
Introduction to Data and Knowledge Engineering Sommersemester 2010



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Übung 1: Entity Relationship Model

30. April 2010

Aufgabe 1.1 ERM für ein Unternehmen

Die Struktur eines Unternehmens soll im ERM modelliert werden. Folgende Komponenten sollen realisiert werden:

- Das Unternehmen besteht aus mehreren **Filialen** in Deutschland. Zu jeder Filiale wird der Name der Stadt gespeichert, in der sie sich befindet, sowie PLZ, Straße und Telefonnummer. In jeder Stadt gibt es höchstens eine Filiale.
- In dem Unternehmen arbeiten **Angestellte**. Über sie werden Personalnummer, Name, Vorname sowie Adresse gespeichert.
- Jeder Angestellte des Unternehmens arbeitet in einer **Abteilung**, zu der der Name und die Abteilungsnummer gespeichert wird. Pro Filiale gibt es ein oder mehrere Abteilungen und Abteilungen können über mehrere Filialen verteilt sein.
- Jede Filiale hat mehrere **Räume**. Räume verfügen über eine innerhalb der Filiale eindeutige Raumnummer. In jedem Raum arbeiten ein oder mehrere Mitarbeiter.

Fügen Sie Ihrem Entwurf die passenden Komplexitäten hinzu.

Aufgabe 1.2 ERM einer Universität

Die Struktur einer Universität soll im ERM modelliert werden. Folgende Komponenten sollen realisiert werden:

- Die Universität besteht aus verschiedenen **Fachbereichen**. Diese besitzen einen Namen und eine eindeutige Nummer.
- Die Fachbereiche gliedern sich in **Fachgebiete** auf, die eine innerhalb des Fachbereichs eindeutige Nummer und einen Namen haben.
- Jedes Fachgebiet beschäftigt einen **Professor** und kann mehrere **Mitarbeiter** bzw. **Hiwis** einstellen. Alle haben einen Namen und eine Personalnummer. Alle Beschäftigten können maximal an einem Fachgebiet beschäftigt sein.
- **Studenten** sind an einem Fachbereich eingeschrieben, sie haben einen Namen und eine Matrikelnummer.
- Professoren können **Vorlesungen** halten. Eine Vorlesung kann von mehreren Professoren gehalten werden. Lehrveranstaltungen haben einen Titel und eine eindeutige Veranstaltungsnummer.
- Zu jeder Vorlesung gibt es eine **Übung**, die von einem Mitarbeiter gehalten wird. Auch sie hat einen Titel und eine eigene Veranstaltungsnummer.
- Zu jeder Vorlesung gibt es zwei **Klausuren**. Sie werden durch die Art der Klausur unterschieden, es gibt normale Klausuren und Nachholklausuren. Studenten können sich zu beliebig vielen Klausuren anmelden. Die Teilnehmerzahl ist nicht beschränkt.
- Vorlesungen, Übungen und Klausuren finden jeweils in einem **Raum** zu einer bestimmten Zeit statt. Räume werden durch Raumnummern identifiziert.

Fügen Sie Ihrem Entwurf die passenden Komplexitäten hinzu.

Vorlesungen finden normalerweise nicht einmalig, sondern regelmäßig statt. Zu jeder Vorlesung gibt es eine normale Klausur und eine Nachholklausur, und zwar pro Semester in der die Vorlesung stattfindet. Ist dies in Ihrem Entwurf berücksichtigt? Falls nein, wie müssen Sie Ihren Entwurf modifizieren? Reichen die in der Aufgabenstellung genannten Attribute aus, oder müssen ein oder mehrere Attribute hinzugefügt werden?