

Datenbankpraktikum
Wintersemester 2009/10
Übungsblatt 1

Aufgabe 1-1 Entity-Relationship-Modellierung

Ziel dieser Aufgabe ist es, eine Modellierung für ein vereinfachtes Buchungssystem eines Reisebüros zu erarbeiten. Dazu sollen in der Datenbank folgende Objekte gehalten werden:

- Kontinente, Länder, Landteile, Städte
- Gewässer: Flüsse, Seen, Meere
- Unterkünfte: Hotels, Ferienwohnungen, Campingplätze
- Buchungen

Mithilfe der Datenbank sollten folgende Anfragen von Reisewilligen zu ihrem Urlaubsziel zu beantworten sein:

- Welche Gewässer befinden sich in einem Landesteil bzw. an welchen Gewässern liegt die Urlaubsstadt
- Was ist die Hauptstadt und was die Nachbarländer des Urlaubslandes
- Was ist die Landeshauptstadt (falls vorhanden) des Landesteils
- Wie viele Plätze sind in einer Unterkunft zu einem gewissen Datum noch frei
- In welches Gewässer mündet ein Fluss bzw. welche Meere grenzen aneinander (wichtig für Segler)

Zusätzliche Randbedingungen sollten beachtet werden:

- Ein Land kann sich über mehrere Kontinente erstrecken
- Eine Unterkunft ist immer in einer Stadt

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- (a) Erstellen Sie eine Anforderungsanalyse für solch ein System. Konzentrieren Sie sich dabei sowohl auf die Daten, als auch auf die darauf aufsetzenden Funktionen.
- (b) Definieren Sie geeignete Entity-Klassen und ordnen Sie diesen wichtige Attribute zu.
- (c) Erstellen Sie ein ER-Diagramm für das Hörsaalplanungssystem. Verwenden Sie im Diagramm nur Entities ohne Attribute, tragen Sie Beziehungen zwischen den Entities ein und klassifizieren Sie die Beziehungen (1:1, 1:n, n:m). Konzentrieren Sie sich insbesondere auf die Modellierung der Zuordnung von Veranstaltungen zu Räumen zu bestimmten Zeiten.

Aufgabe 1-2 Relationales Schema

- (a) Transformieren Sie Ihr ER-Modell des Reisebuchungssystems in ein geeignetes relationales Schema. Bedenken Sie dabei die Kriterien, die Sie in der Vorlesung kennengelernt haben.
- (b) Erzeugen Sie die entsprechenden Relationen in der Datenbank dbprakt mit create table- Befehlen. Achten Sie dabei auch auf wichtige Constraints, wie Primär- oder Fremdschlüsselbedingungen (insbesondere auf solche, die Sie in Aufgabe 1a) definiert haben).

Beispiel für einen **create table**-Befehl:

```
SQL>create table Student (  
    m_nummer char(12) not null,  
    name varchar2(30) not null,  
    geburt date,  
    constraint student_pk primary key (m_nummer)  
);
```

Die Abnahme des Übungsblattes findet am 02.11.2009 statt