

Einführung in MS Access

Teil 4: Formulare, Berichte, VBA

Karel Štípek

Formulare

Formulare für die Dateneingabe

Bis jetzt haben Sie alle Daten direkt in die Tabellen in der Datenblattansicht eingegeben. Diese Arbeitsweise ist aber nicht sehr komfortabel, besonders dann nicht, wenn die Tabelle mehrere Felder hat und damit breiter als der Bildschirm ist.

Mit der Dateneingabe mittels eines Formulars werden Sie wesentlich besser bedient. Sie bekommen viele Möglichkeiten, die mit der Tabelle selbst nicht möglich sind, wie z.B.

- beliebige Anordnung von Eingabefeldern
- zusätzliche Erklärungstexte
- die Felder dynamisch ein- und ausblenden
- andere Elemente, wie z. B. Bilder anzeigen lassen

In einem Formular können Sie auch mit Farben und unterschiedlichen Schrifttypen und -größen arbeiten. Allerdings sollten Sie die Formulare nicht zu bunt gestalten. Wenn mehrere Daten eingegeben werden, wird vor allem der Eingabekomfort geschätzt, zu grelle Farben beanspruchen zu viel die Augen.

Arbeit mit dem Assistenten

Wie bei allen anderen Objekten im MS-Access ist es am schnellsten, ein Formular mit einem Assistenten zu erstellen. Sie sparen sich Menge Arbeit. Später werden Sie erfahren, dass Sie alles, was der Assistent generiert hat, nachträglich in der Entwurfsansicht ändern können.

Fangen wir mit der einfachsten Aufgabe an – mit dem Formular für die Eingabe der Daten in die Tabelle **tblKategorie**.

Wählen Sie im Datenbankfenster die Lasche **Formulare**, klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** und wählen Sie dann **Formular-Assistent**. Auf Ihrem Bildschirm erscheint folgendes Fenster:



Hier können Sie Tabelle oder Abfrage und Felder auswählen, die in Ihrem Formular angezeigt werden sollen.

Sie wissen schon, dass das Feld **KATEG_ID** vom Typ **Autowert** ist. Sein Inhalt wird automatisch generiert, brauchen Sie es also nicht im Formular anzeigen lassen.

Im nächsten Fenster werden Sie entscheiden, welches Layout grundsätzlich Ihr Formular haben soll. Die einzelnen Typen werden etwas

ausführlicher beschrieben, damit Ihnen die Entscheidung leichter fällt.

Einspaltig

Dieser Typ zeigt gleichzeitig die Felder eines einzigen Datensatzes an. Sie haben dabei die meisten Formatierungsmöglichkeiten, Sie können die Felder auch in mehreren Spalten anordnen, eingerahmte Gruppen bilden, die Formatierung dynamisch je nach den Dateninhalten ändern, u.v.a.

Tabellarisch

Mehrere Datensätze gleichzeitig werden angezeigt. Die Feldbeschriftungen bleiben im Kopfbereich und werden nicht bei jedem Datensatz wiederholt. Im Fußbereich können Sie Summen der bereits eingegebenen Daten bilden.

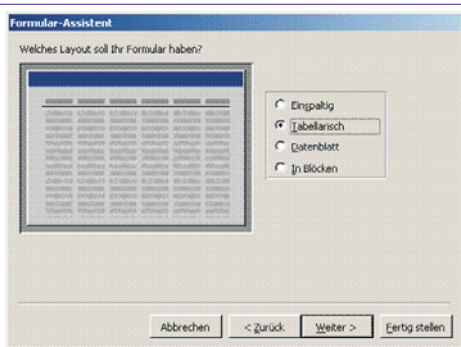
Datenblatt

Das Formular schaut ähnlich wie die Tabelle in der Datenblattansicht aus. Dieser Typ ist am besten geeignet um die Daten in einem Unterformular anzuzeigen.

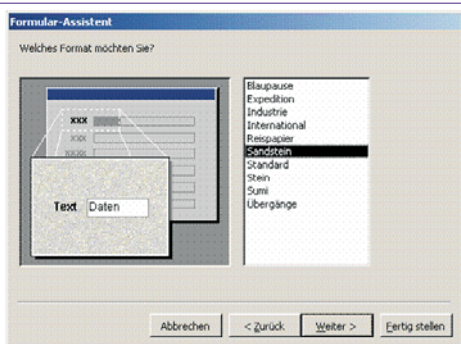
In Blöcken

Dies ist eine spezielle Form des einspaltigen Formulars. In einem Formular wird ein Datensatz angezeigt, die Titel stehen über den Eingabefeldern

Da wir in der Tabelle **tblKategorie** nur zwei Felder bearbeiten und dabei den Überblick nicht verlieren wollen, wählen Sie, bitte, den Typ **Tabellarisch** aus.



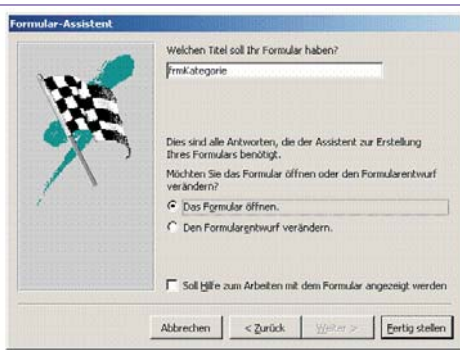
MS-Access bietet Ihnen einige vordefinierte Formularlayouts im nächsten Fenster an.



Schauen Sie sich alle an und entscheiden Sie sich für das, was Ihnen am besten gefällt.

Als Name des Formulars wird Ihnen der Name der Tabelle angeboten. Bitte, akzeptieren Sie

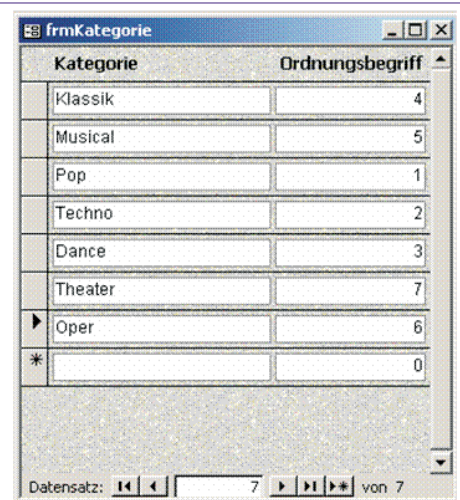
diesen Vorschlag nicht und benennen Sie das Formular mit einem für alle Formulare spezifischen Präfix – hier **frmKategorie**.



Wir werden das Formular sofort öffnen, damit wir zuerst das Ergebnis sehen können.

Wenn Sie allerdings schon vorher wissen, dass Sie das Layout werden ändern wollen, können Sie sofort in die Entwurfsansicht übergehen.

Nach dem Klick auf **Fertig stellen** wird der Assistent beendet und das erstellte Formular geöffnet.



Sie können in das Formular die Daten genauso eingeben, bearbeiten und löschen wie in die Tabelle direkt.

Der große Vorteil des Formulars liegt in der Möglichkeit, das Layout in der Entwurfsansicht zu gestalten, die demnächst vorgestellt wird.

Übung

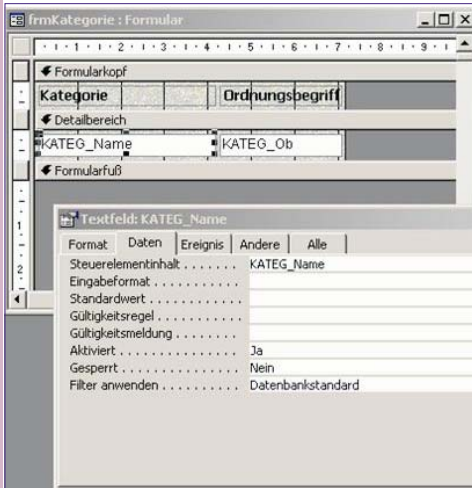
- Erstellen Sie mit dem Formularassistenten Formulare für die Eingabe von folgenden Daten
- CD-Packung Einspaltig
- Interpret Einspaltig
- Lied Tabellarisch
- Position Tabellarisch

Beachten Sie, wie die Nachschlagfelder der Tabelle **tblPosition** ins Formular **frmPosition** übernommen wurden.

Formular in der Entwurfsansicht

Wie die Tabellen und Abfragen haben auch die Formulare eine Entwurfsansicht. Wenn das Formular offen ist, können Sie mit der ersten Schaltfläche links oben zwischen den Ansichten umschalten oder im Datenbankfenster mit der Schaltfläche Entwurf das Formular sofort in der Entwurfsansicht öffnen.

Es erscheint folgendes Bild, auf dem die innere Struktur des Formulars ersichtlich ist.



keitsregel) gleich mit den Eigenschaften der Tabellenfelder sind, die man in der Entwurfsansicht einer Tabelle festlegen kann. Sie können sich die Frage stellen: „Soll ich diese Definitionen in der Tabelle oder im Formular durchführen?“

Es wird empfohlen, dieses beim Tabellenentwurf zu tun, weil dann diese Eigenschaften automatisch in alle Formularfelder auch in mehreren Formularen übertragen werden. Sie kön-



Das Formular ist in Bereiche geteilt

Formularkopf

enthält die Feldtitel (Aufschriften), die nur einmal angezeigt werden.

Detailbereich

hier sind Eingabefelder definiert, die bei dem tabellarischen Formulartyp für alle vorhandenen Datensätze wiederholt werden.

Formularfuß

wird in diesem Formular nicht verwendet. Hier können z.B. Felder für Summen der angezeigten Daten angeordnet werden.

Steuerelemente und Eigenschaften

Die rechteckigen Objekte für Aufschriften oder Eingabefelder sind zwei von vielen Typen von Steuerelementen, die auf einem Formular auftreten können. Einen weiteren wichtigen Typ, das Kombinationsfeld implementiert der Assistent für die Nachschlagfelder, die Sie im Formular für die Eingabe der Position sehen können.

Weitere Typen stehen Ihnen beim manuellen Entwurf eines Formulars auf der Schaltflächenleiste *Toolbox* zur Verfügung.

Die Position und Größe der Steuerelemente kann mit Drag and Drop mittels der kleinen schwarzen Quadrate geändert werden.

Das Formular, seine Bereiche und Steuerelemente besitzen Eigenschaften die im sog. Eigenschaftsfenster (aufrufbar über das Kontextmenü) änderbar sind. Mit der kontextsensitiven Hilfe (Taste **F1**) können Sie zu der gerade bearbeiteten Eigenschaft die entsprechende Erklärung aufrufen.

Übung

Verändern Sie in einem Formular in der Entwurfsansicht die Formatierung einiger Steuerelemente durch Drag and Drop und durch die Änderungen von Eigenschaften.

Bemerkung

Sie werden sehen, dass einige Eigenschaften der Textfelder (z. B. Standardwert oder Gültig-

keiten allerdings im Formular die von der Tabelle übernommenen Definitionen ändern.

Formular mit Unterformular

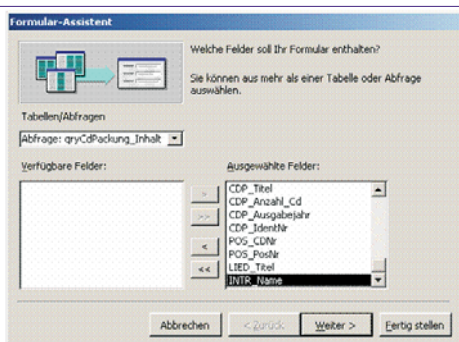
Eine Tabellenbeziehung 1:N, die in der Praxis am häufigsten vorkommt, wird am besten in einem Formular mit Unterformular abgebildet. Zu einem Datensatz im Hauptformular werden alle über den fremden Schlüssel verknüpften Detaildatensätze im Unterformular angezeigt.

Aufgabenstellung

Bauen wir gemeinsam ein einspaltiges Formular in dem alle Angaben zu der CD-Packung dargestellt werden. In einem Unterformular werden zu der jeweiligen CD-Packung alle darauf befindliche Lieder und Interpreten mit der Nummer der CD und der Positionsnummer (Track) angezeigt.

Realisierung mit dem Assistenten

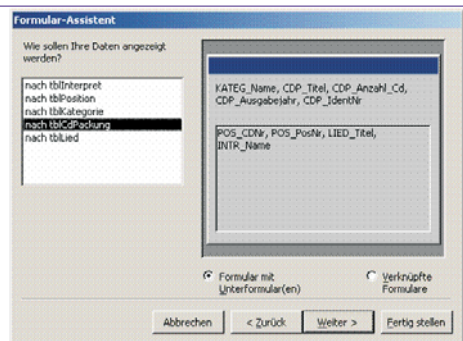
Als Datenquelle für diese Aufgabe werden wir die früher erstellte Abfrage `qryCdPackung_Inhalt` verwenden.



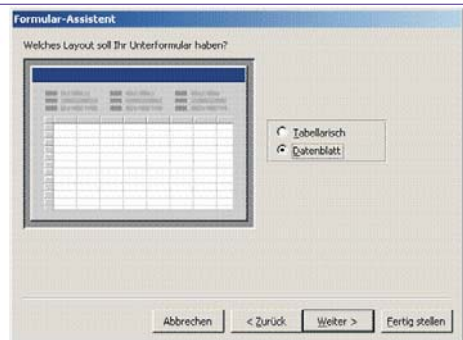
Wir werden alle Felder der Abfrage übernehmen.

Der Assistent erkennt, dass es sich um eine Abfrage mit mehreren verknüpften Tabellen handelt und fragt zuerst, aus welcher Tabelle die Daten im Hauptformular angezeigt werden. Wir werden im Hauptformular die Angaben zu der CD-Packung, die Kategorie und im Unterformular alle restlichen Daten anzeigen lassen.

Wir wählen die erste Alternative *Formular mit Unterformular(en)* aus. Mit *Verknüpfte Formulare* würde das Formular mit detaillierten Daten erst nach dem Klick auf eine automatisch generierte Umschaltfläche im Hauptformular geöffnet.



Im nächsten Fenster entscheiden Sie über das Layout des Unterformulars.



Die restlichen zwei Fenster sind praktisch gleich wie beim Erstellen eines einzelnen Formulars. Das ausgewählte Format wird auf das Unterformular nur dann angewendet, wenn Sie im vorigen Fenster das Layout *Tabellarisch* gewählt haben. Das Layout *Datenblatt* wird von der Einstellung des Formats nicht beeinflusst.

Speichern Sie das Hauptformular unter dem Namen `frmCdPackung_Übersicht` und das Unterformular unter dem Namen `frmCdPackung_Unterformular`.

Übung

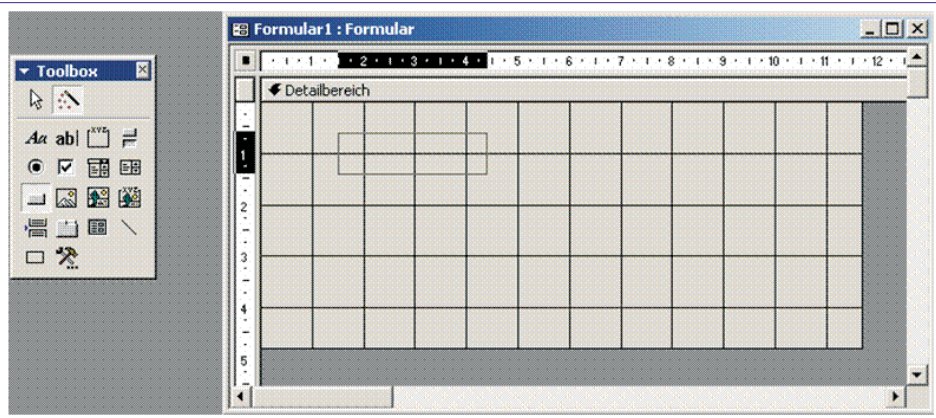
Probieren Sie im 2. Fenster des Assistenten die Wahl *nach tblKategorie* aus.

Das Ergebnis des Assistenten muss nicht immer optimal aussehen. Öffnen Sie das erstellte Formular in der Entwurfsansicht und führen Sie die notwendigen Formatänderungen durch, damit Sie alle angezeigten Daten gleichzeitig sehen können.

Hauptformular der Datenbank

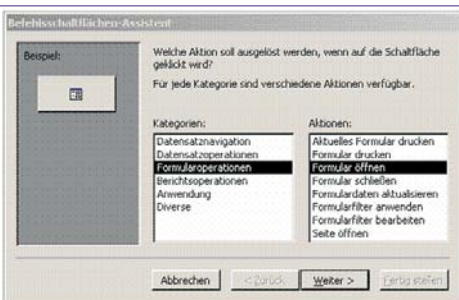
Das Öffnen der einzelnen Objekte aus dem Datenbankfenster ist nicht besonders komfortabel und übersichtlich. Der Endanwender des Programms sollte sogar das Fenster überhaupt nicht sehen, sondern nur die für ihn bestimmten Steuerelemente bedienen können. Der unberechtigte Zugriff zu allen Datenbankobjekten (besonders in der Entwurfsansicht) kann die Funktionalität der Applikation zerstören.

Wir werden ein Hauptformular bauen, aus dem alle bisher fertiggestellten Formulare aufgerufen werden. Zu dem Zweck werden wir nicht mit dem Assistenten arbeiten, sondern das Formular direkt in der Entwurfsansicht erstellen.

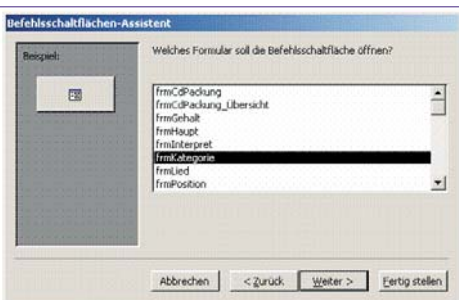


Alle notwendigen Steuerelemente werden wir aus der Schaltflächenleiste **Toolbox** übertragen. Nach dem Klick auf das gewünschte Element verändert sich der Mauszeiger und Sie können auf der Formularfläche den Rahmen für das Objekt ziehen. Wenn die Umschaltfläche mit dem Zauberstab-Symbol aktivierte ist, wird danach der entsprechende Assistent gestartet. Um eine Aktion wie das Öffnen eines Formulars implementieren zu können, brauchen wir zuerst das Steuerelement **Schaltfläche**.

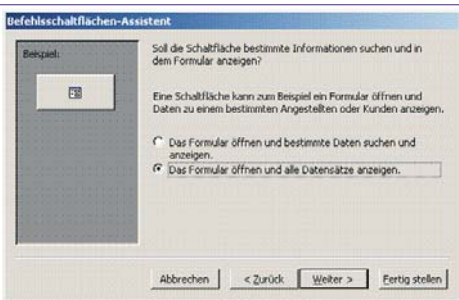
Die Arbeit mit dem Assistenten für die Schaltflächenerstellung ist einfach. Zuerst wählen sie aus der entsprechenden Kategorie die gewünschte Aktion aus.



Im nächsten Fenster wählen Sie das betroffene Objekt aus – in unserem Fall das Formular **frmKategorie**.

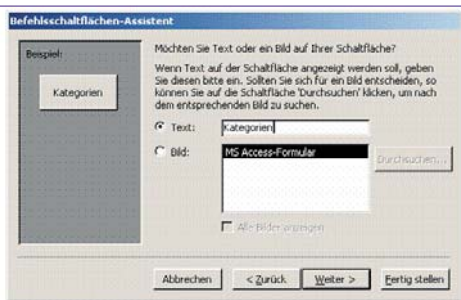


Im folgenden Fenster wählen wir die zweite, einfachere Aktion aus – im zu öffnenden Formular werden alle Datensätze angezeigt.



Die neue Schaltfläche werden wir statt dem Bild mit der Aufschrift **Kategorien** versehen.

Das Formular speichern wir unter dem Namen **frmHaupt** und können es dann öffnen und die



Funktionalität der neuen Schaltfläche sofort ausprobieren.

Übung

Erstellen Sie mit dem Assistenten Schaltflächen für das Öffnen aller bisher erstellten For-

mulare und für das Beenden der Anwendung nach folgendem Vorbild.

Formular automatisch nach dem Start öffnen
Wie schon oben erwähnt, sollte der Anwender nach dem Öffnen der Datenbank nicht das Datenbankfenster, sondern das vordefinierte Formular sehen. Diese Einstellungen können Sie über den Menüpunkt Extras->Start festlegen. Sie können dabei auch weitere Einschränkungen der Funktionalität vornehmen.

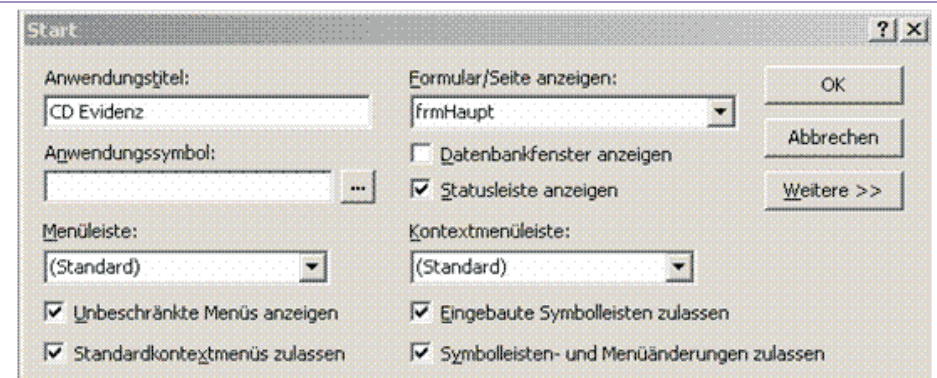
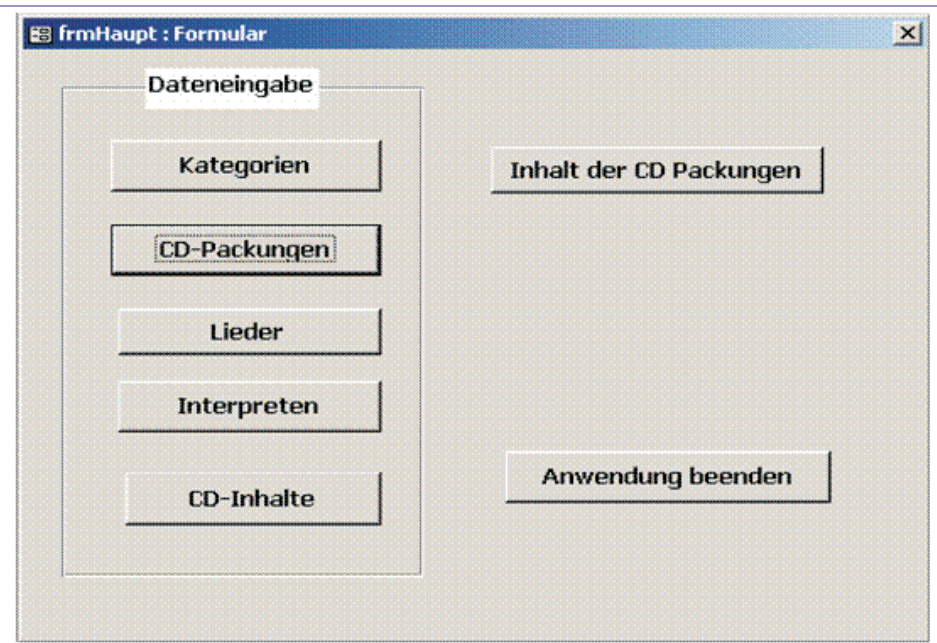
Wenn Sie das Datenbankfenster trotz diesen Starteinstellungen für die weitere Entwicklung sehen möchten, können Sie

- beim Öffnen der Datenbank die Taste **(Shift)** gedrückt halten oder
- nachdem die Datenbank geöffnet wurde, die Taste **(F11)** drücken.

Diese Möglichkeiten können natürlich auch gesperrt werden, damit die unberechtigte Person auf keinen Fall direkten Zugriff zu den Datenbankobjekten hat.

Bemerkung

Die Problematik der unterschiedlichen Berechtigungen für einzelne User würde den Rahmen dieses Kurses sprengen. Die einfachste Methode, den Entwurf Ihrer Objekte zu schützen ist, eine so genannte MDE-Datei zu erstellen und diese statt der MDB auszuliefern. Vorsicht: Die Original-MDB unbedingt speichern, in der MDE gibt es keine Entwurfsansicht mehr, sie könnten also nie Ihre Objekte weiter bearbeiten.



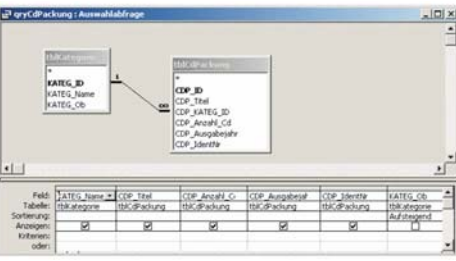
Berichte

Übersicht aller CD-Packungen nach Kategorien

Wir erstellen einen Bericht, in dem wir die Daten aller CD-Packungen (ohne die Lieder und Interpreten) sehen werden. Sie werden nach der Kategorie gruppiert und die Kategorien selbst werden nicht alphabetisch, sondern nach dem Ordnungsbegriff sortiert.

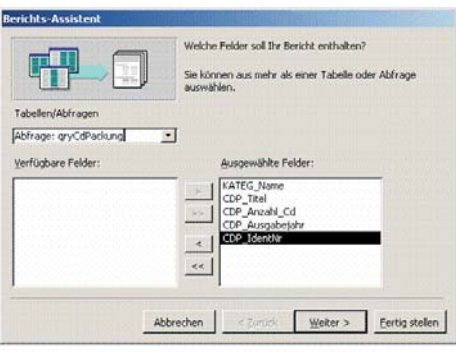
Abfrage qryCdPackung

Für diesen Bericht brauchen wir eine Abfrage, die uns die notwendigen Daten in der gewünschten Sortierung liefert. Den Entwurf können Sie dem folgenden Bild entnehmen:

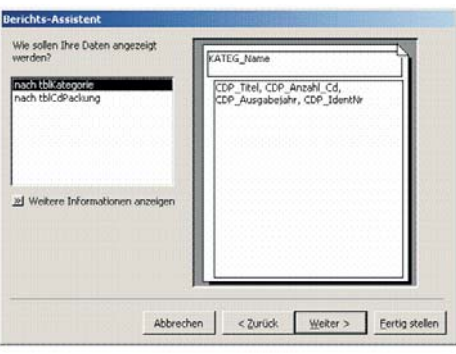


Arbeit mit dem Assistenten

Im ersten Fenster wählen Sie die bereits erstellte Abfrage aus und übernehmen alle Datenfelder.



Im zweiten Fenster definieren wir die Gruppierung der Daten, für unseren Bericht passt die erste Wahl.



Die Gruppierung ist bei Berichten eine wichtige Sache.

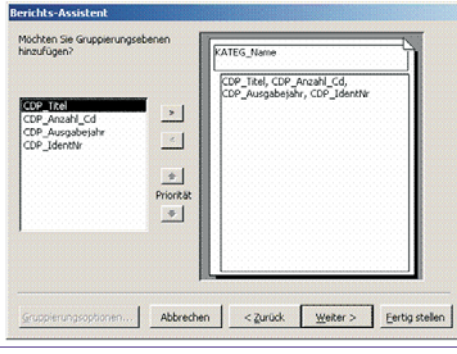
Unter *Weitere Informationen anzeigen* können Sie mehrere Beispiele sehen.

Wenn Sie mehrere Gruppierungsebenen brauchen (in unserem Bericht nicht) können wir sie im nächsten Fenster festlegen und die Reihenfolge ändern.

Grundsätzlich bestehen die meisten Berichte aus Gruppierungsebenen und eventuell den einzelnen detaillierten Datensätzen. Hier wird für jede Kategorie ihr Name ausgegeben und danach alle dazu gehörenden CD-Packungen aufgelistet.

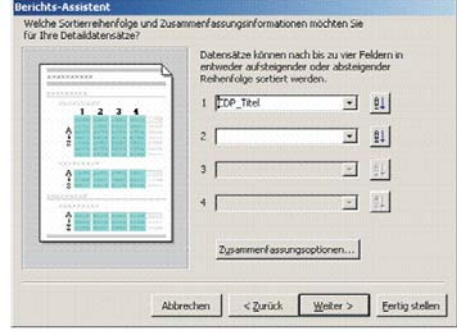
Die Detaildatensätze müssen nicht in jedem Bericht angezeigt werden. Sie können z. B. ei-

nen Bericht über die Bestellungen je nach den Jahren erstellen ohne dass die einzelnen Be-



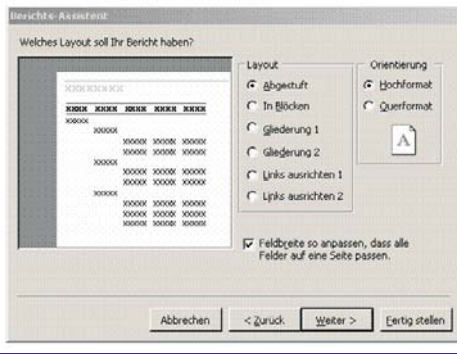
stellungen oder sogar bestellte Artikel angeführt werden.

In unserem Beispiel lassen wir die Detaildatensätze nach dem Titel der CD-Packung sortieren.



Unter *Zusammenfassungsoptionen* können Sie am Ende einer Gruppierung Zusammenfassungen wie Summen der numerischen Werte u.a. definieren. In unserem Bericht brauchen wir diese Funktionalität nicht.

Im nächsten Fenster legen Sie das Layout und Seitenorientierung des Berichts fest. Die erste Wahl liefert brauchbare Ergebnisse.



Die letzten zwei Fenster sind ähnlich wie bei den Formularen. Das farbige Layout wird ausgewählt und danach das Ergebnis gespeichert – wählen Sie für den neuen Bericht den Namen **rptCdPackung**.

Wie bei den Formularen können alle von dem Assistenten erstellten Objekte in der Entwurfsansicht des Berichts nachträglich geändert werden.

Was die interne Struktur der Berichte angeht, sind sie den Formularen sehr ähnlich. Sie bestehen aus Bereichen, die Steuerelemente enthalten können. Zusätzlich gibt es Kopf- und Fußbereiche für jede definierte Gruppierung. Der wesentlichste Unterschied zu Formularen besteht darin, dass in die Formulare Daten eingegeben werden können, die Berichte dage-

gen nur zur Anzeige, bzw. Ausdruck der Daten dienen.

Übung

Erstellen Sie mit dem Assistenten einen Bericht **rptCdInhalt**, der auf der Abfrage **qryCdPackungInhalt** basiert und zu den Titeln der CD-Packungen den gesamten Inhalt anzeigt.

Bericht für den Ausdruck der bereits im Formular angezeigten Daten

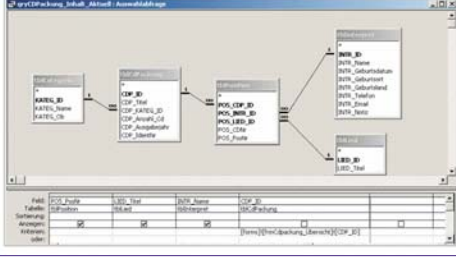
Wir können im Formular **frmCdPackungÜbersicht** zwischen den CD-Packungen blättern und bekommen im Unterformular den entsprechenden Inhalt angezeigt. Es wäre recht praktisch, den aktuellen Inhalt direkt vom Formular ausdrucken können.

Eine Schaltfläche für das Öffnen eines Berichts ins Formular einzubauen ist mit dem Befehlschaltflächen-Assistenten kein Problem. Einen passenden Bericht **rptCdInhalt** haben wir bereits auch fertig. Wir müssen nur die Menge der im Bericht angezeigten Daten auf die aktuelle CD-Packung einschränken.

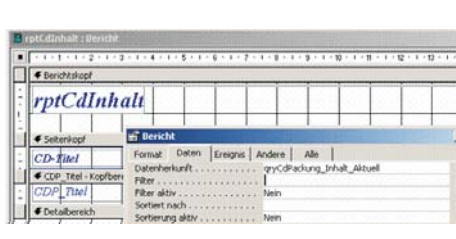
Abfrage mit Bezug auf ein Formularfeld

Wir kopieren die Abfrage **qryCdPackungInhalt** unter den Namen **qryCdPackungInhaltAktuell** und werden die gelieferte Datenmenge über ein Kriterium einschränken. Die eindeutige Identifikation einer CD-Packung ist der primäre Schlüssel der Tabelle **tblCdPackung** – das Feld **CDP_ID**.

Auch wenn dieses Feld im Formular nicht angezeigt wird, können wir darauf im Kriterienfeld der Abfrage mit dem Ausdruck **[forms]![frmCdPackungÜbersicht]![CDP_ID]** verweisen. Den Entwurf der neuen Abfrage sehen Sie auf dem folgenden Bild:



Wir müssen noch im Bericht **rptCdInhalt** die Datenherkunft auf die neue Abfrage ändern. Das ist im Eigenschaftsfenster zu machen.



Wenn jetzt der Bericht aus dem Formular aufgerufen wird, werden nur die Daten der gerade angezeigten CD-Packung übernommen.

VBA

Was ist VBA?

VBA heißt *Visual Basic for Applications* und ist die Sprache, mit der Microsoft Access programmiert werden kann. Wie am Anfang des Kurses erwähnt wurde, ist VBA für alle Office-Produkte gemeinsam. Ganz genau gesagt, die Sprache ist von Ihrem Aufbau und Syntax gleich, es können aber nicht alle Anweisungen in allen Produkten angewendet werden, weil nicht überall die gleichen Objekte vorhanden sind.

Auch wenn das gesamte Access mit Ihnen deutsch redet, verwendet die interne Syntax von VBA alle Begriffe im Englischen.

Objekte, Eigenschaften und Methoden

Bei der Vorstellung der Entwurfsansicht eines Formulars haben wir einige **Objekte** des Formulars kennen gelernt, wie Bereiche und Steuerelemente. Im Eigenschaftsfenster konnten wir auch einige Eigenschaften, wie die Zuordnung der Daten oder Formatierungseigenschaften ändern.

Ein Objekt hat nicht nur Eigenschaften, sondern es können mit ihm auch einige Aktionen durchgeführt werden. Ein Formular kann z.B. geöffnet oder geschlossen werden. Diese Aktionen werden **Methoden** genannt.

Mit den Anweisungen der VBA-Sprache können Sie die Eigenschaften ändern oder Methoden aufrufen.

Ereignisgesteuerte Programmierung

Die Programmierung in VBA hat ein etwas anderes Konzept als die üblichen Sprachen, wo ein Programm in einem von dem Anwender festgelegten Zeitpunkt gestartet wird. Der meiste VBA-Code ist in sog. Ereignisprozeduren versteckt, die dann automatisch aufgerufen werden, wenn es zu einem bestimmten Ereignis kommt. Ein typisches Beispiel ist Klick auf eine Schaltfläche, Eingabe eines Zeichens in ein Formularfeld, Bewegung des Mauscurors über einem bestimmten Objekt u.v.a.

VBA-Code ist auch in unserer Datenbank

Auch wenn wir die ganze Datenbank für die CD-Evidenz mit den Assistenten erstellt haben, ist an einigen Stellen schon VBA-Code generiert worden. Drücken Sie die Tastenkombination **Alt F11**, damit wird der VBA-Editor geöffnet und klicken Sie im Navigationsfenster links doppelt auf das Formular **frmHaupt**.

Auf der rechten Seite sehen Sie den VBA-Code, den der Befehlsschaltflächen-Assistent generiert hat, wenn Sie definiert haben, dass mit der Schaltfläche **cmdCdPackung** das Formular **frmCdPackung** geöffnet wird.

Der Programmteil, der nach dem Klick auf die Schaltfläche aufgerufen wird, ist in eine sog. Ereignisprozedur gepackt. Ihr Name besteht aus dem Namen des Objekts und dem Namen der Ereignisse, in unserem Fall also **cmdCdPackungen_Click**.

Der generierte Code enthält etwas mehr Zeilen als notwendig, weil der Aufbau auch für andere Zwecke gleich verwendet wird. Die gleichwertige Prozedur könnte auch nur so ausschauen:

```
Private Sub cmdCdPackungen_Click()
    DoCmd.OpenForm "frmCdPackung"
End Sub
```

Erstellen von eigenen Ereignisprozeduren

Wenn Sie im Formular- oder Berichtsentwurf auf ein Objekt mit der rechten Maustaste kli-

cken, können Sie aus dem Kontextmenü den Punkt **Ereignis** auswählen. Im nächsten Fenster wählen Sie dann den Punkt **Code Generator** aus und springen damit direkt in den VBA-Editor. Mit dieser Technik können Sie allerdings nur das sog. Standardereignis bearbeiten – für die Schaltfläche ist es logisch das Ereignis **Click**.

Wenn Sie auch andere Ereignisse behandeln möchten, klicken Sie im Eigenschaftsfenster auf der Registerkarte **Ereignis** neben des gewünschten Ereignisses auf die kleine Schaltfläche mit drei Punkten. Wenn eine Ereignisprozedur bereits existiert, kommen Sie direkt in den VBA-Editor, sonst kommt wieder das Fenster, wo Sie **Code Generator** auswählen.

Schlusswort

Erst mit der VBA-Programmierung können Sie die Möglichkeiten von MS-Access in vollem Umfang ausnutzen. Leider bleibt hier nicht mehr Zeit dafür.

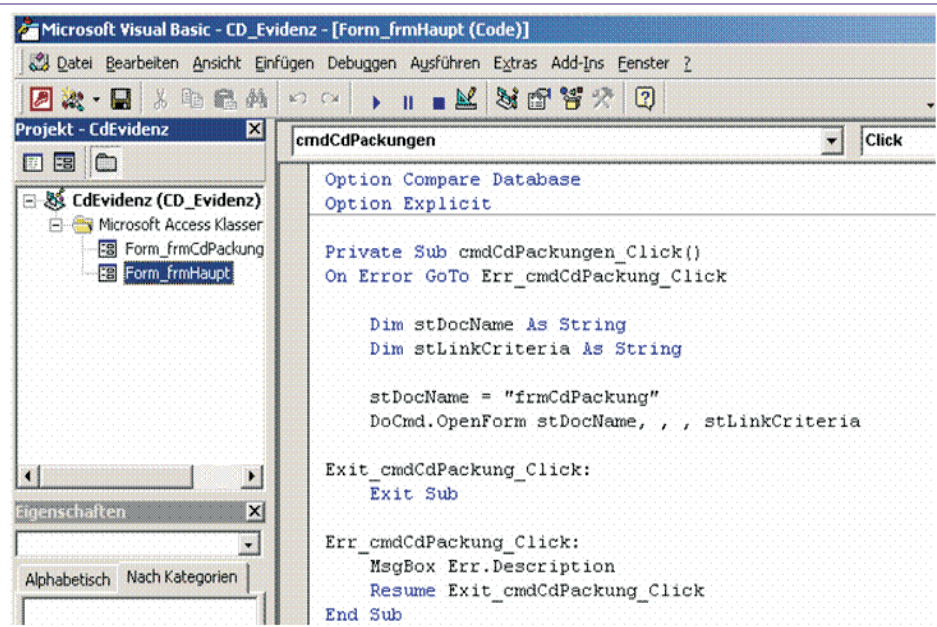
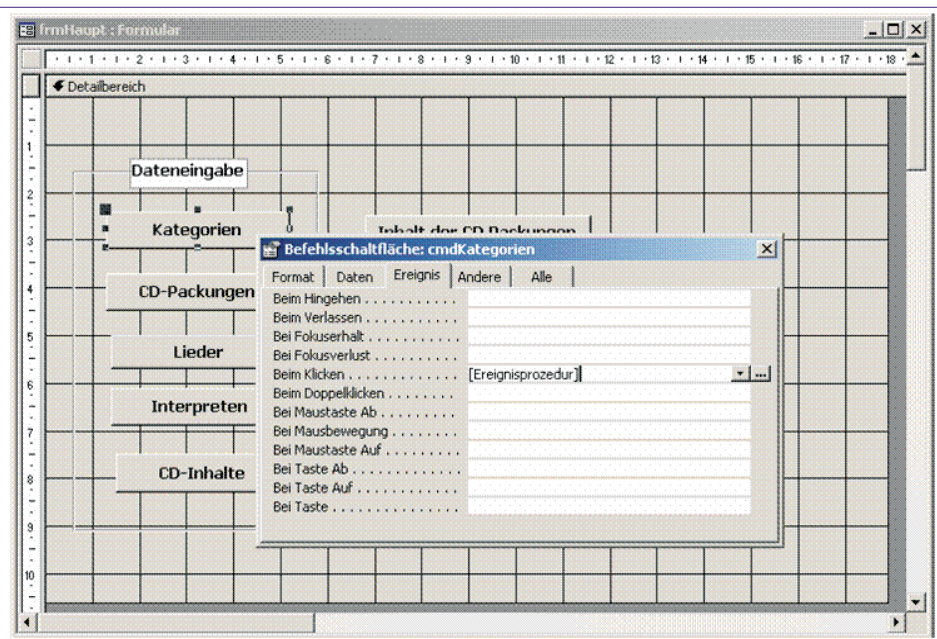
Ich möchte sie zu meinem Lieblingskurs **VBA-Programmierung mit MS-Access** einladen.

Auf meiner Homepage

www.geocities.com/kstipek finden Sie unter Favoriten eine umfangreiche Sammlung von Links zu MS-Access und auf www.pcnews.at einige Artikel und Datenbanken mit ungeschütztem Code als Beispiele für Ihre weitere Arbeit.

Ich wünsche Ihnen dabei viel Spaß.

Karel Štípek



Gesamtverzeichnis Access-Kurs

Karel Štípek

PCNEWS	Seite	Inhalt
101	21	Einführung in MS Access - Tabellen
102	17	Einführung in MS Access - Datenmodellierung
103	27	Einführung in MS Access - Abfragen