Prof. Dr. V. Linnemann
Guido Braunreuther
Ute Masermann
Medizinische Universität Lübeck
Institut für Informationssysteme

Lübeck, 1. November 1996

Datenbanksysteme
Wintersemester 1996/97
1. Übungsblatt

Aufgabe 1: ER-Diagramme

In einer Fußball-Datenbank sind Daten über folgende Entitäten abzulegen (in Klammern stehen die jeweiligen Attribute):

- Person (Name, Alter),
- Mannschaft (Name),
- Spiel (Nummer, Datum, Uhrzeit, Zuschauerzahl, Endstand) und
- Stadion (Name, Fassungsvermögen, Ort).

Zu beachten ist weiterhin, daß Personen sich Spiele einer Mannschaft anschauen, Mannschaften in Stadien trainieren und je zwei Mannschaften gegeneinander in einem Stadion ein Spiel spielen.

a) Personen können in verschiedenen Rollen in bezug auf Mannschaften auftreten: als Fan, Trainer, Spieler und Manager. Fans unterstützen und Trainer trainieren eine Mannschaft, Spieler spielen für eine Mannschaft und Manager managen sie. – Drücken Sie dies mit Hilfe der in der Vorlesung vorgestellten Konstrukte für ER-Diagramme aus. (4 Punkte)

b) Mit jeder Rolle einer Person können verschiedene Attribute verbunden sein. Geben Sie für die Rolle „Spieler“ zwei sinnvolle Attribute an. (2 Punkte)

c) Zeichnen Sie für die gesamte Fußball-Datenbank ein ER-Diagramm mit passenden Kardinalitäten für die Beziehungen. Es bestehen u.U. noch mehr Beziehungen zwischen den Entitäten, als hier beschrieben wurden. Finden Sie solche und zeichnen Sie sie mit ein. (8 Punkte)

Aufgabe 2: ER-Diagramme

In dieser Aufgabe soll eine Flugdatenbank modelliert werden. Gegeben seien dazu die Entitäten Fluggesellschaft, Pilot, Flugzeug, Flugbegleiter, Flug und Flugverbindung. (Bemerkung: Wir betrachten der Einfachheit halber nur direkte Flüge.)

a) Geben Sie für jede Entität mindestens zwei sinnvolle Attribute an. (3 Punkte)

b) Welche Beziehungen (mit den zugehörigen Kardinalitäten) bestehen zwischen diesen Entitäten? (10 Punkte)

c) Zeichnen Sie für das gesamte Szenario ein ER-Diagramm. (3 Punkte)

Abgabetermin: Freitag, 8. November 1996, vor der Vorlesung

Hinweise:

- Am Ende des Semesters findet eine Klausur oder eine mündliche Prüfung statt. Bei erfolgreichem Bestehen wird ein Übungsschein ausgestellt.
- Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur oder mündlichen Prüfung sind mindestens 50% der Punkte aus den Übungen sowie mindestens zweimaliges Vortragen einer Aufgabe in der Übung.
- **Dieser Übungsschein ist Voraussetzung für die Teilnahme an einem Wahlpflichtpraktikum des Instituts für Informationssysteme.**
- Bei Fragen zu den Übungsaufgaben oder zur Vorlesung wenden Sie sich bitte an Ute Masermann oder Guido Braunreuther.
- Zur Vorlesung gibt es eine WWW-Seite. Diese ist unter
  `http://www.ifis.mu-luebeck.de/~ifis/lehre/ws9697/DBS/`
  zu erreichen. Von dort aus soll die (elektronische) Anmeldung zu den Übungen erfolgen. (Bemerkung zum Thema Datenschutz: Die Daten werden nur innerhalb der Universität verschickt. Die herkömmliche Form der Anmeldung mit einem Zettel ist unter dem Datenschutzaspekt weitaus bedenklicher.)