

## Übungen Datenbanksysteme Serie 9

### 1. Miles & More ERD

Eine Fluggesellschaft speichert die Buchungen ihrer Passagiere und verwendet die Informationen auch für das Prämienprogramm „Miles & More“ für ihre „Frequent Flyers“. In dieser Aufgabe modellieren Sie einen Ausschnitt dieses Systems in einem Entity-Relationship-Diagramm (in UML-Notation).

- Ein Flugzeug hat einen bestimmten Typ, wie z.B. „A340-400“, ein Kennzeichen, das es identifiziert, wie „D-AGHT“, ein Baujahr und eine Anzahl von Sitzplätzen.
- Im Flugplan stehen Informationen zu Flügen wie Startflughafen, Zielflughafen, Dauer und Strecke in Meilen. Diese Informationen werden im Flugplan durch die Flugnummer identifiziert. Im Flugplan wird auch die Abflugzeit angegeben, nicht aber der Tag des tatsächlichen Flugs.
- Flugzeuge führen Flüge auf Flugstrecken durch. Der Flug der Strecke wird somit durch die Flugnummer und den Tag des Flugs eindeutig festgelegt.
- Passagiere haben einen Namen und Vornamen. Sie buchen Flugstrecken.
- Frequent Flyers sind Passagiere, die häufig fliegen und am Prämienprogramm teilnehmen. Sie haben ein Meilenkonto mit einer eindeutigen Kontonummer. Über jeden Frequent Flyer ist bekannt, wieviele Prämienmeilen er bisher angesammelt hat.

### 2. Juristisches Informationssystem ERD

Wir möchten ein Juristisches Informationssystem aufbauen. Es dient der Justizverwaltung, den Überblick über die Verfahren der ordentlichen Gerichtsbarkeit zu behalten. Gehen wir von folgender Situation aus:

Die ordentliche Gerichtsbarkeit in der Bundesrepublik hat vier Arten von Gerichten: die Amtsgerichte, die Landgerichte, die Oberlandesgerichte und den Bundesgerichtshof. Jedes dieser Gerichte hat einen Namen und eine Adresse mit Straße, PLZ und Ort.

An den Gerichten sind Richter tätig. Richter haben Name, Vorname, Titel und sind telefonisch zu erreichen. Ein Richter ist an genau einem Gericht tätig.

An den Gerichten sind Verfahren anhängig, die jeweils ein eindeutiges Aktenzeichen haben und in einer bestimmten Sache durchgeführt werden. Das Gericht entscheidet, welcher Richter für das Verfahren zuständig ist und legt dann den Verhandlungsbeginn fest.

### 3. Erweiterung des Juristischen Informationssystems

Die Gerichte sind hierarchisch organisiert:

An der Spitze steht der Bundesgerichtshof (BGH) in Karlsruhe, darunter folgen 22 Oberlandesgerichte (zum Beispiel das OLG Frankfurt am Main), dann die Landgerichte (zum Beispiel das LG Gießen) und schließlich die Amtsgerichte (zum Beispiel die AG Alsfeld, Büdingen, Butzbach, Friedberg (Hessen), Gießen und Nidda).

Erweitern Sie das Diagramm aus der vorherigen Aufgabe so, dass diese Hierarchie dargestellt werden kann. Es sollen also Abfragen möglich sein wie: Für welche Gerichte ist das Landgericht Gießen zuständig? Welches Gericht ist dem Landgericht Gießen übergeordnet?

### 4. Ausschnitt eines ERD für eine Klinikorganisation

In Abb. 1 wird ein kleiner Ausschnitt der Organisation einer Klinik dargestellt.

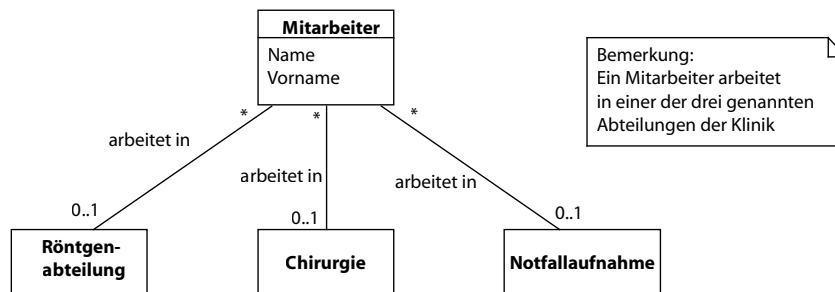


Abbildung 1: ERD Mitarbeiter in Klinik

Wie beurteilen Sie dieses Diagramm? Können Sie es verbessern? Erstellen Sie eine Alternative.

### 5. Artikel in einer betrieblichen Anwendung

Im Ausschnitt Abb. 2 eines Entity-Relationship-Diagramms für eine betriebliche Anwendung soll folgender Sachverhalt dargestellt werden:

Ein Artikel hat eine Artikelnummer und eine Bezeichnung. Die Verkaufsmenge des Artikels wird jährlich aufgezeichnet, um eine langfristige Beurteilung des Erfolgs beim Verkauf zu haben.

<b>Artikel</b>
ArtikelNr
Bezeichnung
Verkaufsmenge_2000
Verkaufsmenge_2001
Verkaufsmenge_2002
Verkaufsmenge_2003
Verkaufsmenge_2004
Verkaufsmenge_2005

Abbildung 2: ERD Artikel und Verkaufserfolg

Können Sie es besser?