

Datenbanksysteme I

WS 2012/13 – Übungsblatt 2

1. Aufgabe (ER-Modell)

- a) Erklären Sie die Begriffe *Entity* und *Entity-Menge*. Welche Angaben sind zur Definition von Entity-Mengen notwendig?
- b) Erstellen Sie Beispiele für Entity-Mengen mit zusammengesetzten und/oder mehrwertigen Attributen. Verwenden Sie dabei keine Beispiele aus der Vorlesung.
- c) Erstellen Sie ein eigenes Beispiel für eine schwache Entity-Menge.

2. Aufgabe (Schlüsselkandidaten)

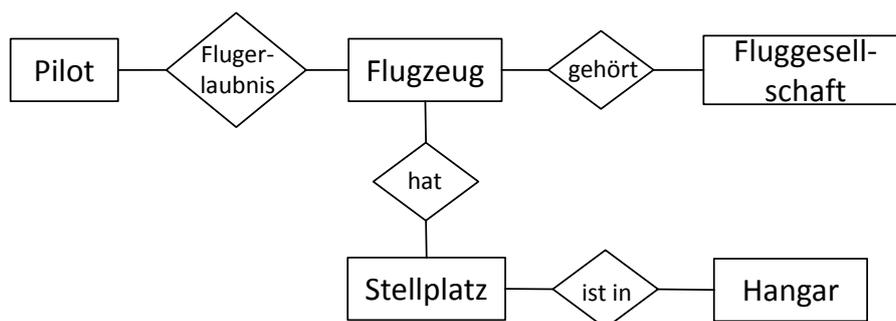
- a) Welche Eigenschaften haben Schlüsselkandidaten? Was ist ein Primärschlüssel?
- b) Es seien Daten von Studenten in einer Datenbank abzulegen. Bestimmen Sie für die nachfolgende Auflistung von Attributen mögliche Schlüsselkandidaten. Welche Annahmen sind dabei zu treffen?

Name	Mobilfunknummer	Festnetznummer der WG
Vorname	Matrikelnummer	Universität
Geburtsdatum	Email-Adresse	Homepage

- c) In vielen Datenbanksystemen besteht die Möglichkeit, Primärschlüssel automatisch generieren zu lassen (z.B. als fortlaufende Nummer). Welche Vor- und Nachteile bietet diese Art der Schlüsselerzeugung?

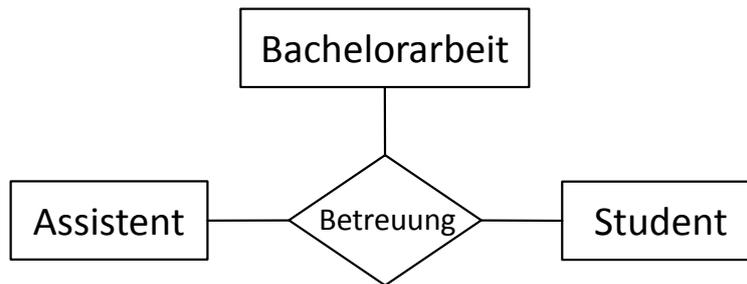
3. Aufgabe (Abbildungstypen)

Ergänzen Sie sinnvolle Abbildungstypen für das folgende ER-Diagramm (Attribute zur Einfachheit weggelassen):



4. Aufgabe (n-stellige Beziehungen)

Gegeben sei folgende 3-stellige Beziehung:



- Welche Attribute sind für die angegebenen Entity-Mengen sinnvoll?
- Nennen sie sinnvolle Schlüsselkandidaten.
- Tragen Sie mögliche Abbildungstypen ein und interpretieren Sie diese.

5. Aufgabe (Praktischer ER-Entwurf)

Gegeben sei folgende Beschreibung einer Miniwelt zur Organisation von Konzertveranstaltungen.

Konzerte werden von jeweils einem Veranstalter organisiert. Veranstalter sind durch einen eindeutigen Namen gekennzeichnet. Konzerte finden an einem bestimmten Veranstaltungsort zu einem bestimmten Datum statt und können mehrere Bands/Interpreten beinhalten. Karten zu den Konzerten werden von eigenständigen Verkaufsstellen vertrieben, die jeweils nur von ausgewählten Veranstaltern Karten verkaufen dürfen, d.h. einen Vertrag mit den Veranstaltern geschlossen haben. Karten sind nur durch eine laufende Nummer gekennzeichnet, die lediglich für das jeweilige Konzert eindeutig ist. Verkaufsstellen haben einen Namen sowie eine Adresse. In jeder Verkaufsstelle können mehrere Mitarbeiter angestellt sein; ein Mitarbeiter arbeitet jedoch nur an einer Verkaufsstelle. Jede Verkaufsstelle hat einen Mitarbeiter als Verkaufsstellenleiter. Mitarbeiter seien durch Name und Geburtsdatum eindeutig bestimmt.

- Erstellen Sie einen ER-Entwurf (Festlegung von Entitätsmengen, schwachen Entitätsmengen, Beziehungen, Attributen, Primärschlüsseln, Abbildungstypen; eine Angabe der Attribut-Wertebereiche [char, int etc.] ist nicht erforderlich.).
- Bei welchen Attributen sind NULL-Werte (nicht) sinnvoll?
- Nennen Sie mögliche Integritätsbedingungen für diese Miniwelt. Wann müssen Ihre Integritätsbedingungen jeweils überprüft werden?