

ARBEITSBLATT ZU ERD UND NORMALISIERUNG

Erstelle zu folgenden Aufgaben ein Entity-Relationship-Diagramm. Überführe es anschließend in das relationale Modell und optimiere die Tabellenanzahl für die Beziehungsrelationen. Überführe das Modell anschließend in die 1. bis 3. Normalform.

Aufgabe 1: Eine Lebensmittelkette möchte sein Sortiment elektronisch verwalten. Die Artikel werden stets von einem speziellen Hersteller geliefert. Ein Hersteller dagegen beliefert die Lebensmittelkette mit mehreren Artikeln. Für einen Artikel soll eine eindeutige Artikelnummer, eine Bezeichnung, ein Preis (Einkaufs- und Verkaufspreis) und ein Bestand gespeichert werden. Dabei gibt es für jeden Artikel mehrere Bestände, da diese dem Mindesthaltbarkeitsdatum zugeordnet sind.

Beispiel: Es gibt noch 138 Nutella-Gläser vom Haltbarkeitsdatum 11.09.2007 und 21 Gläser vom Haltbarkeitsdatum 17.09.2007.

Ein Hersteller wird intern verwaltet durch seine eindeutige Herstellernummer und seine Adresse (Str., PLZ und Ort). Zudem werden für jeden Hersteller die LKW-Kennzeichen gespeichert, welche die Lebensmittelkette schon einmal beliefert haben.

Aufgabe 2: Das Studentenwerk der Uni möchte ein veraltetes Karteikartensystem zur Verwaltung der Mietverträge der Studenten durch ein modernes Softwaresystem mit einer Datenbank als Kern ersetzen. Dazu gibt Ihnen ein Sachbearbeiter des Studentenwerkes folgende Informationen:

Jedes Haus liegt in genau einem Gebiet. In jedem Gebiet können kleinere Gebiete existieren, in denen wiederum kleinere Gebiete existieren können etc. Die Häuser können in Teilgebieten oder größeren Gebieten liegen, allerdings liegt ein Haus in genau einem (Teil)-Gebiet. Zu jedem Haus soll als Attribut die Straße, die PLZ und der Ort festgehalten werden. Jedes Haus wird von genau einem Sachbearbeiter betreut, jeder Sachbearbeiter kann mehrere Häuser betreuen. Des Weiteren ist ein Hausmeister für ein oder mehrere Häuser zuständig, und jedes Haus wird von mindestens einem Hausmeister betreut. Für die Sachbearbeiter und Hausmeister sollen jeweils Vor- und Nachname festgehalten werden. In den Häusern existieren Wohnungen, pro Haus mindestens eine. Die Wohnungen werden in Wohnungskategorien unterteilt, wobei nicht in jeder Wohnkategorie Wohnungen existieren müssen.

Aufgabe 3: Ihre Tonträger-Sammlung wächst und wächst; deshalb haben Sie sich entschlossen, ein Verwaltungsprogramm – natürlich mit Hilfe eines Datenbanksystems – zu entwickeln. Sie wollen dabei festhalten:

- die Tonträger und deren Produktionsfirmen
- die Titel mit Erscheinungsjahr, Texter und Komponisten
- die Interpreten der betr. Titel; es darf angenommen werden, dass nur ein Interpret je Titel aufgeführt ist

Hinweis: Als Texter und Komponisten kommen für manche Titel mehrere Personen infrage. Außerdem kann derselbe Titel auf mehreren Tonträgern erscheinen (Remakes etc.).

Tipp: Deshalb unterscheide man zwischen dem komponierten Titel (als Werk) und dem produzierten Titel auf der Scheibe.