



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 zusammengesetzten Attributwerten.