

11) Aufgabe 8 (Datenmodellierung)

Situationsbeschreibung:

Ein KFZ-Ersatzteilhandel möchte seine Auftragsabwicklung computergestützt organisieren. Bei einer fachlichen Analyse wurden folgende Aufgabenbereich abgegrenzt: Ein Kunde erteilt einen schriftlichen Auftrag, der eine Anzahl von Teile umfasst. Die Teile müssen im Lieferprogramm des Händlers vorkommen. Die Teile können auch aus weiteren Teilen zusammengesetzt sein, d.h. ein Artikel besitzt eine Stücklistenstruktur. Es werden keinerlei Reservierungen vorgenommen, d.h. die Lagerhaltung wird nicht integriert. Auch die Beziehungen zum Bestellwesen des Lieferanten oder dessen Buchhaltung sind nicht Gegenstand der Aufgabenstellung. Es gibt keine Rabattstaffel, allerdings können Naturalrabatte gewährt werden und individuelle Nachlässe auf den Gesamtbetrag eines Auftrags gewährt werden. Dieser Betrag wird 'Nettobetrag' genannt.

Die relevanten Datenelemente sind:

Für jeden Kunden werden KD_NR, NAME, ADRESSE bestehend aus PLZ, ORT und STRASSE im Kundenstamm erfasst.

Ein Auftrag enthält KD_NR, KD_NAME, ADRESSE, AUFTR_DATUM, NETTOBETRAG, MWST, GESAMTBETRAG, NACHLASS, AUFTR_NR und mindestens eine Auftragsposition, bestehend aus POS_NR, TEILE_NR, TEILE_BEZEICHNUNG, MENGE und STUECKPREIS. Der Nettobetrag berechnet sich aus $\text{NETTOBETRAG} = \text{GESAMTBETRAG} - \text{NACHLASS}$.

Der Teilestamm enthält alle Artikel des Lieferprogramms mit folgenden Daten:

TEILE_NR, BEZEICHNUNG, PREIS und sämtliche Teile, aus denen der Artikel besteht. Für jeden Artikel, der zusammengesetzt ist, wird zusätzlich die ANZAHL und die TEILE_NR weiterer Teile bis zum Einzelteil gespeichert.

Aufgabenstellung:

a) Erstellen sie ein objektorientiertes Modell für die Datenstrukturen und ein Transaktionsmodell für "Auftrag erfassen".

Als Ergebnisse der Modellierung werden eine Klassenhierarchie, ein Objektstrukturdiagramm und ein Transaktionsmodell für "Auftrag erfassen" gefordert.

b) Erstellen sie ein Entity-Relationship Modell für die Datenstrukturen und ein Transaktionsmodell für "Auftrag erfassen".

Gefordert sind ein ER-Diagramm, eine Attributliste mit Konsistenzbedingungen und ein Transaktionsmodell.

c) Erstellen Sie ein relationales Modell für die Datenstrukturen und ein Transaktionsmodell für "Auftrag erfassen".

Gefordert ist ein relationales Bachman-Diagramm, eine Attributliste mit Konsistenzbedingungen und ein Transaktionsmodell.

d) Erstellen Sie ein SQL-Schema für das Datenmodell von c). Definieren Sie Indizes und Benutzersichten für die Transaktionen "Auftrag erfassen", "Kunden mit Adresse auflisten", "Teil mit Stückliste anzeigen"