

3.4 Zusatz: Vierte und fünfte Normalform

Definition

Neben der ersten, zweiten und dritten Normalform gibt es weitere Normalformen.

Für die IHK sind meistens die **1. bis 3. Normalform** wichtig.

Die **4. Normalform** und **5. Normalform** sind eher Zusatzwissen für komplexere Datenbankmodelle.

Übersicht

Normalform	Fachlicher Name	Kerngedanke
1. Normalform	1NF	atomare Werte
2. Normalform	2NF	abhängig vom gesamten Primärschlüssel
3. Normalform	3NF	keine Abhängigkeit von Nicht-Schlüsselattributen
BCNF	Boyce-Codd-Normalform	strengere Form der 3NF
4. Normalform	4NF	keine unabhängigen Mehrfachabhängigkeiten
5. Normalform	5NF / PJNF	keine verlustbehafteten Zerlegungen

4. Normalform

Eine Tabelle befindet sich in der **4. Normalform**, wenn sie in der 3. Normalform ist und keine unabhängigen Mehrfachabhängigkeiten enthält.

Eine Mehrfachabhängigkeit entsteht, wenn zu einem Datensatz mehrere voneinander unabhängige Werte gespeichert werden.

Beispiel

Ein Mitarbeiter kann mehrere Sprachen sprechen.

Ein Mitarbeiter kann mehrere Projekte bearbeiten.

Wenn Sprachen und Projekte unabhängig voneinander sind, sollten sie nicht gemeinsam in einer Tabelle gespeichert werden.

Besser

- Mitarbeiter
 - Mitarbeiter_Sprache
 - Mitarbeiter_Projekt
-

5. Normalform

Eine Tabelle befindet sich in der **5. Normalform**, wenn sie nicht weiter verlustfrei in kleinere Tabellen zerlegt werden kann.

Dabei geht es um sehr komplexe Beziehungen zwischen mehreren Tabellen.

Die 5. Normalform ist in der Praxis und in der IHK-Prüfung deutlich seltener relevant.

Merksatz

1NF bis 3NF sind für die IHK am wichtigsten.

4NF und 5NF sind Zusatzwissen für komplexere Datenbankstrukturen.

Prüfungshinweis

In IHK-Aufgaben werden normalerweise die **1. bis 3. Normalform** abgefragt.

Die 4. und 5. Normalform sollte man kennen, aber nicht so tief lernen wie die ersten drei Normalformen.

Typische Fehler:

- 4NF und 5NF für normale IHK-Aufgaben überlernen.
 - Mehrfachabhängigkeiten mit normalen Fremdschlüsseln verwechseln.
 - 5NF mit 3NF gleichsetzen.
 - Tabellen zu stark zerlegen, obwohl es für die Aufgabe nicht nötig ist.
-

Quellen

- IT-Handbuch für Fachinformatiker
-