

## Was ist eine Datenbank?

Syllabus  
5.1.1.1

Syllabus  
5.1.1.2

Daten sind vergleichbare Informationen. Sie können in Tabellen gespeichert, sortiert und ausgewertet werden.

Eine der wichtigsten Anwendungsgebiete des Computers ist die Verwaltung dieser Daten. In jeder Firma müssen z.B. die Informationen zu den verschiedenen Produkten, die Daten der Mitarbeiter, der Kunden usw. dokumentiert werden. Um bei der Verwaltung einer Bibliothek den Überblick nicht zu verlieren, muss man den Autor, den Titel, Verlag, Bibliotheksnummer usw. eines jeden Buches dokumentieren. Außerdem ist es günstig aufzuschreiben, *wer* ein Buch *wann* entlehnt hat und wann er es wieder zurückgeben muss...



Früher wurden diese Informationen auf **Karteikarten** in **Karteikästen** archiviert.

Eine Karteikarte für ein Buch könnte z.B. so aussehen:

Syllabus  
5.1.1.3

Signatur:	PS W 127
Autor:	Paul Watzlawick
Titel:	Wie wirklich ist die Wirklichkeit
Verlag	Serie Piper, München

Bei einer Datenbank würde man diese Informationen in Form einer **Tabelle** speichern:

autoren				
Signatur	Autor	Titel	Verlag	
PS F 21	Sigmund Freud	Psychoanalyse	Reclam Leipzig 1990	
PS W 127	Paul Watzlawick	Wie wirklich ist die Wirklichkeit?	Serie Piper München 1982	
PS W 128	Paul Watzlawick	Lösungen	Hans Huber Bern 1975	
PS J 37	Carl Gustav Jung	Bewußtes und Unbewußtes	Fischer Olten 1971	

Dabei entspricht eine **Zeile** einer Tabelle einem **Datensatz**, so wie er auf einer Karteikarte stehen würde. Die Tabelle würde dem ganzen Karteikasten entsprechen. Die **Spalten** der Tabelle werden **Felder** genannt. In unserem Beispiel gibt es ein Feld „Signatur“, ein Feld „Autor“, eines für „Titel“ und eines für den „Verlag“.

**Datenbank:** ist eine Sammlung von Daten (= Informationen) zu einem bestimmten Thema oder Zweck. Es ist eine Datei am Computer, die mit Hilfe eines Datenbankprogramms erstellt und verwaltet wird. Eine Datenbank besteht meist aus mehreren Tabellen und Objekten zur Datenein- und ausgabe (z.B. Formular und Bericht).

**Tabelle:** die Daten werden in einer Datenbank immer in Tabellen geschrieben.

**Datensatz:** die Zeilen einer Tabelle bilden einen Datensatz. D.h. es sind alle Informationen zu einer Informationseinheit (z.B. einer Person, einem Produkt, Buch...).

**Felder:** die Spalten der Tabelle nennt man Datenfelder. In einem Datensatz sind also die Datenfelder die Einzelinformationen (z.B. Autor, Titel...).

## Anlegen einer neuen Datenbank

Starte Access und klicke dann auf das Symbol **Leere Datenbank** in der Symbolleiste. Im Arbeitsbereich gibst du dann einen Dateinamen und einen Speicherort für die Datenbank an! Unsere erste Datenbank nennen wir „Bibliothek“. Klicke auf **Erstellen**.



Access erstellt automatisch eine erste Tabelle. Um diese Tabelle gestalten zu können müssen wir mit



Ansicht



in die **Entwurfsansicht** wechseln. Unsere Tabelle speichern wir als **Bücher**.

Entwurfsansicht der Tabelle „Bücher“.

Nun können wir bei **Feldname** den Namen des Feldes (d.h. der Spalten der Tabelle) eingeben. In der Spalte **Felddatentyp** müssen wir angeben, um welche Art von Daten es sich handelt.

### Aufgabe

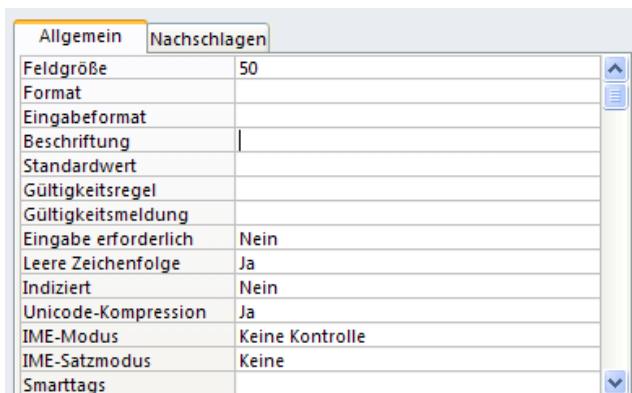
Gib folgende Feldnamen und Felddatentypen ein:

Buchnummer	AutoWert
Signatur	Text
Autor	Text
Titel	Text
Seitenanzahl	Zahl

Es gibt folgende **Datentypen**:

Felddatentyp	Beschreibung
<b>Text</b>	Text mit bis zu 255 Zeichen
<b>Memo</b>	langer Text mit bis zu 65.000 Zeichen
<b>Zahl</b>	beliebige Zahlen
<b>Datum/Uhrzeit</b>	Datum- und Zeitwerte
<b>Währung</b>	Zahlen in Währungsformat
<b>AutoWert</b>	wichtig für den Primärschlüssel: der Wert wird dabei automatisch von ACCESS weitergezählt, wenn ein neuer Datensatz hinzugefügt wird
<b>Ja/Nein</b>	Felder, die nur diese 2 Werte annehmen können
<b>Nachschlage-Assistent</b>	damit kann man Kombinations- oder Listenfelder anlegen: der Benutzer kann dann nur aus einer Reihe vorgegebener Werte auswählen

Zu jedem Felddatentyp gibt es dann noch eine Reihe von **Feldeigenschaften**, die man in dem unteren Kasten unter „Allgemein“ einstellen kann, wie z.B. die (maximale) Feldgröße.



### Aufgabe

Gib folgende Eigenschaften für die Felder ein:

Signatur	Feldgröße: 10
Autor	Feldgröße: 50
Titel	Feldgröße: 70
Seitenanzahl	Feldgröße: Integer

**Primärschlüssel festlegen:** Ganz wichtig ist es bei den Tabellen, dass es immer ein Feld geben muss, das die einzelnen Datensätze **eindeutig kennzeichnet** (d.h. daß jeder Datensatz identifiziert werden kann). Dieses Feld nennt man dann den **Primärschlüssel** der Tabelle und ist meistens eine fortlaufende Nummer (dafür kann man den Datentyp „AutoWert“ verwenden).

In unserer Bibliotheksdatenbank ist es das Feld „Buchnummer“. In dem grauen Feld links von „Buchnummer“ sieht man nun ein Schlüsselsymbol.

Ist noch kein Primärschlüssel definiert, kann man dies mit Hilfe der Schaltfläche **Primärschlüssel** tun.

## Daten eingeben

Jetzt wollen wir die Tabelle mit einigen Beispieldaten füllen.



Wechsle dazu mit  in die **Datenblattansicht**. Hier erscheint nun die von uns vorhin entworfene Tabelle.

## Aufgabe

**Gib folgende Datensätze ein (Hinweis: Im Feld „Buchnummer“ brauchen wir nichts einzugeben, weil das das Programm automatisch macht!):**

Signatur	Autor	Titel	Seitenzahl
Ho Ha 1	Stephenie Meyer	Bis (Biss) zum ersten Sonnenstrahl	230
L F1	Suzanne Collins	Die Tribute von Panem. Gefährliche Liebe, Band 2	530
J H 6	Jeff Kinney	Gregs Tagebuch 04. Ich war's nicht!	222
Fa P 1	Joanne K. Rowling	Harry Potter und der Halbblutprinz	120

Die **Speicherung der Datensätze** erfolgt **automatisch** sobald man ein Datenfeld verlassen hat (z.B. mit der Tabulator-Taste). Auch wenn man ein Datenfeld ändert, wird diese Änderung gespeichert, sobald man das Datenfeld verlassen hat.

Zum Löschen von Datensätzen den Datensatz ganz links mit der rechten Maustaste anklicken, danach auf  **Datensatz löschen**.

**Achtung: Das Löschen von Daten kann nicht rückgängig gemacht werden!**