

L1_1 Struktur einer Datenbanktabelle entwerfen – Information

Alexander, ein Freund aus dem Sportverein, studiert Wirtschaftsinformatik. Dieser erklärt ihm, dass man früher – im Vor-EDV-Zeitalter – die Daten auf vorgefertigte Karteikarten in das dafür vorgesehene Raster geschrieben und diese dann in einen Karteikasten einsortiert und aufbewahrt hat.

1

Nachname: A B E L E

Vorname: A N D R E A S

Telefon: 0 1 5 9 7 8 7 3 8 3

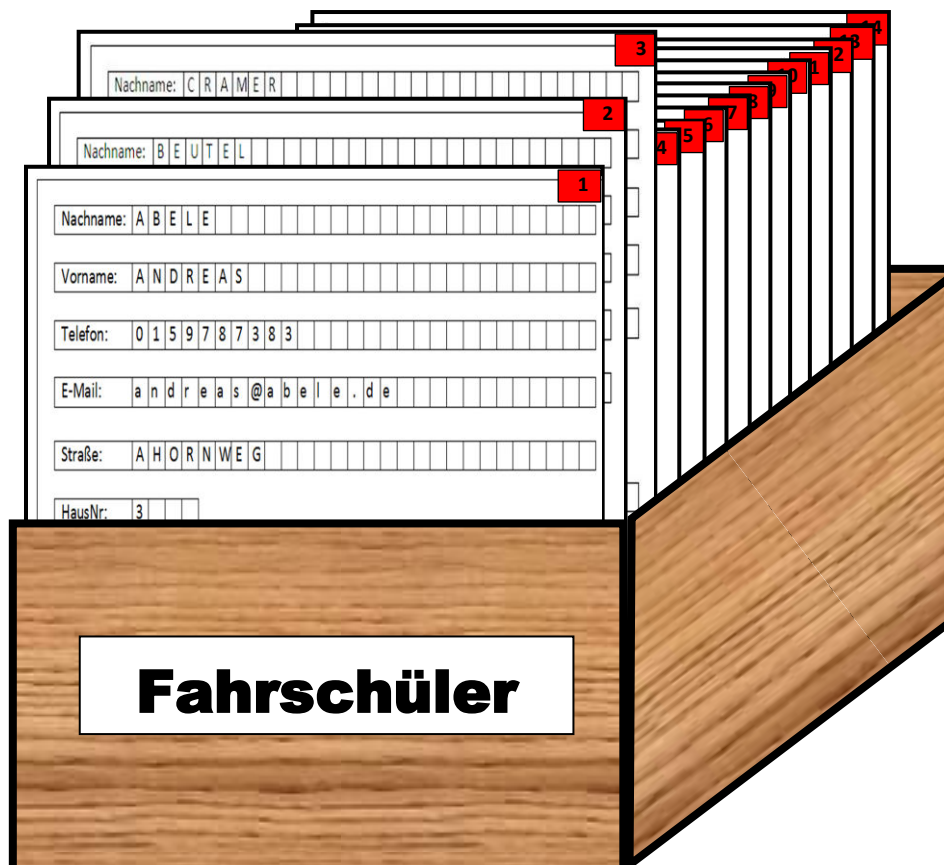
E-Mail: a n d r e a s @ a b e l e . d e

Straße: A H O R N W E G

HausNr: 3

PLZ: 7 3 6 1 4

Ort: S C H O R N D O R F



In Datenbanken werden die Daten in Tabellen erfasst. Eine Datenbanktabelle enthält Informationen, die in einem sachlogischen Zusammenhang stehen.

Z.B.: Kundendaten → Tabelle *kunden*; – Daten der Vereinsmitglieder → Tabelle *mitglieder*
(Für die Schreibweise der Tabellennamen gilt die Konvention:

→ Kleinbuchstaben, Plural, keine Umlaute/Sonderzeichen, keine Leerstellen

Zu beachten ist, dass Tabellen aus Zeilen und Spalten bestehen. Für sie gelten folgende Regeln:

- Jede Spalte enthält eine konkrete Eigenschaft (Fachbegriff Attribut)
Z.B.: Nachname eines Kunden, Geburtsdatum eines Vereinsmitglieds, etc.
- Jeder Eintrag zu einer Eigenschaft wird als Attributwert bezeichnet. Z.B.: Huber, 2002-05-27
- Jedes Attribut muss einwertig (atomar) sein, d.h. jedes Attribut enthält nur einen Wert.
Z.B.: Straße und Hausnummer, Vorname und Nachname
- Jede Spalte hat einen eindeutigen Namen (Fachbegriff Attributname)
Z.B.: *nachname*, *geburtsdatum*, etc.
- Für jedes Attribut muss festgelegt werden, ob darin Texte (Buchstaben, Ziffern oder Sonderzeichen) oder Zahlenwerte (wenn damit gerechnet werden soll), gespeichert werden, d.h. es muss der jeweilige Datentyp festgelegt werden.
(siehe Erläuterungen unten)
- Jede Zeile repräsentiert einen Eintrag. Jeder Eintrag hat die gleichen Attribute. Einträge werden auch als **Datensätze** (Tupel) bezeichnet.
Z.B.: Alle Informationen zu einem Kunden.
- Damit jeder Eintrag eindeutig identifiziert werden kann, ist in jeder Tabelle ein sogenannter Primärschlüssel festzulegen. Dies kann der Eintrag einer Spalte sein, wenn dieser eindeutig ist (z.B. *personalausweisnr*). I.d.R. wird jedoch eine spezielle Schlüsselnummer als künstlicher Schlüssel eingefügt (z.B. *kundennr*). Sie sollte den Datentyp INT erhalten.
- Eine Tabelle wird in der Fachsprache auch als Relation bezeichnet.

Datentypen (Auszug):

Typ	Bedeutung	Speicherplatz	Beispiel	Hinweis
INT	Integer = Ganze Zahlen von -2.147.483.648 bis +2.147.483.647	4 Bytes	Blutspenden: 15	
DOUBLE	Kommazahlen von $-1,798 \times 10^{308}$ bis $+1,798 \times 10^{308}$	8 Bytes	Preis: 17.99	Dezimalpunkt (nicht Komma)
VARCHAR(n)	Zeichenkette mit variabler Länge bis zu n Zeichen	n + 1 Byte	Nachname: Häberle	n legt die max. Zeichenanzahl des Textes fest.
DATE	Datum von 01.01.1000 bis 31.12.9999	3 Bytes	Geburts- Datum: 1991-11-30	YYYY-MM-DD
TIME	Zeit	3 Bytes	Zielankunft: 03:56:04	hh:mm:ss
BOOLEAN TINYINT(1)	Wahrheitswert	1 Bytes	Anmeldung: true / false Bestanden: 1 / 0	Die MySQL Workbench verwendet als Wahrheitswert den Typ TINYINT(1)