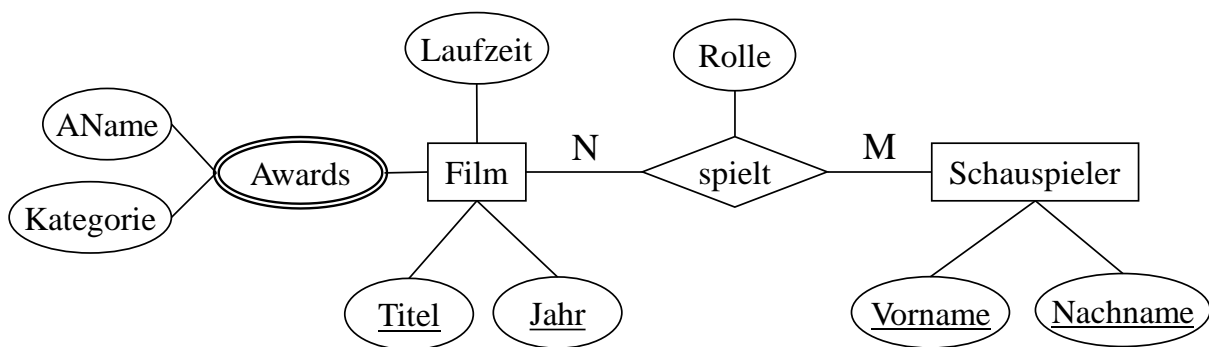


Datenbanksysteme I

WS 2012/13 – Übungsblatt 4

1. Aufgabe (Relationenmodell)

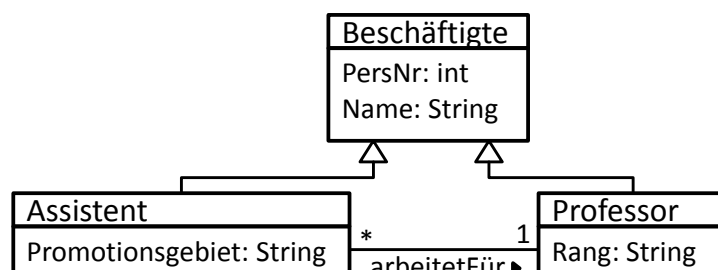
- a) Wie werden Relationships zwischen Entity-Mengen im Relationenmodell repräsentiert? Zeigen Sie anhand von selbstgewählten Beispielen, wie Relationships mit den Abbildungstypen 1:1, 1:n und m:n im Relationenmodell umgesetzt werden.
- b) Überführen Sie das folgende ER-Modell in ein relationales Schema. Kennzeichnen Sie Primär- und Fremdschlüssel.



2. Aufgabe (Generalisierung im Relationenmodell)

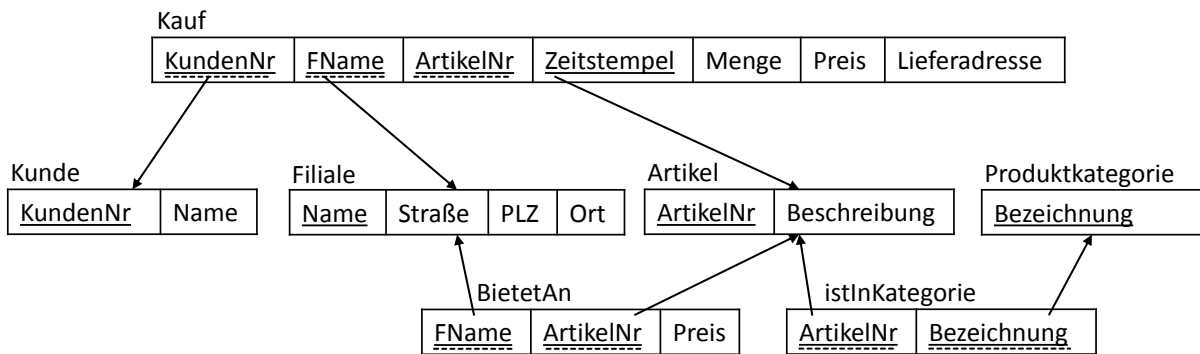
Geben Sie für die angegebene Generalisierungsbeziehung alle drei in der Vorlesung vorgestellten Varianten zur Überführung in das Relationenmodell an. Verwenden Sie dafür folgende Instanzen der Klassen Assistent, Professor und Beschäftigte.

Assistent {PersNr: 1234; Name: Groß; Promotionsgebiet: Life Science Ontologies}
 Assistent {PersNr: 1235; Name: Kolb; Promotionsgebiet: Cloud Computing}
 Professor {PersNr: 123; Name: Rahm; Rang: C4}
 Beschäftigte {PersNr: 128; Name: Jusek}



3. Aufgabe (Relationenmodell → ER)

Überführen Sie das folgende relationale Schema in ein ER-Diagramm.



4. Aufgabe (Relationenalgebra: Vereinigung, Differenz, Selektion, Projektion, Kreuzprodukt)

Geben Sie Ausdrücke der Relationenalgebra bezüglich des Schemas aus Aufgabe 3 an, welche die folgenden Ergebnismengen zurückliefern:

- Namen aller Kunde
- Alle Filialen in Leipzig
- Artikelnummer des Produktes mit der Beschreibung „Bobby Car“
- Filialen, die einen der Artikel mit den Artikelnummern 13 bzw. 17 anbieten.
- Artikel, die noch nie verkauft wurden
- Namen aller Kunden, die in der Filiale mit dem Namen „Media Markt Leipzig Brühl“ eingekauft haben (ohne Verwendung von Joins)