

## 3 Planung und Entwurf

Da der Entwurf einer komplexen Datenbank – also die Überlegung, welche Tabellen überhaupt benötigt werden und wie sie zusammenhängen – im ECDL®-Syllabus nicht vorgesehen ist und zudem stark an den konkreten Einsatzbereich gebunden ist, wollen wir uns hier mit einigen grundsätzlichen Überlegungen begnügen. Ein ausführlicher Datenbankentwurf würde auch den Rahmen dieser Schulungsunterlage sprengen. Die Kürze der folgenden Ausführungen soll Sie jedoch keinesfalls darüber hinweg täuschen, dass ein gut durchdachter Entwurf unabdingbare Voraussetzung für eine Datenbank ist, die Freude macht. Schlecht, falsch oder unzureichend konzipierte Datenbanken hingegen sind eine Geisel für alle, die in irgendeiner Weise mit ihnen zu tun haben.

In diesem Kapitel erfahren Sie,

- ▼ was Sie vor und bei der Tabellenerstellung bedenken sollten
- ▼ wie Sie in Access eine neue Datenbank anlegen

---

### 3.1 Vorüberlegungen

Bevor Sie eine Datenbank erstellen, ist es notwendig sich darüber Gedanken zu machen, für welche Aufgaben die Datenbank eingesetzt werden soll. Um eine effiziente Datenbank zu erstellen, müssen Sie wissen,

- ▼ welche Daten in der Datenbank gespeichert werden sollen.  
Davon wird abhängen, wie viele und welche Tabellen und Felder Sie benötigen.
- ▼ wie die Datenbank genutzt werden wird, d.h. wer welche Informationen eingeben und abrufen können soll.  
Davon wird abhängen, welche Formulare die Eingabe von neuen Datensätzen oder die Auswahl von bestehenden Datensätzen unterstützen sollen, welche Abfragen eingerichtet werden müssen, um Datensätze auszuwählen und wie die Berichte gestaltet sein sollen.

Natürlich können auch nachträglich, an der bereits erstellten Datenbank, noch Adaptierungen, Erweiterungen und Änderungen, vorgenommen werden. Je mehr aber bereits im Vorfeld der Erstellung berücksichtigt wird und je weniger später nachgebessert werden muss, desto vorteilhafter.

Ein ganz einfaches Beispiel:

Sie erstellen eine Kundendatei-Tabelle und sehen für die Adresse nur ein einziges Feld vor (in dem Straße, Hausnummer, Ort und Postleitzahl untergebracht sind). Nachdem Sie bereits hunderte solcher Datensätze in Ihre Datenbank eingegeben haben, kommen Sie irgendwann einmal in die Situation, die Datensätze nach Postleitzahlen sortieren zu müssen, weil eine Aussendung beispielsweise nur an die Kunden eines bestimmten Bundeslandes ergehen soll. Hätten Sie bei der Planung der Tabelle alle Bestandteile der Adresse in eigenen Feldern untergebracht, dann würde Ihnen ein Feld „Postleitzahl“ zur Verfügung stehen, mit Hilfe dessen Sie die entsprechenden Datensätze rasch und unproblematisch ausgeben lassen könnten. So aber bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als umständlich suchen zu müssen bzw. die Tabellenstruktur zu ändern, neue Felder zu

Vor-  
überlegungen

definieren und – das Schlimmste von allem – sämtliche Adressen entsprechend der neuen Feldverteilung neu einzugeben.

Sie sehen also: Die Entscheidung über die Festlegung der Felder innerhalb einer Tabelle ist für die Brauch- und Benutzbarkeit einer Datenbank von großer Bedeutung. Ähnliches gilt (wie Sie noch sehen werden) auch für die Anzahl der Tabellen: Es ist keinesfalls anstrebenswert, Informationen aus unterschiedlichsten Bereichen (beispielsweise Kundenadressen und die Daten zu ihren jeweiligen Bestellungen) in einer einzigen Tabelle unterbringen zu wollen. Viel lohnender ist, für einzelne Bereiche gesonderte Tabellen anzulegen.

Das altbekannte Diktum der Datenbanker, „Garbage in – Garbage out“ (frei übersetzt: Wenn die Daten unüberlegt erfasst werden, kann man auch nur Mist herausbekommen), behält nach wie vor seine Gültigkeit.

---

## 3.2 Datenbankentwurf

Wenn Sie sich über die Grundstruktur im Klaren sind und eine Vorstellung davon haben, wie viele und welche Tabellen die Datenbank enthalten wird, so zeichnen Sie am besten einen Entwurf um darzustellen, auf welche Weise die einzelnen Tabellen miteinander in Beziehung stehen sollen.

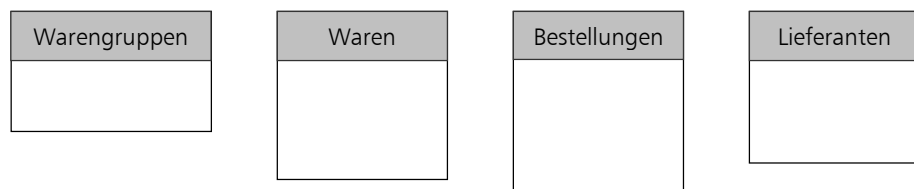
### Beispiel

In der Datenbank „Nordwind“ (die Sie im ersten Abschnitt kennen gelernt haben) dient die Datenbank dazu, die Lagerhaltung eines Lebensmittelhändlers zu organisieren. Stellen Sie sich vor, Sie wollen für ein Unternehmen eine ähnliche Datenbank entwerfen, die Mitarbeiter, Lieferanten und Waren erfasst und aus der beispielsweise ersichtlich wird, welcher Mitarbeiter von welchen Lieferanten welche Waren bestellt hat.

Folgende Informationen sollen in der Datenbank gespeichert werden:

- ▼ Informationen über die einzelnen Waren, die im Lager liegen.
- ▼ Die Waren sollen bestimmten Warengruppen zugeordnet sein (z.B. Süßwaren, Milchprodukte, Konserven usw.)
- ▼ Weiters soll aus der Datenbank ersichtlich werden, durch welche Bestellvorgänge die Waren von den jeweiligen Lieferanten angeschafft wurden.

Die Anforderungen, die an diese Datenbank gestellt werden, können mit vier Tabellen erfüllt werden.



Bevor aber näher auf die Erstellung der Tabellen und ihrer Beziehungen untereinander eingegangen wird, müssen Sie zunächst eine neue Datenbank anlegen.

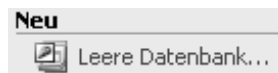
### 3.3 Neue Datenbank anlegen

Nachdem Sie die Datenbank (im Kopf oder auf dem Papier) konzipiert und entworfen haben, benötigen Sie das Werkzeug zu ihrer Realisierung: Mit Hilfe des Datenbankprogramms legen Sie eine neue, zunächst leere Datenbankdatei an, in der Sie dann die von Ihnen benötigten Objekte (zuerst die Tabellen, dann Formulare, Abfragen und Berichte) einrichten.

Um eine neue Datenbank anzulegen:

➤ Öffnen Sie über *START > Alle Programme > Microsoft Access* das Datenbankprogramm.

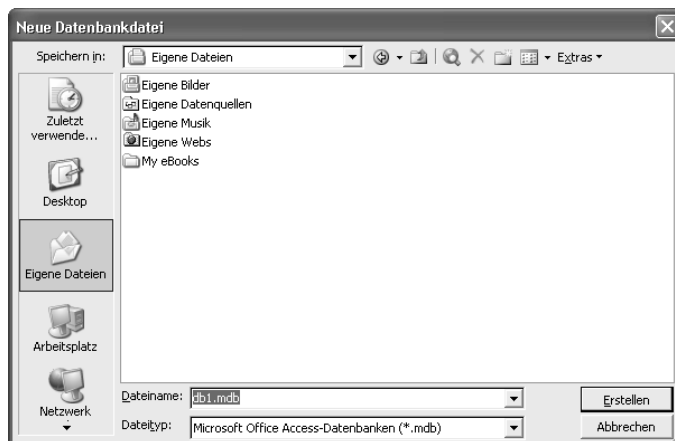
➤ Wählen Sie im Aufgabenbereich *Neue Datei* unter *Neu* den Befehl *Leere Datenbank...*



(Sollte der Aufgabenbereich nicht eingeblendet sein, klicken Sie auf der Symbolleiste *Datenbank* auf die Schaltfläche *Neu*, um den Aufgabenbereich *Neue Datei* einzublenden.)



Das Dialogfenster *Neue Datenbankdatei* wird eingeblendet. Standardmäßig wird der Ordner *Eigene Dateien* als Speicherort vorgeschlagen (über den Menübefehl *EXTRAS > Optionen > Allgemein* können Sie einen anderen Standard-Speicherort festlegen).



Dialogfenster zur Erstellung einer neuen Datenbankdatei.

Hier vergeben Sie den Namen der Datenbank und bestimmen ihren Speicherort.

➤ Wechseln Sie über das Listenfeld *Speichern in* zu dem Ordner, in dem die neue Datenbank abgelegt werden soll.

➤ Geben Sie im Eingabefeld *Dateiname* eine Bezeichnung für die neue Datenbank ein (den Dateityp lassen Sie unverändert).

➤ Klicken Sie auf die Schaltfläche *Erstellen*.

Die neue Datenbank wird angelegt und das Datenbankfenster mit dem Namen der Datenbank wird im Programmfenster angezeigt.

(Standardmäßig vergibt Access 2003 für neue Datenbanken das Access 2000-Dateiformat. Die Standard-Dateiformat-Einstellungen können über den Menübefehl *EXTRAS > Optionen* im Register *Weitere* geändert werden.)

Datenbank anlegen



Das Datenbankfenster der neu erstellten Datenbank.

Die Titelleiste trägt den Namen der Datenbank und zeigt das Dateiformat an.

Der erste Schritt bei der Einrichtung einer neuen Datenbank ist das Anlegen der Tabellen, in denen die Daten erfasst werden sollen. Im Datenbankfenster ist daher in der Objektleiste das Symbol *Tabellen* bereits markiert und es werden Ihnen drei Möglichkeiten für die Erstellung einer neuen Tabelle angeboten.

Mit der Erstellung von Tabellen beschäftigt sich das nächste Kapitel.