

Datenbanksysteme SS 2011

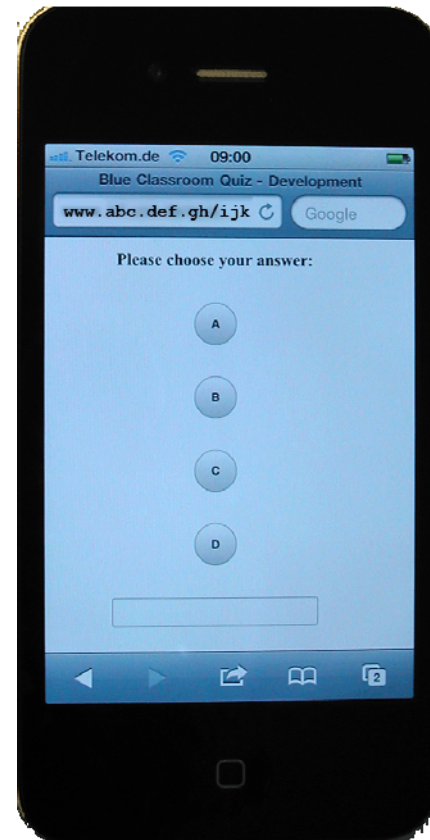
Kapitel 2: Konzeptuelle Modellierung

Oliver Vornberger

Institut für Informatik
Universität Osnabrück

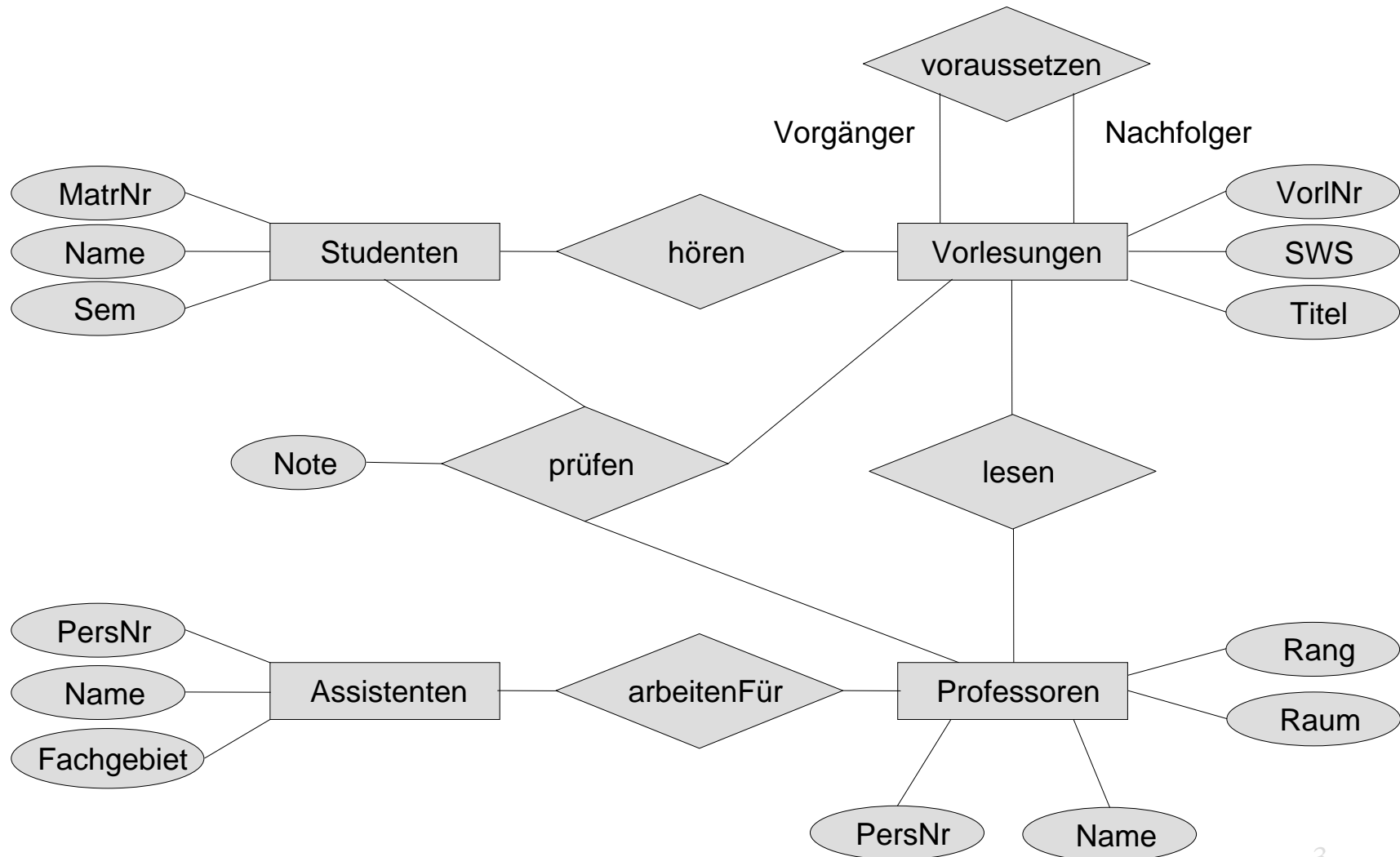
Vorlesung vom 12.04.2011

Classroomquiz



CPBCQuiz\MIDletDistributor.jar

Das Entity-Relationship-Modell

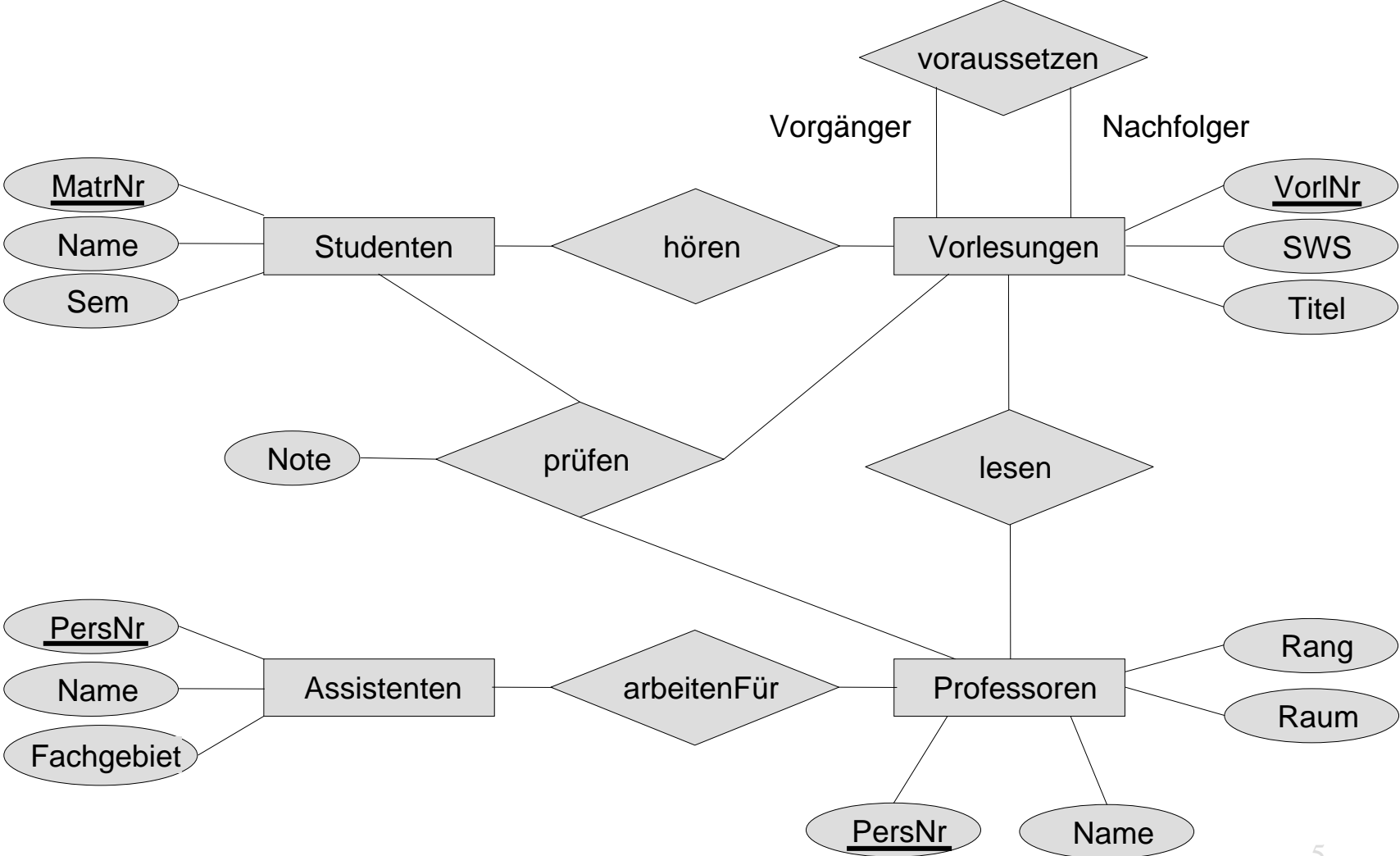


Schlüssel

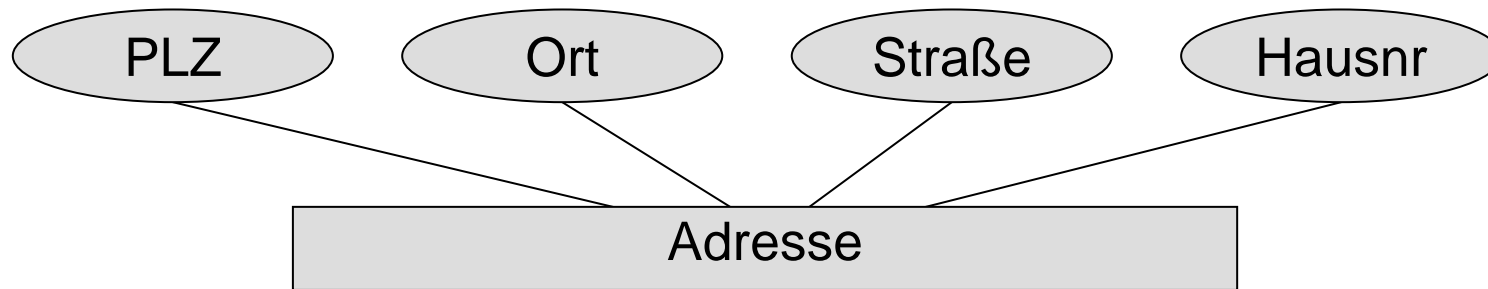
Schlüsselkandidat =
minimale identifizierende Menge von Attributen

Primärschlüssel =
ein ausgezeichnete (oft künstliche) Schlüssel

ERM mit Schlüsseln



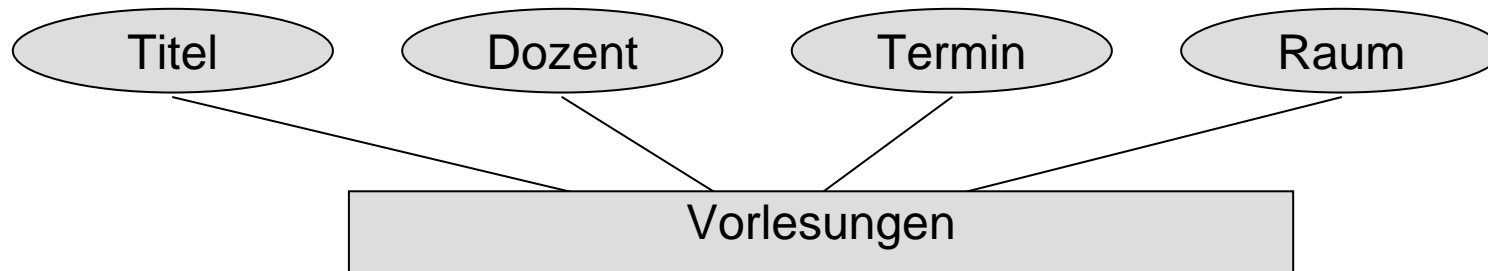
Entitytyp Adresse



49080	Osnabrück	Altenburger Str.	14
49080	Osnabrück	Altenburger Str.	16
49080	Osnabrück	Blumenhaller Weg	52
49082	Osnabrück	Hochstr.	10
33699	Bielefeld	Altenburger Str.	14

Schlüsselkandidaten: PLZ + Strasse + Hausnummer

Entitytyp Vorlesungsverzeichnis



XML	Schreiner	Mo, 10:15	31/E06
XML	Schreiner	Do, 16:15	31/449a
DBS	Vornberger	Mo, 10:15	31/449a
DBS	Vornberger	Di, 10:15	31/449a

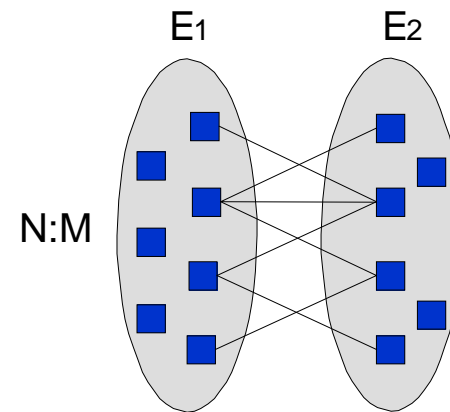
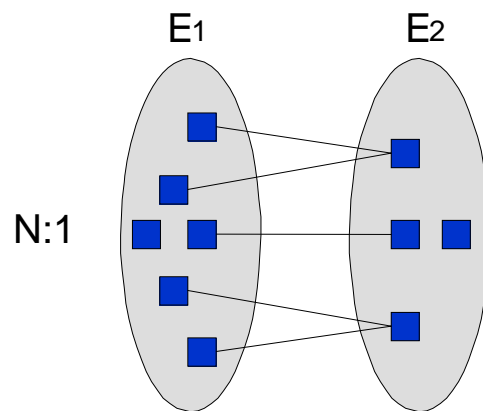
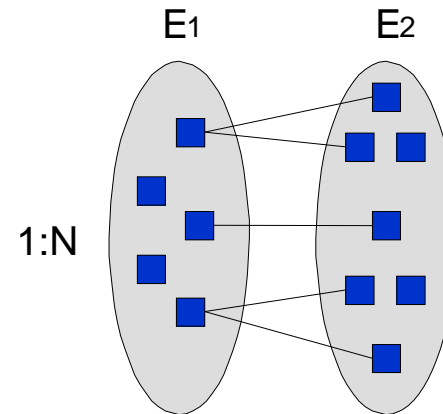
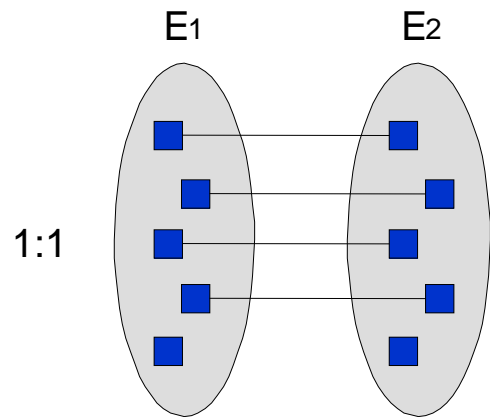
Schlüsselkandidaten:

- Titel + Termin
- Dozent + Termin
- Raum + Termin

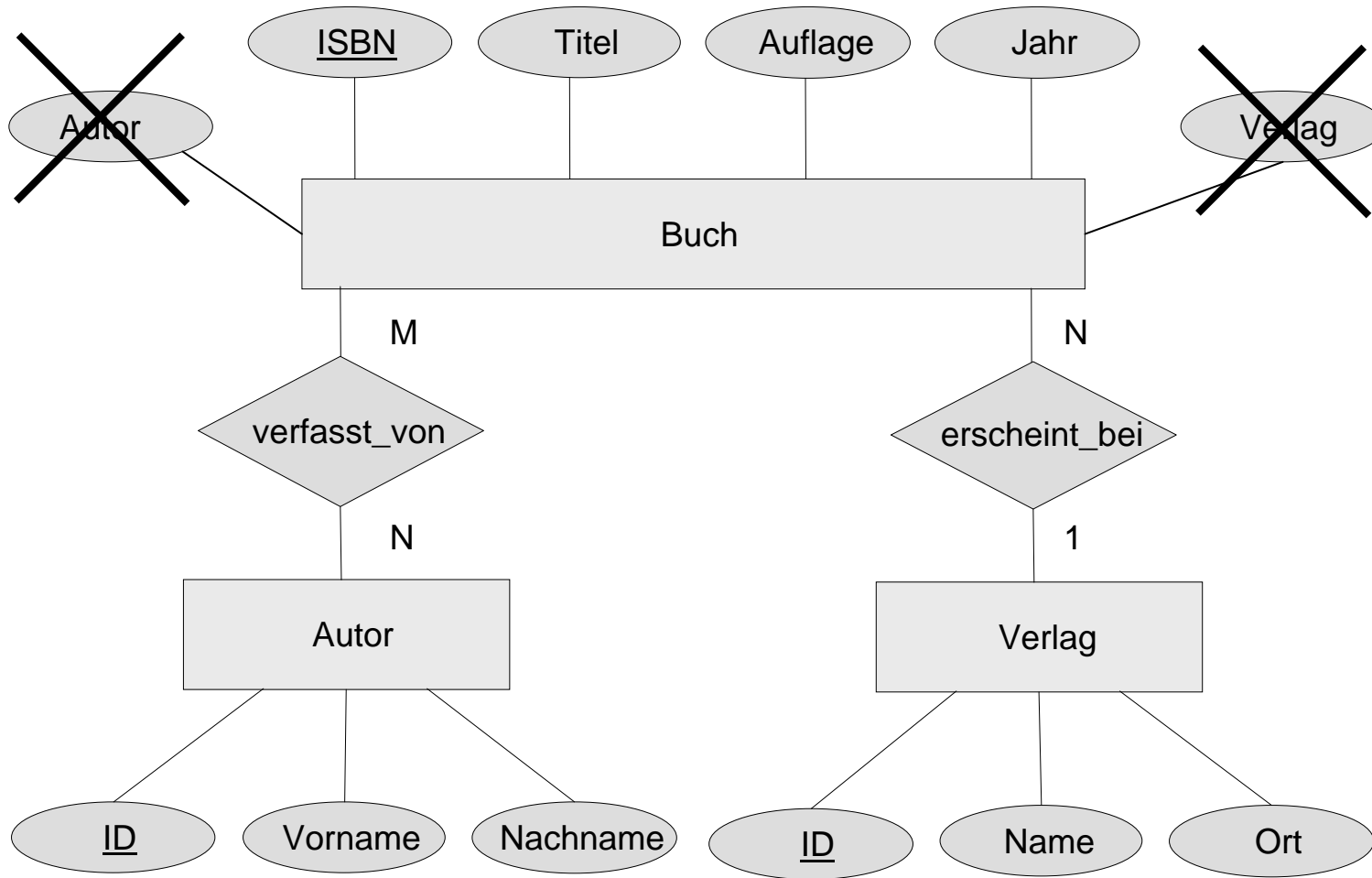
Charakterisierung von Beziehungstypen

- 1:1 - Beziehung (one-one)
- 1:N - Beziehung (one-many)
- N:1 - Beziehung (many-one)
- N:M - Beziehung (many-many)

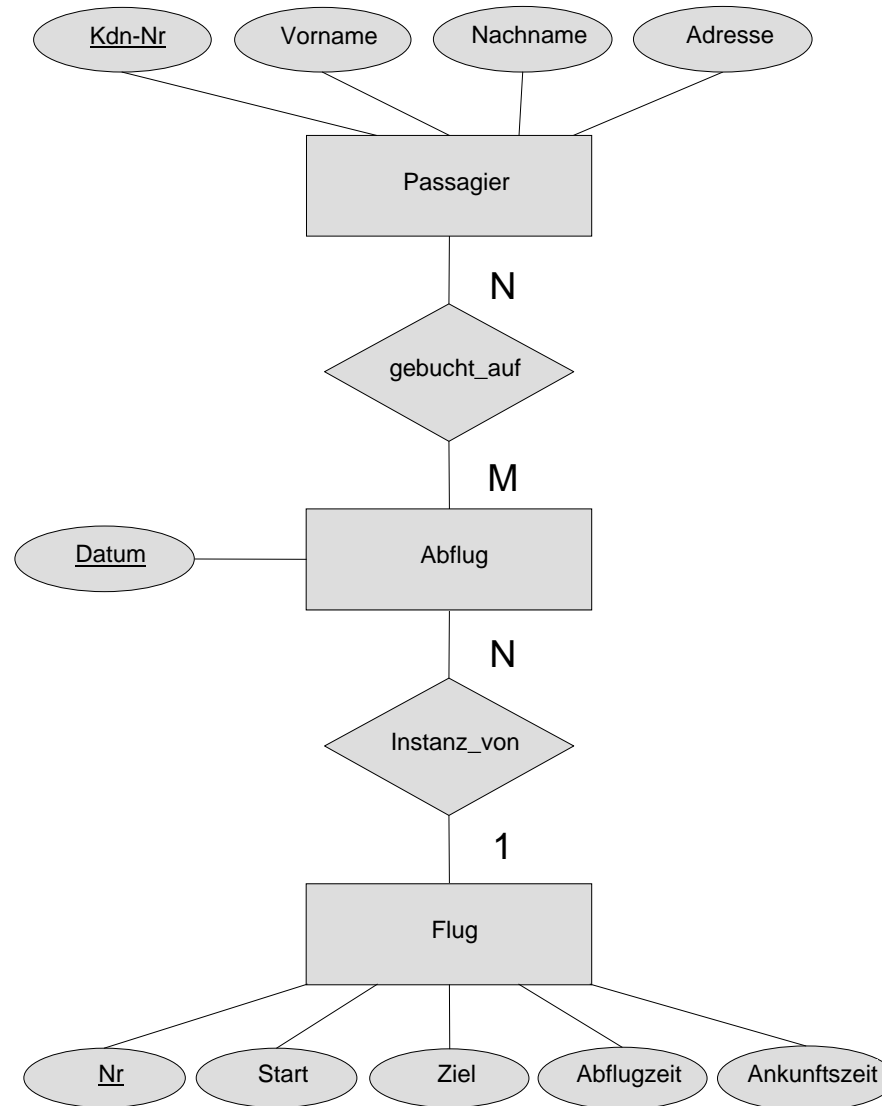
Binäre Beziehungen



Modellierung einer Literaturliste

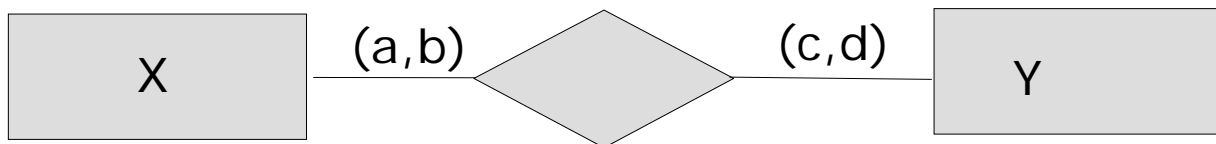


Modellierung einer Fluggesellschaft



Die *(min, max)*-Notation

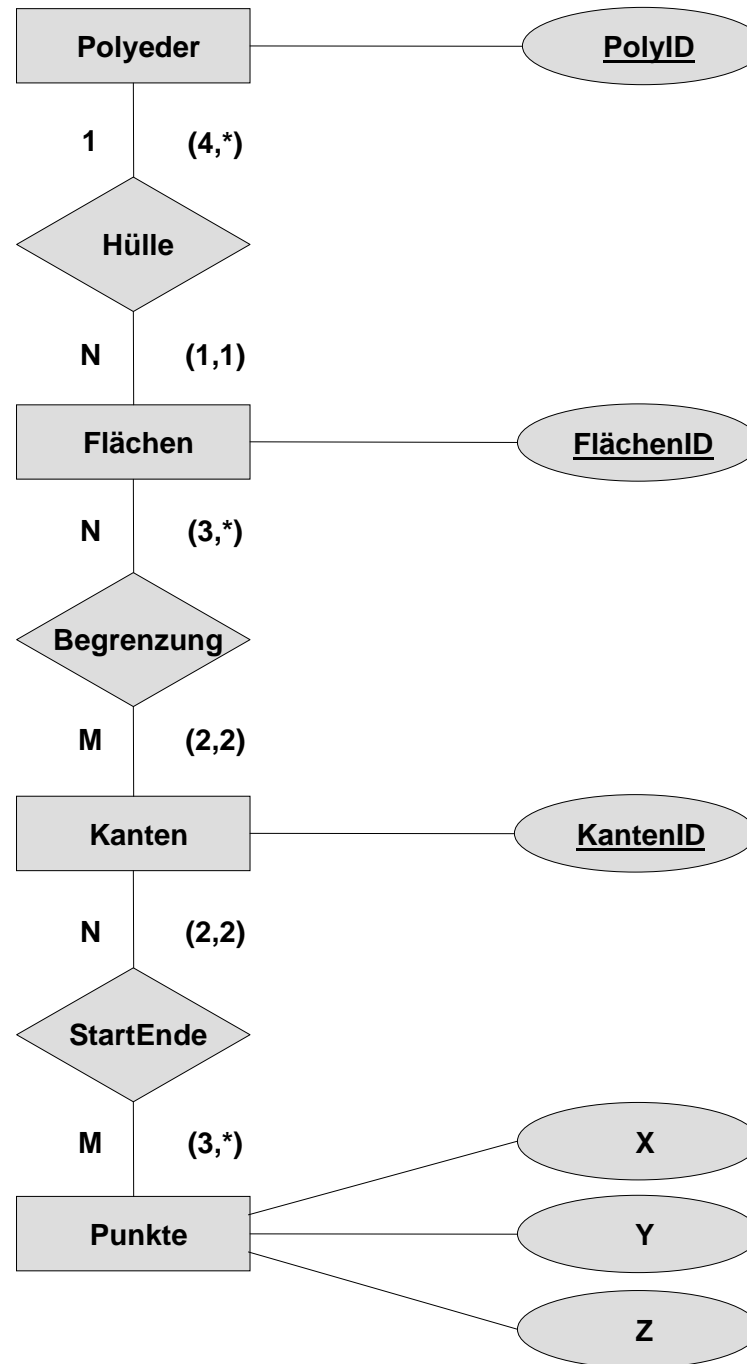
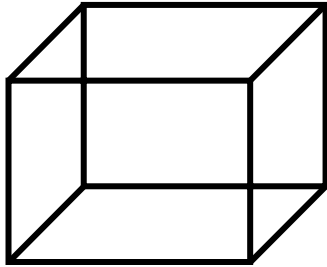
- Für jeden an einem Beziehungstyp beteiligten Entity-Typ wird ein *(min, max)* - Wert festgelegt.
- Der *(min, max)* - Wert gibt an, wie oft ein Entity mindestens und wie oft es höchstens an einer Beziehung beteiligt ist.



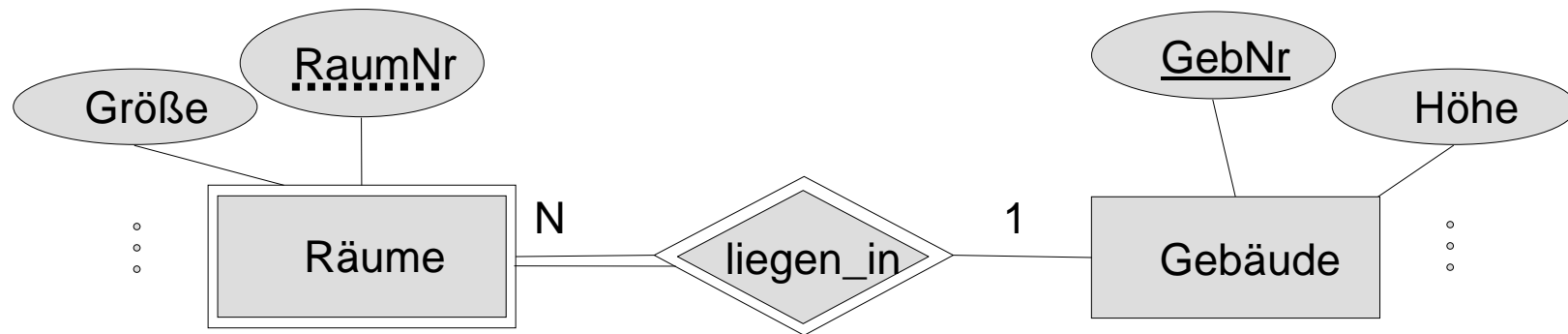
Ein Entity vom Typ X ist an mindestens a Entities vom Typ Y beteiligt

Ein Entity vom Typ X ist an höchstens b Entities vom Typ Y beteiligt

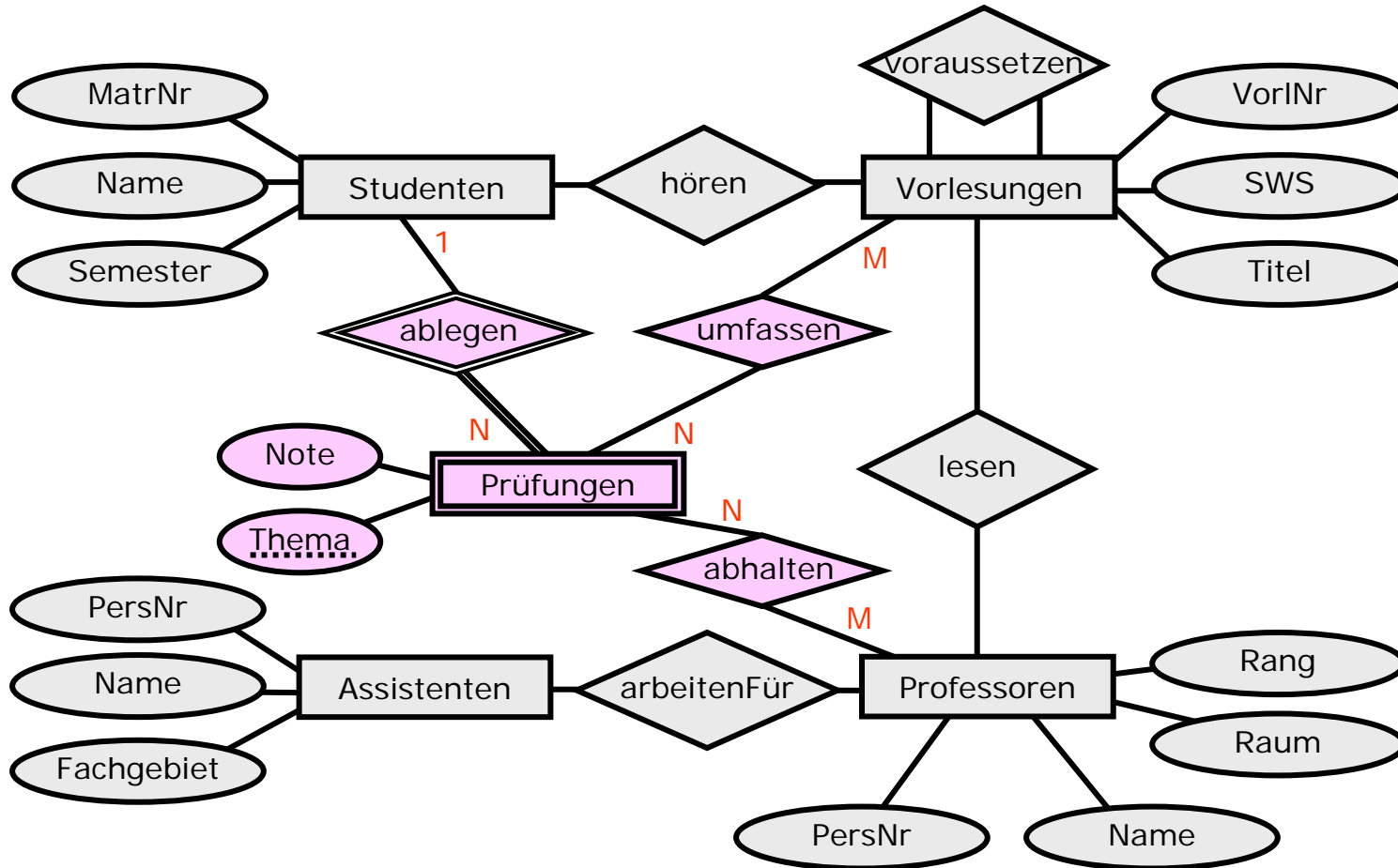
ER-Diagramm für
Begrenzungsflächen-
darstellung von
Polyedern



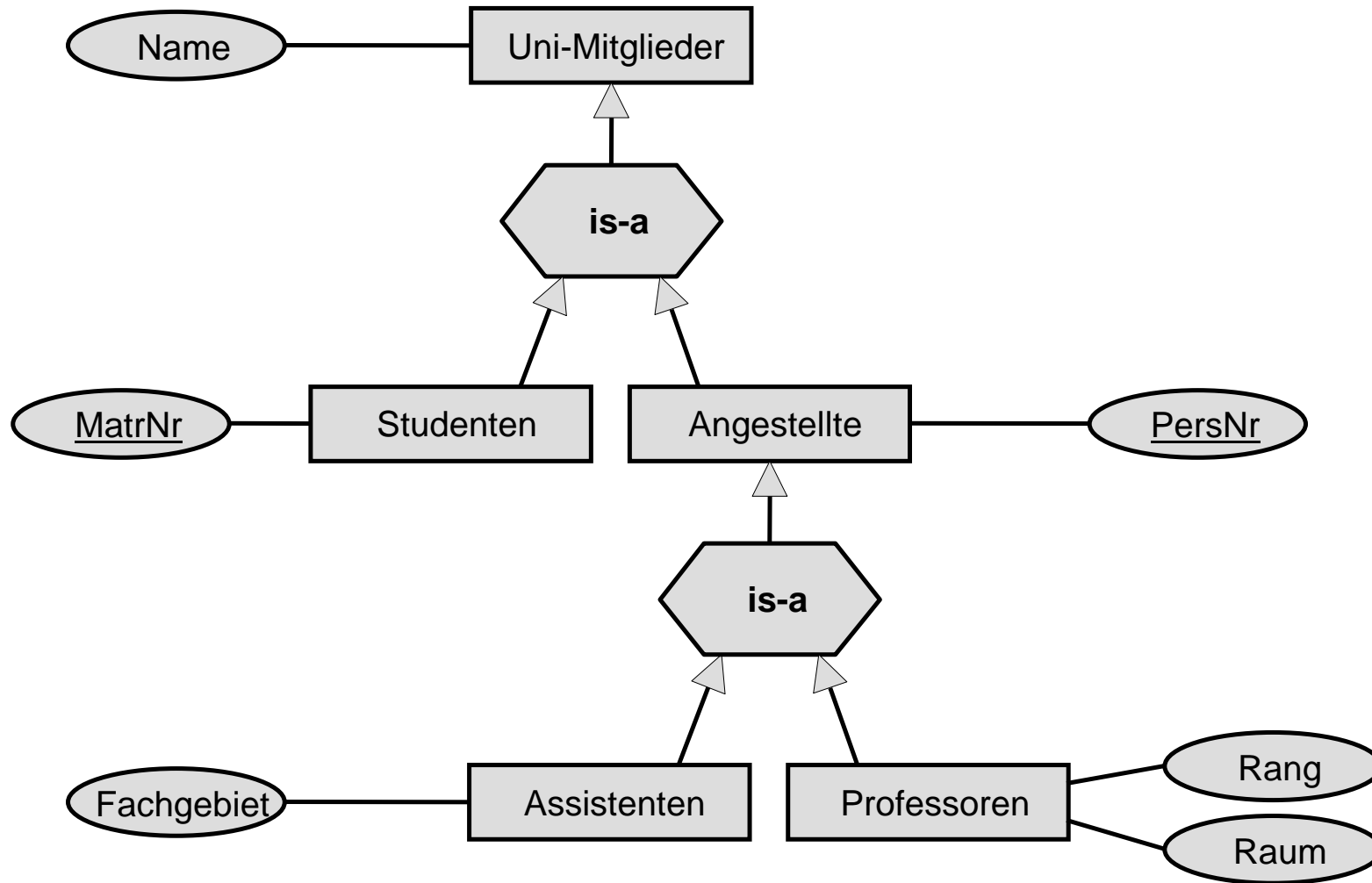
Existenzabhängiger Entity-Typ



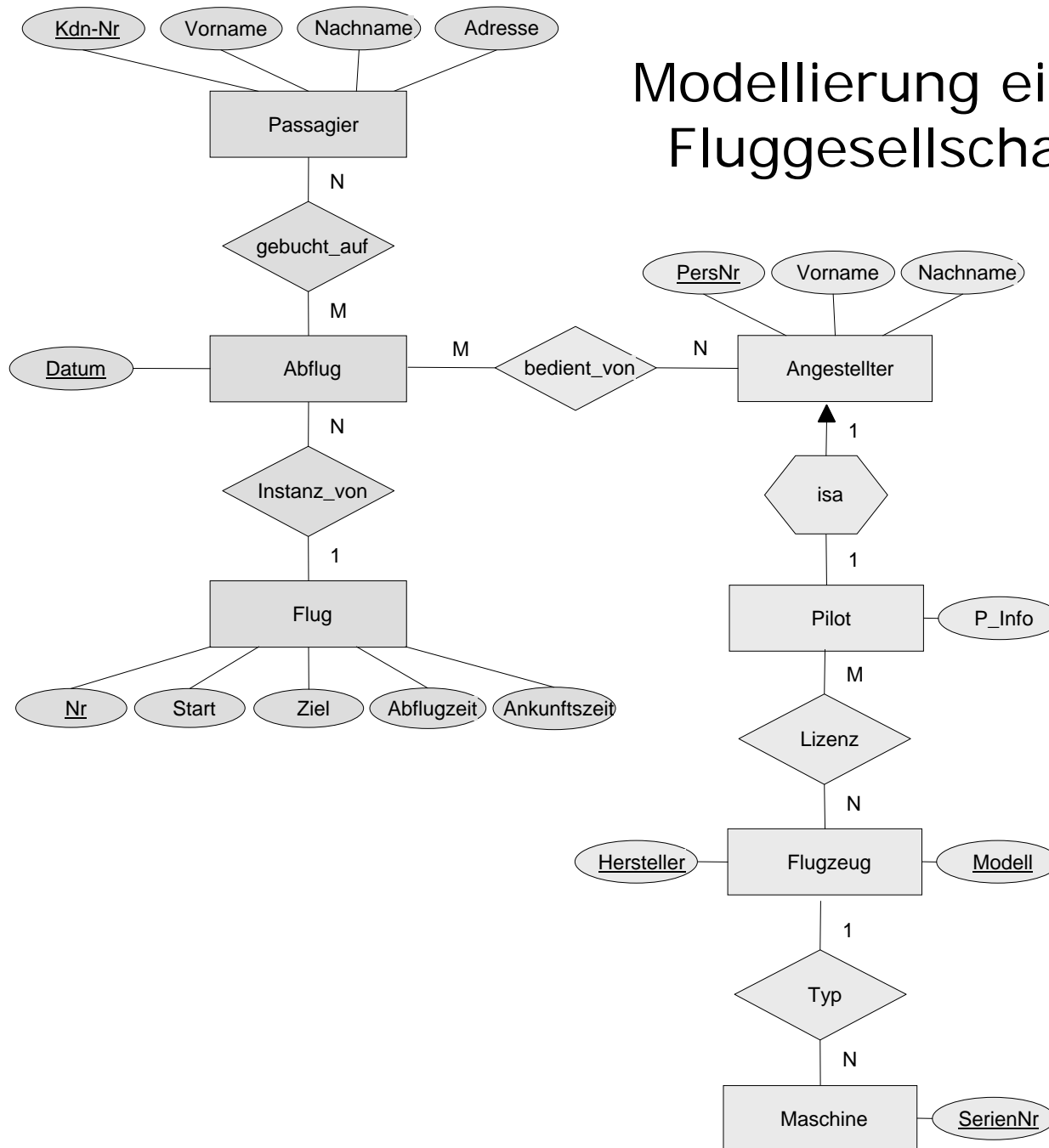
Prüfungen existenzabhängig



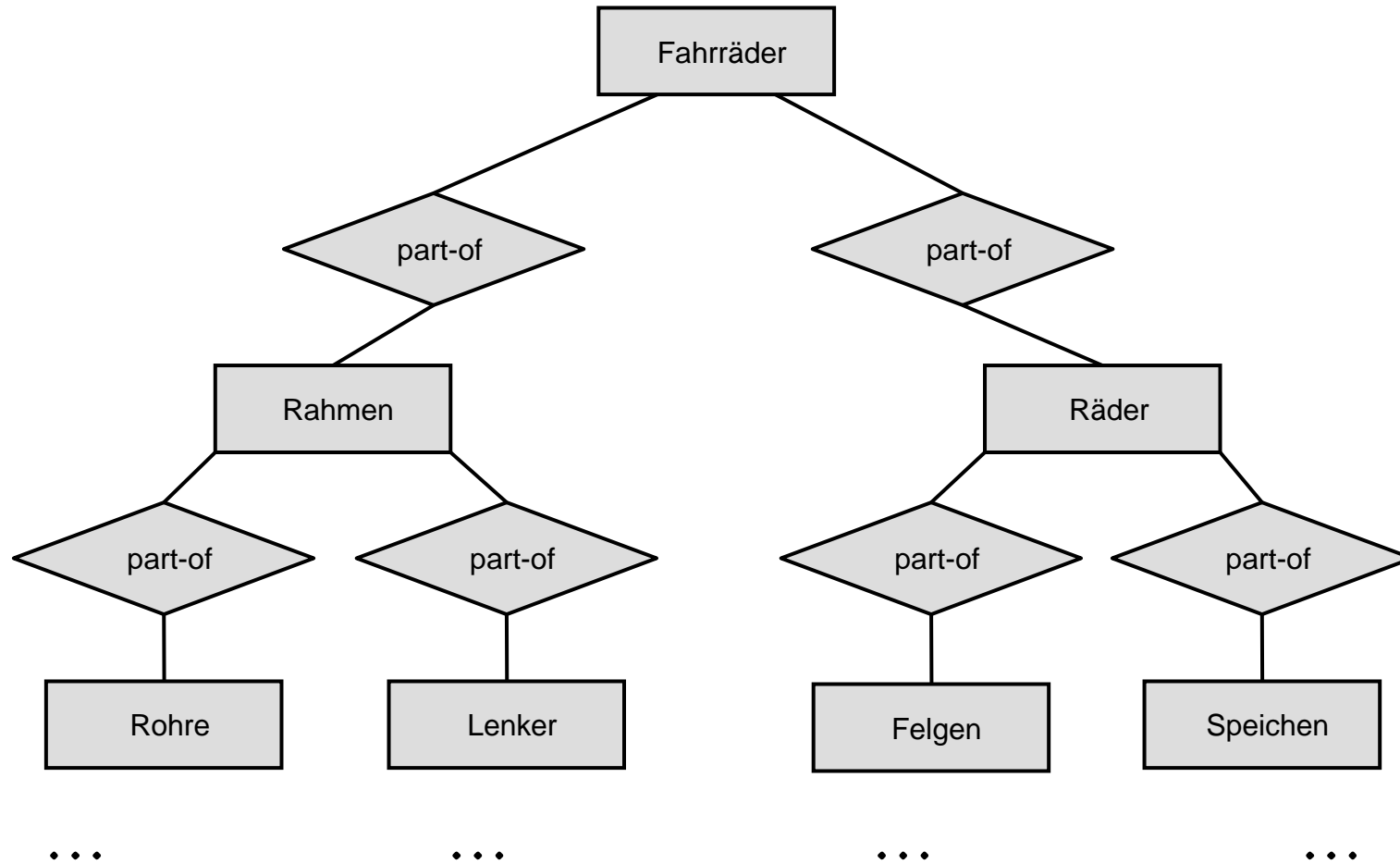
Generalisierung



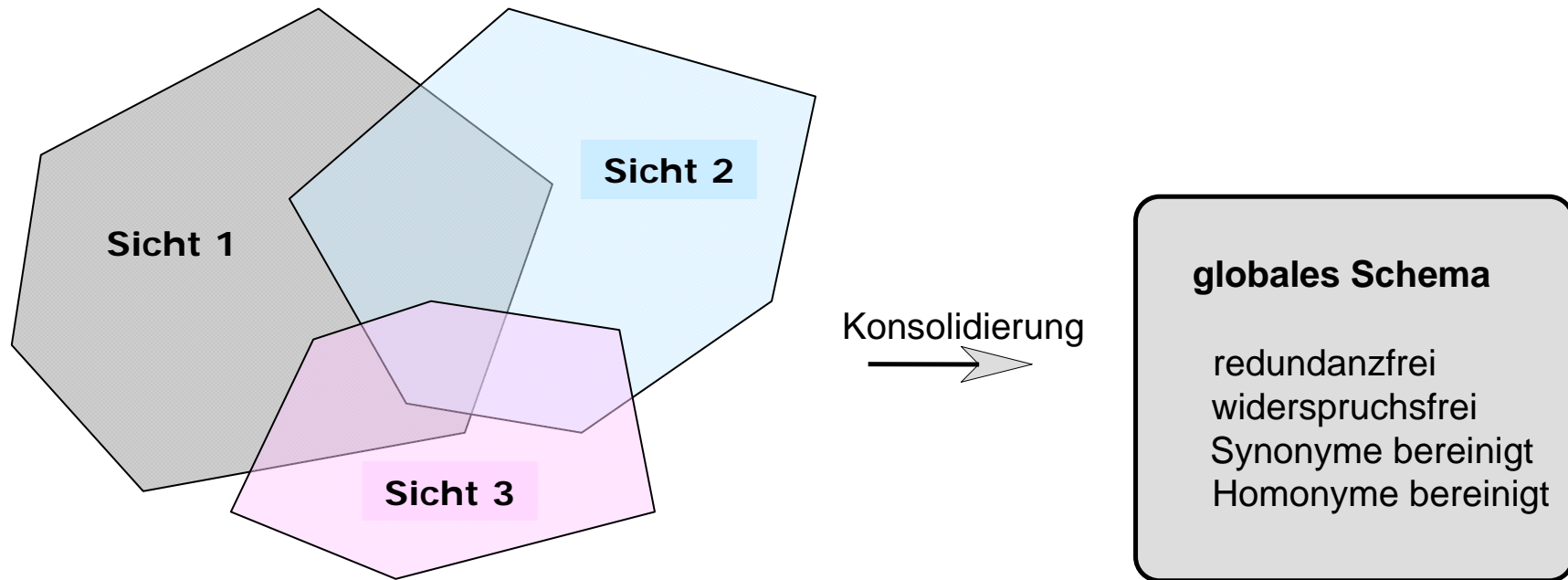
Modellierung einer Fluggesellschaft



Aggregation

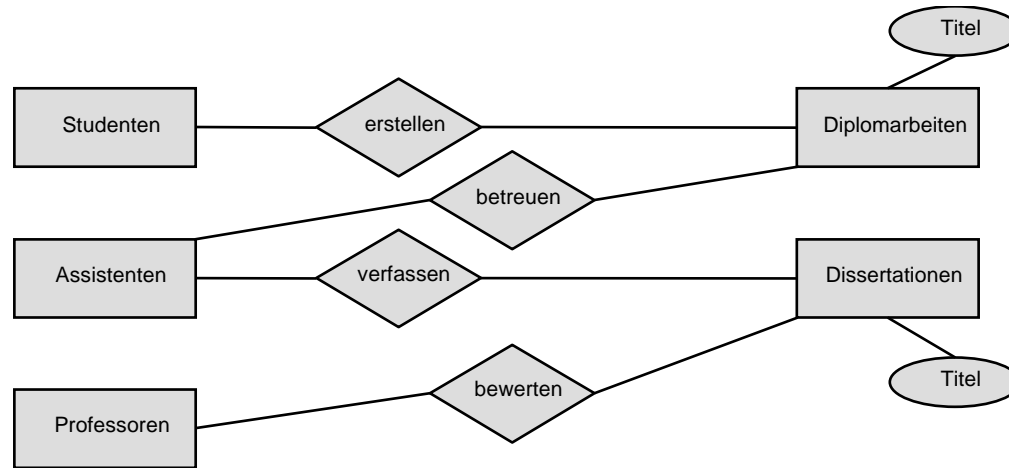


Konsolidierung

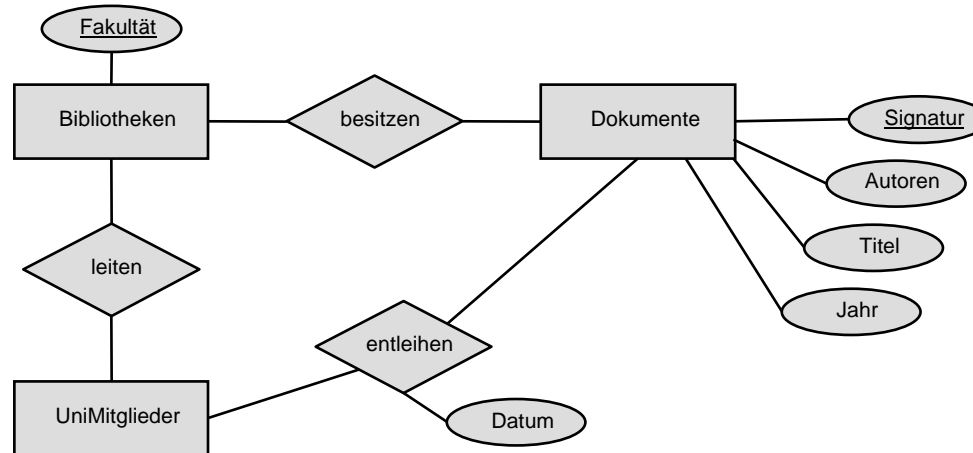


Drei Sichten einer Universitätsdatenbank

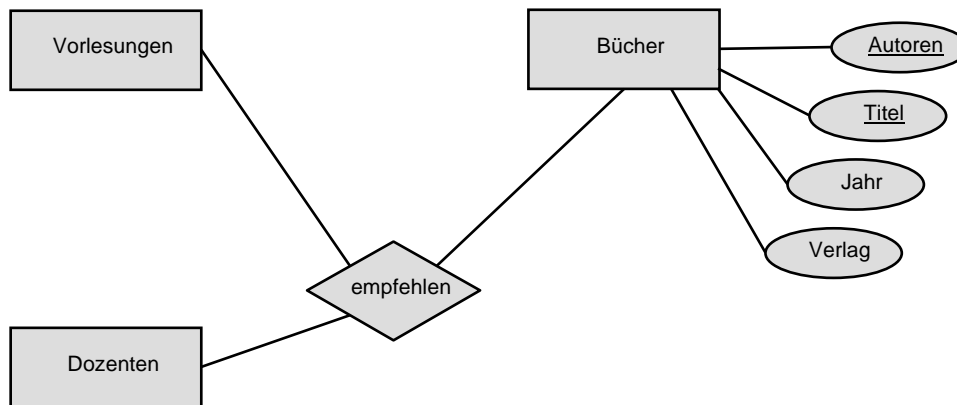
Sicht 1:
Erstellung von Dokumenten
als Prüfungsleistung



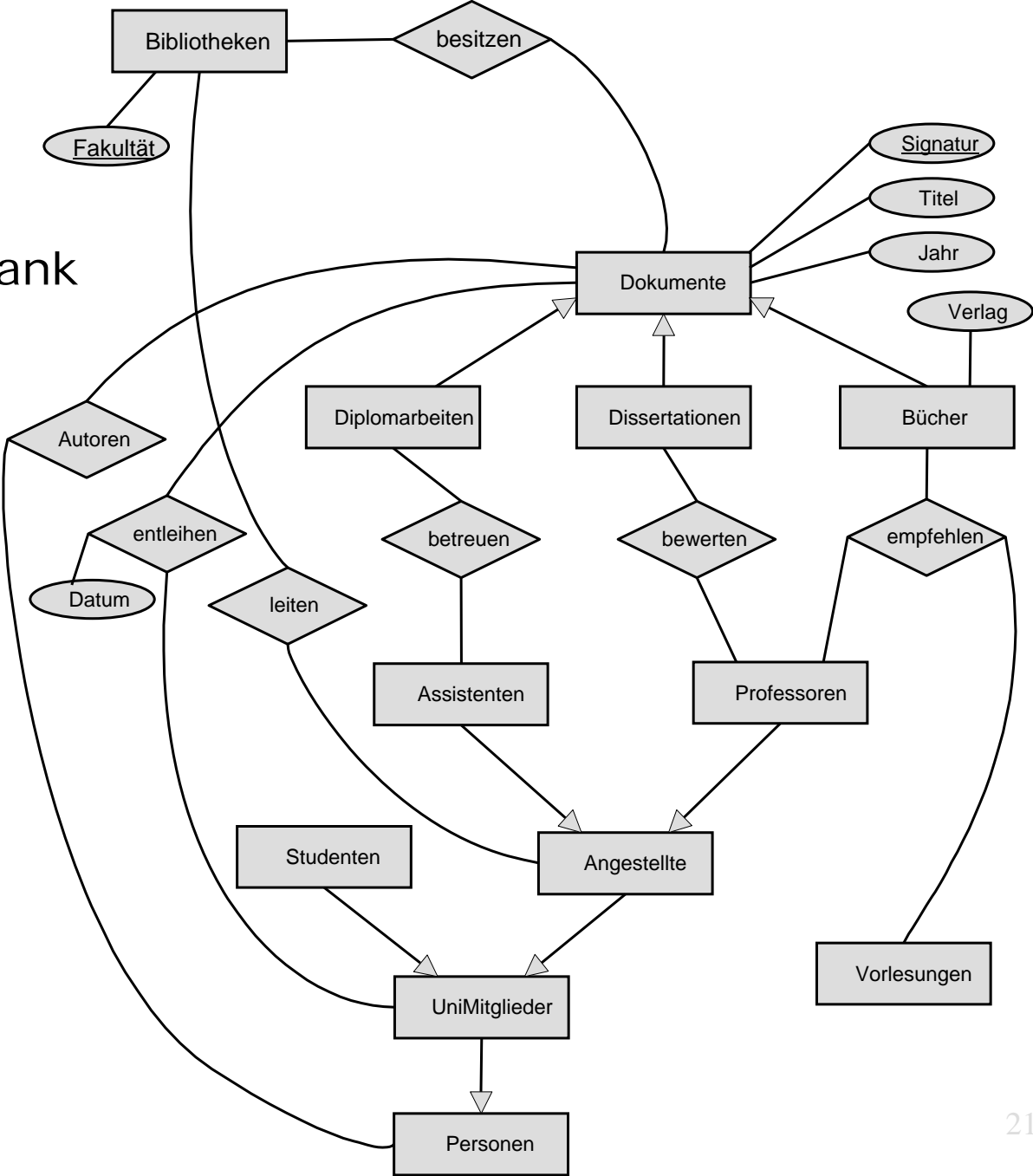
Sicht 2:
Bibliotheksverwaltung



Sicht 3:
Buchempfehlungen
für Vorlesungen



Konsolidiertes Schema der Universitätsdatenbank

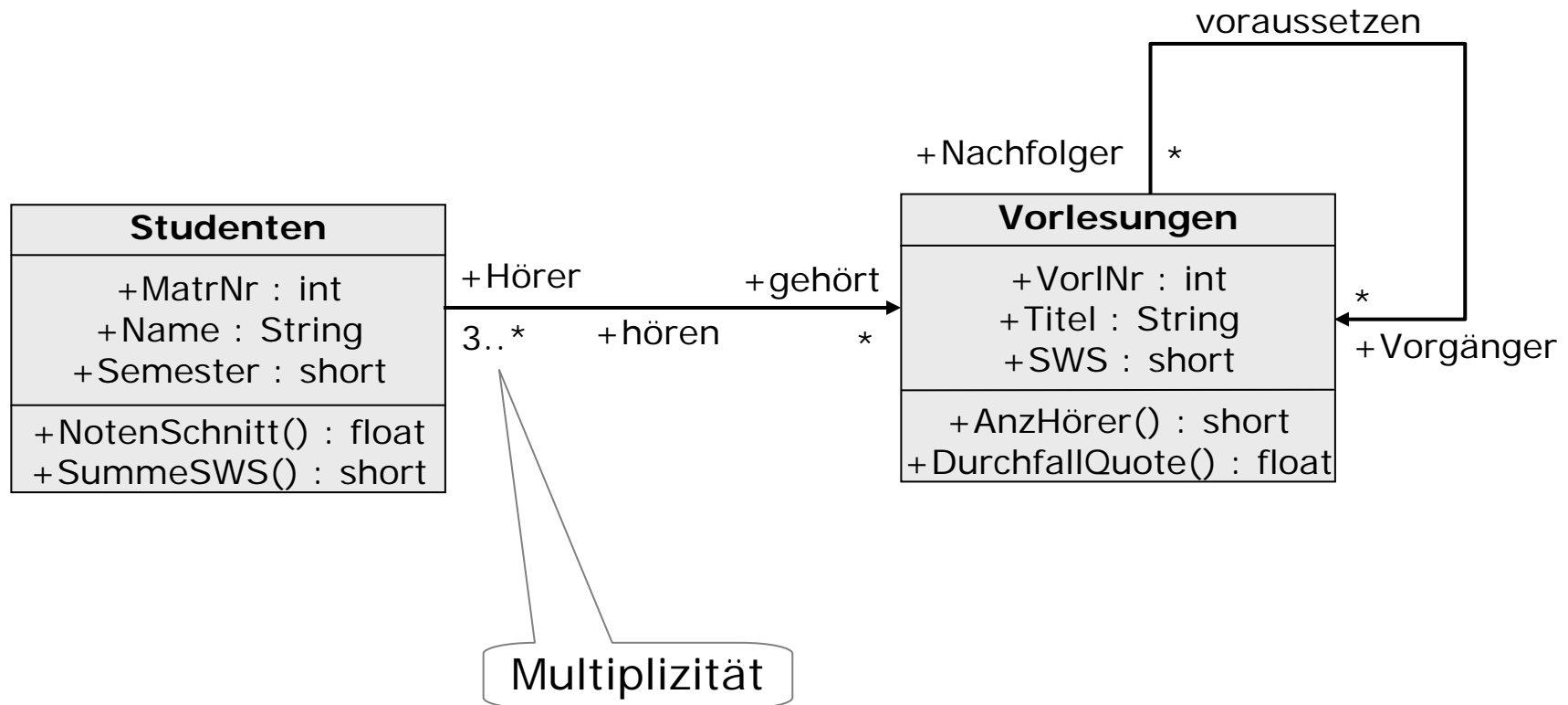


Modellierung

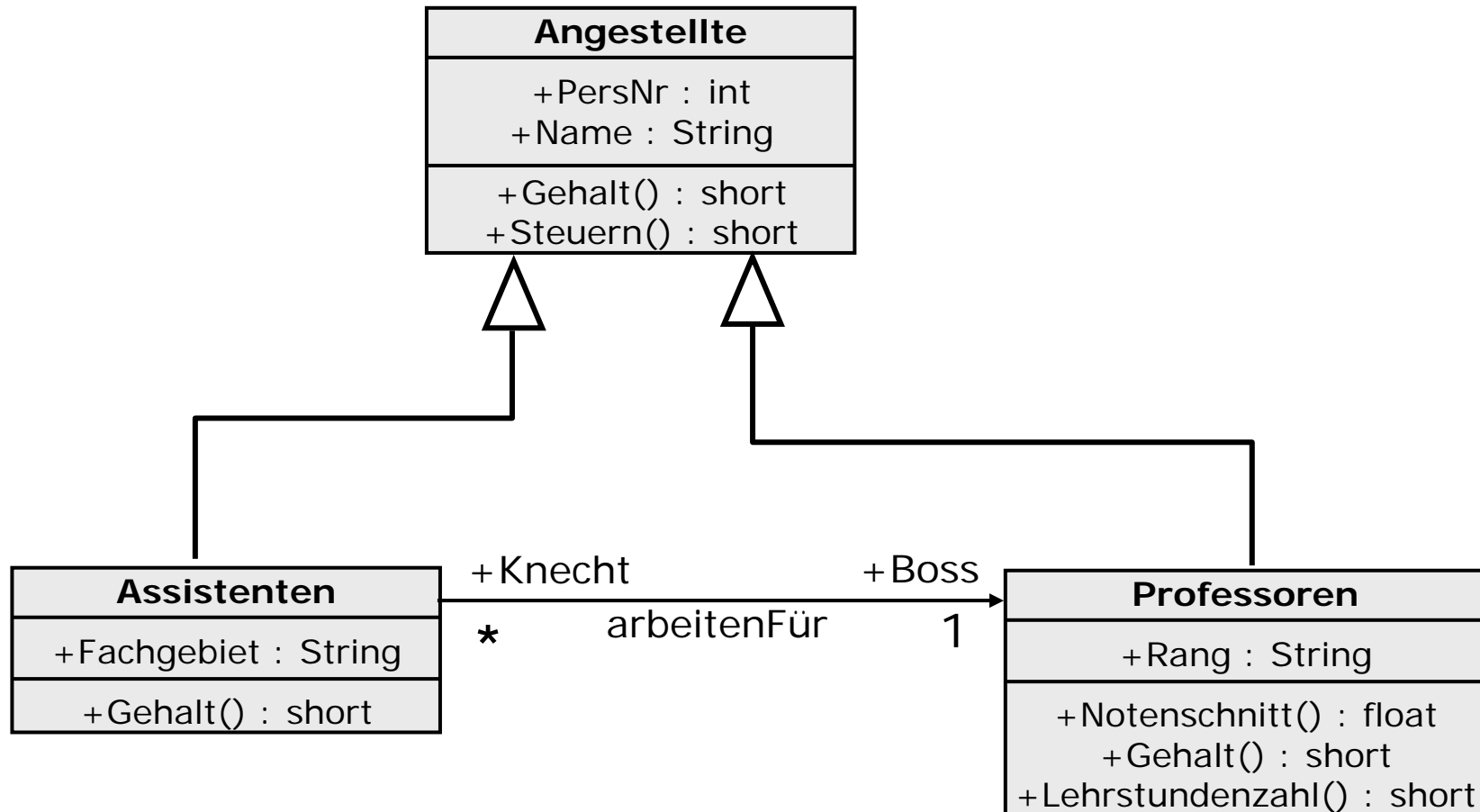
Unified Modeling Language: Klassen

Studenten
+MatrNr : int +Name : String +Semester : short
+NotenSchnitt() : float +SummeSWS() : short

UML: Assoziationen



UML: Generalisierung



UML: Komposition

