

Normalisierung: Vorgehensweise

Ausgangsrelation

Verkäufe(Datum, KundenID, Name, Vorname, Wohnort, ProdID, Produkt, Marke, PgID, Produktgruppe)

Datum	KundenID	Name	Vorname	Wohnort	ProdID	Produkt	Marke	Menge	PgID	Produktgruppe
17.06.12	K1	Nuhr	Dieter	Düsseldorf	100	S 4	Samsung	2	1	Smartphone
17.06.12	K2	Pelzig	Erwin	Würzburg	101	iPhone 5	Apple	1	1	Smartphone
31.08.12	K3	Gruber	Monika	Erding	702	iPad	Apple	2	2	Tablet
12.10.12	K2	Pelzig	Erwin	Würzburg	702	iPad	Apple	3	2	Tablet
18.12.12	K3	Gruber	Monika	Erding	115	Galaxy 10	Samsung	2	2	Tablet
23.12.12	K3	Gruber	Monika	Erding	366	MacBook	Apple	1	3	Notebook
23.12.12	K2	Pelzig	Erwin	Würzburg	587	Vaio	Sony	1	3	Notebook
27.12.12	K1	Nuhr	Dieter	Düsseldorf	100	S 4	Samsung	1	1	Smartphone

Überführung in 1 NF

Sofern notwendig: Auflösung mehrwertiger Attribute in Extra-Relationen

Überführung in 2NF: Eliminiere partielle Abhängigkeiten von Primärschlüssel-Teilen

Schritt 1: Volle funktionale Abhängigkeiten identifizieren (sofern nicht vorgegeben)

Voraussetzung: Identifikation des Primärschlüssels der Relation (hier: KundenID, ProdID, Datum).

Gibt es Attribute, die von unterschiedlichen Teilen des Primärschlüssels abhängen?

- KundenID, ProdID, Datum → Menge
- KundenID → Name, Vorname, Wohnort
- ProdID → Produkt, Marke, PgID, Produktgruppe

Schritt 2: Zerlegung

- Verkäufe_Neu(Datum, KundenID, ProdID, Menge)
- Kunden(KundenID, Name, Vorname, Wohnort)
- Produkte(ProdID, Produkt, Marke, PgID, Produktgruppe)

Schritt 3: Integritätsbedingungen angeben

- Verkäufe.KundenID referenziert Kunde.KundenID
- Verkäufe.ProdID referenziert Produkte.ProdID

Überführung in 3NF: Eliminierte funktionale Abhängigkeiten zwischen Nicht-Schlüssel-Attr.

Schritt 1: Transitive funktionale Abhängigkeiten identifizieren

- ProdID → PgID und PgID → Produktgruppe
- Betrifft nur Relation Produkte

Schritt 2: Zerlegung von Produkte

- Produkte_Neu(ProdID, Produkt, Marke, PgID)
- Produktgruppen(PgID, Produktgruppe)

Schritt 3: Integritätsbedingungen angeben

- Produkte_Neu.PgID referenziert Produktgruppen(PgID)