

Übungen zur Vorlesung „Informatisches Modellieren“ im Sommersemester 2010

Übungsblatt Nr. 1

Abgabetermin: 19.4.2010, in der Vorlesung

Aufgabe 1 (Informationssystem)

(0 Punkte)

Stellen Sie mindestens zwei verschiedene Informationssysteme dar, die Ihnen im Alltagsleben begegnen. Beantworten Sie dabei jeweils die folgenden Fragen:

1. Warum erfüllt das von Ihnen benannte System die Definition eines Informationssystems?
2. Welche Daten werden in diesem System (vermutlich) gespeichert?
3. Welche verschiedenen „Abteilungen“ greifen (vermutlich) auf die gespeicherten Daten zu?

Aufgabe 2 (Teilschema)

(0 Punkte)

In der Vorlesung wurde der Begriff eines Teilschemas an Hand eines schulischen Umfelds erläutert. Betrachten Sie nun die Abbildung auf Folie 1.4 (Integrierte Datenbank in einer fiktiven Firma). Überlegen Sie sich eine Situation, in der zwei verschiedene Abteilungen auf Informationen zu einer bestimmten Art von Lagerbestandteilen zugreifen wollen, und beschreiben Sie, warum und wie der Zugriff auf diese Informationen passend mit Hilfe zweier Teilschemata eingeschränkt werden könnte.

Aufgabe 3 (ER-Diagramm)

(0 Punkte)

Betrachten Sie das folgende Ergebnis einer (fiktiven) Anforderungsanalyse:

- Ein Bankkunde hat ein oder mehrere Konten bei der Bank.
- Auf jedem Konto können Kontobewegungen stattfinden (Einzahlungen, Auszahlungen).
- Zur Überprüfung der Kontobewegungen müssen für das Konto Kontoauszüge erstellt werden können.
- Ein Kontoauszug listet alle Kontobewegungen ab einem benutzerdefinierten Startdatum bis zu dem aktuellen Zeitpunkt auf.

Bearbeiten Sie nun die folgenden Aufgaben:

1. Stellen Sie die modellierten Beziehungen aus Sicht des Bankkunden, des Kontos und des Kontoauszugs zu je einem ER-Diagramm zusammen.
2. Geben Sie die Kardinalitäten für die modellierten Beziehungen an und begründen Sie Ihre Wahl.
3. Integrieren Sie die drei Sichten in ein Diagramm.

Aufgabe 4 (ER-Diagramm)

(0 Punkte)

In der Vorlesung wurden ausschließlich so genannte „binäre“ Beziehungen betrachtet, die zwei Entitätstypen miteinander verknüpfen. Es ist jedoch auch möglich, mehr als zwei Entitätstypen an einer Beziehung teilhaben zu lassen. In einer n -stelligen Beziehung, wobei $n > 2$ ist, zwischen Entitätstypen E_1, E_2, \dots, E_n bedeutet ein Pfeil, der an E_n endet, dass je $n - 1$ Objekte aus E_1, E_2, \dots, E_{n-1} mit einem Objekt aus E_n in der angegebenen Beziehung stehen können.

Geben Sie jeweils ein Beispiel für eine drei- und eine vierstellige Entitätsbeziehung an.