

1. Aufgabenblatt

Kurs „Datenbanksysteme“ (WinSem 2015)

Abgabe bis 28.10.15/ 12.00 Uhr im Postfach 22 MZH 6. Ebene

Aufgabe 1.1

(6 Punkte)

Erläutern Sie folgende Begriffe in *eigenen* Worten:

- a) Modell
- b) Datenbank (DB), Datenbank-Managementsystem (DBMS), Datenbanksystem (DBS)
- c) Datenunabhängigkeit
- d) Daten — Meta-Daten, DB-Zustand — DB-Schema
- e) Strukturbeschreibung, Integritätsbedingungen, Autorisierungsregeln
- f) 3-Ebenen-Architektur (externe, konzeptionelle, interne Sicht)

Aufgabe 1.2

(8 Punkte)

In Bremen entstehen moderne Gebäudekomplexe mit jeweils mehreren Wohnblöcken. Für die Verwaltung soll ein Informationssystem modelliert werden, das folgender grober Anforderungsdefinition genügen muss. Erstellen Sie ein entsprechendes ER-Diagramm.

Ein Gebäudekomplex trägt eine Bezeichnung und ist in einem Stadtteil angesiedelt. Ein Stadtteil hat einen Namen und eine Einwohnerzahl. Außerdem ist er einer Stadt zugeordnet, die ebenfalls einen eindeutigen Namen trägt.

Ein Gebäudekomplex besteht aus mehreren Wohnblöcken, die mit einer Nummer versehen sind. Jeder Wohnblock hat eine Adresse bestehend aus Postleitzahl, Ort, Straße und Hausnummer. In einem Wohnblock befinden sich mehrere Wohnungen, die benachbart sein können. Personen können Wohnungen sowohl mieten als auch kaufen. Es stehen zwei Wohnungstypen zur Verfügung: Einzelwohnungen und Familienwohnungen. Jede Wohnung hat eine Fläche und ggf. einen Balkon sowie eine Wohnungsnummer. Bei Familienwohnungen ist außerdem die Zimmeranzahl von Interesse.

Personen, die eine Wohnung mieten, müssen einen bestimmten individuellen Mietpreis entrichten und sich an eine Kündigungsfrist halten. Käufer können einen individuellen Kaufpreis und die Anzahl der Raten aushandeln.

Für jeden Wohnblock ist ein Sachbearbeiter zuständig, der als Person sowohl Vorname, Nachname und ein Geburtsdatum besitzt. Bewohner können sich telefonisch mit dem Sachbearbeiter in Verbindung setzen.

Für Betrieb und Pflege der einzelnen Wohnblöcke werden Dienstleister herangezogen, in unserem Fall zunächst Hausmeistereien und Sicherheitsdienste. Ein Dienstleister hat einen Firmennamen, eine Adresse und bietet ggf. einen 24-Stunden-Service an.

Aufgabe 1.3

(6 Punkte)

Gegeben ist ein ER-Diagramm und ein entsprechender Beispielzustand als Graph. Bitte übertragen Sie den Zustand in die formale Notation, wie in der Vorlesung bzw. in dem Zusatzmaterial vorgestellt.

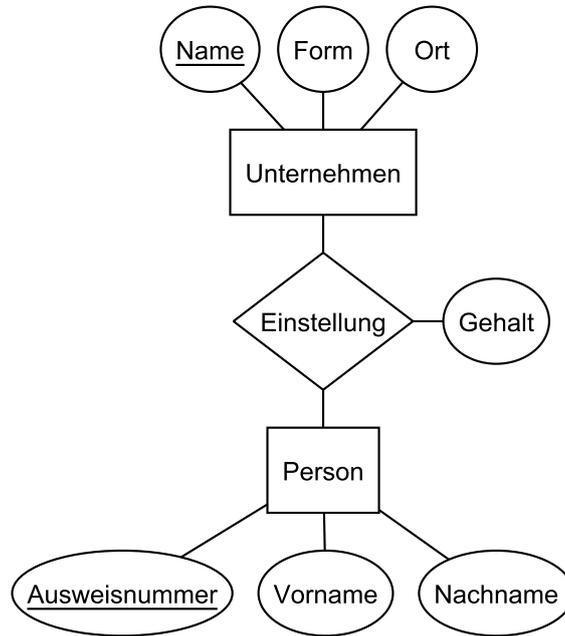


Abbildung 1: ER-Diagramm

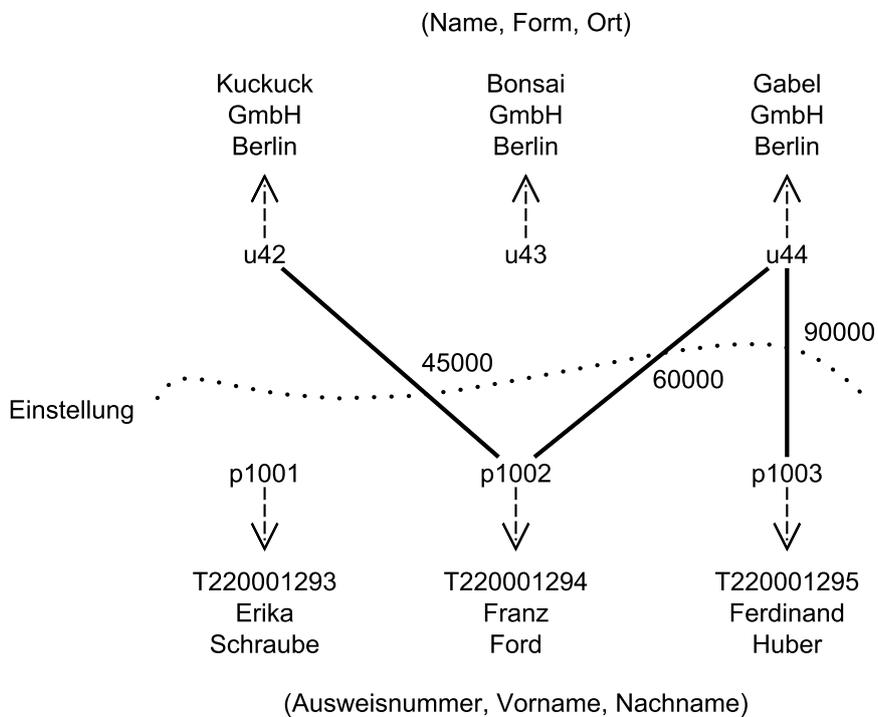


Abbildung 2: Beispielzustand

Hinweise zur Übung

Bei der Abgabe der Übungsblätter ist auf folgendes zu achten:

- Die Aufgabenblätter werden jeweils in Dreier- oder Vierergruppen bearbeitet.
- Auf jedem Aufgabenblatt müssen die vollständigen Namen der Gruppenmitglieder sowie die Gruppennummer (wird mit der Rückgabe des ersten Blattes mitgeteilt) angegeben werden.
- Handschriftliche Lösungen werden nicht akzeptiert.
- Verspätet eingegangene Bearbeitungen können nicht akzeptiert werden. Bei der Abgabe bitte auf das richtige Postfach achten.
- Die Aufgabenblätter können auch noch nach Ausgabe abgerufen werden unter:
http://www.db.informatik.uni-bremen.de/teaching/courses/ws2013_dbs/ und Stud.IP