

Anomalien

- Einfüge-Anomalie
- Lösch-Anomalie
- Änderungs-Anomalie

“the key, the whole key, and nothing but the key - so help me Codd”

1NF

- Jeder Attributwert ist atomar
- Die Reihenfolge der Zeilen ist unerheblich
- Die Reihenfolge der Spalten ist unerheblich
- Es gibt keine zwei gleichen Zeilen (Tupel)
- Jeder Attributwert in einer Spalte gehört zum Wertebereich dieses Attributs
- Jede Spalte (Attribut) hat einen eindeutigen Namen

2NF

- 1NF
- alle Nicht-Schlüsselattribute sind voll funktional von jedem Schlüsselkandidaten abhängen

3NF

- 2NF
- kein Nicht-Schlüsselattribut transitiv abhängig von einem Schlüsselkandidaten

BCNF

- wenn jede Determinante einer FA ein Superschlüssel ist

4NF

- für jede nicht-triviale Mehrwertige Abhängigkeit $X \twoheadrightarrow A$ in R gilt: X ist Superschlüssel von R