

## Übungen Datenbanksysteme Serie 10

### 1. Radiologische Untersuchungen – ER-Diagramm

Sie werden beauftragt für die Radiologische Abteilung eines Krankenhauses eine Datenbank zur Speicherung der Untersuchungen von Patienten zu entwerfen.

Aus der Diskussion mit den Mitarbeitern der Abteilung ergibt sich folgendes Bild:

- In der Abteilung werden Patienten untersucht. Von den Patienten werden Name, Vorname, Geburtsdatum, Adresse und Krankenversicherung verzeichnet.
- Die Untersuchungen in der Abteilung werden im Rahmen eines Krankenhausaufenthalts des Patienten durchgeführt. Der Aufenthalt beginnt an einem bestimmten Tag und endet an einem bestimmten Tag.
- Während eines Krankenhausaufenthalts eines Patienten werden eventuell mehrere Untersuchungen durchgeführt. Die Untersuchung findet an einem bestimmten Tag statt und hat einen bestimmten Typ (etwa MRT/CT/Röntgen).
- Jede radiologische Untersuchung besteht aus einer Serie von Aufnahmen. In der Datenbank soll der Dateiname der Aufnahmen gespeichert werden, sowie Format und Größe der Aufnahme.

Erstellen Sie ein Entity-Relationship-Diagramm (in UML-Notation), das den geschilderten Sachverhalt wiedergibt.

### 2. Radiologische Untersuchungen – Anweisungen der DDL

Erstellen Sie SQL-Anweisungen der Data Definition Language mit denen die Datenbank-Struktur gemäß der vorherigen Aufgabe erzeugt wird.

### 3. Erweitertes ER-Diagramm und Transformation in Datenbank-Schema

Gegeben sei folgende Situation:

- Eine Hochschule hat Mitarbeiter, von denen Name, Vorname, Geburtsdatum und Adresse verzeichnet werden soll.
- Es gibt drei Arten von Mitarbeitern: Mitarbeiter in der Verwaltung, in der Lehre und in der Technik der Hochschule. Jeder Mitarbeiter ist genau einer Gruppe zugeordnet.

- Für die Lehrenden wird ihr Spezialgebiet verzeichnet. Für die Techniker wird das Labor vermerkt, in dem sie ihre Projekte durchführen. Und für Verwaltungsmitarbeiter wird ihre Aufgabe vermerkt.

Stellen Sie diese Gegebenheiten in einem erweiterten Entity-Relationship-Diagramm (in UML-Notation) dar und geben Sie die SQL-Anweisungen der DDL an, mit denen eine entsprechende Datenbank-Struktur erzeugt wird.