

Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen
Übungsblatt 5

ABSATZ-DATENBANK

Im folgenden wird eine Absatz-Datenbank für einen Großhandel entworfen. In der Datenbank sollen Daten für eine Lagerliste und für Rechnungsformulare gehalten werden.

In einem ersten Entwurf wird für die Lagerliste eine Relation **Lager** mit folgenden Attributen definiert:

W-Nr Bez Lieferant L-Adresse L-Datum L-Menge Raum Regal Menge

Dabei soll vorausgesetzt sein, dass jede Ware nur von einem Lieferanten geliefert wird (d.h. es gilt die funktionale Abhängigkeit $W\text{-Nr} \rightarrow \text{Lieferant}$) und dass Waren mit verschiedenen Warennummern dieselbe Bezeichnung haben können.

Die gewünschten Rechnungsformulare sollen folgende Form haben:

An	
Kunde:	R-Nr:
Adresse:	R-Datum:

Best-Datum	W-Nr	Bez	Preis	Stückzahl	Betrag
------------	------	-----	-------	-----------	--------

Gesamtbetrag:

- (a) Welche Nachteile hat die Relation **Lager**?
- (b) Leiten Sie aus der Relation **Lager** schrittweise Relationen in zweiter und in dritter Normalform her.
- (c) Konstruieren Sie schrittweise Relationen in erster, zweiter und in dritter Normalform, in denen die gewünschten Daten für die Rechnungsformulare gehalten werden.
- (d) Optimieren Sie die konstruierte Datenbank durch Zusammenfassen aller Relationen (für die Lagerliste und für die Rechnungsformulare) mit gleichem Schlüssel.

HAUSAUFGABE, ABGABE: FREITAG, 18.6.99, 13.15 UHR

- (a) Geben Sie für jede Relation der Beispieldatenbank **beispiel** einen Schlüssel an. (Dabei sei angenommen, dass Orte eindeutig durch ihren Namen bestimmt sind und dass es Artikel mit verschiedenen Nummern aber derselben Bezeichnung geben kann.)
- (b) Offensichtlich sind alle Relationen der Beispieldatenbank in erster Normalform. Bestimmen Sie für jede Relation, ob sie in zweiter Normalform ist und wenn ja, ob sie auch schon in dritter Normalform ist.
- (c) Falls eine Relation nicht in zweiter oder in dritter Normalform ist, dann sind daraus Relationen in dritter Normalform herzuleiten.