



## 2.3.2 Datenbanksysteme II

Arbeitsblatt 232-08a Erste Normalform

### Normalisierung

Die wissenschaftliche Methode, einen Modellentwurf von Datenanomalien zu befreien, nennt man **Normalisierung**. In der Praxis bedeutet das das **schrittweise Zerlegen von Tabellen** (Relationen) auf der Grundlage funktionaler Abhängigkeiten. Die ersten drei Normalformen von E. F. Codd, dem Erfinder des relationalen Datenbankmodells, sind die gebräuchlichsten.

### Erste Normalform (1NF)

Eine Relation (Tabelle) ist in der ersten Normalform, wenn sie **frei von Wiederholungsgruppen** ist und alle **Datenfelder** mit zusammengesetzten Inhalten in ihre einzelnen Bestandteile zerlegt, also **atomisiert** sind.

Setze diese Tabelle in die Erste Normalform.

tblMeineCDs					
CD-ID	Album	Heimat	Titelliste		
3572	ZZ Top - Eliminator	Texas	1. Gimme All Your Lovin'; 2. Got Me Under Pressure; 3. Sharp Dressed Man; 4. u.s.w.		
3124	Hansi Hinterseer - Ein kleines Edelweiß	Alpen	1. Wir kommen von den Bergen; 2. u.s.w.		
6332	ZZ Top - Greatest Hits	Texas	1. Gimme All Your Lovin'; 2. u.s.w.		

Analyse: Verletzung der 1NF

- Das Datenfeld *Album* beinhaltet die Attribute \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.
- Das Datenfeld Titelliste enthält eine Menge von \_\_\_\_\_.

Probleme bei Abfragen:

- Das Datenfeld *Album* kann nicht nach dem \_\_\_\_\_ sortiert werden.
- Die einzelnen Titel können nicht sortiert werden und nur als \_\_\_\_\_ angezeigt werden.

Lösungsvorschlag:

tblMeineCDs					
CD-ID	Albumtitel	Interpret	Heimat	Titel-Nr	Titel
			Texas		Gimme All Your Lovin'
3572			Texas	2	
	Eliminator		Texas		
		Hansi Hinterseer	Alpen		
6332	Greatest Hits		Texas		

Analyse: Tabelle ist in 1NF

- Das Attribut \_\_\_\_\_ wurde in die Datenfelder *Albumtitel* und *Interpret* gespalten.
- Das Attribut \_\_\_\_\_ wurde in die Datenfelder *Titel-Nr* und *Titel* aufgeteilt.

In der überarbeiteten Tabelle gibt es weder Wiederholungsgruppen noch Datenfelder mit zusammengefügten Attributwerten.