

# Übung zur Vorlesung: Einführung in Datenbanksysteme

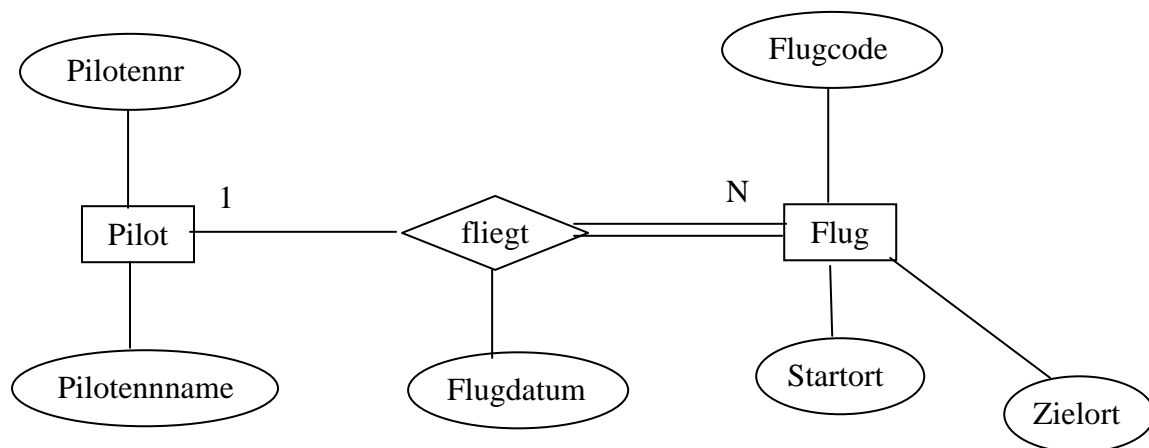
## Aufgabe 1

Stellen Sie bitte den folgenden Sachverhalt in einem einfachen konzeptionellen Datenschema nach dem Entity-Relationship-Modell dar, wobei keine Attribute angegeben werden sollen:

Dozenten arbeiten jeweils an einem Institut, wobei an jedem Institut mindestens ein Dozent arbeitet. Vorlesungen werden von einem Dozenten durchgeführt, und ein Dozent führt beliebig viele Vorlesungen durch. Jeder Student kann beliebige viele Vorlesungen besuchen, eine müssen sie jedoch mindestens besuchen. Studierende können an einem Institut beschäftigt sein. Jedes Institut beschäftigt beliebig viele Studierende, mindestens aber einen.

## Aufgabe 2

Erläutern Sie das folgende Entity-Relationship-Diagramm:

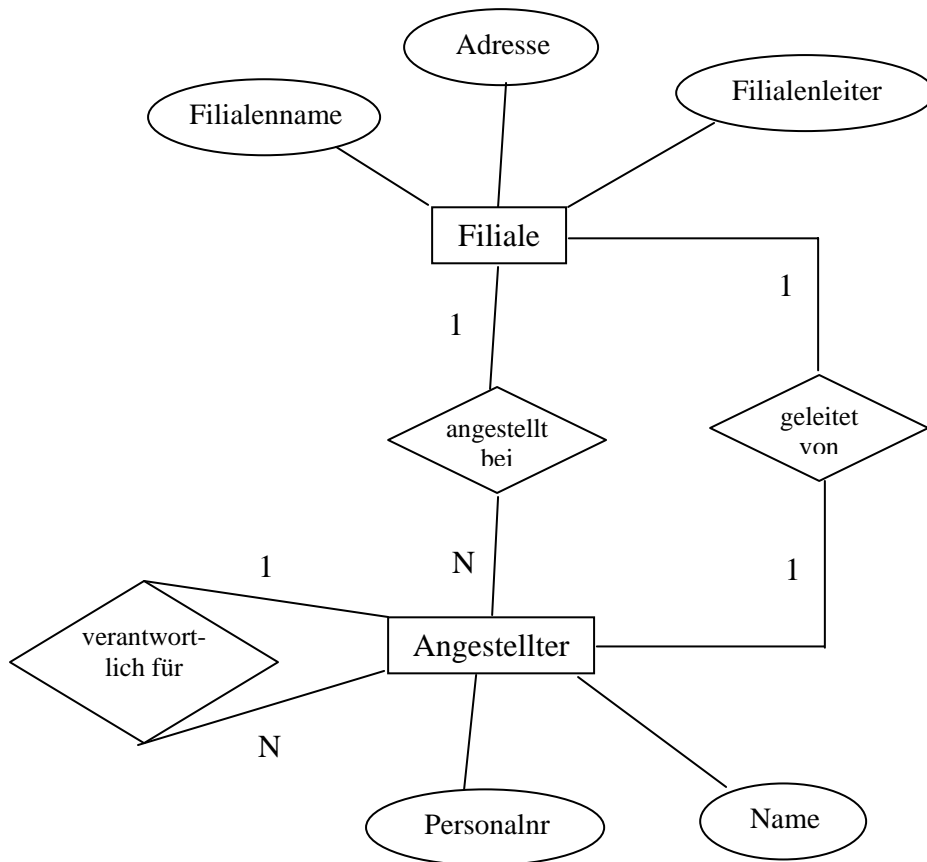


## Aufgabe 3

Modellieren Sie ein Zugauskunftssystem, in dem die wichtigsten Züge (z.B. die Intercity- und Eurocity-Züge) repräsentiert werden. Aus dem System sollen die Start und Zielbahnhöfe und die durch den Zug verbundenen Bahnhöfe einschließlich Ankunfts- und Abfahrtszeiten ersichtlich sein. Geben Sie die Funktionalitäten der Beziehungstypen an.

#### Aufgabe 4

Erläutern Sie das folgende Entity-Relationship-Diagramm:



#### Aufgabe 5

Stellen Sie bitte den folgenden Sachverhalt in einem einfachen konzeptionellen Datenschema dar:

Ein Theater hat einen Namen und eine Adresse. Es verfügt über mindestens einen Sitzplatz, welcher durch seine Sitzplatznummer identifiziert wird. Von einem Sitzplatz kennt man auch den Sitzplatzpreis sowie die Qualität des Sitzes. Zudem gibt es Stücke, die einen Titel, eine Länge und eine Altersfreigabe haben. Von einer Aufführung ist bekannt in welchem Theater, welches Stück zu welcher Zeit gebracht wird. Zu jeder Aufführung ist auch die Pausenlänge bekannt. Zuschauer können eine Aufführung besuchen. Dazu müssen sie aber ihren Namen sowie ihr Alter bekannt geben. Zuschauer nehmen bei ihrem Besuch im Regelfall einen Sitzplatz ein, in Ausnahmefällen können das aber auch mehrere sein.

## Aufgabe 6

Erläutern Sie das folgende Entity-Relationship-Diagramm:

