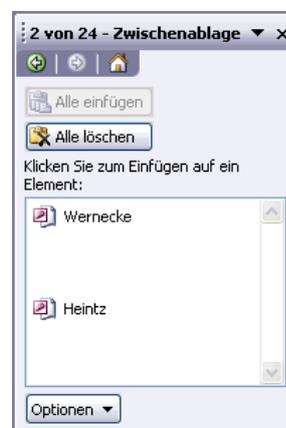
In der Zwischenablage bleibt der Inhalt so lange erhalten, bis er überschrieben oder *Windows* beendet wird.

 Eine Zwischenablage wird *nicht* benutzt, wenn Sie die -Taste allein oder die  Rücktaste drücken.

### Office Zwischenablagen

Innerhalb von **Office** werden Ihnen maximal 24 Zwischenspeicher zur Verfügung gestellt. Die Office-Zwischenablage wird im Aufgabenbereich angezeigt. Neben den auf der Seite 20 erwähnten Möglichkeiten den Aufgabenbereich anzeigen zulassen, bietet Ihnen Office noch zusätzlich an:

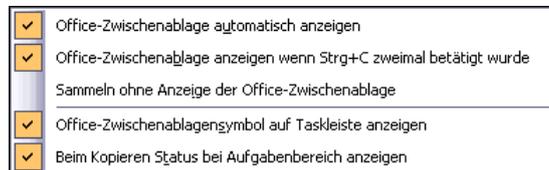
- Menü **Bearbeiten, Office-Zwischenablage** oder
- zweimal (!) Tastenkombination  +  oder
- Doppelklick auf das  **Office-Zwischenablagen-symbol** im Infobereich (Systray).

Aufgabenbereich  
Zwischenablage

Über die Schaltfläche **Optionen** im Aufgabenbereich können Sie unter anderem festlegen, ob das **Office-Zwischenablagensymbol** unten rechts im Infobereich (Systray), im rechten Teil der Taskleiste neben der Uhrzeit, angezeigt werden soll. Es erscheint aber erst, wenn Sie in einem Office Programm Daten in der Zwischenablage abgelegt haben.



Infobereich (Systray) mit Zwischenablagensymbol



Zwischenablage-Optionen

## 10.8 Daten kopieren

Der Befehl **Kopieren** benutzt die Zwischenablage und kann nur angewendet werden, wenn Sie vorher die zu kopierenden Datensätze oder Zeichen *markieren*. Mit folgenden Befehlen können Sie kopieren:

-  Symbol **Kopieren** oder
- Tastenkombination **Strg** + **C** oder
- Tastenkombination **Strg** + **Einfg** oder
- Menü **Bearbeiten**, **Kopieren** oder
- rechte Maustaste: Kontextmenü **Kopieren**.

## 10.9 Daten einfügen

Beim Einfügen aus einer Zwischenablage ist zu unterscheiden, ob ganze Datensätze in der Tabelle oder nur Daten in ein Feld eingefügt werden. Dies ist erstens vom Inhalt der Zwischenablage (komplette Datensätze oder nur Datenteile), zweitens von der Art der Markierung bzw. von der Cursorposition beim Einfügen und drittens von dem von Ihnen gewählten Befehl abhängig.

### Komplette Datensätze einfügen

Wenn Sie einen oder mehrere komplette Datensätze in die Zwischenablage mit den oben genannten Befehlen kopiert oder ausgeschnitten haben, bietet Ihnen Access zwei Möglichkeiten für das Einfügen an:

Bestehende markierte Datensätze in der Tabelle **ersetzen**  
oder  
Datensätze an das Ende der Tabelle **anhängen**.

### Markierte Datensätze ersetzen

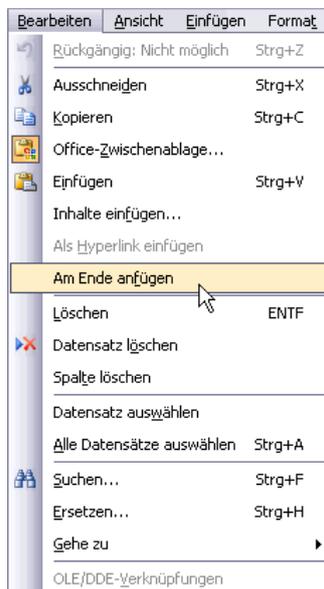
Die Datensätze, die überschrieben werden sollen, sind *vorher* im Zeilenkopf (Seite 41) zu markieren. Mit den nachfolgenden Befehlen können Sie markierte Datensätze in der Tabelle **ersetzen**:

-  Symbol **Einfügen** oder
- Tastenkombination **Strg** + **V** oder
- Tastenkombination **⇧** + **Einfg** oder
- Menü **Bearbeiten**, **Einfügen** oder
- rechte Maustaste: Kontextmenü **Einfügen**.

### Datensätze am Tabellenende anhängen

Um den Inhalt der Zwischenablage am Ende der Tabelle **anzuhängen**, wählen Sie:

- Menü **Bearbeiten, Am Ende anfügen**.



Menü Bearbeiten, Am Ende anfügen

Voraussetzung ist natürlich, dass Sie vorher einen oder mehrere komplette Datensätze in der Zwischenablage abgelegt haben.

### Einzelne Daten einfügen

Mit den üblichen Befehlen fügen Sie auch den Inhalt der Zwischenablage an der Cursor-Position *in ein Feld* ein. Im Unterschied zum Einfügen kompletter Datensätze werden hierbei also nur einzelne Wörter, kleine Sätze, Zahlen oder Bilder in das aktuelle Feld eingefügt. Art und Umfang des Inhalts ist von dem Felddatentyp und bei Texten auch von der Feldgröße abhängig. Bei dem Felddatentyp **Memo** kann der Text natürlich sehr umfangreich sein:

-  Symbol **Einfügen** oder
- Tastenkombination **Strg** + **V** oder
- Tastenkombination **⇧** + **Einfg** oder
- Menü **Bearbeiten, Einfügen** oder
- rechte Maustaste: Kontextmenü **Einfügen**.

Die Zwischenablage wird von allen Access-Tabellen benutzt. Damit haben Sie die Möglichkeit, Daten zwischen verschiedenen Tabellen, ja sogar zwischen verschiedenen Programmen auszutauschen. So können Sie zum Beispiel Texte aus einem Word-Dokument über die Zwischenablage in ein Access-Memofeld einfügen.

## 10.10 Suchen und Ersetzen

Sie können in Tabellen und Formularen (ab Seite 86) nach bestimmten Texten oder Zahlen suchen und die gefundenen Daten auch ersetzen lassen.

Angenommen, Sie möchten eine Access-Datenbank per eMail ins Ausland verschicken. In der Tabelle sollen aber keine deutschen Umlaute (ä ö ü) enthalten sein.

Wählen Sie den Menüweg **Bearbeiten, Ersetzen**. In dem folgenden Dialogfenster tragen Sie den zu suchenden und den zu ersetzenden Text ein:



Suchen und Ersetzen

Die Suche starten Sie über die Schaltfläche **Weitersuchen**. Wenn Access die Suchdaten (Zahlen oder Text) gefunden hat, wird die Fundstelle markiert. Für das weitere Vorgehen haben Sie jetzt die folgenden Möglichkeiten:

- Ersetzen**: Die Daten werden ersetzt. Falls weiterer Suchtext vorhanden ist, wird der nächste Suchtext markiert.
- Alle ersetzen**: Die Daten werden ersetzt und das Programm ersetzt ohne Rückfrage danach auch alle weitere Daten, auf die der Suchbegriff zutrifft.
- Weitersuchen**: Die Daten werden *nicht* ersetzt. Falls weiterer Suchtext vorhanden ist, wird der nächste Suchtext markiert.
- Abbrechen**: Das Dialogfenster wird geschlossen.

### Optionen im Dialogfenster Suchen und Ersetzen

- Groß-/Kleinschreibung beachten**: Bei ausgeschaltetem Kontrollfeld wird die Groß- oder Kleinschreibung des Suchtextes nicht beachtet.
- Formatierung beachten**: Bei eingeschaltetem Kontrollfeld sucht Access nach bestimmten Zahlenformaten (auch Datums- und Zeitformate).

## 10.11 Schriftgestaltung

In der Datenblattansicht können Sie die *ganze* Tabelle formatieren. Die Cursorposition ist dabei beliebig. Zum Ändern der Schrift rufen Sie auf:

Menü **Format, Zeichen**.

Das Dialogfenster **Zeichen** bietet Ihnen die folgenden Möglichkeiten:



Das Dialogfenster Zeichen

**Schriftart**

Hier sehen **Sie verschiedene** Schriftarten

Aus den in Windows installierten Schriftarten wählen Sie aus.

**Schriftschnitt**

Standard, ohne Hervorhebung

*Kursiv (Italic)*

**Fett**

***Fett Kursiv***

**Schriftgrad**

eine Punktgröße auswählen oder eingeben

hier sehen **Sie verschiedene Größen**

**Effekte**

Unterstrichen: Kontrollfeld zum Ein- und Ausschalten

**Farbe**

Schriftfarbe auswählen

OK

schließt das Dialogfenster und formatiert die Tabelle

Abbrechen

schließt das Dialogfenster und nimmt keine Änderungen vor.

Im Vorschaurahmen sehen Sie ein Muster für die von Ihnen gewählten Schrifteinstellungen.

Über den Menüweg **Extras, Optionen**, auf der Registerkarte **Datenblatt** können Sie auch Standardschriftart, -grad, -schnitt und -farbe für neue Tabellen einstellen.

## 11 Tabelleninhalt drucken

Sie können den Inhalt der Tabelle sehr einfach ausdrucken. Aber es ist zu empfehlen, den Ausdruck vorher auf dem Bildschirm zu kontrollieren, um unnötige Drucke zu vermeiden. Schließen Sie die Tabelle **Probe von Lieferer** mit der Tastenkombination **[Strg]+[F4]** und öffnen Sie wieder die Tabelle **Lieferer**.

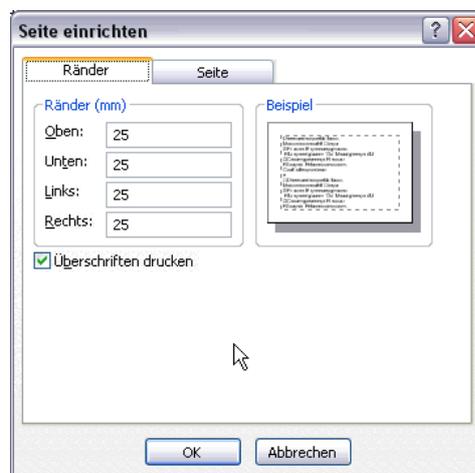
### 11.1 Seite einrichten

Über den Menüweg **Datei, Seite einrichten** wählen Sie auf der Registerkarte **Seite** die Papiergröße aus und bestimmen die Papier-Ausrichtung (Orientierung) und auf der Registerkarte **Ränder** stellen Sie die Seitenränder ein.

- DIN A4 Papier: Breite 21 cm und Höhe 29,7 cm.
- Letter Papier: Breite 8,5 Zoll und Höhe 11 Zoll.



Hochformat oder  Querformat



Seitenränder einstellen

## 11.2 Druckbild-Vorschau

In fast jedem Programm, mit dem Sie etwas ausdrucken können, gibt es die Druckbild-Vorschau. Klicken Sie auf das Symbol oder rufen Sie den Menüweg auf:

**Datei, Seitenansicht.**



Die Druckbild-Vorschau mit dem Mauszoom

### Symbole in der Seitenansicht

In der Seitenansicht bietet Access Ihnen eine spezielle Symbolleiste an:

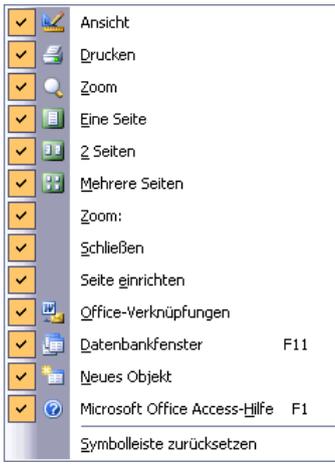


Symbolleiste in der Seitenansicht

Die Bedeutung der Symbole ist in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet:

Symbol	Bedeutung
	Mit einem Mausklick auf das Symbol beenden Sie die Seitenansicht und wechseln in die Entwurfsansicht. Oder Sie klicken auf das kleine schwarze Dreieck ▼ und wählen aus der Liste eine Ansicht aus. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">  Entwurfsansicht   Datenblattansicht   PivotTable-Ansicht   PivotChart-Ansicht                 </div>
	Das <i>komplette</i> Dokument wird ausgedruckt. Wenn Sie nur einzelne Seiten ausdrucken möchten, drücken Sie die Tastenkombination <b>Strg + P</b> (Seite 56).
	Umschalten zwischen der Ganzseitenansicht und der Vergrößerungsansicht. Sie sehen im Mauszeiger  ein Plus- oder Minuszeichen. Mit der linken Maustaste vergrößern oder verkleinern Sie die Darstellung.
	Darstellung <i>einer</i> bzw. <i>zwei</i> ganzer Seiten.

Symbol	Bedeutung
	Darstellung mehrerer Seiten: Über dieses Symbol rufen Sie den rechts stehenden Auswahlrahmen auf, aus dem Sie mit der Maus die Anzahl der Seiten auswählen. 
	Um die Darstellungsgröße (Zoom) in diesem Listensymbol festzulegen, haben Sie zwei Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie klicken in dem Symbol auf den Listenpfeil ▼ und wählen aus der Liste eine Zoomgröße aus oder</li> <li>• Sie klicken in dem Symbol auf die Prozentzahl, tippen einen Wert zwischen 1 und 1000 ohne Prozentzeichen ein und drücken die -Taste.</li> </ul>
	Beendet den Modus <b>Seitenansicht</b> .
	Öffnen das Dialogfenster <b>Seite einrichten</b> .
	Office-Verknüpfungen: Sie klicken in dem Symbol auf das kleine schwarze Dreieck ▼ und wählen aus der Liste eine Weiterverarbeitung mit Word oder Excel aus. 
	Damit wechseln Sie zum Datenbankfenster.
	Um ein neues Objekt zu gestalten, z.B. eine Tabelle, klicken Sie in dem Symbol auf das kleine schwarze Dreieck ▼ und wählen in der nebenstehenden Liste die Art des Objektes aus. 
	Die Microsoft Access-Hilfe aufrufen.
	Der nachfolgende Menüweg erscheint:  Mit einem Klick auf <b>Seitenansicht</b> öffnen Sie diesen Auswahlrahmen zum Anpassen der Symbolleiste:

Symbol	Bedeutung
	
	Auswahlrahmen

### 11.3 Druckereinrichtung

Voraussetzung für einen guten Ausdruck ist die richtige Auswahl des Druckers. Bitte überprüfen Sie dies über den Menüweg **Datei, Drucken**. Eine dauerhafte Änderung des Standard-Druckers nehmen Sie in den Windows Drucker-Einstellungen vor: Klicken Sie auf die **Start-Schaltfläche** in der Taskleiste.



Im Startmenü wählen Sie:

- Im Windows XP-Stil: **Drucker und Faxgeräte** oder
- im klassischen Windows Stil (Seite 10): **Einstellungen, Drucker**, bzw. **Drucker und Faxgeräte**.

In dem Dialogfenster klicken Sie mit der *rechten* Maustaste auf das betreffende Druckersymbol und wählen aus dem Kontextmenü den Befehl **Als Standard definieren**.

Öffnen
Als Standard definieren
Druckereinstellungen...
Drucker anhalten
Freigabe...
Verknüpfung erstellen
Löschen
Eigenschaften

Kontextmenü

### 11.4 Drucken

Die Tabelle ist nun auszudrucken. Schalten Sie den Drucker ein. Ist genügend Papier vorhanden?

Wenn Sie zum Ausdrucken das Symbol **Drucken** in der Standard-Symbolleiste anklicken, erscheint *nicht* das Dialogfenster. Der Befehl wird sofort an den Drucker weitergeleitet. 

Zum Drucken wählen Sie

- Menü **Datei, Drucken** oder
- Tastenkombination **Strg + P**.

Sie sehen in dem Dialogfenster **Drucken** diese Einstellungsmöglichkeiten:

#### Drucker Name

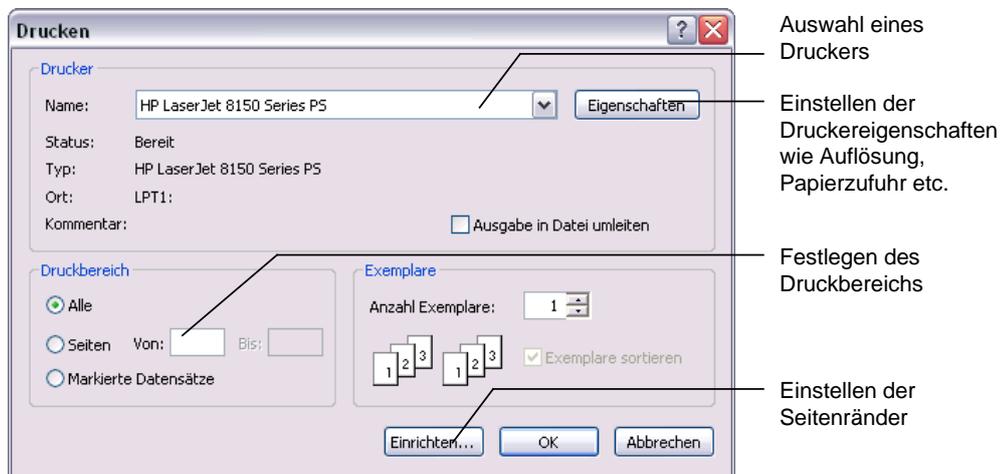
Hier wählen Sie das Ausgabegerät aus.

**Eigenschaften**

Zum Einstellen des Druckers, z.B. Papiergröße, Hoch- oder Querformat, Auflösung.

**Ausgabe in Datei umleiten**

Um z.B. eine Ausdruckdatei auf einer Diskette zu speichern. Die Datei kann aber in der Regel nur von dem gleichen Druckertyp verarbeitet werden.



Dialogfenster Drucken

### Druckbereich

- Alle:** Die komplette Tabelle wird ausgedruckt
- Seiten:** Von: Bis: Eintrag wenn nicht alle Seiten auszudrucken sind
- Markierte Datensätze.**

### Anzahl Exemplare

Anzahl der Druckexemplare eintragen.

**Exemplare sortieren**

Bei aktivem Kontrollfeld (mit Häkchen) wird bei mehreren Druckexemplaren (Kopien) jedes Exemplar erst komplett ausgedruckt, bevor der Ausdruck des nächsten Exemplares beginnt.

Ein Mausklick auf die Schaltfläche  bringt den Druckbereich zu Papier und das Dialogfenster wird geschlossen.

Änderungen werden verworfen und das Dialogfenster wird geschlossen.

Zum Einstellen der Seitenränder (Seite 53).

### Ihre Aufgabe

Drucken Sie die Tabelle aus.

## 11.5 Tabelle schließen

Schließen Sie die Tabelle:

- Mausklick auf das **Schließen**-Symbol  in der rechten oberen Ecke des *inneren Tabellen-Fensters* oder
- Tastenkombination  +  oder
- Systemmenü über die Tastatur bedienen mit der Tastenkombination  +   (**Schließen**) oder
- Menü **Datei, Schließen**.

Falls Sie am Tabellenformat etwas verändert haben, verlangt Access eine Bestätigung für die Speicherung der geänderten Tabellen-Eigenschaften.



Speichern? Ja!

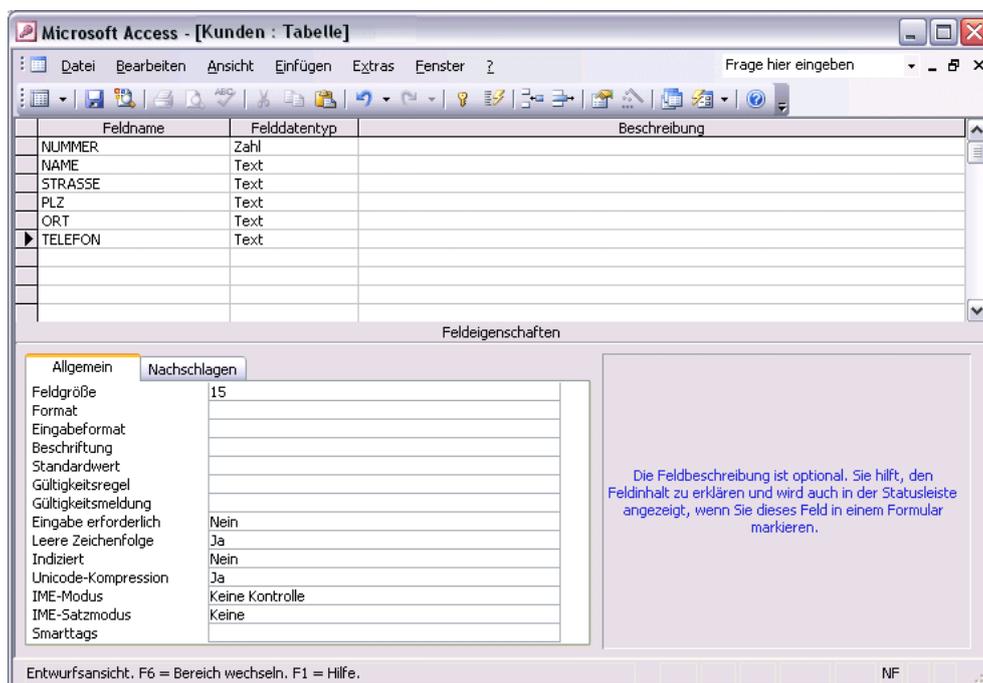
## 12 Tabellenstruktur ändern

Eine Änderung an der Struktur einer Tabelle sollten Sie möglichst nur an einer Kopie vornehmen. Falls bei den Änderungen Probleme auftauchen, können Sie wieder auf das Original zurückgreifen.

### 12.1 Tabelle kopieren

Kopieren Sie die Tabelle **Lieferer**, wie es auf der Seite 44 beschrieben wurde. Der Name der neuen Tabelle ist **Kunden**.

Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Schulung** mit der Objektseite **Tabellen**. Zum Ändern der Tabelle markieren Sie mit der Maus den Namen. Gehen Sie über die Schaltfläche in die Entwurfsansicht. Das Dialogfenster entspricht dem Fenster beim Anlegen neuer Tabellen.



Entwurfsansicht der kopierten Tabelle

### 12.2 Tabelle Kunden ändern

Nach dem Kopieren sind ja die Datensätze gleich geblieben. Folgendes soll geändert werden:

- ein Datenfeld (Spalte) löschen
- Feldnamen ändern
- neue Felder hinzufügen.

Problemlos ist in jedem Fall die Vergrößerung der Feldlänge von Text-Feldern und das Einfügen von neuen Feldern.

### Felddatentyp ändern

Wenn Sie den Typ eines Feldes ändern, müssen Sie streng darauf achten, dass sich Feldinhalte des alten Felddatentyps in den neuen Felddatentyp überführen lassen.

Ein Beispiel: Bei einer Änderung vom Felddatentyp **Text** in **Zahl** entfernt Access alle Buchstaben in dem Feld.

### Änderung rückgängig machen

Sie können in Access die *letzte* Änderung rückgängig machen (Seite 45). Voraussetzung ist allerdings, dass die Entwurfsansicht nicht verlassen wurde.

### Feld löschen

Wenn Sie Felder aus der Struktur löschen, so geht auch der Inhalt der Felder verloren. Access weist Sie auf den Verlust von Feldinhalten hin. Trotzdem sollte vor einer Umstrukturierung von der Tabelle eine Kopie angelegt werden, so wie wir es gemacht haben.

Stellen Sie den Cursor auf das Feld **NUMMER** und löschen Sie es über

- Menü **Bearbeiten, Zeilen löschen** oder
-  Symbol **Zeilen löschen**.

Bei der nachfolgenden Frage klicken Sie auf .



Löschen? Ja!

### Feldnamen ändern

Der Feldname **NAME** ist in **Nachname** zu ändern. Wenn in der Statuszeile unten rechts *nicht* **ÜB** steht und Daten *nicht* markiert sind, befindet sich Access im

#### Einfügemodus.

Wenn das Wort **NAME** markiert ist, drücken Sie die -Taste oder klicken mit der Maus hinein und ändern das Feld in **Nachname**.

### Neue Felder einfügen

Neue Felder können Sie einfach unterhalb des letzten Feldes eingeben. Wollen Sie aber zwischen den bereits bestehenden neue Felder einfügen, so geschieht dies *oberhalb* des Cursors über:

- Menü **Einfügen, Zeilen** oder
-  Symbol **Zeilen einfügen**.

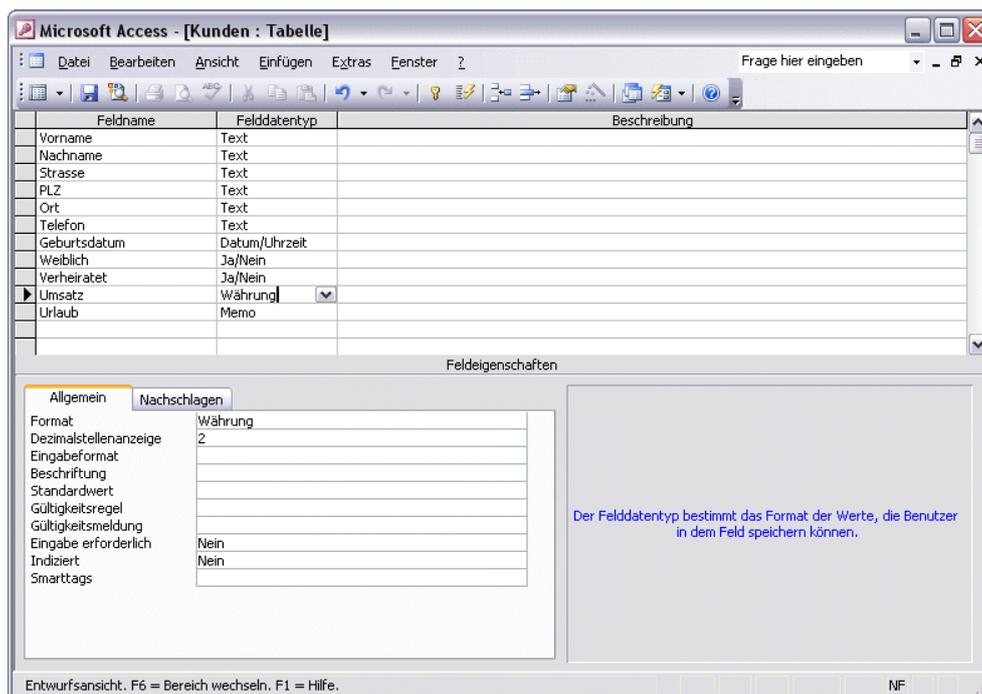
Mit der -Taste oder mit einem Mausklick wechseln Sie zwischen den beiden Fenster-Bereichen, also zwischen dem oberen Bereich mit den Feldnamen und dem unteren Bereich Feldeigenschaften.

## Ihre Aufgabe

Ändern Sie die Struktur entsprechend der Tabelle:

Feldname	Felddatentyp	Feldgröße oder Format
Vorname	Text	14
Nachname	Text	14
Strasse	Text	18
PLZ	Text	7
Ort	Text	15
Telefon	Text	15
Geburtsdatum	Datum/Uhrzeit	Datum, kurz
Weiblich	Ja/Nein	vorgegeben
Verheiratet	Ja/Nein	vorgegeben
Umsatz	Währung*	Dezimalstellen: 2
Urlaub	Memo	vorgegeben

\* Bei der Auswahl des Felddatentyps Währung wird die Voreinstellung aus der Windows-Ländereinstellung übernommen (Seite 64). Zusätzlich haben Sie noch die Möglichkeit in den Feldeigenschaften in dem Listenfeld **Format** die Währungsangabe **Euro** auszuwählen.



Struktur der Tabelle Kunden

Um die neuen Daten einzugeben, wechseln Sie in die Datenblattansicht. Rufen Sie auf:

- Symbol **Datenblattansicht**  oder
- Menü **Ansicht, Datenblattansicht**.

Wenn die Änderungen an der Tabellen-Struktur wirksam sein sollen, muss vor der Beendigung der Entwurf gespeichert werden. Beantworten Sie daher die Frage nach dem Speichern mit  Ja .



Speichern? Ja!

Die neuen Datenfelder sind noch auszufüllen. Wenn der Cursor im rechten Teil der Tabelle steht, können Sie aber nicht mehr erkennen, welche Zeile zu welchem Nachnamen gehört. Hier bietet Ihnen Access die Möglichkeit, Spalten dauerhaft sichtbar zu machen.

### 12.3 Spalten fixieren

Um die ersten zwei Spalten immer zu sehen, markieren Sie im Spaltenkopf die Spalten **Vorname** und **Nachname** und rufen auf:

Menü **Format, Spalten fixieren**.

Ebenso können Sie im **Format**-Menü die **Spaltenfixierung aufheben**.

#### Ihre Aufgabe

Geben Sie nun die neuen Daten ein. Im Feld **Umsatz** tippen Sie nur die ganzen Zahlen ein, ohne Währungssymbol:

	Vorname	Nachname	Geburtsdatum	Weiblich	Verheiratet	Umsatz	Urlaub
	Anita	Heintz	30.03.1953	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.000,00 €	
	Jürgen	Wellner	23.05.1952	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24.600,00 €	
	Klaus	Reuter	01.03.1946	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	691.356,00 €	
	Klaus	Weber	11.07.1943	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	900,00 €	
	Jutta	Wernecke	10.08.1968	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.000,00 €	
	Feith	Wüstemann	21.03.1972	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	600.000,00 €	
	Rainer Maria	Rilcke	11.04.1986	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83.000,00 €	
	Frank	Dreyersdorff	10.12.1973	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.680,00 €	
	Susanne	Dörmann	14.09.1958	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.998,00 €	
	Melanie	Wienicke	29.02.1968	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.200,00 €	
*				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Neue Felder ausfüllen

### 12.4 Ja/Nein Felder bearbeiten

Bei den Feldern **Weiblich** und **Verheiratet** klicken Sie in das  Kontrollkästchen oder drücken die -Taste.

Ein kleiner Hinweis: Bei Tabellen, die aus anderen Programmen importiert wurden, sind die Werte in der Datenblattansicht *eventuell* folgendermaßen dargestellt:

für **Ja** -1

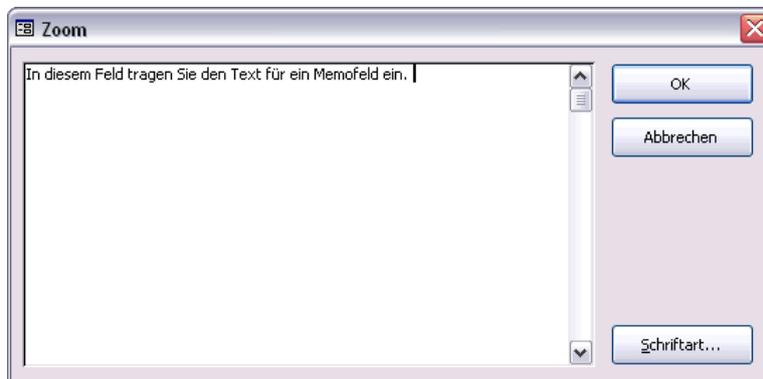
für **Nein** 0

## 12.5 Memofelder bearbeiten

Wenn der Cursor auf einem **Memo**-Feld steht, rufen Sie mit der Tastenkombination

 + **F2**

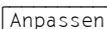
den Memofeld Text-Editor auf. Dort geben Sie Bemerkungen zu dem Datensatz ein. Die Memoeingabe beenden Sie über die Schaltfläche .



Memofeld Text-Editor

## 12.6 Jahreszahl, Währung und Dezimaltrennzeichen einstellen

Wenn Sie für den Felddatentyp **Datum/Uhrzeit** die zwei- oder vierstellige Darstellung der Jahreszahl einstellen wollen, ist der Menüweg von der Windowsversion abhängig:

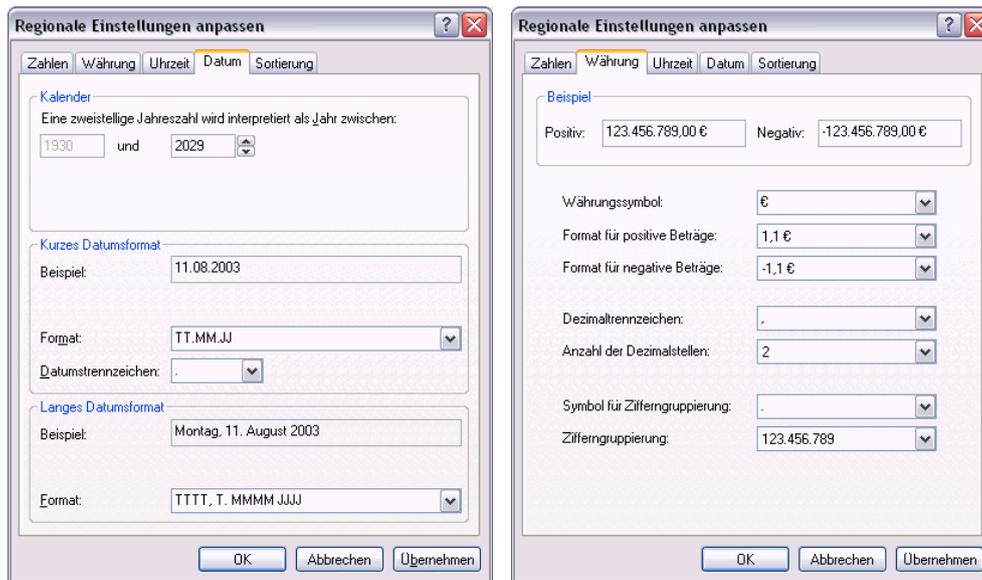
- Windows 2000:  **Startmenü, Einstellungen, Systemsteuerung, Ländereinstellungen**, Registerkarte **Datum**.
- Windows XP:  **Startmenü, (Einstellungen,)<sup>1</sup> Systemsteuerung, Regions- und Sprachoptionen**, Registerkarte **Regionale Einstellungen**, Schaltfläche , Registerkarte **Datum**.



Regions- und Sprachoptionen  
in der Windows-Systemsteuerung

Auf der Registerkarte **Datum** gibt es die zwei Listenfelder **Kurzes**- und **Langes Datumsformat**. Dort stehen die Buchstaben T für den Tag, M für den Monat und J für das Jahr. Die Eintragungen können Sie durch Löschen und Hinzufügen ändern. Für eine zweistellige Darstellung der Jahreszahl muss dort zweimal der Buchstabe J (JJ = 08) stehen und für die vierstellige Darstellung viermal J (JJJJ = 2008).

<sup>1</sup> Im klassischen Windows Stil (Seite 10)



Die Darstellung der Jahreszahl einstellen

Das Währungssymbol einstellen

Für den Felddatentyp **Währung** bestimmen Sie das Symbol hier in der Ländereinstellung auf der Registerkarte **Währung**. Klicken Sie auf den Pfeil  bei dem Listenfeld **Währungssymbol** und ändern Sie die Einstellung. Darüber hinaus ändern Sie auf dieser Registerkarte auch das Dezimal- und das Tausendertrennzeichen (Punkt oder Komma).

Klicken Sie nach der Änderung auf die Schaltfläche . Danach sehen Sie in dem jeweiligen Beispielfeld die neue Einstellung. Das Dialogfenster schließen Sie über die Schaltfläche .

## 13 Abfragen

Häufig benötigen Sie für Ihre Arbeit nicht immer alle Datensätze. Sie möchten vielleicht nur auf Sätze zugreifen, die bestimmten Bedingungen entsprechen. Dies wird durch die **Abfrage**-Möglichkeiten in Access durchgeführt.

Darüber hinaus können Sie dabei die Darstellung in der Tabelle oder dem Datensatz auf bestimmte Datenfelder beschränken oder die Reihenfolge der Felder verändern. Dafür kann es folgende Gründe geben:

- Es sollen nicht alle Felder angezeigt werden.
- Datensätze sind zu sortieren.
- Es werden Felder von verschiedenen Tabellen ausgegeben.
- Datensätze sind nach bestimmten Kriterien auszuwählen.
- Es sind Berechnungen durchzuführen.

### 13.1 Abfrage-Arten

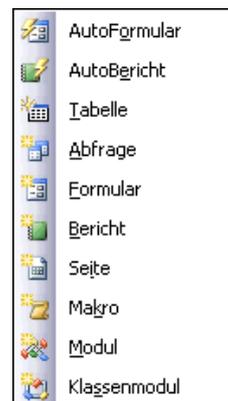
Access kennt verschiedene Abfrage-Arten:

- **Auswahlabfragen**  
Anzeige bestimmter Datensätze und -felder.
- **Aktionsabfragen**  
An den Datensätzen werden bestimmte Aktionen durchgeführt, z.B. Datensätze löschen oder aktualisieren.
- **Kreuztabellenabfragen**  
Die Informationen werden in einer Matrix angezeigt.
- **SQL-Abfragen**  
Die Abfrage wird mit Hilfe der SQL-Sprache (= Datenbankabfragesprache) erstellt.
- **Parameterabfragen**  
Vor der Ausführung wird ein Dialogfenster angezeigt, in dem der Anwender die Abfragekriterien eintragen kann.

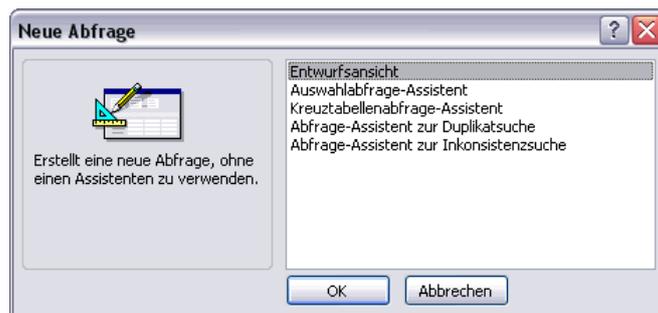
### 13.2 Abfrage einrichten

Das Abfrage-Fenster ist auf verschiedenen Wegen aufzurufen:

- **In der Datenblattansicht einer Tabelle:**
  1. Mausclick auf das Wechselsymbol **Neues Objekt**  in der Symbolleiste. Ein Wechselsymbol kann unterschiedlich aussehen (Seite 19).
  2. In der aufgeklappten Liste den Eintrag **Abfrage** auswählen.
  3. Im Dialogfenster **Neue Abfrage** markieren Sie den Eintrag **Entwurfsansicht**:



Liste Neues Objekt



Dialogfenster Neue Abfrage

4. Klicken Sie auf  . Das Dialogfenster **Abfrage1: Auswahlabfrage** wird angezeigt.
- **Im Datenbank-Fenster:**
    1. Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Schulung**.
    2. Links auf die Schaltfläche  klicken.
    3. Mausklick auf das Symbol  in der Objekt-Symboleiste.
    4. Im Dialogfenster **Neue Abfrage** den Eintrag **Entwurfsansicht** auswählen. Das Dialogfenster **Tabelle anzeigen** wird geöffnet.
    5. Die Tabelle **Kunden** auswählen.
    6. Die Schaltfläche  anklicken und anschließend



Dialogfenster Tabelle anzeigen

7. die Schaltfläche  anklicken. Das Dialogfenster **Abfrage1: Auswahlabfrage** wird angezeigt.

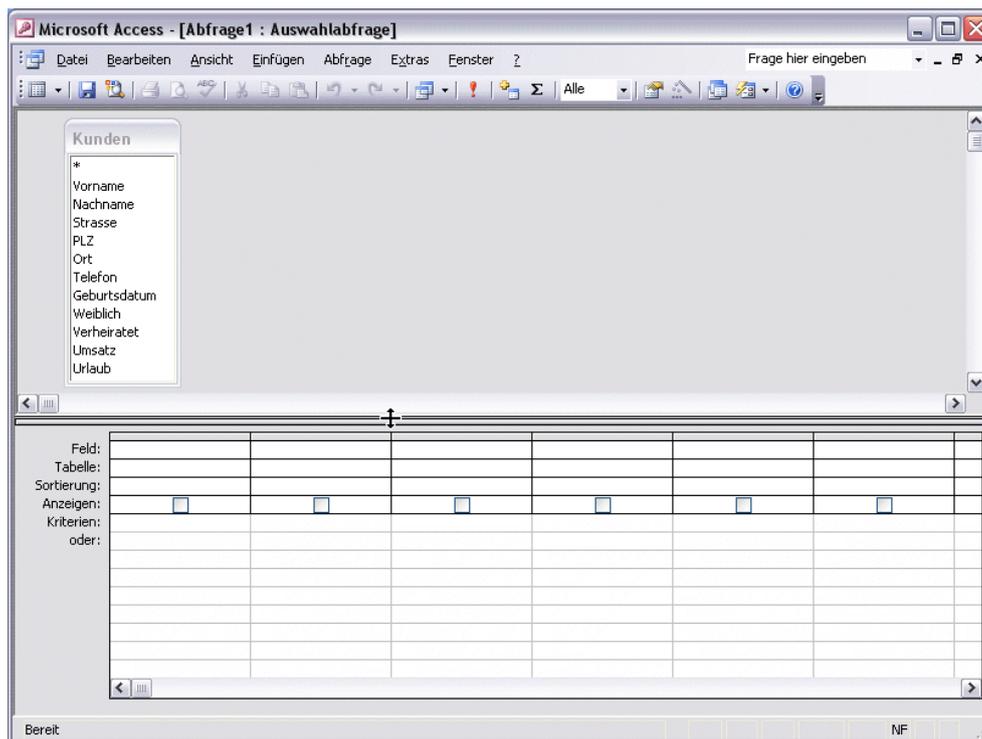
### 13.3 Aufbau des Abfrage-Fensters

Im oberen Teil des Fensters steht eine Feldliste mit dem Namen der Tabelle **Kunden** und den Feldnamen. Hier können auch mehrere Tabellen-Namen stehen, wenn Sie Tabellen verbinden wollen.

Der untere Teil des Fensters zeigt den

#### Entwurfsbereich.

Sie können mit der Maus  die Trennlinie verschieben und mit der -Taste oder mit Mausklick wechseln Sie zwischen den Fensterbereichen.



Im Abfrage-Fenster die Trennlinie mit der Maus  verschieben

### Die Zeilen im Entwurfsbereich

Im Entwurfsbereich gibt es Eintrags- und Auswahlmöglichkeiten, wenn der Cursor in der betreffenden Zelle steht, also im Schnittpunkt von einer Spalte und einer Zeile:

#### Feld:

Hier steht der Feld- oder Tabellenname für diese Spalte.

#### Tabelle:

Hier steht der Tabellenname des betreffenden Feldes. Diese Angabe ist besonders sinnvoll, wenn sich die Abfrage auf mehrere Tabellen bezieht.

#### Sortierung:

Wenn Sie nach diesem Feld sortieren möchten, setzen Sie den Cursor auf diese Zelle. Jetzt klicken Sie mit der Maus auf den schwarzen Listenpfeil . Sie können wählen:

**Aufsteigend**, **Absteigend** oder **nicht sortiert** (zum Aufheben der Sortierung).



Falls in dieser Zeile das Wort Aktualisieren steht (statt Sortierung), sind Sie in der Aktualisierungsabfrage. Schalten Sie dann in die Auswahlabfrage über Menü **Abfrage, Auswahlabfrage**.

#### Anzeigen:

Nur wenn in dem Kontrollfeld ein Häkchen steht, werden die Informationen aus dieser Spalte in der Datenblattansicht angezeigt. Mit einem Mausklick schalten Sie das Kontrollfeld ein und aus.

#### Kriterien:

Hier schreiben Sie die Kriterien (Bedingungen) hinein, um ganz gezielt auf bestimmte Informationen zuzugreifen.

oder:

In diese Zelle tragen Sie eine Oder-Verknüpfung für die Kriterien ein. Damit wählen Sie Informationen aus, die entweder den Bedingungen aus der Zelle Kriterien **oder** aus dieser Zelle entsprechen. Dies wird später noch ausführlicher angesprochen.

### Tasten-Bewegungen in der Abfrageansicht

- **vertikale Bewegungen**  
 zwischen dem oberen und unteren Fensterbereich.
- **horizontale Bewegungen, links + rechts mit**  
 Tabulator-Taste 1 Feld nach rechts  
 +  1 Feld nach links  
 +  1 Bildschirmbreite nach rechts  
 +  1 Bildschirmbreite nach links.

## 13.4 Felder im Entwurfsbereich hinzufügen

Unten im Entwurfsbereich stehen zunächst keine Feldnamen. Um mit einer Abfrage zu arbeiten, ist mindestens ein Feld aus der oben stehenden Feldliste hinzuzufügen. Access bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten an:

- Klicken Sie oben in der Feldliste einen Feldnamen mit der Maus an. Der Name ist jetzt markiert. Zeigen Sie mit der Maus auf die Markierung und ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger  nach unten in den Entwurfsbereich auf die Zeile **Feld**. Diese Vorgehensweise ist zu empfehlen, wenn Sie nur einen kleineren Teil der Felder in der Abfrage benötigen.
- Mit einem Maus-Doppelklick auf den Tabellennamen **Kunden**, oben in der Feldliste, markieren Sie *alle* Feldnamen. Zeigen Sie auf die markierten Feldnamen und ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger  nach unten in den Entwurfsbereich auf die *erste* Spalte in die Zeile **Feld**. So wird es am häufigsten gemacht.
- Klicken Sie oben in der Feldliste den Stern \* mit der Maus an. Der Stern ist jetzt markiert. Zeigen Sie auf die Markierung und ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger  nach unten in den Entwurfsbereich auf die Zeile **Feld**. Dabei sind aber die verwendbaren Abfrage-Möglichkeiten eingeschränkt und daher für uns im Moment nicht brauchbar.
- Klicken Sie in der Zeile Feld der aktuellen Spalte den Listenpfeil  an. Aus der geöffneten Liste wählen Sie den Feldnamen aus.

Erstellen Sie nun eine Abfrage aus der Tabelle **Kunden**, indem Sie mit einem Maus-Doppelklick auf den Tabellennamen **Kunden**, oben in der Feldliste, die Feldnamen markieren. Zeigen Sie mit der Maus auf die markierten Feldnamen und ziehen Sie nun bei gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger  nach unten in den Entwurfsbereich auf die *erste* Spalte in die Zeile **Feld**. Danach sollten alle Anzeige-Kontrollfelder eingeschaltet  sein.

## 13.5 Das Ergebnis einer Abfrage anzeigen

Damit Sie nun das Ergebnis Ihrer Abfrage sehen können,

- klicken Sie mit der Maus auf das Symbol **Ausführen**  oder
- rufen Sie auf: Menü **Abfrage, Ausführen**.

Access zeigt daraufhin das so genannte

### Dynaset

an. Im Aussehen entspricht dies der Datenblattansicht der Tabelle **Kunden**. Es werden im Moment auch alle Datensätze und Felder angezeigt.

### Zurück zum Abfrageentwurf

Um bei einer Abfrage zwischen der Ansicht **Datenblatt** (Dynaset) und der Ansicht **Entwurf** umzuschalten, rufen Sie das **Ansicht**-Menü auf und wählen dort die Ansicht aus.

Noch schneller geht es über die Symbole, links in der Symbolleiste.



Symbol Entwurfsansicht

Das Symbol ändert sich entsprechend der aktuellen Ansicht. Durch Mausklick auf den Pfeil ▼ können Sie auch eine andere Sicht auswählen.



Symbol Datenblattansicht

## 13.6 Das Dynaset

Das Ergebnis einer Abfrage wird Dynaset genannt. Es besteht aus den Datensätzen, die den Eintragungen und Bedingungen der Abfrage entsprechen. Dabei handelt es sich um eine **dynamische** Zusammensetzung der **Datensätze**, da sich Inhalt und Umfang der zugrunde liegenden Tabelle verändern können.

Das Dynaset stellt Ihnen also immer die aktuellsten Informationen zur Verfügung und dies ist eine wichtige Voraussetzung in einer Datenverwaltung.

## 13.7 Entwurfsbereich verändern

Der Aufbau einer Ausgabe ist im Entwurfsbereich veränderbar. Hierfür kann es folgende Gründe geben:

- Es sollen nicht alle Felder angezeigt werden.
- Die Reihenfolge der Felder ist zu verändern.
- Es werden Felder von verschiedenen Tabellen ausgegeben.

Wenn Sie ein Feld von der Anzeige ausschließen wollen, klicken Sie einfach mit der Maus auf das Kontrollfeld **Anzeigen**:  des betreffenden Feldes (ohne Häkchen).

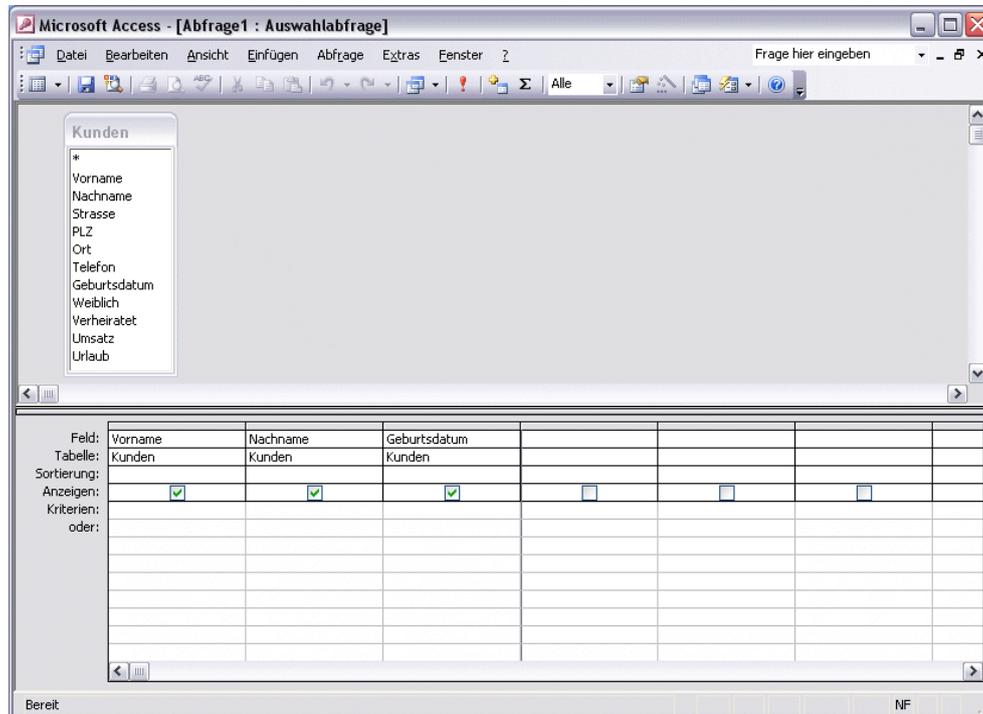
### Reihenfolge verändern

Auch das Ändern der Reihenfolge im Entwurfsbereich ist einfach mit der Maus auszuführen:

1. Zeigen Sie mit der Maus oberhalb des Feldnamens auf die schmale graue Zelle ohne Beschriftung, auf den Spaltenmarkierer. Der Mauszeiger wird zu einem nach unten zeigenden Pfeil ↓.
2. Klicken Sie auf diesen Spaltenmarkierer: die Spalte ist markiert.
3. Lassen Sie den Mauszeiger oberhalb des Feldnamens auf dem Spaltenmarkierer. Bei gedrückter linker Maustaste, ziehen Sie die Spalte an seine neue Stelle. Lassen Sie dort die Maustaste los. Die anderen Spalten werden automatisch zur Seite geschoben.

## 13.8 Übung

In einem Dynaset aus der Tabelle **Kunden** sollen nur die folgenden Felder in der aufgezeigten Reihenfolge zu sehen sein:



Ein geänderter Entwurfsbereich

## 13.9 Speichern und Öffnen einer Abfrage

Speichern Sie die neue Abfrage über den Menüweg **Datei, Speichern unter** ab. Der Abfragenname soll **Kunden1** lauten. Eine gespeicherte Abfrage können Sie später immer wieder verwenden. Zum Öffnen klicken Sie im Datenbankfenster auf das Objektsymbol **Abfragen** und klicken doppelt in der Liste auf den Abfragenamen.

## 13.10 Übung

Erstellen Sie eine weitere Abfrage mit den Feldern **Vorname**, **Nachname**, **PLZ** und **Umsatz**. Diese speichern Sie unter dem Namen **Kunden2** ab.

## 14 Auswahl-Abfragen

Am häufigsten werden Sie die Abfragen zur Selektion, also zur Auswahl von Datensätzen aus einer größeren Menge von Datensätzen heranziehen. Bei einer Auswahlabfrage wird die Ursprungstabelle immer unverändert beibehalten. Sie kann im Netzwerk von anderen Benutzern weiterbearbeitet werden.

### 14.1 Kriterien bei Text-Feldern

Bisher sind immer noch alle Datensätze im Dynaset zu sehen. Wir wollen jetzt aber eine Bedingung stellen, einen Filter setzen. Nur der Datensatz mit dem Nachnamen **Reuter** ist aufzulisten. Das Feld **Nachname** ist vom Typ **Text**. Wechseln Sie wieder in die Entwurfsansicht der Abfrage **Kunden2**.

#### R e u t e r

Diese Bedingung tragen Sie im Entwurfsbereich in der Spalte (Feld) **Nachname** und in der Zeile **Kriterien** ein. Klicken Sie auf das Symbol **Ausführen**. Sie sehen in der Datenblattansicht nur noch den Dynaset mit dem Nachnamen Reuter. Über das Symbol oder über Menü **Ansicht, Entwurfsansicht** kommen Sie wieder in den Entwurf zurück.



Ausführen

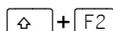


Entwurf

Feld:	Vorname	Nachname	PLZ	Umsatz
Tabelle:	Kunden	Kunden	Kunden	Kunden
Sortierung:				
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kriterien:		Reuter		
oder:				

Die Bedingung Reuter eintragen

Falls der Platz zum Eintragen der Kriterien nicht ausreicht, bekommen Sie an der Cursorposition mit der Tastenkombination



ein kleines Eingabe-Fenster für den Eintrag. Geschlossen wird es über .

### Anführungszeichen bei Text-Feldern

Zurück in der Entwurfsansicht sehen Sie den Ausdruck Reuter in Anführungszeichen eingerahmt.

Access stellt bei Text-Feldern die Anführungszeichen selbständig hinein. Allerdings sollten Sie bei Kriterien, die *Leerzeichen* enthalten, immer selbst den Ausdruck mit "Gänsefüßchen" einrahmen.

Wenn Sie nach der Eingabe der Bedingung die  oder die -Tabtaste drücken, können Sie sofort überprüfen, ob Access die Anführungszeichen richtig gesetzt hat.

### Groß- und Kleinschreibung

Jetzt ändern Sie in der Entwurfsansicht den Namen in **reuter**, mit einem kleinen r am Wortanfang. Starten Sie die Abfrage erneut. Sie erhalten den gleichen Dynaset, da bei der Angabe eines Suchbegriffes auf die Groß- und Kleinschreibung nicht geachtet wird.

## 14.2 Menü Datei, Speichern unter

Genauso wie Sie eben die Abfrage mit dem geänderten Entwurfsbereich abgespeichert haben, können Sie auch die verschiedenen Bedingungen unter einem neuen Abfrage-Namen speichern und später wieder verwenden. Rufen Sie auf: Menü **Datei, Speichern unter** und geben Sie als Abfragenamen **Reuter** ein.

## 14.3 Filtern mit einem Operator

Streng genommen hätte vor dem Wort **reuter** ein Operator stehen müssen, in diesem Fall das Gleichheitszeichen ( = ). Dieses Ist-gleich Zeichen dürfen Sie aber ausnahmsweise weglassen.

In der Zeile Kriterien löschen Sie wieder den Filter Reuter. Es sollen jetzt die Datensätze angezeigt werden, in denen im Feld **PLZ** eine größere Zahl als 80000 steht. **PLZ** ist vom Felddatentyp **Text** und deshalb ist die Zahl 80000 wiederum in Anführungsstrichen zu schreiben oder von Access schreiben zu lassen:

**> 80000**

Diese Bedingung tragen Sie in der Entwurfsansicht in die Spalte (Feld) **PLZ** ein. Jetzt starten Sie wieder die Abfrage. Das Dynaset sollte nun folgendes Aussehen haben:

	Vorname	Nachname	PLZ	Umsatz
▶	Klaus	Reuter	80643	691.356,00 €
	Klaus	Weber	84486	900,00 €
	Jutta	Wernecke	86179	3.000,00 €
	Feith	Wüstemann	80643	600.000,00 €
	Frank	Dreyersdorf	80234	2.680,00 €
*				0,00 €

Dynaset für das Kriterium PLZ > 80000

## 14.4 Bedingung bei numerischen Feldern

Löschen Sie wieder den Filter im Feld **PLZ**. Jetzt sind die Datensätze auszuwählen, bei denen im Feld **Umsatz** ein Betrag kleiner als 5000 steht:

**< 5000**

Beachten Sie, dass das Feld **Umsatz** numerisch ist und daher die Zahl 5000 *nicht* von Anführungszeichen eingerahmt wird. Darüber hinaus darf *kein* Tausendertrennzeichen und *keine* Währungsangabe eingetragen werden.

## 14.5 Die Verwendung von Jokern \* ?

Möchten Sie zum Beispiel alle Datensätze auflisten, in denen der Nachname mit einem **W** beginnt, dann wird der Platzhalter \* verwendet. Joker sind Ihnen vielleicht schon von dem Suchbefehl im Windows-Explorer bekannt, sie ersetzen Zeichen:

- \* steht für eine beliebige Anzahl von Zeichen. Es werden auch noch Zeichen berücksichtigt, die nach dem Joker stehen.
- ? ersetzt nur jeweils ein Zeichen.

### Der Operator WIE

Wenn Sie mit Platzhaltern arbeiten, verwendet Access den Operator **WIE**, z.B.:

**WIE W\***

Wenn Sie jetzt den Ausdruck **W\*** in das Feld **Nachname** eingetragen haben, müssen Sie aber vor dem Aufruf der Datenblattansicht erst noch die Bedingung im Feld **PLZ** löschen. Falls Sie den Eintrag dort nicht wegnehmen, sehen Sie in der Datenblattansicht nur die Datensätze, die *gleichzeitig beide* Bedingungen erfüllen. Diese Möglichkeit wollen wir erst später ausprobieren.

Feld:	Vorname	Nachname	PLZ	Umsatz	
Tabelle:	Kunden	Kunden	Kunden	Kunden	
Sortierung:					
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriterien:		Wie "W*"			
oder:					

Entwurfsbereich: Bedingung mit Joker

### Kriterium für eine Teilzeichenfolge

Suchen Sie innerhalb eines Feldes nach Teilausdrücken, dann wird der Begriff von Jokern \* eingerahmt. Wollen Sie beispielsweise aus einer Produkt-Tabelle alle Datensätze filtern, in denen in dem Feld irgendwo das Wort **Elektro** vorkommt, dann geben Sie in der betreffenden Spalte ein

**Wie \*Elektro\***

## 14.6 Übung

Versuchen Sie in der geöffneten **Kunden**-Tabelle bei den Vornamen

**Melanie** und **Rainer Maria**

die verschiedenen Suchmöglichkeiten mit dem Joker \* herauszufinden.

## 14.7 Filtern nach ähnlich klingenden Namen

Löschen Sie in der Entwurfsansicht alle Bedingungen und wechseln Sie wieder in die Datenblattansicht. Mit einem Mausklick auf das Symbol **Neuer Datensatz**  in der Symbolleiste oder unten bei den Recorder-Icons bietet Access Ihnen einen neuen, leeren Datensatz an. Geben Sie nur im Feld **Nachname** in vier getrennten Zeilen ein:

**Meier**

**Maier**

**Meyer**

**Mayer**

	Vorname	Nachname	Strasse	PLZ
	Jutta	Wernecke	Kautzengäßchen 19	86179
	Feith	Wüstemann	Feilitschplatz 12	80643
	Rainer Maria	Rilcke	Michelsstr. 28	12109
	Frank	Dreyersdorff	Stielerstr. 1	80234
	Susanne	Dörmann	Scheiblerstr. 5	58638
	Melanie	Wienicke	Hauptstr. 345	10367
		Meier		
		Maier		
		Meyer		
		Mayer		

Datensatz:  14 von 14

Ausschnitt der Tabelle mit vier neuen Datensätzen

Einen Eintrag schließen Sie am besten mit der -Cursortaste ab. Nach der Eingabe gehen Sie zurück in die Entwurfsansicht und geben dort im Feld **Nachname** das Kriterium ein:

**M ?? e r**

Schauen Sie sich das Ergebnis an. Es dürfen nur noch die Meier-Varianten in dem Dynaset erscheinen.

## 15 Abfrage mit mehreren Bedingungen

Bei der Abfrage mit mehr als einer Bedingung, sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden:

- **UND - Verknüpfung**  
Die gefilterten Datensätze sollen *alle* Bedingungen erfüllen. Dabei sind in dem Entwurfsbereich die Kriterien für verschiedene Felder (Spalten), in *eine* Zeile zu schreiben. Mehrere Bedingungen in einem Feld werden durch den Operator **UND** getrennt.
- **ODER - Verknüpfung**  
Die gefilterten Datensätze müssen nur *eine* der Bedingungen erfüllen. Dabei sind die Kriterien in dem Entwurfsbereich in *verschiedene* Zeilen zu schreiben oder durch den Operator **ODER** zu trennen.

### 15.1 Übungen

1. Es sind alle Datensätze herauszufiltern, bei denen die Postleitzahl höher ist als 30000 *und* der Umsatz über 4000 liegt (alle anderen Kriterien sind zu löschen).

Bei der Eingabe dieser beiden Bedingungen ist zu beachten, dass das Feld **Umsatz** vom Typ **numerisch** ist. Die Zahl 4000 wird daher *nicht* in Anführungszeichen eingerahmt. Darüber hinaus darf *kein* Tausendertrennzeichen und *keine* Währungsangabe eingetragen werden.

Feld:	Nachname	PLZ	Umsatz	
Tabelle:	Kunden	Kunden	Kunden	
Sortierung:				
Anzeigen:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kriterien:		>"30000"	>4000	
oder:				

Entwurfsansicht: Eine UND-Verknüpfung

2. Formulieren Sie eine ODER-Verknüpfung: Es sollen alle Datensätze angezeigt werden, bei denen entweder der **Nachname** mit **W** beginnt oder der **Umsatz kleiner als 5.000** ist. Überprüfen Sie das Ergebnis.
3. Speichern Sie das letzte Abfrage-Fenster mit den Bedingungen unter dem Namen **Kunden3** ab.
4. Richten Sie eine neue Abfrage ein mit den Feldern Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Weiblich, Verheiratet, Umsatz und Urlaub.

### 15.2 ZWISCHEN Wert1 UND Wert2

Wollen Sie eine **UND**-Verknüpfung auf ein Feld formulieren, stellt Ihnen Access den Operator

**ZWISCHEN ... UND ...**

zur Verfügung. Soll beispielsweise das Dynaset alle Datensätze umfassen, deren Umsatz im Bereich 2.000,- und 10.000,- liegt, so ist als Kriterium einzugeben:

**ZWISCHEN 2000 UND 10000**

### 15.3 Bedingungen für den Typ Datum/Uhrzeit

Werden Bedingungen für Datum/Uhrzeit-Felder formuliert, wird das Datum oder die Zeit von dem Zeichen # (Gartenzaun) eingerahmt, z.B.:

#11.4.86#

Es sind alle Datensätze aufzulisten, bei denen in unserer Tabelle **Kunden** das Geburtsdatum in den Fünfziger-Jahren liegt.

Tragen Sie ein:

**ZWISCHEN #1.1.50# UND #31.12.59#**

### 15.4 Bedingungen bei Ja/Nein Feldern

Bei den logischen Feldern gibt es nur zwei Möglichkeiten: Ja oder Nein, Wahr oder Falsch. Wollen Sie in unserer Tabelle alle Männer ausfiltern, geben Sie **Nein** im Feld **Weiblich** ein.

### 15.5 Übungen

1. Formulieren Sie eine Abfrage für alle ledigen Frauen.
2. Tragen Sie ungefähr bei 3 bis 5 Datensätzen in der Tabelle **Kunden** in der Urlaubs-Spalte *kurze* Texte oder einzelne Wörter ein, die das Wort **Urlaub** beinhalten, z.B. Urlaubsgeld, Urlaubinsel etc. Gehen Sie dazu im Tabellen-Bearbeitungsmodus mit der [Ende]-Taste auf das **Urlaubs**-Feld. Mit der Taste [F2] schalten Sie den Bearbeitungsmodus ein und aus. Die Tastenkombination [↵] + [F2] öffnet den Memo-Editor von Access.

Das Wechseln von der Abfrage zu einer Tabelle und zurück über das Datenbankfenster ist auf der Seite 31 beschrieben.

### 15.6 Kriterium für Memo-Felder

Die Zeichen in Memo-Feldern sind immer vom Typ **Text**. Daher haben Sie hier die gleichen Möglichkeiten, wie bei dem Felddatentyp **Text**.

Das Abfragefenster im Entwurfsmodus ist das aktuelle Fenster. Löschen Sie zunächst alle dort stehenden Bedingungen. Nun sind alle Datensätze auszugeben, bei denen im Feld **Urlaub** das Wort Urlaub steht. Geben Sie für dieses Feld als Kriterium ein:

**\* u r l a u b \***

### 15.7 Mit Abfragen rechnen

Im Computerwesen werden u. a. folgende mathematische Operatoren (Rechenzeichen) verwendet:

Addition:	+	z.B. 2+3	Ergebnis: 5
Subtraktion:	-	z.B. 5-2	Ergebnis: 3
Multiplikation:	*	z.B. 3*2	Ergebnis: 6
Division:	/	z.B. 6/3	Ergebnis: 2

Sie können bei Abfragen nicht nur Werte aus einer Tabelle herausfiltern, sondern dabei auch die Werte aus der Tabelle zum Rechnen verwenden.

Ein gutes Beispiel ist die Suche nach allen Personen, die im Moment älter als 50 Jahre sind. Access gibt uns hier die Möglichkeit, mit der Funktion **Jetzt()** das Da-

tum und die Uhrzeit des Computers abzufragen. Die Schaltjahre mitgerechnet, hat das Durchschnittsjahr 365,25 Tage. Tragen Sie in das Feld **Geburtsdatum** als Kriterium ein:

**< Jetzt () - 50 \* 365 , 25**



Bei den Funktionen, z.B. **Jetzt()**, ist *immer* die Klammer zu schreiben.

Starten Sie die Abfrage und überprüfen Sie das Ergebnis.

### Berechnen der Umsatz-Steuer (MwSt)

Für alle Datensätze soll der Umsatz-Steuerbetrag aus dem Feld **Umsatz** errechnet und in einer eigenen Spalte angezeigt werden. Dazu geben Sie unten im Entwurfsbereich rechts in einer leeren Spalte in der Zeile **Feld** ein:

**[ Umsatz ] \* 0 , 16**

Der Feldname ist von eckigen Klammern [**AltGr**+**8**] bzw. [**9**] einzurahmen. Drücken Sie nach dem Eintrag die  Tabulator-Taste oder klicken Sie in ein anderes Feld. Access hat vor Ihren Eintrag den Text **Ausdr1:** eingefügt:

Ausdr1: [Umsatz]*0,16
<input checked="" type="checkbox"/>

Die Umsatz-Steuer berechnen

Achten Sie bitte darauf, dass das Kontrollfeld **Anzeigen**  aktiviert ist und starten Sie die Abfrage, um das Ergebnis zu überprüfen.



## 16 Datensätze ordnen und filtern

Bis jetzt haben wir immer nur mit den Datensätzen in der Reihenfolge gearbeitet, in der sie eingegeben wurden. Oftmals ist es aber wichtig besonders bei großen Tabellen mit einer geordneten Liste zu arbeiten. Dafür gibt es zwei verschiedene Methoden:

- **Sortieren**
- **Primärschlüssel.**

### 16.1 Sortieren

Die Sortierung ist in den verschiedenen Ansichten einstellbar. Im Abfrage-Entwurfsbereich stellen Sie den Cursor in dem zu sortierenden Feld auf die Zelle **Sortierung**. Klicken Sie auf den schwarzen Listenpfeil . Es klappt eine Liste auf. Wählen Sie aus:

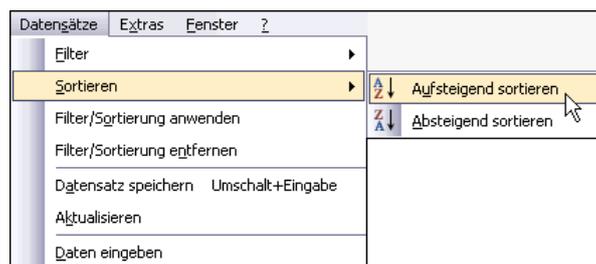


Möchten Sie ein zweites Sortierfeld bestimmen, so wird die Sortierreihenfolge in der Reihenfolge der Felder im Entwurfsbereich von links nach rechts vorgenommen. Es kann beispielsweise in großen Tabellen notwendig sein, innerhalb des Ortes nach dem Nachnamen zu sortieren. Dann ist das Feld **Ort** das erste Sortierfeld und **Nachname** das zweite. Das Feld **Nachname** muss im Entwurfsbereich rechts vom Feld **Ort** stehen. In beiden Feldern ist die Sortierung (Aufsteigend oder Absteigend) zu aktivieren.

### Schnelle Sortierung in der Tabelle

Wenn Sie nur mal schnell in der Tabelle oder im Formular (ab Seite 86) die Datensätze nach einem bestimmten Feld sortieren wollen, positionieren Sie den Cursor in dem Feld und wählen Sie

- Menü **Datensätze, Sortieren, Auf-** bzw. **Absteigend sortieren** oder
-  Symbol **Aufsteigend sortieren** bzw.
-  Symbol **Absteigend sortieren**.



Menü Datensätze, Sortieren

### 16.2 Indizieren

Beim Indizieren legt Access eine interne Zusatz-Tabelle an, in denen die Informationen geordnet sind. Damit findet Access bei größeren Datenbeständen einen Datensatz sehr schnell, da nicht alle Datensätze durchsucht werden müssen. Aber auch eine Sortierung ist schneller durchgeführt.

Für die Felddatentypen **Memo**, **Ja/Nein** und **OLE** kann kein Index erzeugt werden.

## Arten der Indizierung

In der Verwaltung von Datenbeständen sind zwei Arten der Indizierung zu unterscheiden:

- **Primärindex** (Primärschlüssel)
- **Sekundärindex.**

Sekundärindizes können Sie für mehrere Felder in einer Tabelle einrichten, während ein Primärindex nur einmal vorkommen kann. Es ist erwähnenswert, dass der Primärindex auch aus mehreren Feldern zusammengesetzt werden kann. Die zusammengesetzten Informationen dürfen dann ebenfalls nur einmal in einem Datensatz vorkommen.

## Primärschlüssel

Einen Primärschlüssel legen Sie für ein Feld fest, wenn Sie dort nur eindeutige Werte eingeben wollen. Beispiele dafür sind sehr zahlreich: Lieferanten-Nummer, Produkt-Name oder -Nummer. Ein Wert, der bereits in der Spalte (Feld) steht, kann für einen anderen Datensatz nicht ein zweites Mal eingegeben werden. Sie können in einer Tabelle nur *einen* Primärschlüssel einrichten.

### Merkmale eines Feldes mit Primärschlüssel:

- Der Inhalt des Feldes ist eindeutig.
- In jedem Datensatz müssen Daten stehen.
- Ein Primärschlüssel kann sich auch aus mehreren Feldern zusammensetzen (z.B. Ort und PLZ).

Primärschlüssel werden häufig auch Identifikationsschlüssel genannt.

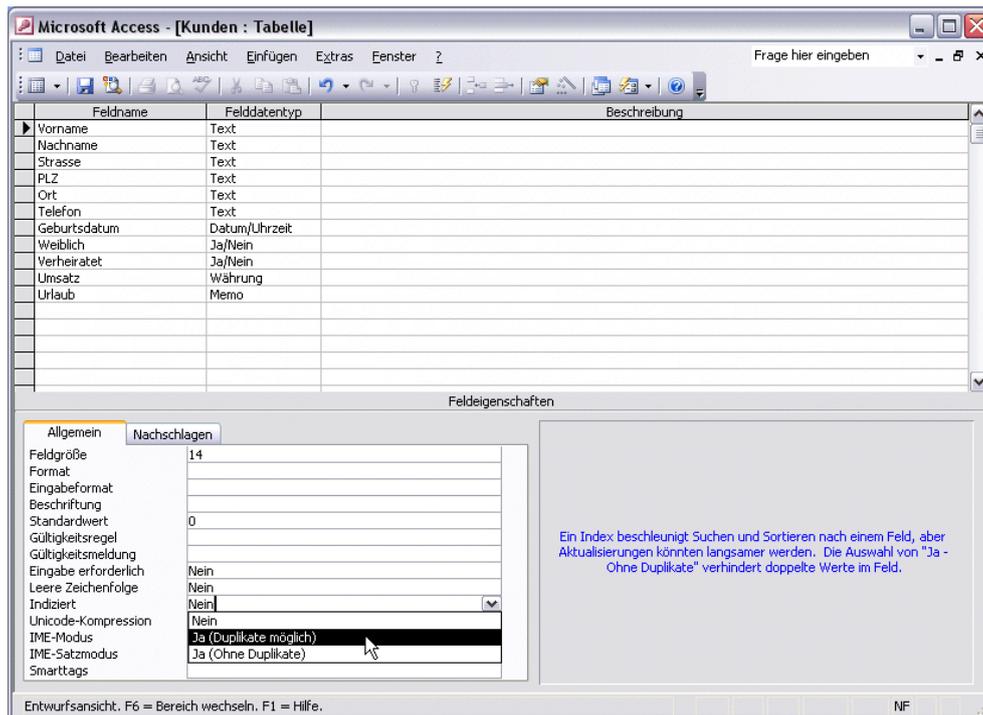
Für einige Operationen in Access ist ein Primärschlüssel vorgeschrieben. Dies trifft insbesondere bei verbundenen Tabellen zu (Seite 115).

Um den Primärschlüssel anzulegen, wechseln Sie in die Tabellen-Entwurfsansicht. Stellen Sie dort den Cursor auf das betreffende Feld und klicken Sie auf das Symbol mit dem **Schlüssel** oder rufen Sie auf: Menü **Bearbeiten, Primärschlüssel**. Einen Primärschlüssel erkennen Sie an einem Schlüssel vor dem Feldnamen. Access hat dabei auch automatisch einen Index angelegt. Die Tabelle ist nach dem Primärschlüssel-Feld sortiert.

## Sekundärindex

Um in unserer Tabelle **Kunden** einen Sekundärindex für den **Umsatz** anzulegen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Aktuelles Fenster ist die Tabelle **Kunden**.
2. Schalten Sie in die Tabellen-Entwurfsansicht mit einem Mausklick auf das Symbol. Klicken Sie auf den Feldnamen **Umsatz**. 
3. Stellen Sie den Cursor unten in dem Bereich **Feldeigenschaften**, Registerkarte **Allgemein** auf die Eigenschaft **Indiziert**.
4. Klicken Sie auf den schwarzen Pfeil . Es klappt eine Liste auf: 



Indizieren

- Wählen Sie **Ja (Duplikate möglich)** aus. Damit können Sie in der Tabelle in der Spalte (=Feld) **Umsatz** auch gleiche Werte eingeben.
- Wechseln Sie in die Datenblattansicht durch Mausklick auf das Symbol .
- Die folgende Frage nach dem **Speichern** beantworten Sie mit .



Speichern? Ja!

### Löschen eines Primärschlüssels oder einer Indizierung

Falls Sie einen Index oder Primärschlüssel löschen wollen, wechseln Sie in die Tabellen-Entwurfsansicht und rufen Menü **Ansicht, Indizes** auf. Markieren Sie im Fenster **Indizes: Kunden** im Zeilenkopf die betreffende Zeile und drücken Sie die -Taste.



Achten Sie beim Löschen darauf, dass das Fenster **Indizes** das aktuelle Fenster ist. Dies ist an der Farbe der Titelleiste zu erkennen.



Menü Ansicht, Indizes

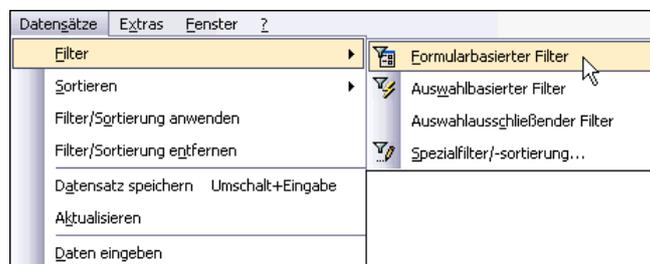
Schließen Sie das Dialogfenster **Indizes** mit einem Mausklick auf das Symbol  in der rechten oberen Fensterecke und wechseln Sie in die Datenblattansicht.

### 16.3 In der Tabelle filtern

Access bietet Ihnen auch die Möglichkeit, direkt in der Tabelle oder in einem Formular (ab Seite 86) bestimmte Datensätze auszuwählen. Zu empfehlen ist diese Art der Filterung immer dann, wenn Sie nur kurz und einmalig diese Möglichkeit nutzen wollen.

Wir unterscheiden zwischen

- **Formularbasiertem Filter**
- **Auswahlbasiertem Filter**
- **Auswahlausschließendem Filter**
- **Spezialfilter/-sortierung.**



Menü Datensätze, Filter, Formularbasierter Filter

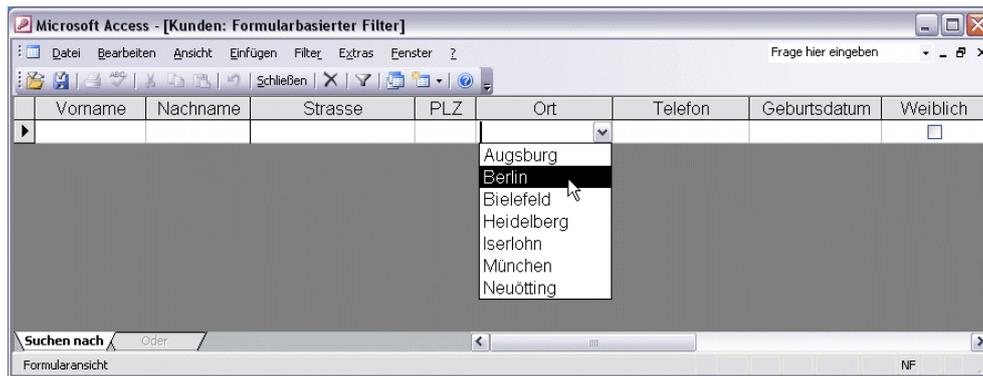
#### Formularbasierter Filter

Mit Hilfe eines formularbasierten Filters können Sie einen Feldeintrag auswählen und alle Datensätze anzeigen lassen, die ebenfalls diesen Feldeintrag haben.

Beispiel:

Sie möchten sich alle Kunden aus **Berlin** anzeigen lassen:

1. Wechseln Sie in die Datenblattansicht der Tabelle **Kunden**.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Formularbasierter Filter** oder wählen Sie  Menü **Datensätze, Filter, Formularbasierter Filter**.
3. Das Dialogfenster **Kunden: Formularbasierter Filter** wird angezeigt.
4. Klicken Sie in die Zelle unterhalb des Feldnamens **Ort** und öffnen Sie mit einem Mausklick auf den schwarzen Pfeil  eine Liste. Wählen Sie den Eintrag **Berlin** aus:



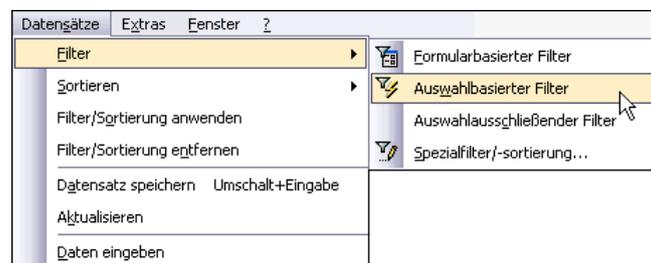
Formularbasierter Filter

5. Klicken Sie auf das Symbol **Filter anwenden/entfernen**. Danach ist das Symbol aktiviert. 
6. Die zwei Datensätze mit dem Ortsnamen Berlin werden angezeigt.
7. Mit einem Mausklick auf das aktivierte Symbol **Filter anwenden/entfernen** wird der Filter aufgehoben. Es sind wieder alle Datensätze sichtbar. 

Sie haben auch die Möglichkeit, aus mehreren Feldern Kriterien auszuwählen und dann die Filterung durchzuführen.

### Auswahlbasierter Filter

Bei dem auswahlbasierten Filter werden die Datensätze aufgrund von ganz oder teilweise markierten Feldeinträgen gesucht.



Menü Datensätze, Filter, Auswahlbasierter Filter

### Beispiel:

Sie markieren in der Tabelle **Kunden** in der Datenblattansicht im Feld **Ort** den Eintrag **Berlin** und klicken dann auf das Symbol **Auswahlbasierter Filter**. Es werden alle Datensätze der Berliner Kunden angezeigt. Markieren Sie hingegen nur den Anfangsbuchstaben **B** so sehen Sie nach dem Mausklick auf das Symbol alle Kunden, deren Herkunftsort mit einem **B** beginnt. 

Mit einem Mausklick auf das Symbol **Filter anwenden/entfernen** wird der Filter aufgehoben. Es sind wieder alle Datensätze sichtbar. 

### Auswahlausschließender Filter

Bei dem auswahlausschließenden Filter werden die Datensätze aufgrund von ganz oder teilweise markierten Feldeinträgen von der Ansicht *ausgeschlossen*, sie werden also *nicht* angezeigt.

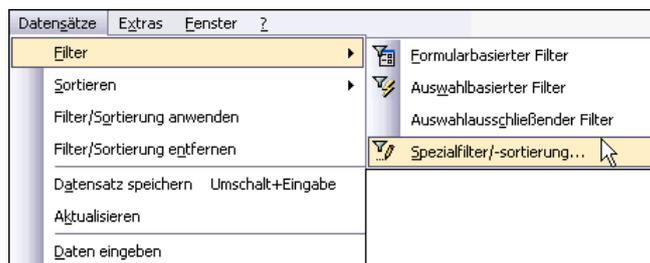
**Beispiel:**

Sie markieren in der Tabelle **Kunden** in der Datenblattansicht im Feld **Ort** den Eintrag **Berlin** und wählen dann den Menüweg **Datensätze, Filter, Auswahlausschließender Filter** (es gibt dafür kein Symbol). Es werden nur die Datensätze angezeigt, in denen die Kunden *nicht* aus Berlin kommen. Markieren Sie hingegen nur den Anfangsbuchstaben **B**, so werden nach dem Befehlsaufruf alle Kunden, deren Herkunftsort mit einem **B** beginnt, *nicht* angezeigt.

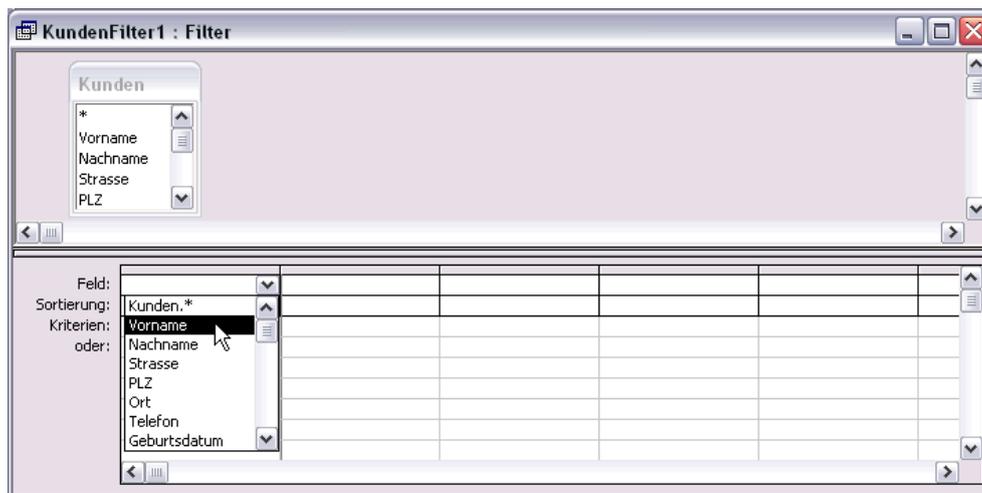
Mit einem Mausklick auf das Symbol **Filter anwenden/entfernen** wird der Filter aufgehoben. Es sind wieder alle Datensätze sichtbar. 

**Spezialfilter/-sortierung**

Eine temporäre komplexe Sortierung mit mehreren Schlüsseln oder einen temporären Filter können Sie im nachfolgenden Dialogfenster vornehmen.



Menü Datensätze, Filter, Spezialfilter/-sortierung



Spezialfilter/-sortierung: Auswahl der Felder

Dieses Dialogfenster ähnelt dem Abfrage-Dialogfenster. In der Zeile **Feld** sind *nur* die Felder auszuwählen, für die Sie einen Filter oder eine Sortierung vornehmen wollen. Es werden trotzdem alle Felder angezeigt. In die Datenblattansicht der Tabelle **Kunden** mit den gefilterten Datensätzen wechseln Sie über:

- Menüweg **Filter, Filter/Sortierung anwenden** oder
- in der Symbolleiste die Schaltfläche **Schließen** anklicken.

Löschen Sie den Filter, indem Sie in der Datenblattansicht auf das Symbol **Filter entfernen** klicken. Achten Sie darauf, dass dieses Symbol danach nicht aktiviert, also nicht mit einer orangenen Hintergrundfarbe versehen ist, da es sonst die Aufgabe hat, den Filter anzuwenden. 

## 17 Aktionsabfragen

Mit einer Aktionsabfrage können Sie Veränderungen in der Tabelle an einer Auswahl von Datensätzen oder an allen Datensätzen durchführen. Es sind die folgenden Aktionsabfrage-Arten zu unterscheiden:

- **Aktualisierungsabfrage**  
Es wird der Feldinhalt verändert, z.B. die Erhöhung des Preises um 10%.
- **Löschabfrage**  
Datensätze, auf die die Bedingungen zutreffen, werden gelöscht.
- **Tabellenerstellungsabfrage**  
Von den ausgewählten Datensätzen wird eine neue Tabelle erstellt.
- **Anfügeabfrage**  
Die selektierten Datensätze werden an eine bereits bestehende Tabelle angefügt.

Zunächst sollten Sie eine **Auswahlabfrage** erstellen, um in der Datenblattansicht zu überprüfen, ob das Dynaset genau die ausgewählten Datensätze umfasst. Über das **Abfrage**-Menü in der Entwurfsansicht wandeln Sie dann die Auswahlabfrage in eine der folgenden Aktionsabfragen um:

Menü **Abfrage**, **Tabellenerstellungsabfrage**

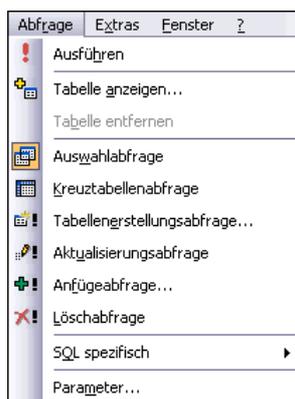
Menü **Abfrage**, **Aktualisierungsabfrage**

Menü **Abfrage**, **Anfügeabfrage**

Menü **Abfrage**, **Löschabfrage**.

Eine Abfrage können Sie abspeichern über Menü **Datei**, **Speichern unter**. Wie gewohnt starten Sie die Aktionsabfrage über

- Symbol **Ausführen**  oder
- Menü **Abfrage**, **Ausführen**.



Menü Abfrage

Nur bei einer Auswahlabfrage können Sie in die Datenblattansicht wechseln.

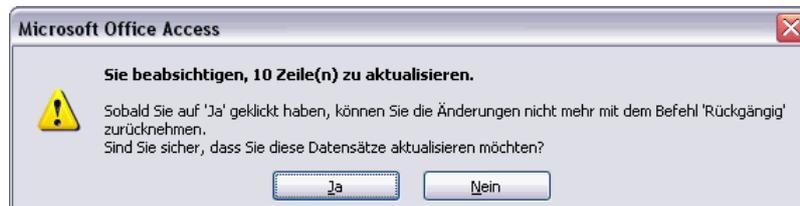
### 17.1 Umsatz verdoppeln

Mit einer Aktualisierungsabfrage sind nun die Werte im Feld **Umsatz** in der Tabelle **Kunden** zu verdoppeln:

1. Wählen Sie im **Datenbank-Fenster** eine Abfrage aus, die auch das Feld **Umsatz** umfasst oder erstellen Sie eine neue Abfrage.
2. In der Abfrage-Entwurfsansicht wählen Sie Menü **Abfrage, Aktualisierungsabfrage**.
3. Im **Entwurfsbereich** ist aus der Zeile **Sortierung** die Zeile **Aktualisieren** geworden.
4. In der Spalte (Feld) **Umsatz** tragen Sie in der Zelle **Aktualisieren** ein:

**[ U m s a t z ] \* 2**

5. Menü **Abfrage, Ausführen** auswählen oder das Symbol **Ausführen** anklicken.
6. Access meldet die Anzahl der zu aktualisierenden Datensätze. Bestätigen Sie mit .



Aktualisieren? Ja

7. Um den Erfolg zu überprüfen, wandeln Sie zunächst die Aktualisierungsabfrage wieder in eine Auswahlabfrage um, über Menü **Abfrage, Auswahlabfrage**.
8. Jetzt rufen Sie die Datenblattansicht auf: Menü **Abfrage, Ausführen**  oder Symbol **Ausführen**.

## 17.2 Übungen

1. Kopieren Sie die Tabelle **Kunden** unter dem neuen Namen **Kunden gelöscht** (Seite 44).
2. Erstellen Sie für diese neue Tabelle **Kunden gelöscht** eine Löschartabfrage für alle **Nachnamen**, die mit **W** beginnen und löschen Sie damit die betreffenden Datensätze aus der neuen Tabelle.

## 18 Formulare

Die Formulare sind in Access ein sehr mächtiges Werkzeug zur Eingabe und Pflege von Daten und zum Automatisieren von Abläufen.

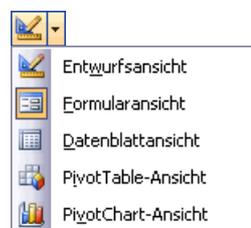
Der große Unterschied zur Tabellendarstellung ist, dass in einem Formular meist nur ein einzelner Datensatz angezeigt wird. Das ist nicht zwangsläufig so. Sie können auch Formulare mit Tabellenanzeigen erzeugen. Im Gegensatz zur Tabellendarstellung, bei der eine große Menge an Informationen sehr gedrängt aufgeführt wird, kann in der Einzelsatzdarstellung die Information wesentlich lockerer, gegliederter angeboten werden.

In der Regel werden zusammengehörende Informationen in räumlicher Nähe auf dem Formular aufgeführt. Außerdem erleichtern vorangestellte Bezeichnungen eine einfachere Identifizierung der einzelnen Felder.

### 18.1 Die Formularansichten

Access bietet Ihnen unterschiedliche Ansichtsmöglichkeiten für Formulare:

- Entwurfsansicht
- Formularansicht
- Datenblattansicht
- PivotTable-Ansicht
- PivotChart-Ansicht
- Seitenansicht.



Auswahl über das Wechselsymbol Ansicht oder über Menü Ansicht

#### Die Entwurfsansicht

Wechselsymbol **Ansicht** oder  
Menü **Ansicht, Entwurfsansicht**



Mit Hilfe der Entwurfsansicht können Sie Ihr Formular nach Belieben entwerfen und gestalten. Das Ziel ist, bei der Datenerfassung die Eingabe zu erleichtern. Dafür steht Ihnen für die Gestaltung eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung. Das Symbol **Entwurfsansicht** wird Ihnen in der Formularansicht angeboten. Wenn Sie in dem Wechselsymbol auf den Pfeil ▼ klicken, können Sie aus einer Liste auch eine andere Ansicht auswählen.

#### Die Formularansicht

Wechselsymbol **Ansicht** oder  
Menü **Ansicht, Formularansicht**



In der Formularansicht geben Sie Ihre Daten ein. Ein gut gestaltetes Formular kann für die Dateneingabe besser geeignet sein, als die Dateneingabe über die Datenblattansicht der Tabelle. Das Symbol **Formularansicht** wird Ihnen in der Entwurfsansicht angeboten. Wenn Sie in dem Wechselsymbol auf den Pfeil ▼ klicken, können Sie aus einer Liste auch eine andere Ansicht auswählen.

#### Die Pivot-Ansichten

Der Begriff Pivot entstammt, wie viele andere Computer-Fachwörter auch, dem englischen Wortschatz und bedeutet soviel wie **Dreh- und Angelpunkt**.

**Pivot-Tabellen** sind interaktive Tabellen, die in der Lage sind, auf schnelle Art und Weise umfangreiche Datenmengen zusammenzufassen. Mit Pivot-Tabellen besteht die Möglichkeit, Daten unter verschiedenen Gesichtspunkten auszuwerten und zu betrachten. Dadurch haben Sie ein Werkzeug zu einer komfortablen Analysemöglichkeit und vielseitigen Auswertung. Durch schlichtes Umsetzen von Datenmaterial können Sie Daten aus einem völlig anderen Blickwinkel betrachten. Beim Aufbau einer Pivot-Tabelle steht Ihnen ein Assistent hilfreich zur Seite. In der **PivotChart-Ansicht** werden die Daten grafisch angezeigt.

## Die Seitenansicht

Symbol **Seitenansicht** oder Menü **Datei, Seitenansicht**



Die Seitenansicht zeigt das Formular so an, wie es mit den Datensätzen ausgedruckt wird. Sie wird auch als Druckbild-Vorschau bezeichnet (auch Seite 54).

## 18.2 Der Formular-Assistent

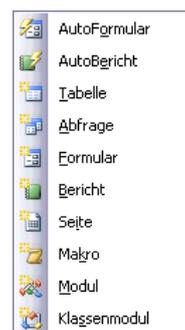
Sie können aus jeder Tabelle oder Abfrage sehr einfach und schnell ein Standardformular erzeugen. Es wird von Access aus den Angaben in der Struktur der Tabelle oder der Abfrage mit Hilfe des Formular-Assistenten erzeugt. Diese Standardformulare sind sehr zweckmäßig, da sie auch nicht viel Aufwand für die Erstellung erfordern.

1. Sie können auf zwei Wegen den Formular-Assistenten aufrufen:

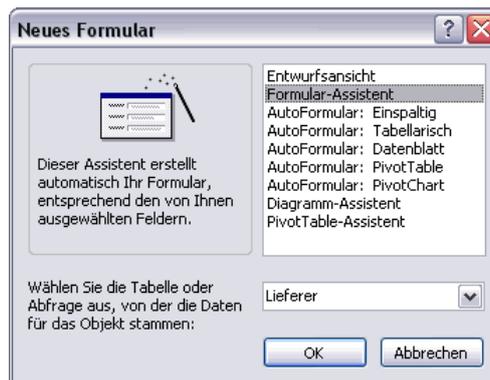
Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Schulung**. Klicken Sie auf den Listenpfeil ▼ des Wechselsymbols **Neues Objekt** und wählen Sie aus der Liste die Zeile **Formular**. Ein Wechselsymbol kann unterschiedlich aussehen (Seite 19).

Oder klicken Sie im Datenbankfenster auf  **Formulare** und in der Symbolleiste auf die Schaltfläche .

2. Das Dialogfenster **Neues Formular** wird angezeigt:

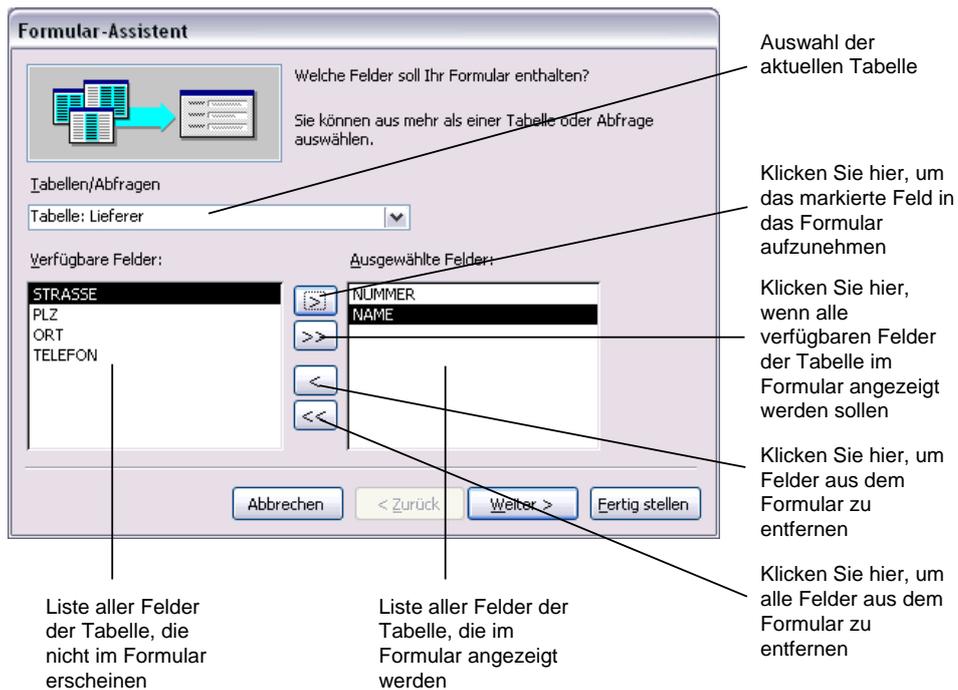


Liste Neues Objekt



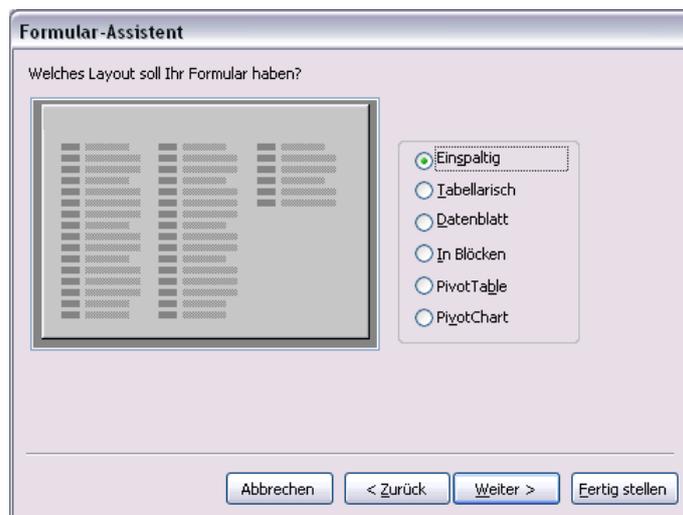
Dialogfenster Neues Formular

3. Markieren Sie den Eintrag **Formular-Assistent**.
4. Als Tabelle wählen Sie **Lieferer** und klicken auf . Das Dialogfenster **Formular-Assistent** erscheint:



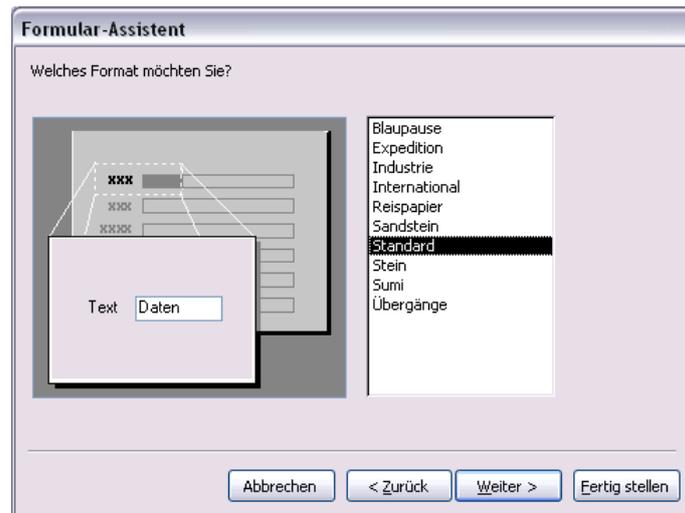
Formular-Assistent Schritt 1

5. Klicken Sie auf , so dass alle Felder in der Liste **Ausgewählte Felder** erscheinen und gehen Sie dann .



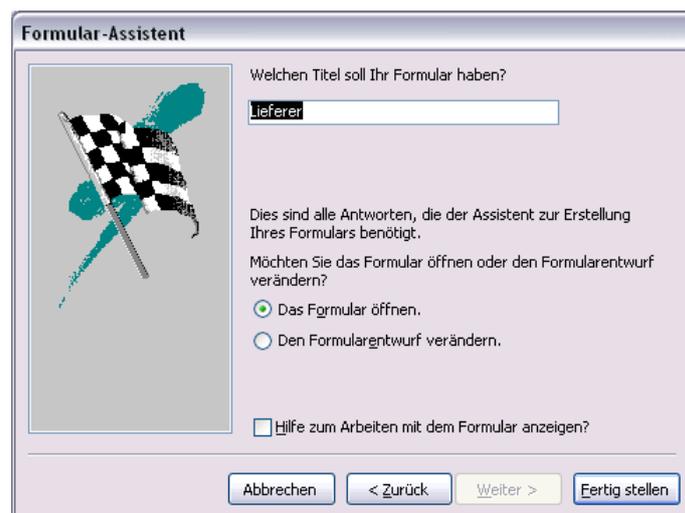
Formular-Assistent Schritt 2

6. Nun legen Sie den Layouttyp fest. Wählen Sie  **Einspaltig** aus und klicken Sie auf .



Formular-Assistent Schritt 3

7. Als Formularformat geben Sie **Standard** an und klicken auf .
8. Im letzten Fenster legen Sie den Formulartitel fest. Geben Sie **Lieferer** ein.



Formular-Assistent Schritt 4

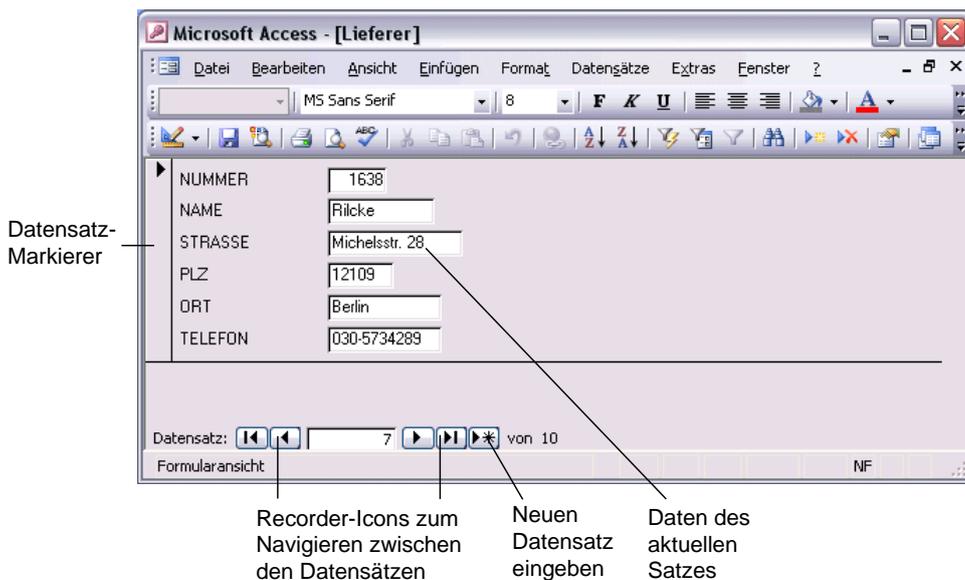
9. Darüber hinaus können Sie zwischen zwei Optionsschaltflächen wählen:
  - Das Formular öffnen oder
  - den Formularentwurf verändern.

Wählen Sie die erste Möglichkeit. Mit einem Klick auf die Schaltfläche  kommen Sie in die Formularansicht.

10. Auch nach der Beendigung des Assistenten stehen Ihnen zwei Symbole zur Verfügung, damit Sie zwischen der **Formularansicht** und der **Entwurfsansicht** umschalten können. Zu erkennen ist die Ansicht an der Modusanzeige unten links in der Statusleiste.



Die Daten der Tabelle werden im Formular angezeigt. Sie können mit dem Formular auch sofort arbeiten:



Standard-Formularansicht

### 18.3 Ein Formular individuell erstellen

Das Standardformular ist nur ein Vorschlag des Systems, in dem alle Felder und Feldbezeichnungen einfließen. Wechseln Sie in die Entwurfsansicht. Hier haben Sie die Möglichkeit, praktisch alle Eigenschaften des Formulars zu verändern.



#### Formularbereiche

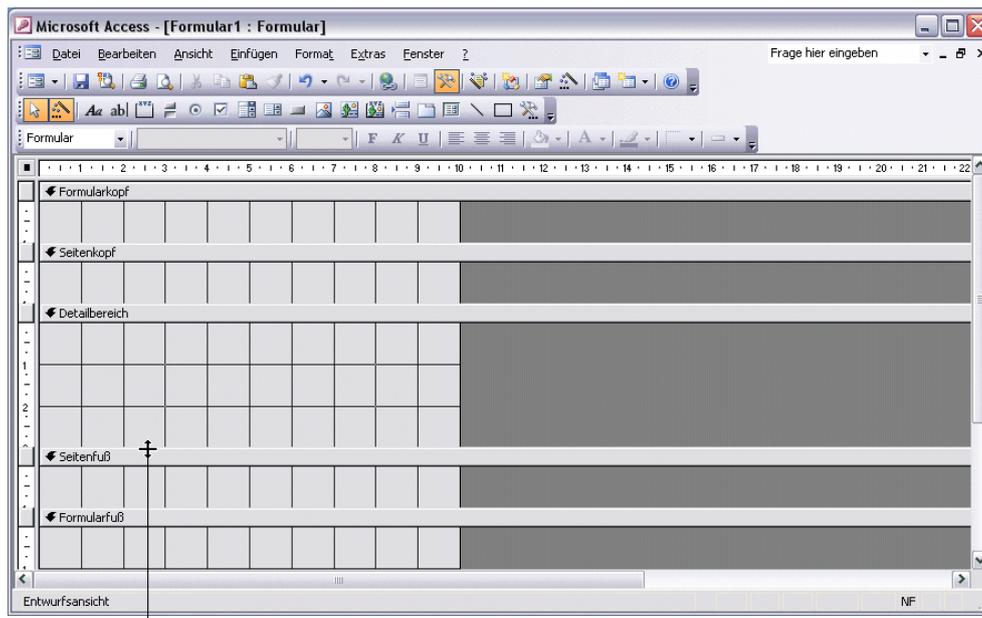
Jedes Formular kann in Bereiche aufgeteilt werden.

Wählen Sie hierzu

- Menü **Ansicht**, ✓ **Seitenkopf/-fuß** und/oder
- Menü **Ansicht**, ✓ **Formularkopf/-fuß**.

Die nachfolgende Tabelle erläutert die fünf möglichen Formularbereiche:

Bereich	Erläuterung
Formularkopf	Wird einmal am Formularanfang angezeigt.
Seitenkopf	Wird am Anfang jeder Formularseite angezeigt.
Detailbereich	In diesem Bereich stehen die Daten der Tabelle. Dieser Bereich wird für jeden Datensatz angezeigt.
Seitenfuß	Wird am Ende einer jeden Formularseite angezeigt.
Formularfuß	Wird einmal am Formularendende angezeigt.



Bei gedrückter linker Maustaste können Sie die Bereichsgrenzen verschieben.

Formular-Bereiche

## Feldtypen

Für die Gestaltung eines Formulars sind drei Feldtypen zu unterscheiden:

**Gebundene Felder:** Gebundene Felder sind bereits in der Tabelle als Felder definiert (in unserem Beispiel: NUMMER, NAME, STRASSE, PLZ, ORT, TELEFON).

**Ungebundene Felder:** Diese Felder bezeichnet man häufig auch als Berechnungsfelder, da sie nicht in der Tabelle definiert sind, aber sich aus mehreren gebundenen Feldern ergeben können. So wäre es z.B. möglich, das ungebundene Feld **Gesamtkosten** zu definieren, das sich aus den Feldern **Stückkosten** und **Anzahl** errechnen würde.

**Bezeichnungsfelder:** Diese Felder benutzt man nur für Beschriftungen (z.B. Überschriften, Erläuterungen etc).

## Feldliste

Die Feldliste beinhaltet alle Felder der aktuellen Tabelle. Um die gebundenen Felder der aktuellen Tabelle in Ihrem Formular darzustellen, blenden Sie die Feldliste ein und schieben mit der Maus die Felder in das Formular.

Zum Anzeigen oder Ausblenden der Feldliste wählen Sie:

- Mausklick auf das Symbol **Feldliste**  oder
- Menü **Ansicht, Feldliste**.



Feldliste

## Ein neues Feld im Formular platzieren

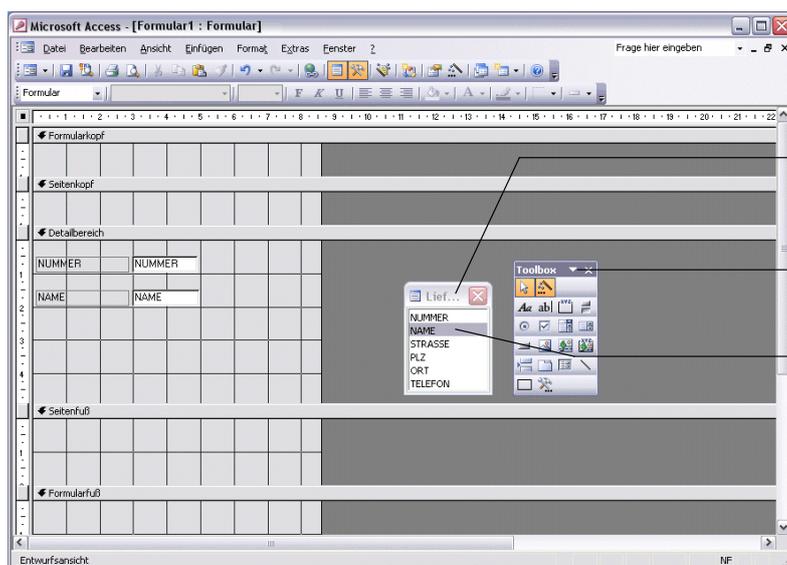
Wenn Sie ein neues Feld im Formular platzieren möchten, klicken Sie in der Feldliste auf einen Feldnamen und ziehen ein Symbol bei gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position im Detailbereich.

Jedes Feld der Feldliste (=gebundenes Feld) besteht im Formular zunächst aus zwei Teilen:



### Die Toolbox

Mit Hilfe von Steuerelementen können Sie Formulare und Berichte weitergestalten. Jedes dieser Steuerelemente hat eine Reihe von Eigenschaften. Mit den Werkzeugen der **Toolbox** nehmen Sie Einfluss auf die bestehenden Steuerelemente oder schaffen neue Elemente.



Feldliste der Tabelle Lieferer

Toolbox

Klicken Sie hier auf ein Feld und ziehen Sie es bei gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position im Detailbereich

Formular-Entwurf mit Feldliste und Toolbox

### Symbol **Toolbox**

Um die Toolbox ein- und auszuschalten, klicken Sie auf das Symbol oder wählen Sie den Menüweg **Ansicht, Toolbox**.

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Bedeutung der Symbole in der Toolbox.



Access-Toolbox

Symbol	Erläuterung
	<b>Zeiger (Objekte markieren)</b> Wenn der Mauszeiger nicht als Pfeil dargestellt ist, bringen Sie ihn damit wieder in die gewohnte Form.
	<b>Steuerelement-Assistenten</b> Assistent, der Ihnen beim Erstellen von Steuerelementen hilft.
	<b>Bezeichnungsfeld</b> Mit diesem Text-Werkzeug setzen Sie unveränderliche Texte in ein Formular, z.B. Überschriften oder Hinweise.

Symbol	Erläuterung
	<p><b>Textfeld (Eingabe- und Anzeigefeld)</b> Dieses Feld zeigt die Daten aus den Datensätzen oder berechnete Daten an. Ebenso werden die Daten in einem Formular über ein Textfeld eingegeben. Sie müssen dem Textfeld ein Feld aus einer Tabelle zuweisen, da es sonst keine Werte an die Tabelle weitergeben und keine Werte aus der Tabelle anzeigen kann.</p>
	<p><b>Optionsgruppe</b> Gruppe von Kontrollkästchen, Optionsfeldern oder Umschaltflächen zum Auswählen einer oder mehrerer Möglichkeiten.</p>
	<p><b>Umschaltfläche</b> Dieses Feld kann immer zwei Zustände anzeigen (aktiviert oder deaktiviert). Es kann beispielsweise für ein Ja/Nein-Feld eingesetzt werden.</p>
	<p><b>Optionsfeld</b> Bei einem Optionsfeld kann unter mehreren Möglichkeiten genau eine ausgewählt werden.</p>
	<p><b>Kontrollkästchen</b> Sie können keine, eine oder mehrere Alternativen auswählen.</p>
	<p><b>Kombinationsfeld</b> Bei Bedarf wird eine Liste aufgeklappt, aus der bei der Dateneingabe Werte ausgewählt oder in der oberen Zeile eingegeben werden.</p>
	<p><b>Listefeld</b> Aus einer Liste wählen Sie vorgegebene Werte aus.</p>
	<p><b>Befehlsschaltfläche</b> Erzeugt eine windows-typische Schaltfläche zum Anklicken. Es wird eine Aktion ausgeführt. Häufig wird ein Dialogfenster eingeblendet.</p>
	<p><b>Bild (Grafik)</b> Ein Steuerelement zum Einfügen eines statischen Bildes. Da dieses Bild kein OLE-Objekt ist, ändert es sich nicht, wenn Sie sich zwischen den Datensätzen bewegen. Es wird in Access gespeichert.</p>
	<p><b>Objektfeld</b> Ein ungebundenes Feld mit einer verknüpften Datei (DDE). Wie bei einer Überschrift, wird bei jedem Datensatz der gleiche Inhalt angezeigt (z.B. Excel-Tabelle, Word-Text). Verändern können Sie die verknüpfte Datei im Ursprungs-Programm (z.B. Excel oder Word).</p>
	<p><b>Gebundenes Objektfeld</b> Zur Anzeige von OLE-Objekten, die in anderen Programmen erstellt wurden. Das Objekt wird in Access gespeichert. Es ist mit einem Feld des Datenblattes verbunden, so dass beim Durchblättern durch die Datensätze jedes Mal ein anderes Objekt angezeigt wird. Beispiel: In einer Personalliste das Foto von jedem Mitarbeiter.</p>

Symbol	Erläuterung
	<b>Seitenumbruch</b> Fügt einen Seitenwechsel ein.
	<b>Registersteuerelement</b> Hiermit können Sie mehrseitige Formulare erstellen.
	<b>Unterformular / -bericht</b> Fügt zusätzlich ein bereits bestehendes Formular oder einen Bericht ein.
	<b>Linie</b> Sie zeichnen damit beliebige Linien in das Formular. Die Eigenschaften können Sie wie bei allen Steuerelementen einstellen. Eine Linie stellt ein gutes Hilfsmittel zur Gestaltung eines Formulars dar.
	<b>Rechteck</b> Damit können Sie Rechtecke in das Formular zeichnen, z.B. zur optischen Gliederung, der im Formular angebotenen Informationen.
	<b>Weitere Steuerelemente</b> Hier klappt eine Liste auf, in der Sie eine weitere Fülle an Steuerelementen finden.

Bei allen zur Gestaltung von Formularen und Berichten geeigneten Steuerelementen gilt: Setzen Sie diese bitte sparsam ein, um das Formular nicht zu überladen.

### Eine Überschrift in das Formular setzen

Verändern Sie zunächst die Größe des Formulkopfes (auch Seite 91). Zeigen Sie mit der Maus auf die Trennlinie zwischen dem Formulkopf und dem Detailbereich. Der Mauszeiger wird zu einem Kreuz: . Bei gedrückter linker Maustaste vergrößern Sie den Bereich.

Das Werkzeug **Bezeichnungsfeld**  benutzen Sie zur Erzeugung eines festen Textes. Klicken Sie einmal auf das Werkzeug und bewegen Sie das Mauskreuz in den Formulkopf oberhalb der bereits vorhandenen Eingabefelder. Klicken Sie noch einmal mit der Maustaste und schreiben Sie

#### Lieferanten-Verzeichnis

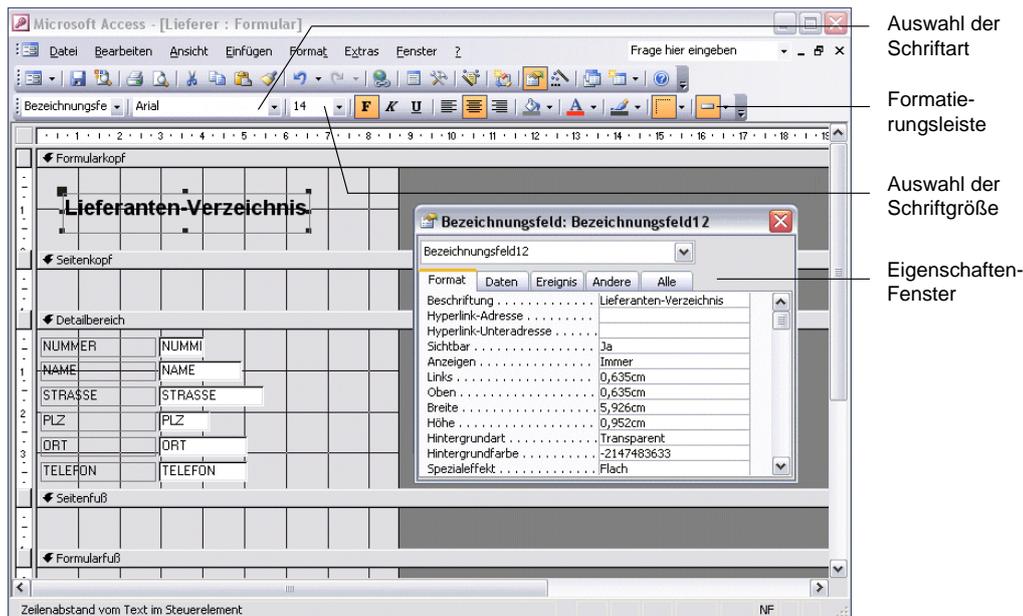
Beenden Sie die Texteingabe mit der -Taste. Um den Text wird ein Rahmen mit den Auswahl-Markierungen (Ziehpunkte) gezeichnet. Der Text ist damit das aktuelle Steuerelement im Formular. Über die Ziehpunkte verändern Sie auch mit der Maus die Größe des Textrahmens.

Ändern Sie jetzt die Schrift des Textes in der Formatierungsleiste durch Auswahl von Schriftart und -grad.

### Eigenschaften

In einer Liste zeigt Access alle Eigenschaften des aktuellen Objekts an. Zum Öffnen des Eigenschaften-Fensters wählen Sie:

- Menü **Ansicht, Eigenschaften**, Registerkarte **Format** oder
- rechte Maustaste: Kontextmenü **Eigenschaften**, Registerkarte **Format**.



Menü Ansicht, Eigenschaften, Registerkarte Format

## Farben wählen

Sie können in Access für jedes Steuerelement die Textfarbe und die Hintergrundfarbe ändern. Für diese Einstellungen stehen Ihnen zwei Symbole zur Verfügung:



**Schrift-/Vordergrundfarbe**



**Füll-/Hintergrundfarbe**

Verwenden Sie nun für die Überschrift die Textfarbe Blau und die Hintergrundfarbe Grau:

1. Markieren Sie die Überschrift durch Mausklick.
2. Klicken Sie auf den Listenpfeil ▼ bei dem Symbol **Schrift-/Vordergrundfarbe**. Die Farbpalette wird angezeigt.
3. Aus der Farbpalette wählen Sie die Farbe Blau.
4. Jetzt klicken Sie noch auf den Listenpfeil ▼ bei dem Symbol **Füll-/Hintergrundfarbe**. Die Farbpalette erscheint.
5. Klicken Sie auf das Kästchen mit der Farbe Grau.



Farbpalette Schrift-/Vordergrundfarbe



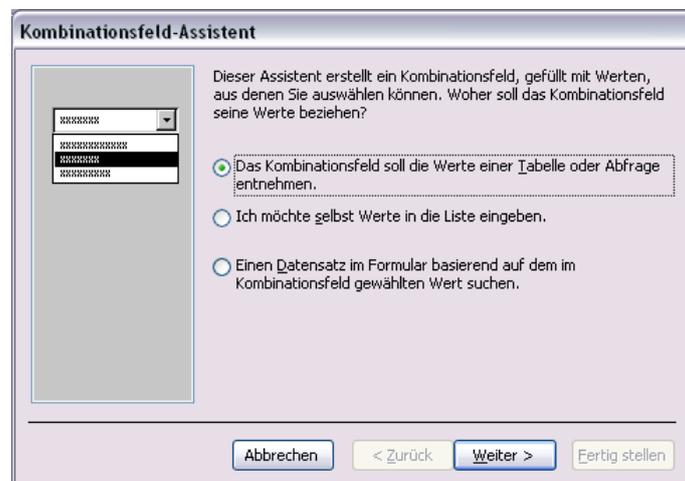
Farbpalette Füll-/Hintergrundfarbe

## Listen- und Kombinationsfelder

Sie haben alle Felder der Tabelle über die Feldliste in das Formular eingefügt. Nun ist es aber nicht selten, dass mehrere Lieferanten aus dem gleichen Ort kommen. Es ist deshalb sinnvoll, wenn Sie bei der Dateneingabe bei den Feldern **PLZ** und **ORT** eine Liste eingeblendet bekommen, in der alle bereits erfassten Postleitzahlen und Orte erscheinen. Es muss aber weiterhin möglich sein, neue Postleitzahlen und Orte aufzunehmen, so dass diese zukünftig ebenfalls in der Liste erscheinen.

Für diesen Zweck fügen Sie zwei Kombinationsfelder in Ihr Formular ein:

1. Aktuelles Fenster ist die **Entwurfsansicht** des neuen Formulars.
2. Der Steuerelement-Assistent sollte durch Mausklick auf das Symbol in der Toolbox aktiviert sein, da sonst die Erstellung eines Kombinationsfeldes schwierig ist. 
3. Löschen Sie das Feld **PLZ**, indem Sie es durch Mausklick markieren und die **[Entf]**-Taste drücken.
4. Klicken Sie in der Toolbox auf das Symbol **Kombinationsfeld** und ziehen Sie an der Position, an der das gelöschte Feld **PLZ** war, einen Rahmen auf. Der Kombinationsfeld-Assistent wird danach angezeigt. 
5. Wählen Sie im ersten Schritt des Kombinationsfeld-Assistenten folgenden Eintrag aus:
  - Das Kombinationsfeld soll die Werte einer Tabelle oder Abfrage entnehmen.



Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 1

Klicken Sie auf **[Weiter>]**.

6. Im zweiten Schritt möchte der Assistent wissen, welche Datenquelle die Informationen enthält. Wählen Sie die Tabelle **Lieferer** aus.



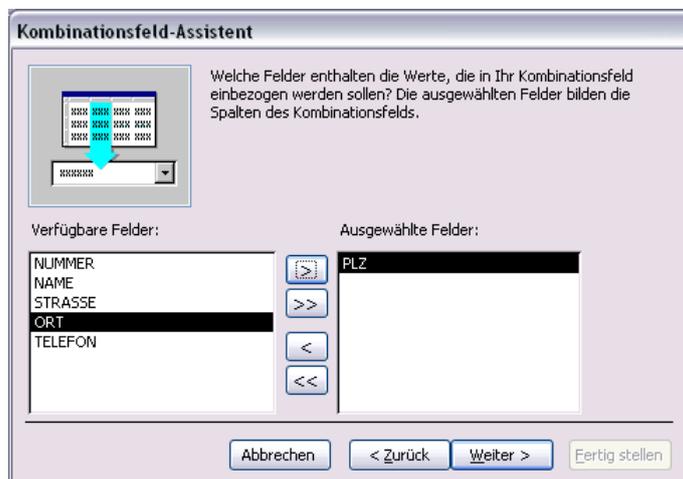
Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 2

Und klicken Sie auf .

7. Im dritten Schritt fragt der Assistent nun, welches Feld der Tabelle **Lieferer** in der Liste angezeigt werden soll:

**PLZ** auswählen und auf  klicken.

Das Feld steht nun in der Liste **Ausgewählte Felder**.



Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 3

Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche  geht es zum nächsten Fenster.

8. Legen Sie im vierten Schritt die Reihenfolge der Sortierung fest: Wählen Sie in dem **Listefeld 1** mit dem Pfeil  **PLZ** aus. Mit einem Mausklick auf die Schaltfläche ändern Sie die Reihenfolge der Sortierung. Wählen Sie die Sortierreihenfolge .



Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 4

Klicken Sie auf .

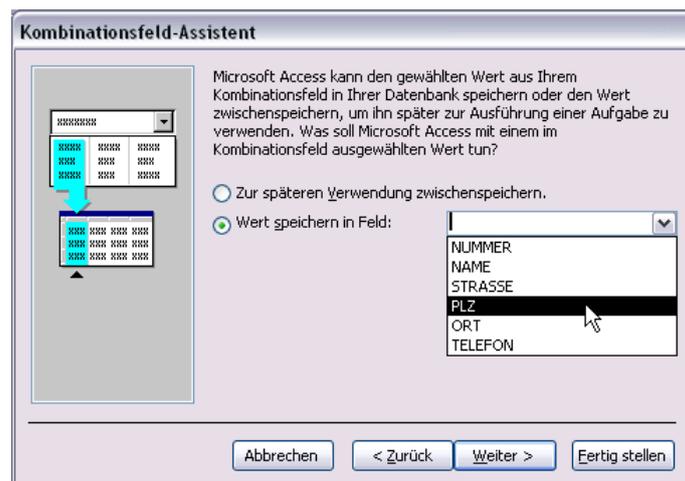
9. Im fünften Schritt können Sie zwar mit der Maus die Spaltenbreite verändern, es ist aber empfehlenswert die Standardbreite beizubehalten:



Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 5

Klicken Sie auf **Weiter >**.

10. Die Werte sollen auch im Feld **PLZ** abgespeichert werden. Wählen Sie deshalb im Schritt 6 bei dem Eintrag
  - Wert speichern in Feld:** die Zeile **PLZ** aus.



Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 6

Und noch einmal klicken Sie auf **Weiter >**.

11. Im siebten Schritt überprüfen Sie die Beschriftung **PLZ**.

Kombinationsfeld-Assistent – Schritt 7

Zum Schluss klicken Sie auf .

12. Das Kombinationsfeld wird erstellt und in das Formular übertragen.

### Ihre Aufgabe

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 12 und ersetzen Sie das Feld **ORT** ebenfalls durch ein Kombinationsfeld.

Sie können auch noch die Schrift der Feldnamen nach Ihren Wünschen verändern. In der Formularansicht sieht Ihr Formular dann vielleicht wie das nachfolgende aus:

Individuell gestaltetes Formular in der Formularansicht

**Listenfelder** sind ähnlich den Kombinationsfeldern aufgebaut, jedoch haben Sie hier nicht die Möglichkeit, neue Daten einzutragen.

Sollten in der Formularansicht beim Blättern durch die Datensätze in den Feldern **PLZ** und **ORT** keine Daten vorhanden sein, so nehmen Sie in der Entwurfsansicht noch die folgenden Schritte vor:

1. Die aktuelle Ansicht ist die **Entwurfsansicht**.
2. Markieren Sie das Feld **PLZ** und klicken Sie in das Feld mit der *rechten* Maustaste. Das Kontextmenü wird geöffnet.

3. Wählen Sie hier den Befehl **Eigenschaften** aus. Das Eigenschaftsfenster für das Feld **PLZ** wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Daten**.



Eigenschaften des Kombinationsfeldes

5. Wählen Sie im Eintrag **Steuerelementinhalt** das Feld **PLZ** aus, indem Sie auf den daneben stehenden Pfeil  klicken.

Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 für das Feld **ORT**.

Wenn Sie nun wieder in die Formularansicht wechseln und durch die Datensätze blättern, sind die beiden Kombinationsfelder mit Daten gefüllt.

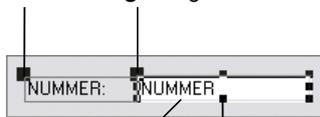
### Steuerelemente verschieben oder in der Größe ändern

Um ein Steuerelement im Formular zu verschieben oder in der Größe zu ändern, müssen Sie es zunächst durch Mausklick markieren. Für eine Aktion ist die Mausform zu beachten.

Mausform	Aktion
 Hand mit <b>Zeige</b> -Finger	Beschreibungsfeld und Datenfeld werden getrennt verschoben.
 Hand mit <b>fünf</b> Fingern	Verschieben des zusammengesetzten Steuerelements (Beschreibungsfeld und Datenfeld werden zusammen verschoben).
 Doppelpfeil	Größenänderung des Steuerelements.

Das nachfolgende Bild verdeutlicht, an welcher Stelle Sie die Maus setzen müssen, um eine Verschiebung oder eine Größenänderung vorzunehmen:

Ziehpunkte zum getrennten Verschieben  
von Bezeichnungsfeld und Datenfeld.  
Mauszeiger: Hand mit **Zeige**-Finger 



Ziehpunkte zur Größenänderung.

Mauszeiger: Doppelpfeil 

Ziehen Sie den Rahmen, um beide  
Teile zusammen zu bewegen.

Mauszeiger: Hand mit **fünf** Fingern 

Markieren von mehreren Steuerelementen:  +Mausklick

Markieren aller Steuerelemente:  +  oder

Menü **Bearbeiten, Alles markieren**.

## 18.4 Neue Datensätze eingeben

Genauso wie in der Datenblattansicht einer Tabelle oder Abfrage können Sie natürlich auch in der Formularansicht neue Datensätze eingeben. Wählen Sie einen der nachfolgenden Befehle um eine neue, leere Formularseite zu bekommen.

- Symbol **Neuer Datensatz** in der Symbolleiste 
- Symbol **Neuer Datensatz** unten links bei den Recorder-Icons 
- Menü **Einfügen, Neuer Datensatz**.

Und wie in der Tabellenansicht schließen Sie einen Feld-Eintrag mit der  Re-  
turntaste oder der  Tabtaste ab. Wenn Sie eine der beiden Tasten im letzten  
Feld des letzten Datensatzes drücken, bekommen Sie eine neue, leere Formular-  
seite. Zum Bewegen im Formular gelten auch hier die Befehle von der Seite 42.

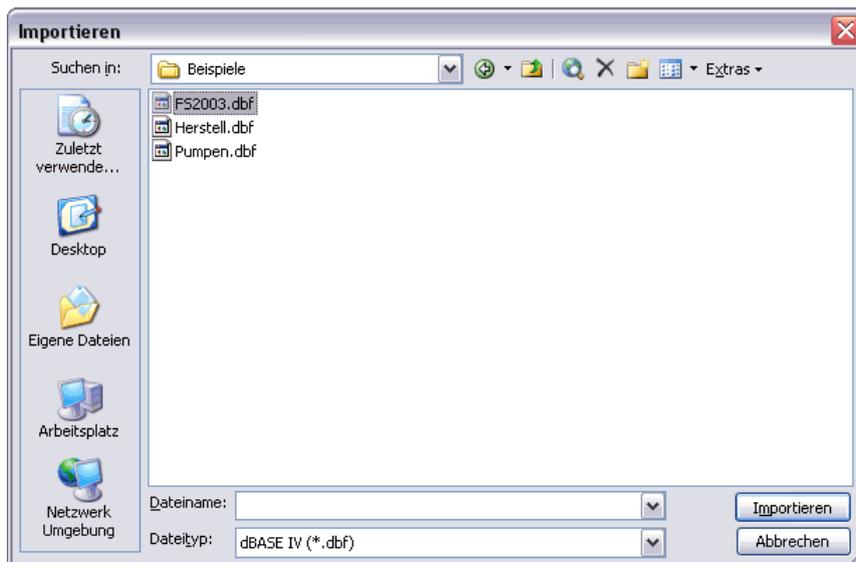
## 18.5 Übungen

1. Speichern Sie das Formular nochmals unter dem Namen **Lieferer** ab.
2. Gestalten Sie auch für die Tabelle **Kunden** ein Formular.
3. Speichern Sie das neue Formular unter dem Namen **Kunden** ab.
4. Verwenden Sie bei dem Formular **Kunden** ein Kombinationsfeld für das Feld **Nachname**.

## 19 dBase-Tabelle importieren

Es ist sehr wichtig, dass ein Programm bereits vorhandene Daten weiterverarbeiten kann. Bei dem Datenbankprogramm Access ist es sehr einfach, Tabellen aus anderen Programmen zu übernehmen. Importieren Sie jetzt die **dBase-Tabelle FS2003.dbf**:

1. Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Schulung**.
2. Rufen Sie auf: Menü **Datei, Externe Daten, Importieren**.
3. Im Dialogfenster **Importieren** wählen Sie den Dateityp **dBase IV** aus.



Menü Datei, Externe Daten, Importieren

4. Das Laufwerk und/oder den Ordner auswählen. Wenn Sie auf das Symbol **Eine Ebene nach oben** klicken, gelangen Sie auf die darüber liegende Ebene. 

Um zum untergeordneten Ordner zu wechseln, doppelklicken Sie auf einen Ordner in der Dateiliste.

5. Den Dateinamen **FS2003.dbf** markieren und  anklicken.
6. Die nachfolgende Meldung mit  schließen.
7. Die Tabelle **FS2003** steht nun in der Datenbank **Schulung**.



Access Meldung

## 20 Berichte

Die Berichte haben mit den Formularen viele Gemeinsamkeiten. Sie werden in ähnlichen Entwurf Fenstern gestaltet. Jedoch fehlen auch ein paar Eigenschaften, da bei Berichten die Daten auf dem Bildschirm oder Drucker nur ausgegeben werden. Eine Eingabe oder Veränderung von Daten ist nicht möglich.

### 20.1 Bericht anlegen

Sie können aus jeder Tabelle oder Abfrage sehr einfach und schnell einen Bericht erzeugen. Er wird von Access aus Ihren Angaben und der Struktur der Tabelle oder Abfrage erzeugt. Diese Berichte sind sehr zweckmäßig.

Von der Tabelle **FS2003** soll nun ein Bericht in Tabellenform erstellt werden. Dabei sind aber die Datensätze nach Namen zusammenzufassen.

### 20.2 Die Berichts-Ansichten

Access bietet Ihnen in Berichten die folgenden Ansichten:

- Entwurfsansicht
- Seitenansicht
- Layoutvorschau



Wechselsymbol Ansicht

#### Die Entwurfsansicht

Wechselsymbol **Ansicht (Entwurfsansicht)** oder Menü **Ansicht, Entwurfsansicht**



In der Entwurfsansicht können Sie Ihren Bericht nach Belieben gestalten. Zu erkennen ist die Ansicht an der Modusanzeige unten links.

#### Die Seitenansicht

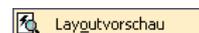
Symbol **Seitenansicht** oder Menü **Ansicht, Seitenansicht**



Die Seitenansicht (Druckbildvorschau) zeigt den Bericht so an, wie er ausgedruckt wird.

#### Die Layoutvorschau

Wechselsymbol **Ansicht (Layoutvorschau)** oder Menü **Ansicht, Layoutvorschau**



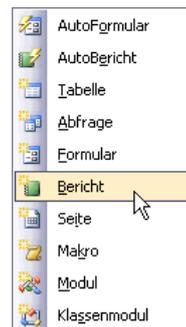
Die Layoutvorschau zeigt Ihnen das Aussehen Ihres Berichts am Bildschirm mit Beispieldaten an. Der Vorteil liegt in der schnellen Aufbereitung.

### 20.3 Der Berichts-Assistent

Sie können auf zwei Wegen den Berichts-Assistenten aufrufen.

Das aktuelle Fenster ist die Datenbank **Schulung**.

1. **Entweder:**  
Klicken Sie auf den Listenpfeil ▼ bei dem Wechselsymbol **Neues Objekt** und wählen aus der Liste den **Bericht**. Ein Wechselsymbol kann unterschiedlich aussehen (Seite 19).



Liste Neues Objekt

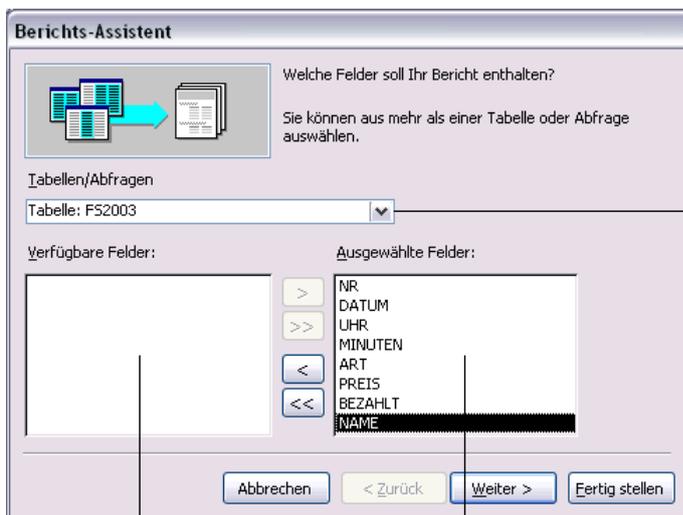
**Oder:**  
Klicken Sie im Datenbankfenster in der Objektleiste auf die Schaltfläche **Berichte** und in der Symbolleiste auf **Neu**.

2. Das Dialogfenster **Neuer Bericht** wird geöffnet:



Dialogfenster Neuer Bericht

3. Markieren Sie den Eintrag **Berichts-Assistent**.
4. Als Tabelle wählen Sie aus dem Listenfeld **FS2003** und klicken auf . Das Dialogfenster **Berichts-Assistent** wird angezeigt.
5. Klicken Sie auf , so dass alle Felder in der Liste *ausgewählte Felder* erscheinen.



Auswahl der Tabelle

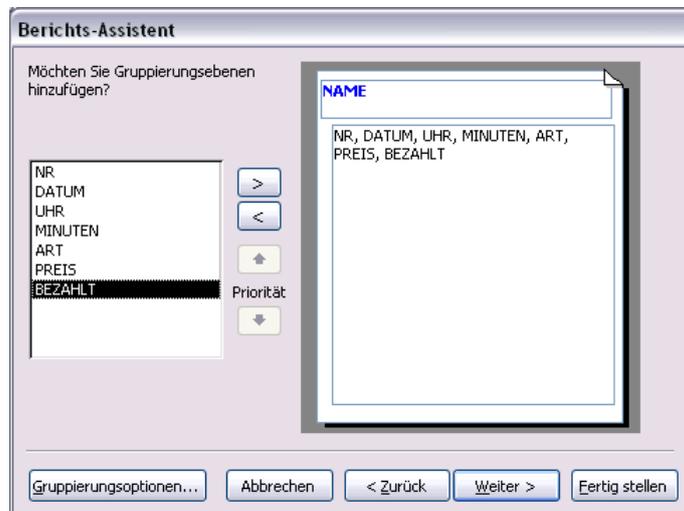
Liste der Felder, die *nicht* in den Bericht übernommen werden

Liste der Felder, die in den Bericht gestellt werden

Berichts-Assistent – Schritt 1

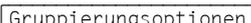
Klicken Sie dann auf .

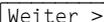
6. Im zweiten Schritt des Berichts-Assistenten legen Sie die Gruppierungsebenen fest. Markieren Sie hier die Zeile **NAME** und klicken Sie auf die Schaltfläche :



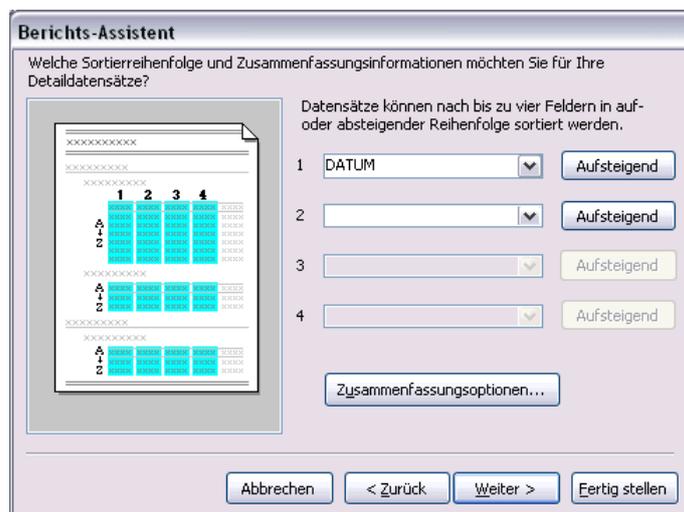
Berichts-Assistent – Schritt 2

Die Gruppierung nach dem Namen bedeutet auch eine automatische Sortierung nach diesem Feld.

Über die Schaltfläche  könnten Sie die Gruppierungen noch weiter einschränken, so wäre es beispielsweise möglich, dass Namen mit zwei gleichen Anfangsbuchstaben eine Gruppe bilden. Das soll aber jetzt hier nicht gemacht werden.

Mit  gelangen Sie zum nächsten Dialogfenster.

7. Als Nächstes legen Sie die Sortierreihenfolge innerhalb eines Namens fest:



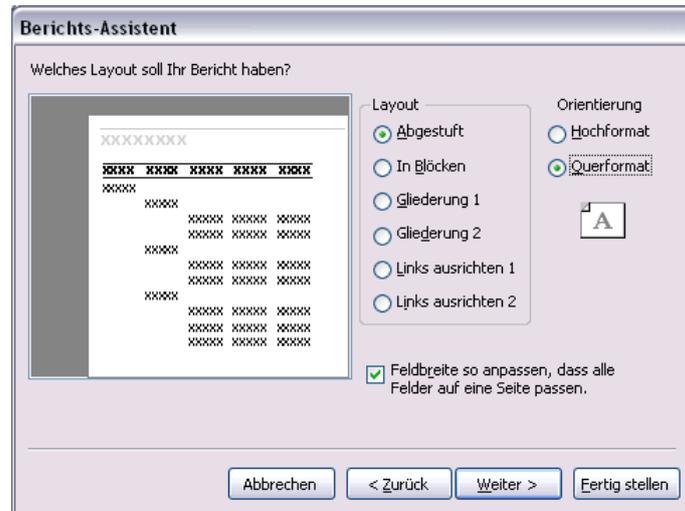
Berichts-Assistent – Schritt 3

Klicken Sie im ersten Feld auf den Listenpfeil  rechts und wählen Sie aus der Feldliste den Eintrag

**DATUM**

aus. Bei gleichen Namen wird nun nach dem Datum sortiert. Klicken Sie auf .

8. Nun legen Sie das Berichtslayout fest:



Berichts-Assistent – Schritt 4

Wählen Sie

Layout:  **Abgestuft**

Orientierung:  **Querformat.**

Klicken Sie auf .

9. Jetzt ist das Format zu bestimmen:



Berichts-Assistent – Schritt 5

Wählen Sie **Geschäftlich** und klicken Sie auf .

10. Im letzten Fenster legen Sie den Berichtstitel fest:

Berichts-Assistent – Schritt 6

Geben Sie **Zusammenstellung** ein. Darüber hinaus können Sie hier auswählen:

- Berichtsvorschau anzeigen** oder
- Berichtsentwurf ändern.**

Wählen Sie die erste Möglichkeit. Damit sehen Sie den Bericht in der Seitenansicht (Druckbildvorschau).

11. Klicken Sie nun auf . Der Bericht wird in der Seitenansicht angezeigt:

NAME	DATUM	NR	UHR	MINUTEN	ART	PREIS	BEZAHLT
AHMET	09.02.2003	35	17,2	90 S	58	0	
	14.02.2003	57	19,06	45 S	29	87	
	17.02.2003	72	14,45	90 S	58	58	
	07.03.2003	124	17,2	90 S	58	58	
	10.03.2003	135	15,35	90 S	58	58	
	14.03.2003	148	17,2	90 S	58	58	
	17.03.2003	165	17,2	90 S	58	58	
	21.03.2003	176	18,15	90 S	58	58	

Recorder-Icons zum Blättern der Seiten

Seitenansicht des Berichts Zusammenstellung

### Den Bericht weitergestalten

Dieser Bericht ist nur ein Vorschlag des Systems, in dem alle Felder und Bezeichnungen einfließen. Wechseln Sie in die Entwurfsansicht. Hier haben Sie die Möglichkeit, praktisch alle Eigenschaften des Berichts zu verändern.



## 20.4 Die Berichts-Bereiche

Die horizontalen Abschnitts-Trennlinien unterscheiden die Steuerelemente, die nur zu Beginn oder Ende eines Berichts, einer Seite oder innerhalb des Datenbereiches zu finden sind. Sie können diese Abschnitts-Trennlinien mit der Maus verschieben, um einzelne Bereiche größer oder kleiner zu machen (auch Seite 91). Der Mauszeiger verändert sich auf der Trennlinie in einen Doppelpfeil: .

Ein Bericht besteht aus verschiedenen Bereichen:

- Berichtskopf und -fuß**  
 Diese Bereiche sind nur für den *einmaligen* Ausdruck vorgesehen:  
 Berichtskopf nur am Anfang, z.B. Grund des Ausdrucks, Datum der letzten Änderung.  
 Berichtsfuß nur am Ende, z.B. Summenbildung, Schlusssatz.

The screenshot shows the report design view for 'Zusammenstellung'. The report is divided into several sections:

- Berichtskopf:** Contains the title 'Zusammenstellung'.
- Seitenkopf:** Contains the header fields: NAME, DATUM, NR, UHR, MINUTEN, ART, PREIS, BEZAHLT.
- NAME - Kopfbereich:** Contains the field NAME.
- Detailbereich:** Contains the data fields: DATUM, NR, UHR, MINUTEN, ART, PREIS, BEZAHLT.
- NAME - Fußbereich:** (Empty section)
- Seitenfuß:** Contains the footer text: =Jetzt() and ="Seite " & [Seite] & " of " & [Seiten].
- Berichtsfuß:** (Empty section)

Labels and arrows point to specific elements:

- Feldname des Gruppenfeldes im Gruppenkopfbereich:** Points to 'NAME' in the 'NAME - Kopfbereich'.
- Berichtstitel im Berichtskopf:** Points to 'Zusammenstellung' in the 'Berichtskopf'.
- Feldname im Seitenkopf:** Points to 'NAME' in the 'Seitenkopf'.
- Funktion Jetzt() (=heutiges Datum) im Seitenfuß:** Points to '=Jetzt()' in the 'Seitenfuß'.
- Datenfelder im Detailbereich:** Points to 'DATUM', 'NR', 'UHR', 'MINUTEN', 'ART', 'PREIS', 'BEZAHLT' in the 'Detailbereich'.
- Funktionen zur Angabe der aktuellen Seite und der Gesamtseitenzahl:** Points to the page number formula in the 'Seitenfuß'.

Der Bericht Zusammenstellung in der Entwurfsansicht

- **Seitenkopf und -fuß**  
Angaben, die auf jeder Druckseite oben oder unten erscheinen sollen, wie z.B. Name des Berichts, Seitenzahl, Feldnamen als Spaltenüberschrift, Datum.
- **Gruppen-Kopfbereich und -Fußbereich**  
In unserem Bericht wurde nach dem Feld **NAME** gruppiert und automatisch sortiert, deshalb **NAME**-Kopfbereich. Dieser Bereich erscheint nur bei Gruppierungen. Hier stehen die Gruppen-Angaben.
- **Detailbereich**  
Dieser Teil ist für die detaillierten Daten aus den Datensätzen vorgesehen.

### Berechnungsfelder

Sie haben in Access die Möglichkeit, zusätzliche Felder hinzuzufügen, die sich aus der Berechnung von Feldern der zugrunde liegenden Tabelle ergeben.

Die vier Grundrechenarten	Operator
Addition	+
Subtraktion	-
Multiplikation	*
Division	/

### Beispiele:

=[Preis] \* 1,16      16 % MwSt werden hinzugerechnet  
 =[Preis] - [Bezahlt]      Berechnung des noch zu zahlenden Betrags.



Feldnamen der aktuellen Tabelle, sind in eckigen Klammern zu schreiben. Der Ausdruck muss immer mit einem = beginnen, da Access sonst annimmt, es handelt sich um einen Text.

### Hinzufügen eines Summenfeldes in den Bericht

Nun soll am Ende der Gruppe **NAME** unter dem Preis eine Summe stehen.



Vergewissern Sie sich, dass die Felder **PREIS** und **BEZAHLT** Zahlen bzw. Währungsfelder sind. Öffnen Sie dazu die Tabelle **FS2003** und wechseln Sie in die Entwurfsansicht. Für die Felder **PREIS** und **BEZAHLT** sollte als Felddatentyp **Währung** stehen.

### Gruppenfuß anzeigen

Da die Summe immer dann ausgegeben werden soll, wenn ein neuer Name beginnt, wird die Summe in den Gruppenfuß gesetzt. Im Bericht muss dieser angezeigt werden.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sortieren und gruppieren** . Das Fenster **Sortieren und gruppieren** wird angezeigt.
2. Klicken Sie bei den Gruppeneigenschaften in das Feld **Gruppenfuß**, so dass rechts ein Listenpfeil  erscheint.
3. Klicken Sie auf diesen Pfeil und wählen Sie:

**Gruppenfuß: Ja**



Fenster Sortieren und gruppieren

- Schließen Sie das Fenster . Im Bericht ist zusätzlich noch der leere Bereich Gruppenfuß mit der Bezeichnung

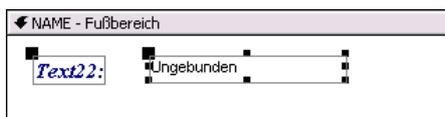
### NAME - Fußbereich

eingetragen.

### Access-Funktionen

Neben den Berechnungen durch die vier Grundrechenarten bietet Access noch eine Vielzahl von Funktionen aus den unterschiedlichsten Bereichen an. Für das korrekte Schreiben der Funktionen gibt es den **Ausdrucks-Generator**.

- Klicken Sie auf das Symbol **Textfeld** (= ungebundenes Feld) und ziehen Sie im Bereich **NAME - Fußbereich** einen Rahmen auf. 



Gruppenfuß mit ungebundenem Textfeld

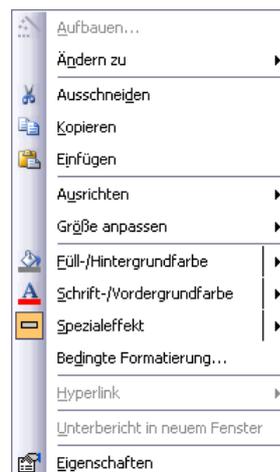
- Markieren Sie mit einem Mausklick das Feld mit dem Eintrag **Textxx** (hier: Text22, wobei die Zahl abhängig ist von der Anzahl der Steuerelemente) und ersetzen Sie diesen Eintrag durch das Wort:

### Summe:

- Klicken Sie auf das rechte Feld mit dem Eintrag **Ungebunden** und rufen Sie das Kontextmenü mit der

### rechten Maustaste

auf. Wählen Sie den Befehl **Eigenschaften**.



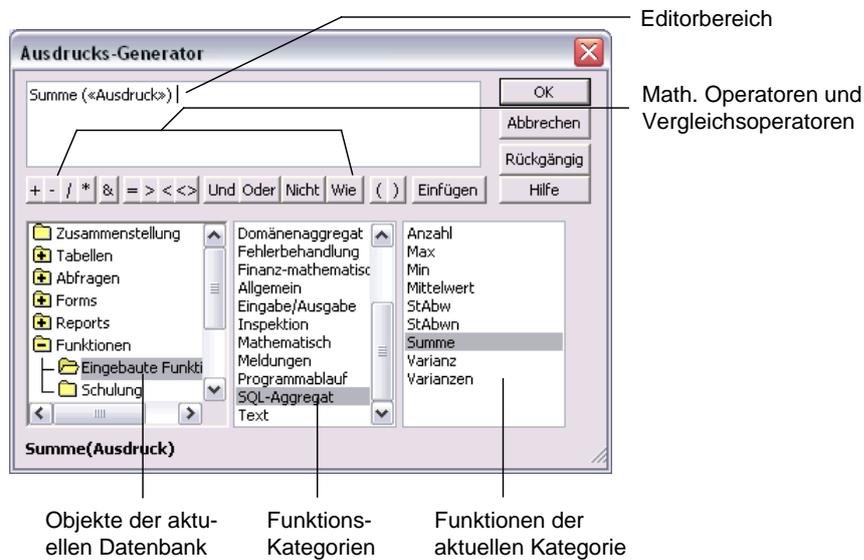
Kontextmenü

- Im Eigenschaftfenster **Textfeld** klicken Sie auf die Registerkarte **Daten**:



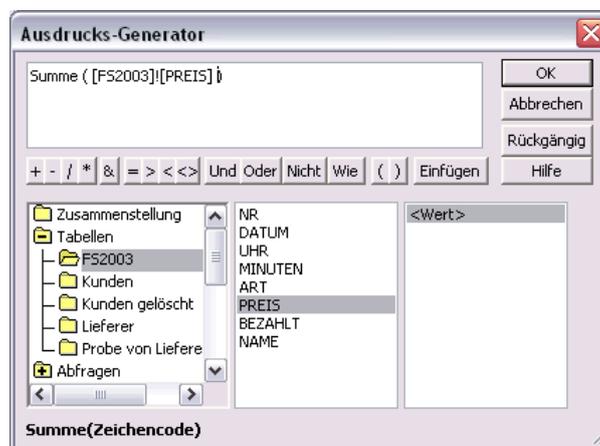
Eigenschaften Registerkarte Daten

- Beim Eintrag **Steuerelementinhalt** klicken Sie auf das Symbol **Ausdrucks-Generator**. Wählen Sie nun die Einträge aus (mit Doppelklick), wie in der nachfolgenden Grafik dargestellt:



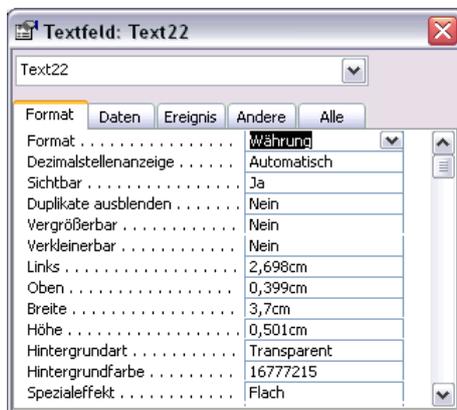
Ausdrucks-Generator mit der Funktion Summe

- Markieren Sie im Eingabefeld die Zeichenfolge **«Ausdruck»** innerhalb der runden Klammern und wählen Sie die Einträge aus, wie im abgebildeten Ausdrucks-Generator:



Ausdrucks-Generator mit der fertigen Funktion Summe

7. Schließen Sie den Ausdrucks-Generator mit . Im **Eigenschaften-** Fenster, auf der Registerkarte **Daten** steht nun der folgende Eintrag:  
**=Summe([FS2003]![PREIS])**
8. Auf der Registerkarte **Format** wählen Sie das Format **Währung** oder **Euro** aus (Seite 61):



Fenster Eigenschaften, Registerkarte Format

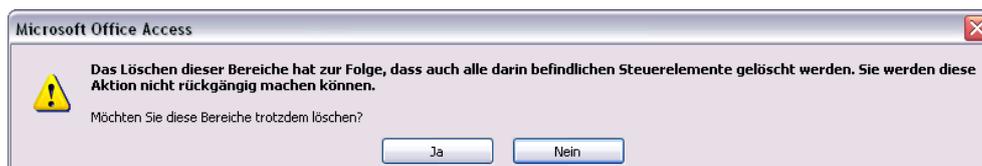
9. Schließen Sie das Fenster. Im Steuerelement steht nun ebenfalls die Funktion  
**=Summe([FS2003]![PREIS])**
10. Wechseln Sie nun zur Seitenansicht und prüfen Sie, ob die Summe am Ende des Namens steht. Verschieben Sie gegebenenfalls in der Entwurfsansicht das Steuerelement so, dass es genau unter dem Steuerelement **Preis** steht.



Nach etwas Übung können Sie auch den Ausdrucks-Generator weglassen und direkt im Fenster **Eigenschaften**, Registerkarte **Daten** bei **Steuerelementinhalt** die Formel eintragen.

### Seiten- oder Berichtsbereiche nicht schließen

Die Bereiche Seitenkopf und -fuß und/oder Berichtskopf und -fuß könnten Sie zwar über das Menü **Ansicht** schließen. Beim Schließen gehen aber die darin befindlichen Steuerelemente verloren!



Warnmeldung

## 20.5 Übung

Fügen Sie in den Bericht im NAME - Fußbereich ein Berechnungsfeld ein. In dem Feld soll die Differenz zwischen **PREIS** und **BEZAHLT** angezeigt werden. Damit können Sie erkennen: "Wie hoch sind bei diesem Kunden die Außenstände".

## 20.6 Druckbild-Vorschau

Sie müssen den Bericht nicht gleich so drucken, wie Sie ihn am Bildschirm entworfen haben. Durch den Wechsel in die Seitenansicht (Seite 54) können Sie am Bildschirm kontrollieren, wie die Feldinhalte sich in den Bericht einfügen. 

Falls Sie mit dem Ergebnis nicht zufrieden sind, können Sie wieder in die Entwurfsansicht wechseln und die Elemente ändern.

Achten Sie beim Entwurf darauf, dass Ihr Bericht nicht breiter wird, als die Seite im Drucker. Sollte das der Fall sein, können Sie zum Beispiel das Papierformat umstellen, von Hoch- auf Querformat: Menü **Datei, Seite einrichten**, Registerkarte **Seite**.

## 20.7 Eigenschaften

Das Feld **UHR** ist nicht im Zeitformat formatiert. Der Grund liegt in der Erfassung der Daten mit einem mobilen Gerät. Hierbei waren die Formatierungsmöglichkeiten eingeschränkt. Nun sollen in der Spalte **UHR** die Kommastellen einheitlich auf zwei Stellen formatiert werden. Klicken Sie in der Bericht-Entwurfsansicht im **Detailbereich** auf das Feld **UHR**. Es ist jetzt markiert. Holen Sie mit einem *rechten* Maustastenklick das Kontext-Menü und wählen Sie dort den Befehl **Eigenschaften**. Das Eigenschafts-Fenster des Feldes **UHR** öffnet sich:



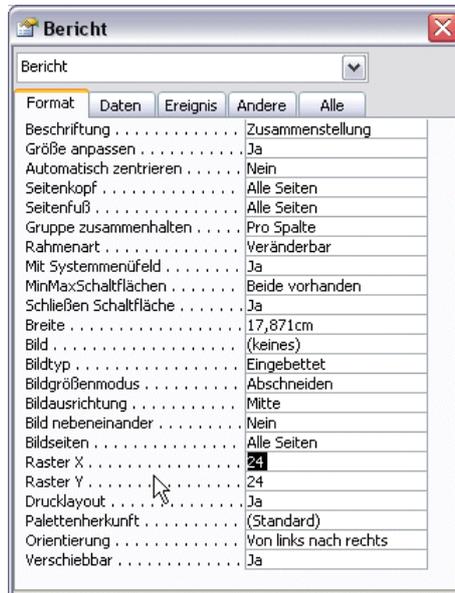
Eigenschaften eines Steuerelements

Auf der Registerkarte **Format** wählen Sie die **Festkommazahl mit 2 Dezimalstellen**.

## Berichts-Eigenschaften

Weitere Eigenschaften können Sie für den *ganzen* Bericht einstellen. Klicken Sie dazu auf die *graue* Fläche in der Entwurfsansicht. Nun rufen Sie auf: Menü **An-sicht, Eigenschaften**.

Unter anderem ist hier auch der Abstand der Raster einzustellen. Die Rasterung ist ein gutes Hilfsmittel bei der Positionierung der Steuerelemente.



Eigenschaften des Berichts

## 21 Verbundene Tabellen

Bei verschiedenen Datenbeständen bekommen Sie einige Informationen, die nur einmal vorhanden sind, z.B. die Anschrift eines Kunden. Sie sind aber daran interessiert, dass der Kunde mehrmals kauft. Dadurch haben Sie weitere Informationen, die auch mehrmals vorkommen, z.B. die Rechnungsdaten.

Wenn Sie bei jeder Rechnung auch immer wieder die Kundenanschrift neu eingeben, hat das gewichtige Nachteile:

- Die mehrfache Erfassung der Kundenadresse erfordert Zeit und verursacht damit unnötige Kosten. Daneben kann es verstärkt zu Schreibfehlern kommen.
- Bei einer Änderung der Anschrift muss die Änderung mehrmals vorgenommen werden.
- Es wird mehr Speicherplatz benötigt.

### 21.1 Datenredundanz

Wenn dieselben Informationen mehrfach vorhanden sind, sprechen die Fachleute von der **Datenredundanz**. Zur Vermeidung von redundanten Daten bietet uns Access die gute Möglichkeit, Tabellen miteinander zu verbinden. Deshalb sollten bei dem o.g. Beispiel die Kundenanschriften und die Rechnungsdaten in getrennten Tabellen abgelegt werden.

Mit verbundenen Tabellen können Sie mit Access eine sehr komplexe Datenverwaltung aufbauen. Im Rahmen dieses Einführungskurses kann aber nur ein Einstieg in dieses Thema vorgenommen werden.

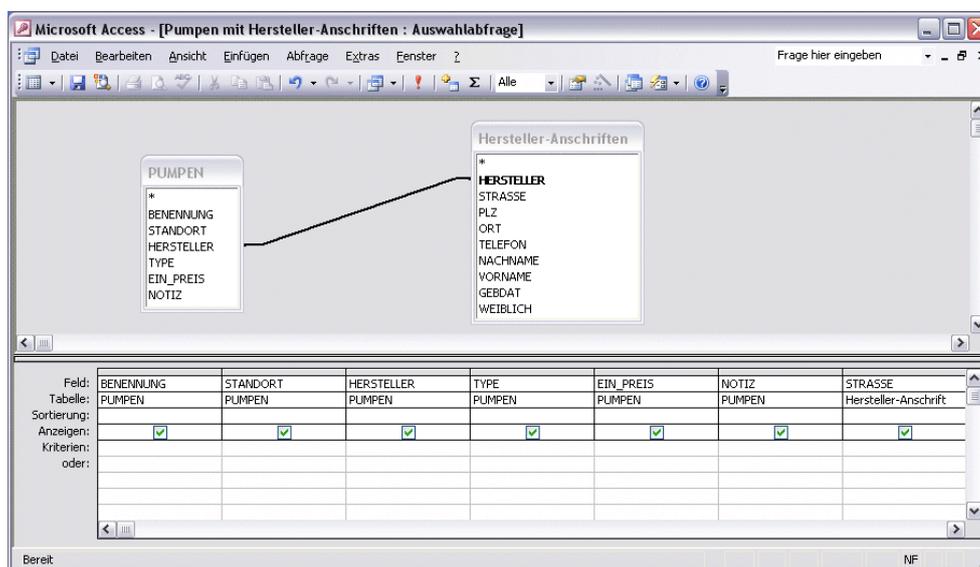
### 21.2 Übungen

1. Importieren Sie die beiden dBase IV-Tabellen **Pumpen.dbf** und **Herstell.dbf** (Seite 102).
2. Ändern Sie den Tabellennamen **Herstell** in **Hersteller-Anschriften**.
3. Legen Sie für die Tabelle **Hersteller-Anschriften** einen Primärschlüssel für das Feld **HERSTELLER** an.
4. Drucken Sie die Tabelle **Hersteller-Anschriften** aus.
5. Erstellen Sie eine Abfrage für die Tabelle **Pumpen** mit dem Abfragenamen **Pumpen-Lager**.
6. Stellen Sie alle Felder der Tabelle **Pumpen**, jeweils in getrennten Spalten, unten in den Entwurfsbereich.
7. Drucken Sie von dieser Abfrage **Pumpen-Lager** eine Auswahlabfrage aus, von allen Herstellern, die mit **S** beginnen.
8. Speichern Sie die Abfrage ab.

### 21.3 Tabellen verbinden

In der Tabelle **Pumpen** sind alle Pumpenarten eingegeben, die ein Werk in seinen Produktionsstätten installiert hat. Verschiedene Hersteller liefern diese Pumpen. Die Hersteller-Daten sind in der Tabelle **Hersteller-Anschriften** abgelegt, für jeden Hersteller ein Datensatz (Zeile). Damit Sie aber bei jedem Pumpen-Datensatz auch alle Informationen über den Hersteller haben, werden jetzt diese beiden Tabellen verbunden:

1. Das aktuelle Fenster ist die von Ihnen eben erstellte Abfrage **Pumpen-Lager**.
2. Speichern Sie diese Abfrage unter dem neuen Namen: **Pumpen mit Hersteller-Anschriften** ab.
3. Rufen Sie auf: Menü **Abfrage, Tabelle anzeigen**.
4. Wählen Sie die Tabelle **Hersteller-Anschriften** aus und klicken Sie auf .
5. Sie könnten noch weitere Tabellen hinzufügen, aber jetzt nicht, sondern  Sie das Fenster.
6. Access hat eine **Verbindungsline** zwischen den beiden **HERSTELLER**-Feldern gezogen. Sollte dies nicht so sein, dann ist in der Tabelle **Hersteller-Anschriften** für das Feld **HERSTELLER** kein Primärschlüssel angelegt.
7. Stellen Sie auch alle **Felder** der Tabelle **Hersteller-Anschriften** jeweils in getrennten Spalten unten in den Entwurfsbereich (Seite 68).



Verbundene Tabellen

8. Der Feldname **HERSTELLER** steht jetzt zweimal unten im Entwurfsbereich. Schalten Sie nach Ihrer Wahl eines der Kontrollfelder  **Anzeigen** aus.
9. Speichern Sie die Abfrage wieder ab .
10. Betrachten Sie das Ergebnis Ihrer Abfrage, z.B. über das Symbol .

## 21.4 Referentielle Integrität

Nun besteht bei den verbundenen Tabellen in dieser Form noch ein Problem: Falls Sie in der Tabelle **Hersteller-Anschriften** einen Datensatz löschen, können den Pumpen-Daten keine Anschriften mehr zugeordnet werden. Um eine Löschung zu verhindern, wird jetzt die Referentielle Integrität aktiviert.

Referentielle Integrität bedeutet, dass zwischen zwei Tabellen eine feste Verbindung hergestellt wird, so dass bei der Datenbearbeitung (Änderung, Löschung) zunächst in der Verbindungstabelle geprüft wird, ob ein Bearbeitungsvorgang überhaupt zulässig ist.

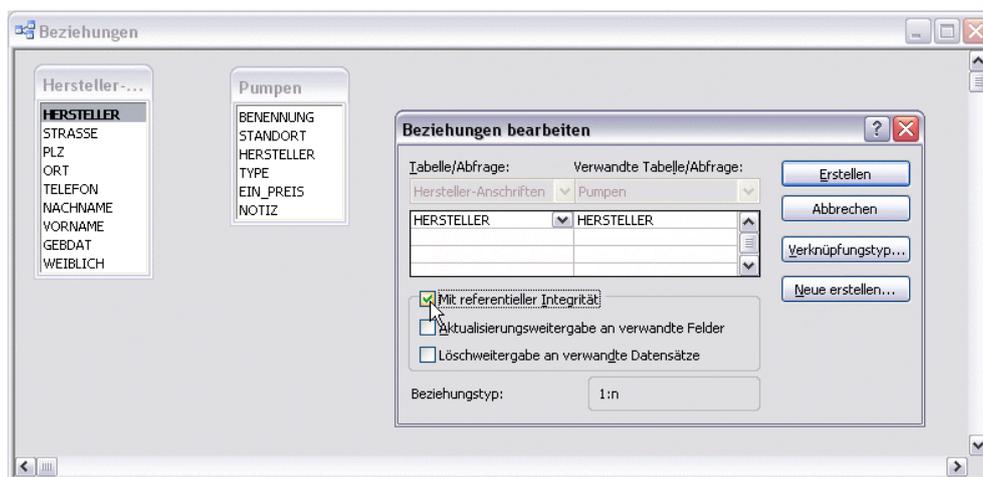
### Aktivieren der referentiellen Integrität

1. Rufen Sie den Befehl **Extras, Beziehungen** auf oder klicken Sie auf das Symbol **Beziehungen**, wenn Sie sich im Datenbankfenster befinden. Das Fenster **Beziehungen** erscheint.
2. Rufen Sie den Menüweg **Beziehungen, Tabelle anzeigen** auf. Die nachfolgende Dialogbox wird geöffnet:



Tabellen auswählen

3. Markieren Sie mit der Maus die Tabelle **Pumpen** und bei gedrückter **Strg** Taste auch die Tabelle **Hersteller-Anschriften**. Klicken Sie auf **Hinzufügen**.
4. **Schließen** Sie wieder die Dialogbox **Tabelle anzeigen**.
5. Die beiden Tabellen stehen jetzt im Fenster **Beziehungen**. Ziehen Sie mit der Maus **Strg** eine gedachte Verbindungslinie zwischen den beiden Feldnamen **HERSTELLER**. Die Dialogbox **Beziehungen bearbeiten** wird geöffnet.
6. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen  **Mit referentieller Integrität**.



Referentielle Integrität aktivieren

7. Klicken Sie auf **Erstellen**. Access hat eine Verbindungslinie zwischen den beiden Feldnamen **HERSTELLER** gezogen.

## Referentielle Integrität testen

Wechseln Sie in das Datenbankfenster und öffnen Sie die Tabelle **Hersteller-Anschriften**. Markieren Sie hier einen Datensatz und drücken Sie **[Entf]** Taste.

Access bringt die Fehlermeldung, dass dieser Datensatz nicht gelöscht werden kann:

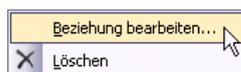


Fehlermeldung

Klicken Sie auf **[OK]** und schließen Sie wieder die Tabelle **Hersteller-Anschriften**.

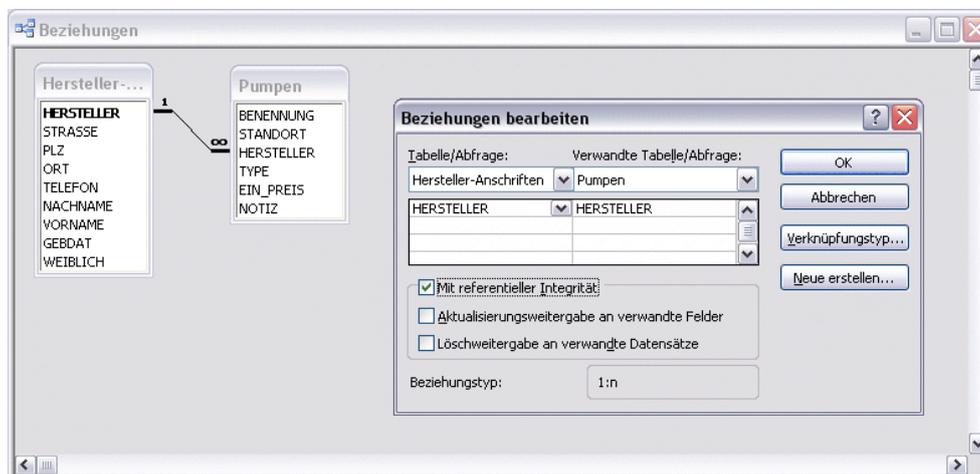
## Beziehungen bearbeiten

Falls Sie die Beziehungen verändern möchten, wechseln Sie wieder in das Fenster **Beziehungen**. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verbindungslinie, die zwischen den beiden Tabellen verläuft, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl **Beziehung bearbeiten**:



Kontextmenü

In der Dialogbox **Beziehungen bearbeiten** nehmen Sie die Änderungen vor:



Beziehungen bearbeiten

## 21.5 Übung

Erstellen Sie von dieser Abfrage **Pumpen mit Hersteller-Anschriften** einen Bericht. Der Bericht soll nach dem Feld **HERSTELLER** gruppiert sein. Eine Sortierung innerhalb eines Herstellers ist für das Feld **STANDORT** vorgesehen (2. Sortierkriterium).

Darüber hinaus sind für jeden Hersteller getrennte Seiten auszudrucken. Hierzu klicken Sie in der Bericht-Entwurfsansicht auf die Zeile **HERSTELLER-Kopfbereich**. Diese Zeile ist jetzt markiert. Nun rufen Sie auf: Menü **Ansicht, Eigenschaften**. Unter **Neue Seite** wählen Sie

### Vor Bereich



Auf getrennten Seiten ausdrucken

## 21.6 Verbindung löschen

Falls Sie eine Verbindung löschen wollen, öffnen Sie die Abfrage **Pumpen mit Hersteller-Anschriften** in der Entwurfsansicht. Markieren Sie mit einem Mausklick die Verbindungslinie und drücken Sie die **Entf** Taste. Speichern Sie danach den geänderten Entwurf ab.

## 22 Stichwortverzeichnis

### A

Abfrage .....	65
Abfrage-Arten .....	65
Abfrage-Fenster .....	65
Abschnitts-Trennlinien .....	108
Access starten .....	10
Access-Bildschirm .....	12
Addition .....	76, 109
Aktionsabfrage .....	65, 84
Aktualisierungsabfrage .....	84
Alle ersetzen .....	51
Alphanumerisch .....	35
Am Ende anfügen .....	50
Ändern	
Feldnamen .....	60
Tabellenstruktur .....	44, 59
Änderung rückgängig .....	45, 60
Anfügeabfrage .....	84
Anführungszeichen .....	71
Anhängen .....	49
Anlegen einer Tabelle .....	12, 27, 35
Anpassen .....	15
Ansicht, Eigenschaften .....	114
Ansicht, Statuszeile .....	45
Anzahl der Druckexemplare .....	57
Anzeigen	
Felder .....	67
Tabelle .....	116
Aufgabenbereich .....	20
Ausdrucken .....	53
Ausführen .....	68
Ausschneiden Daten .....	47
Auswahlabfrage .....	65, 71, 84
Auswahl-Markierungen .....	94
Autowert .....	36

### B

BDSG .....	7
Bearbeiten einer Tabelle .....	40
Bearbeiten, Rückgängig .....	45
Bedingungen .....	65
Beenden Access .....	22
Befehle .....	14
Berechnungen .....	65
Bericht .....	103
Berichts-Assistent .....	103
Berichtsbereiche .....	108
Berichtsbereiche schließen .....	112
Berichtsfuß .....	108
Berichtskopf .....	108
Beschriftung .....	37
Bezeichnungsfelder .....	91
Beziehungen bearbeiten .....	118
Bildlaufleiste .....	24
Bildschirm .....	12
Breite .....	43
Bundesdatenschutzgesetz .....	7
Byte .....	37

### C

Cursor-Tasten .....	41
---------------------	----

### D

Datei öffnen .....	29
Datei, Beenden .....	22
Datei, Druckereinrichtung .....	56
Dateiaufbau .....	66
Daten	
ausschneiden .....	47
einfügen .....	45
neu .....	39, 40, 73, 101
verändern .....	44
Datenbank .....	8, 27
Datenbank konvertieren .....	31
Datenbankfenster .....	31
Datenblattansicht .....	40, 61
Datenfeld .....	9
Datenredundanz .....	115
Datensatz .....	9
Datensatz, neu .....	39, 40, 73, 101
Datensätze ordnen .....	78
Datensatz-Markierer .....	41
Datensatz-Nummer .....	9, 42
Datentyp .....	102
Datenverlust .....	22
Datum .....	36, 63, 76
Datum/Uhrzeit .....	36
dBase .....	102
Detailbereich .....	90, 109
Dezimal .....	37
Dezimalstellen .....	37
Dezimaltrennzeichen .....	64
Dienstprogramme .....	31
DIN A4 .....	53
Division .....	76, 109
Doppelklick .....	29
Doppelpfeil .....	43, 108
Double .....	37
Drag & Drop .....	43
Druckbereich .....	57
Druckbild-Vorschau .....	54, 113
Drucken .....	56
Druckereinrichtung .....	56
Duplikate .....	79
Dynaset .....	69

### E

Editieren .....	44
Editiermodus .....	29
Effekte .....	52
Eigenschaften .....	114
Ein/Aus .....	36
Einfügemodus .....	45, 60
Einfügen	
Daten .....	45
Zeile .....	60
Eingabe-Taste .....	6
Einzelsatzdarstellung .....	86
Endlospapier .....	53
Enter-Taste .....	6
Entwurfsansicht .....	114
Erstellen	
Bericht .....	103

Formular .....	87
Explorer .....	29
Exponentialzeichen .....	36
Extras-Menü .....	15

**F**

Feld.....	59
löschen .....	60
markieren.....	45
Feldbezeichnungen .....	35
Felddatentyp.....	33, 35
Autowert.....	36
Datum/Uhrzeit.....	36
Ja/Nein .....	36
Memo.....	35
Nachschlage-Assistent .....	36
OLE-Objekt .....	36
Text.....	35
Zahl.....	35
Felder .....	9
gebunden.....	91
ungebunden.....	91
Feldgröße .....	37
Feldinhalt.....	42
Feldlänge.....	37
Feldliste .....	91
Feldname.....	9, 41, 59
Feldnamen ändern .....	60
Feldtypen.....	91
Fenster in Taskleiste .....	21
Fenstertitel.....	41
Festplatte.....	35
Filter.....	71
auswahlbasiert.....	82
formularbasiert.....	81
Spezialfilter .....	83
Format-Menü .....	62
Formular .....	86
Formular erstellen.....	87
Formular-Assistent .....	87
Formularbereiche .....	90
Formularkopf .....	90, 94

**G**

Gebundene Felder.....	91
Gitter .....	42
Gleichheitszeichen .....	72
Globally Unique Identifier .....	37
Größer als.....	72
Großschreib-Taste.....	6
Großschreibung.....	71
Groß-Taste .....	6
Gruppen.....	27
Gruppen-Fußbereich .....	109
Gruppen-Kopfbereich .....	109
GUID.....	37
Gültigkeitsmeldung .....	37
Gültigkeitsregel.....	37

**H**

Hilfe .....	23
Hochformat .....	53, 113
Hochstell-Taste.....	6
Horizontale Bewegungen .....	68

**I**

Identifikationsschlüssel .....	79
Importieren .....	102
Index.....	38, 78
Indizieren.....	78
Infobereich .....	49
Informationseinheiten.....	33
Integer .....	37
IntelliMaus .....	43
Italic .....	52

**J**

Ja/Nein .....	36, 62
Jahreszahl.....	64
Jetzt() .....	76
Joker .....	72

**K**

Karteikasten .....	8
Kleiner als .....	72
Kleinschreibung.....	71
Kombinationsfeld.....	95
Kontextmenü .....	16
Kontexttaste .....	6
Kontrollfeld .....	15, 67
Konvertieren .....	31
Kopfbereich .....	119
Kopien .....	57
Kopieren einer Tabelle .....	44, 59
Kreuztabellenabfrage .....	65
Kursiv .....	52

**L**

Ländereinstellung.....	63
Linksbündig .....	42
Listenfelder.....	99
Listenpfeil .....	68
Logische Felder.....	76
Logischer Felddatentyp.....	36
Long Integer .....	37
Löschabfrage .....	84
Löschen	
Feld .....	60
Primärschlüssel.....	80

**M**

Markieren	
Datensatz .....	45
Feld .....	45
Spalte .....	45
Steuerelemente .....	101
Mathematische Operatoren.....	76
Matrix.....	65
Mauspfeil .....	94
Mauszeiger .....	43
MDB .....	12, 27
Mehrere Bedingungen.....	75
Memo .....	35, 63, 76
Menü .....	14
Ansicht, Abfrageentwurf .....	71
Bearbeiten .....	46
Bearbeiten, Ausschneiden .....	47
Datei, Drucken.....	56
Datei, Speichern unter.....	70
Menüleiste .....	14, 41

Modusanzeige .....	34, 40, 89, 103
Multiplikation .....	76, 109
MwSt .....	77
<b>N</b>	
Nachschlage-Assistent .....	36
Netzwerk .....	71
Neue Abfrage .....	65, 66
Neue Datenbank anlegen .....	27
Neue Felder .....	60
Neue Tabelle .....	33
Neuer Datensatz .....	39, 40, 73, 101
Neues Objekt .....	66
Numerisch .....	35, 72
<b>O</b>	
Objekte .....	36
ODER-Verknüpfung .....	75
OLE .....	36
Operator .....	72
Ordnen .....	78
Orientierung .....	53
<b>P</b>	
Papierformat .....	113
Parameterabfrage .....	65
Pfeil .....	92
Pivot-Tabelle .....	87
Platzhalter .....	72
Primärindex .....	79
Primärschlüssel .....	79
erstellen .....	39
löschen .....	80
Programme .....	10
Punktgröße .....	52
<b>Q</b>	
Querformat .....	53
<b>R</b>	
Rad-Maus .....	43
Raster .....	114
Rechenzeichen .....	76
Rechnen .....	76
Rechtsbündig .....	42
Redundanz .....	115
Referentielle Integrität .....	116
Reihenfolge der Felder .....	69
Replikations-ID .....	37
Return-Taste .....	6
Rückgängig .....	45, 60
<b>S</b>	
Schließen	
Berichtsbereiche .....	112
Tabelle .....	39, 58
Schriftart .....	51
Schriftfarbe .....	52
Schriftgröße .....	52
Schriftstil .....	52
Seitenansicht .....	54
Seitenfuß .....	90
Seitenkopf .....	90, 109
Seitenränder .....	53
Seitenumbruch .....	94
Sekundärindex .....	79
Sekundärschlüssel .....	79
Selektion .....	71
Shift-Taste .....	6
Single .....	37
Sonderzeichen .....	39
Sortieren .....	33, 67, 78
Sortierreihenfolge .....	78
Spalte .....	9, 59
Spaltenfixierung .....	62
Spaltenkopf .....	41
Spaltenmarkierer .....	69
Spaltenüberschrift .....	37
Speichern .....	58, 61
SQL-Abfrage .....	65
Standardformular .....	87
Standardwert .....	37
Starten Access .....	10
Startmenü .....	10
Start-Schaltfläche .....	10, 56
Statuszeile ein- u. ausschalten .....	45
Steuerelement .....	92, 94
Struktur der Tabelle .....	38
Subtraktion .....	76, 109
Summenfunktion .....	110
Symbol	
Ausführen .....	68, 71
Ausschneiden .....	47
Auswahlbasierter Filter .....	82
Befehlsschaltfläche .....	93
Bezeichnungsfeld .....	92
Bild .....	93
Datenbankfenster .....	31
Datenblattansicht .....	61, 69
Einfügen .....	49, 50
Entwurfsansicht .....	86, 103
Feldliste .....	91
Filter entfernen .....	83
Filter/Sortierung anwenden .....	82, 83
Formularansicht .....	86
Formularbasierter Filter .....	81
Füll-/Hintergrundfarbe .....	95
Gebundenes Objektfeld .....	93
Kombinationsfeld .....	93
Kontrollkästchen .....	93
Kopieren .....	49
Layoutvorschau .....	103
Linien .....	94
Neuer Datensatz .....	40, 73, 101
Neues Objekt .....	65, 66, 87, 104
Objekt auswählen .....	92
Objektfeld .....	93
Optionsfeld .....	93
Optionsgruppe .....	93
Primärschlüssel .....	79
Rechteck .....	94
Rückgängig .....	45
Schrift-/Vordergrundfarbe .....	95
Seitenansicht .....	87, 103
Sortieren und gruppieren .....	109
Steuerelementassistent .....	92
Textfeld .....	93
Toolbox .....	92
Umschaltfläche .....	93
Unterformular .....	94
Zeile einfügen .....	60

Symbol in Taskleiste.....	21	Ungebundene Felder.....	91
Symbolleiste .....	18	Unterstrichen .....	52
Systemmenü.....	16		
Systray.....	49		
<hr/>			
<b>T</b>			
Tabelle.....	9, 40	Verbindung löschen .....	119
anlegen.....	35	Verbindungsline.....	116
Anzeige verändern.....	43	Verbundene Tabellen.....	115
anzeigen.....	116	Vergrößerung .....	59
bearbeiten.....	40	Verknüpfung .....	75
drucken.....	53	Verschieben von Steuerelementen ....	100
Entwurfsansicht .....	35	Verschiedene Tabellen.....	65
in einer Tabelle bewegen.....	42	Vertikale Bewegungen .....	68
kopieren.....	44, 59	Vor Bereich.....	119
neu.....	33		
öffnen.....	40	<hr/>	
schließen .....	39, 58	<b>W</b>	
Struktur .....	38	Wahr/Falsch .....	36
verbinden.....	115	Währung.....	36, 64
Tabellenansicht .....	40	Weitersuchen .....	51
Tabellenanzeige .....	43	Werkzeug .....	92
Tabelleneigenschaften .....	80	Wertebereich.....	37
Tabellenerstellungsabfrage .....	84	Wheel-Maus .....	43
Tabellenstruktur.....	33, 39	WIE .....	72
Tabtaste.....	41, 68	Windows.....	10
Tabulatortaste.....	41, 68	Windows-Explorer .....	29
Taskleiste .....	21	Windows-Taste .....	6
Tastenkombinationen .....	6	Windows-Zwischenablage .....	48
Tausendertrennzeichen.....	72		
Teilzeichenfolge.....	73	<hr/>	
Text.....	35, 94	<b>X</b>	
Text-Editor .....	63	XML.....	32
Toolbox.....	92		
Typ.....	33	<hr/>	
<b>U</b>			
ÜB.....	60	<b>Z</b>	
Überschreibmodus .....	46	Zahl numerisch.....	35
Uhrzeit .....	76	Zähler .....	36
Umschalt-Taste .....	6	Zeile einfügen.....	60
UND-Verknüpfung .....	75	Zeilen .....	9
		Zeilenkopf.....	41
		Zeit .....	36, 76
		Ziehen & Fallenlassen.....	43
		Zoom .....	43, 71
		ZWISCHEN .....	75
		Zwischenablage .....	48