

Normalisierung

Grundidee: Vermeidung von Redundanzen

- DRY-Prinzip: Don't Repeat Yourself
- Beachte:
 - Nicht jedes Datenmodell muss zwingend normalisiert sein.
 - OLTP-Systeme (OnLine Transaction Processing) sind üblicherweise normalisiert (Stichwort: Update-Anomalie)
 - OLAP-Systeme (OnLine Analytical Processing) sind oftmals bewusst denormalisiert, um Joins einzusparen
- 5 (theoretische) Normalformen

1. Normalform

Ausgangssituation: dozenten(do1,do2,do3,ku1,ku2,ku3,ku4,ku5,teiln,plz,ort,raum)

→ Wiederholungsgruppen sind zusammenzufassen

1. Normalform:

doznr	kursnr	teilnr	plz	ort	raum
1	1	25	51515	Hagen	a
1	2	32	51515	Hagen	b
1	3	18	51515	Hagen	c
2	1	25	44225	Dortmund	a
2	3	18	44225	Dortmund	b
2	5	29	44225	Dortmund	d
3	2	32	44225	Dortmund	c

2. Normalform

2. Normalform:

→ Einfache und zusammengesetzte Schlüssel bilden eine eigene Tabelle

doznr	plz	ort
1	51515	Hagen
2	44225	Dortmund
3	44225	Dortmund

kursnr	teilnr
1	25
2	32
3	18
5	29

doznr	kursnr	raum
1	1	a
1	2	b
1	3	c
2	1	a
2	3	b
2	5	d
3	2	c

3. Normalform

3. Normalform:

→ Alle Nicht-Schlüsselattribut müssen direkt vom Schlüssel abhängig sein. Es dürfen keine nicht-transitiven Nicht-Schlüsselattribute existieren.

- Transitivität: $\text{doznr} \rightarrow \text{plz} \rightarrow \text{ort} \Leftrightarrow \text{doznr} \rightarrow \text{ort}$
- Direkte Abhängigkeit: $\text{doznr} \rightarrow \text{plz} \rightarrow \text{ort} \Leftrightarrow \text{ort} \rightarrow \text{doznr}$

doznr	plz
1	51515
2	44225
3	44225

plz	ort
51515	Hagen
44225	Dortmund