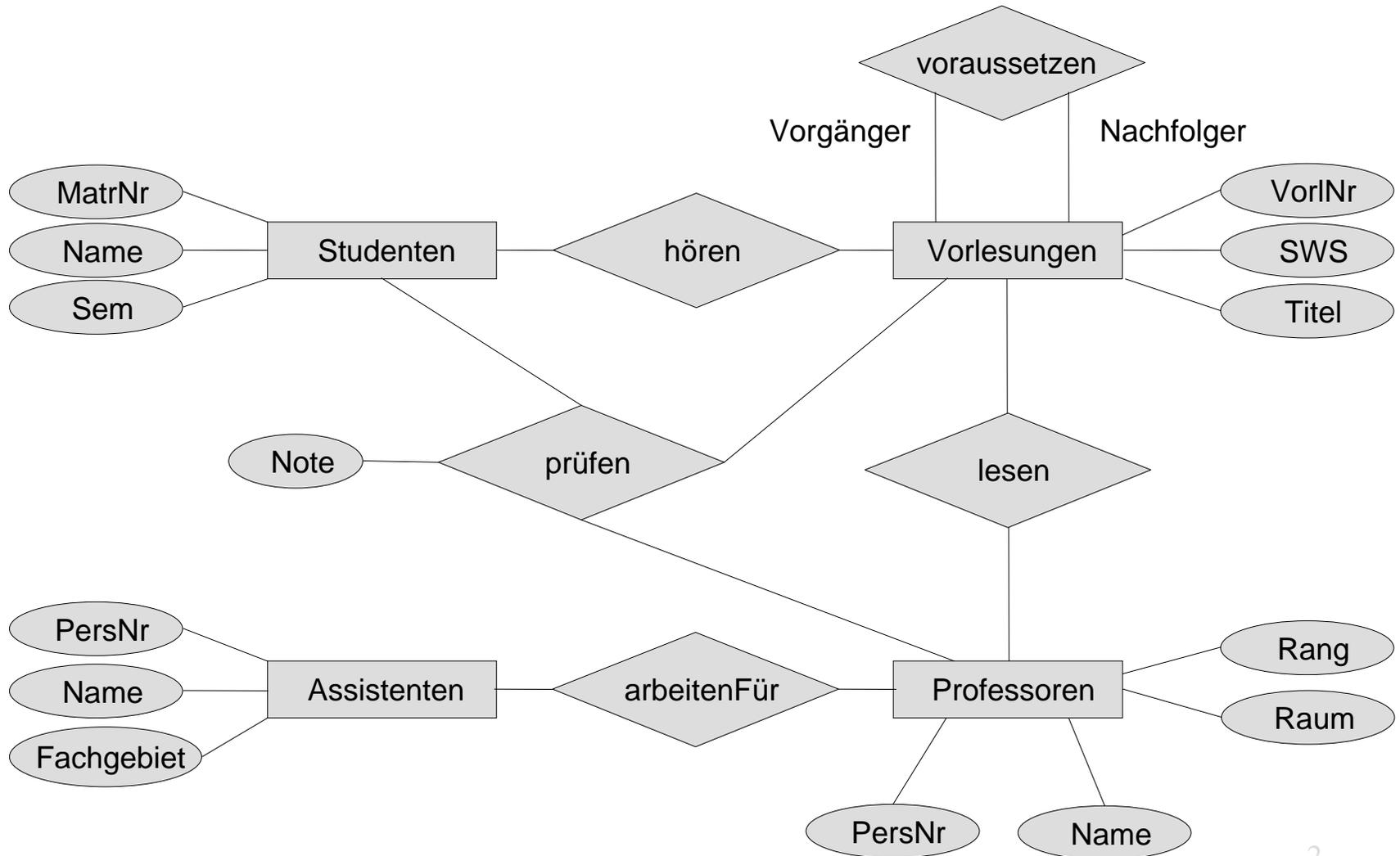


Kapitel 2:

Konzeptuelle Modellierung

Das Entity-Relationship-Modell

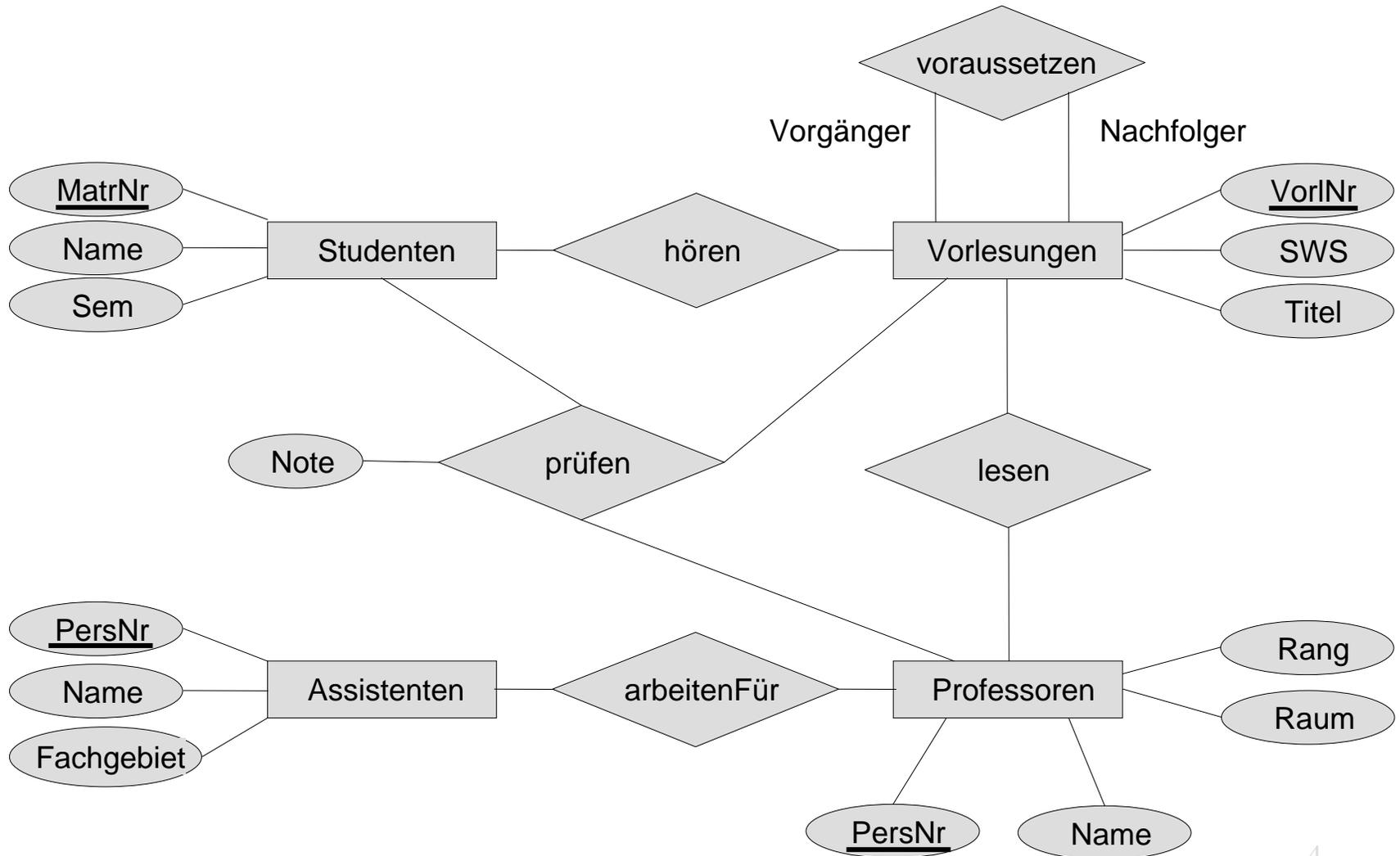


Schlüssel

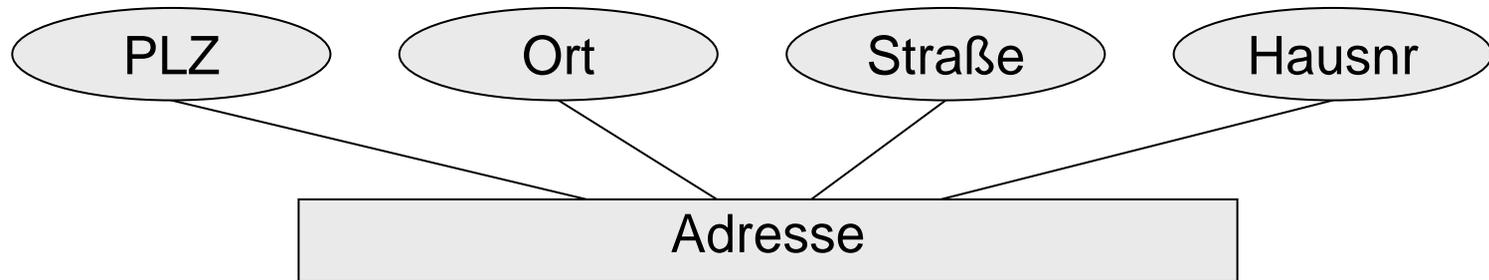
Schlüsselkandidat =
minimale identifizierende Menge von Attributen

Primärschlüssel =
ein ausgezeichnete (oft künstliche) Schlüssel

Das Entity-Relationship-Modell



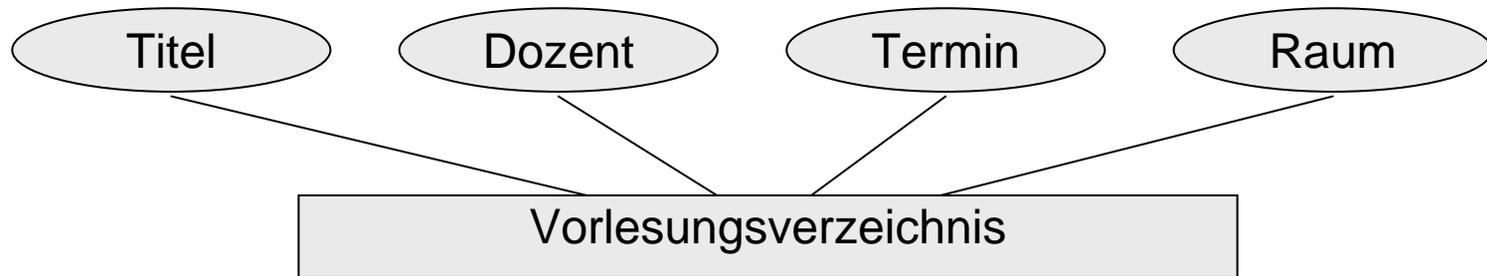
Beispiel für Schlüsselkandidaten



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

Beispiel für Schlüsselkandidaten



XML	Schreiner	Mo, 10:15	31/E06
XML	Schreiner	Do, 16:15	31/449a
DBS	Vornberger	Mo, 14:15	31/449a
DBS	Vornberger	Di, 14:15	31/449a

Schlüsselkandidaten:

Titel + Termin

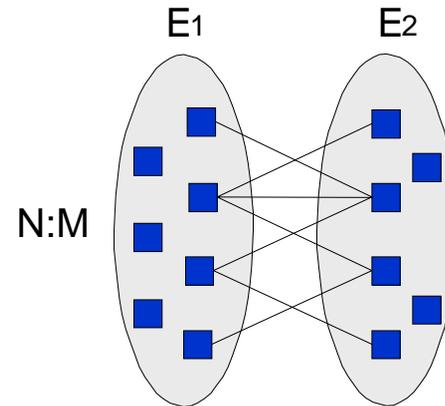
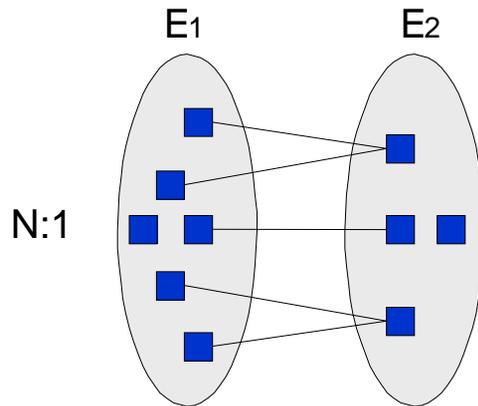
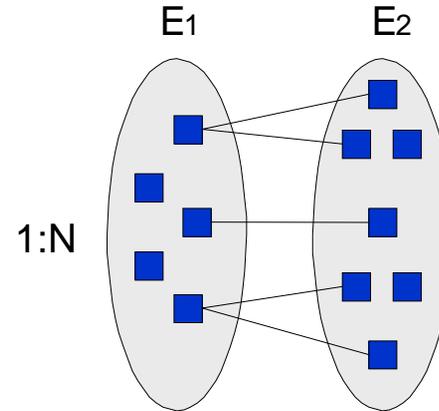
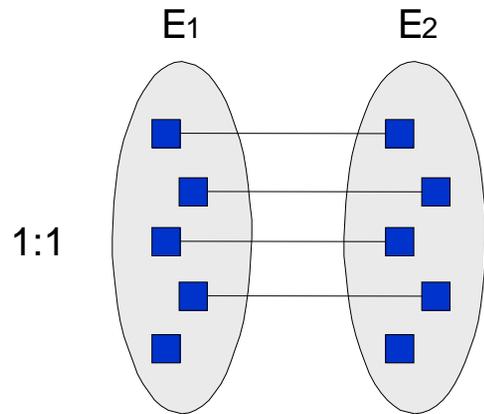
Dozent + Termin

Raum + Termin

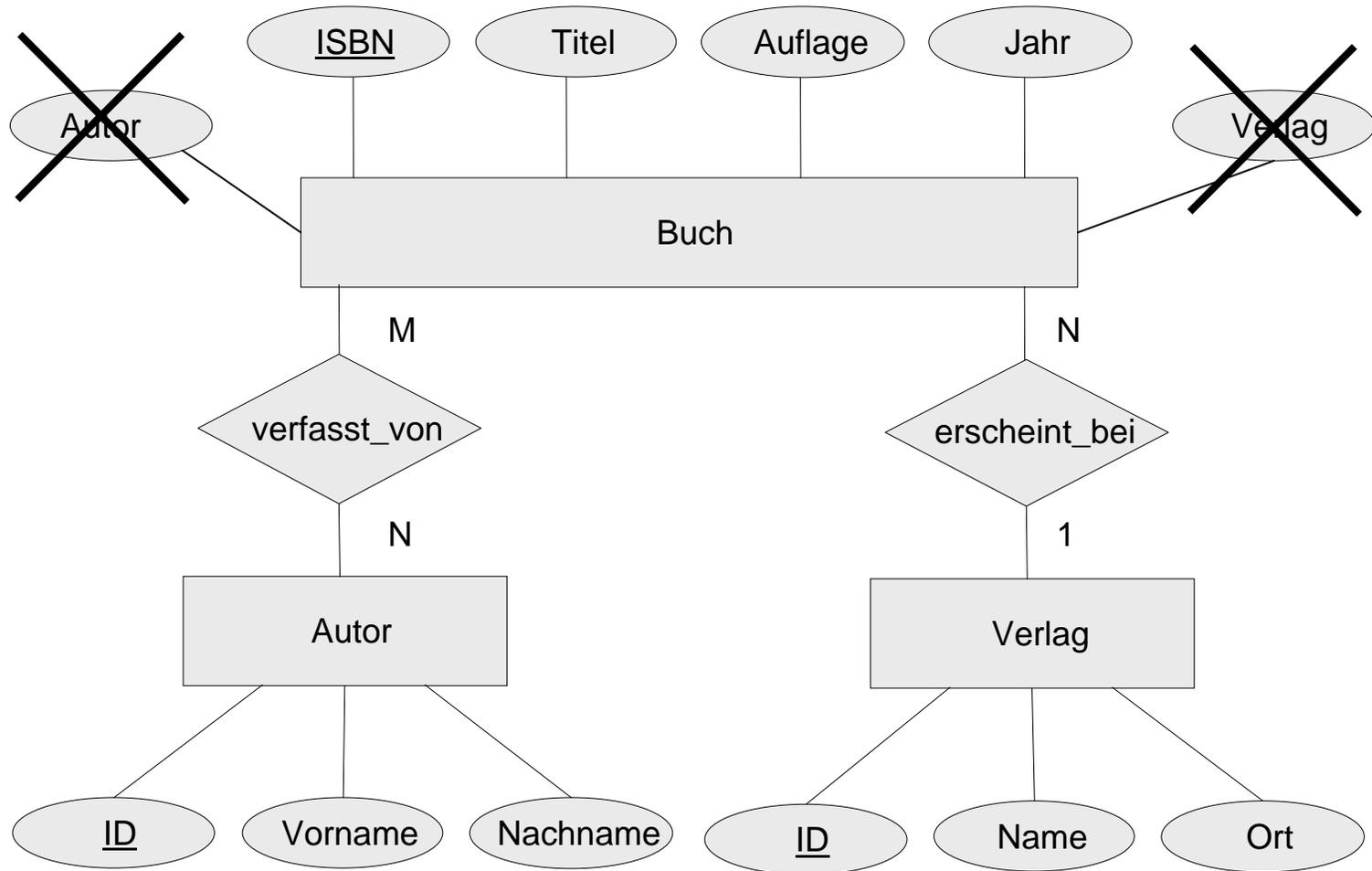
Charakterisierung von Beziehungstypen

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

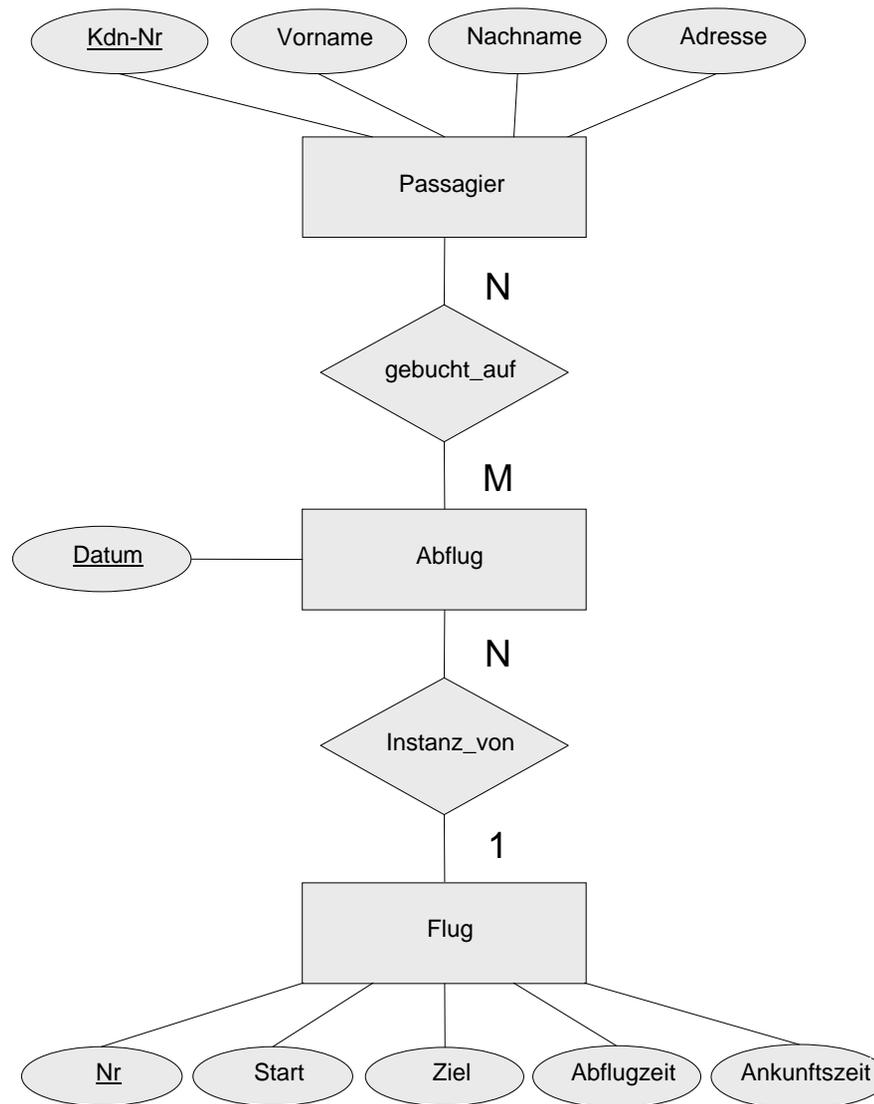
Binäre Beziehungen



Modellierung einer Literaturliste



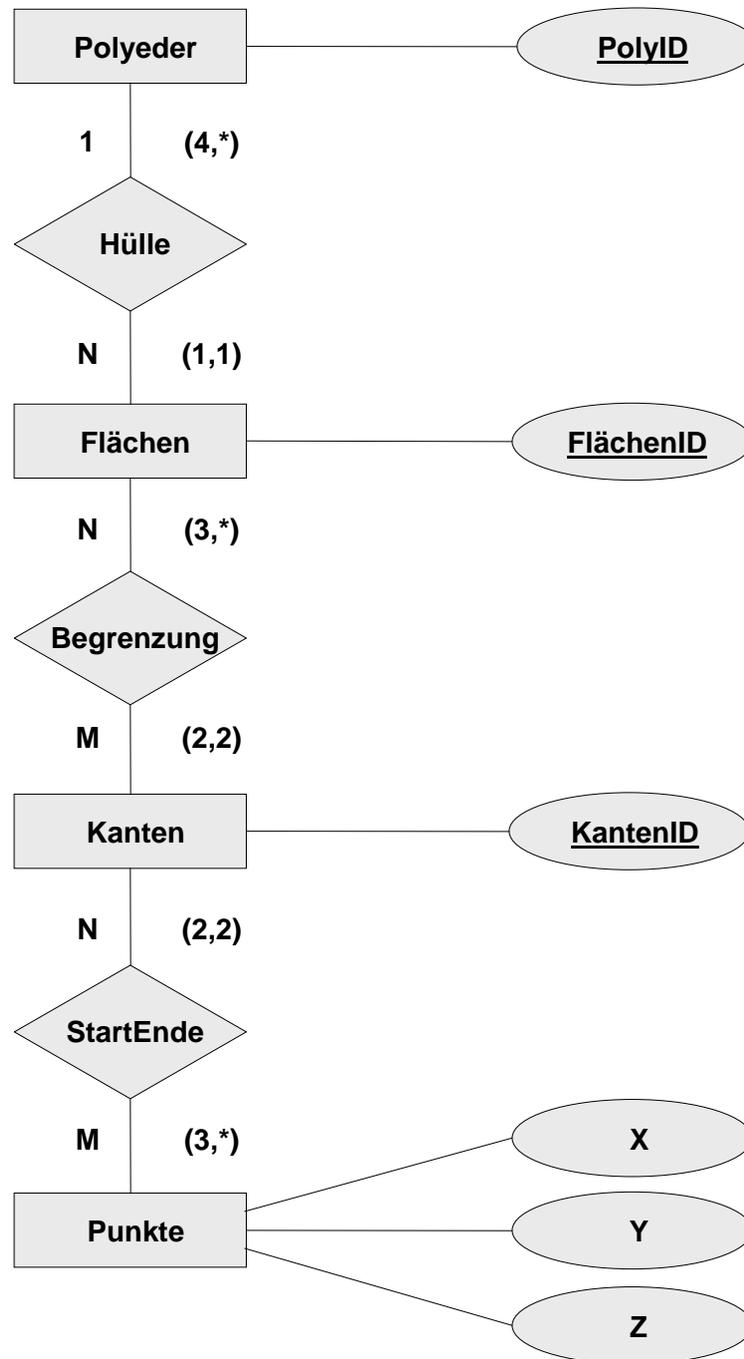
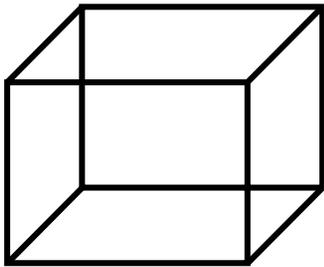
Modellierung einer Fluggesellschaft



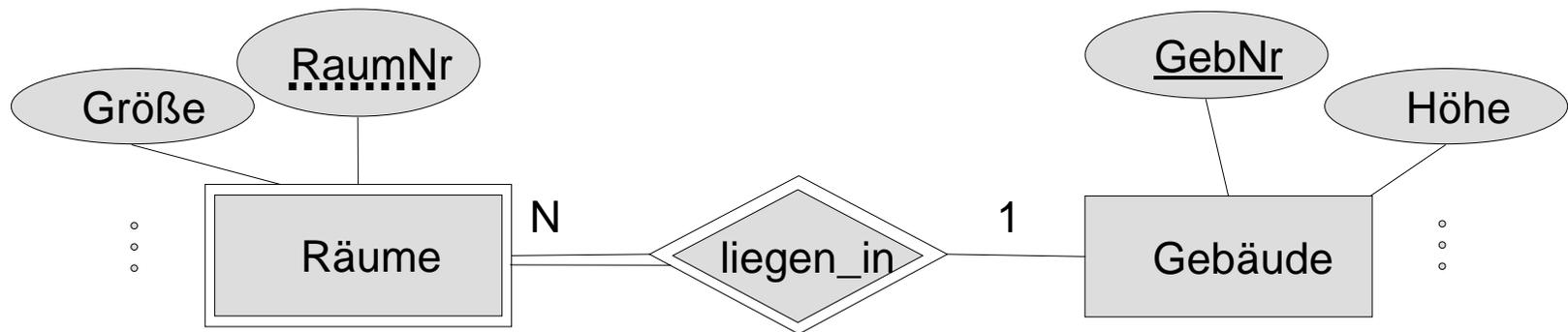
Die (min, max) -Notation

- 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.

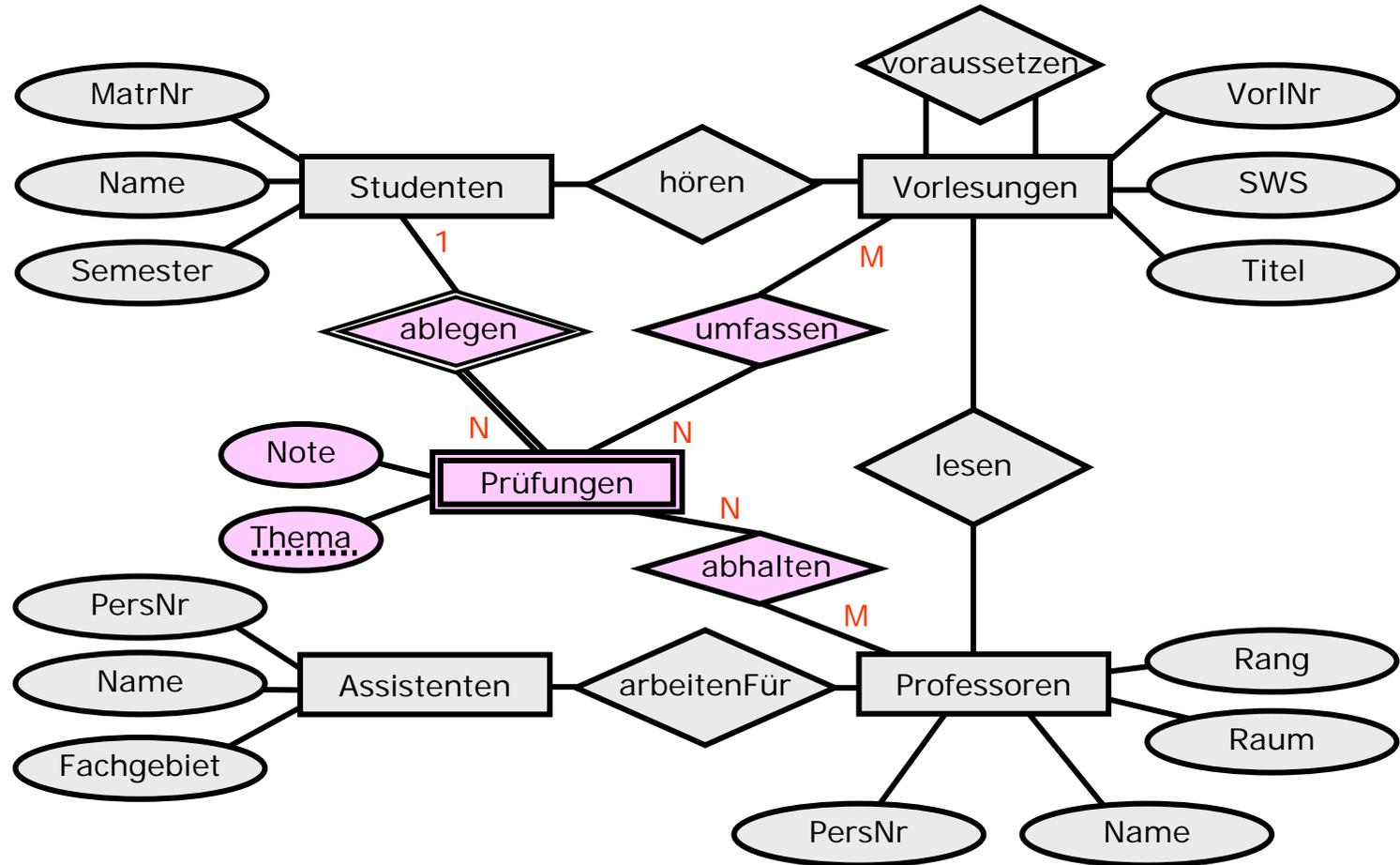
ER-Diagramm für Begrenzungsflächen- darstellung von Polyedern



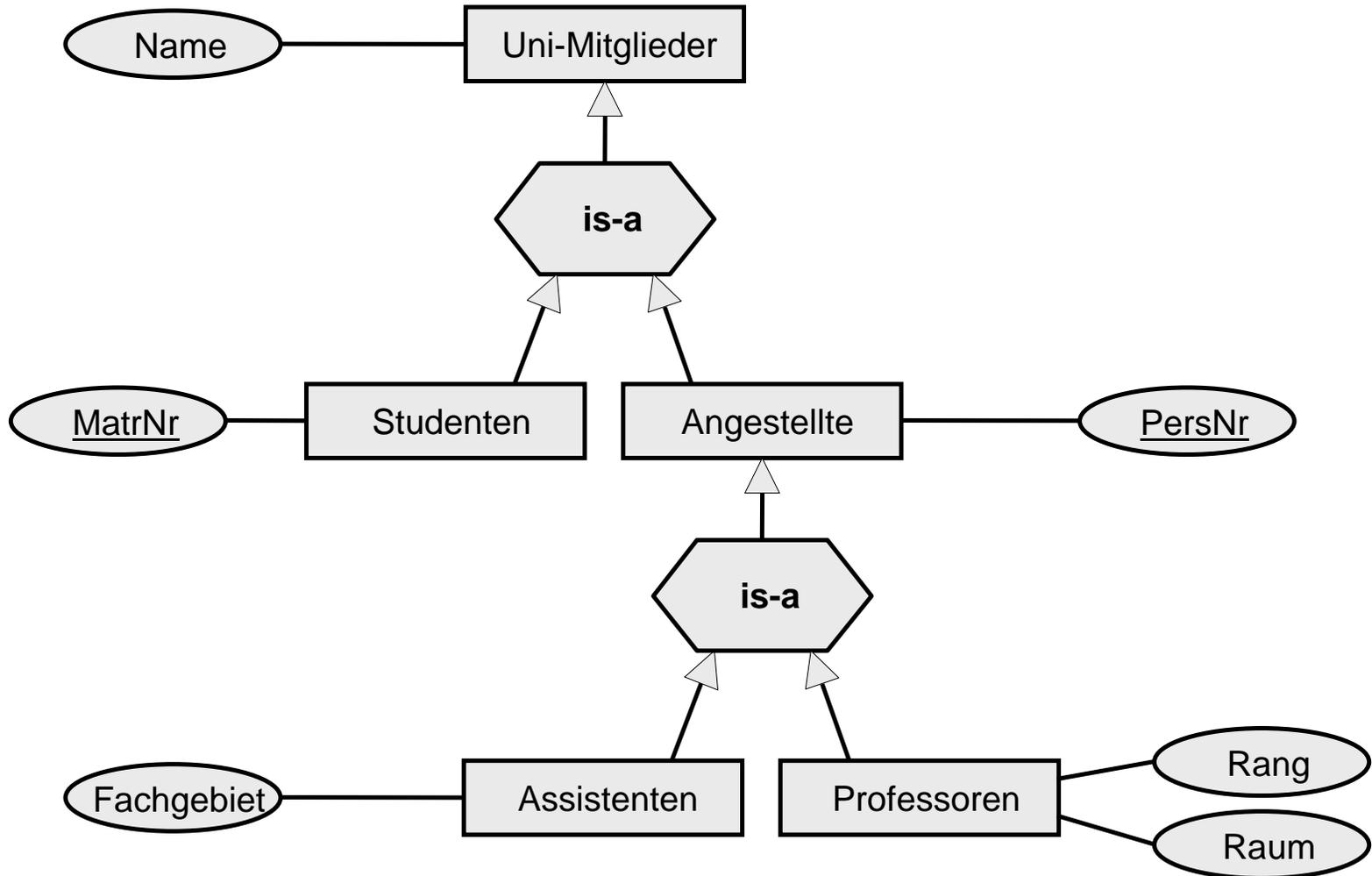
Existenzabhängiger Entity-Typ



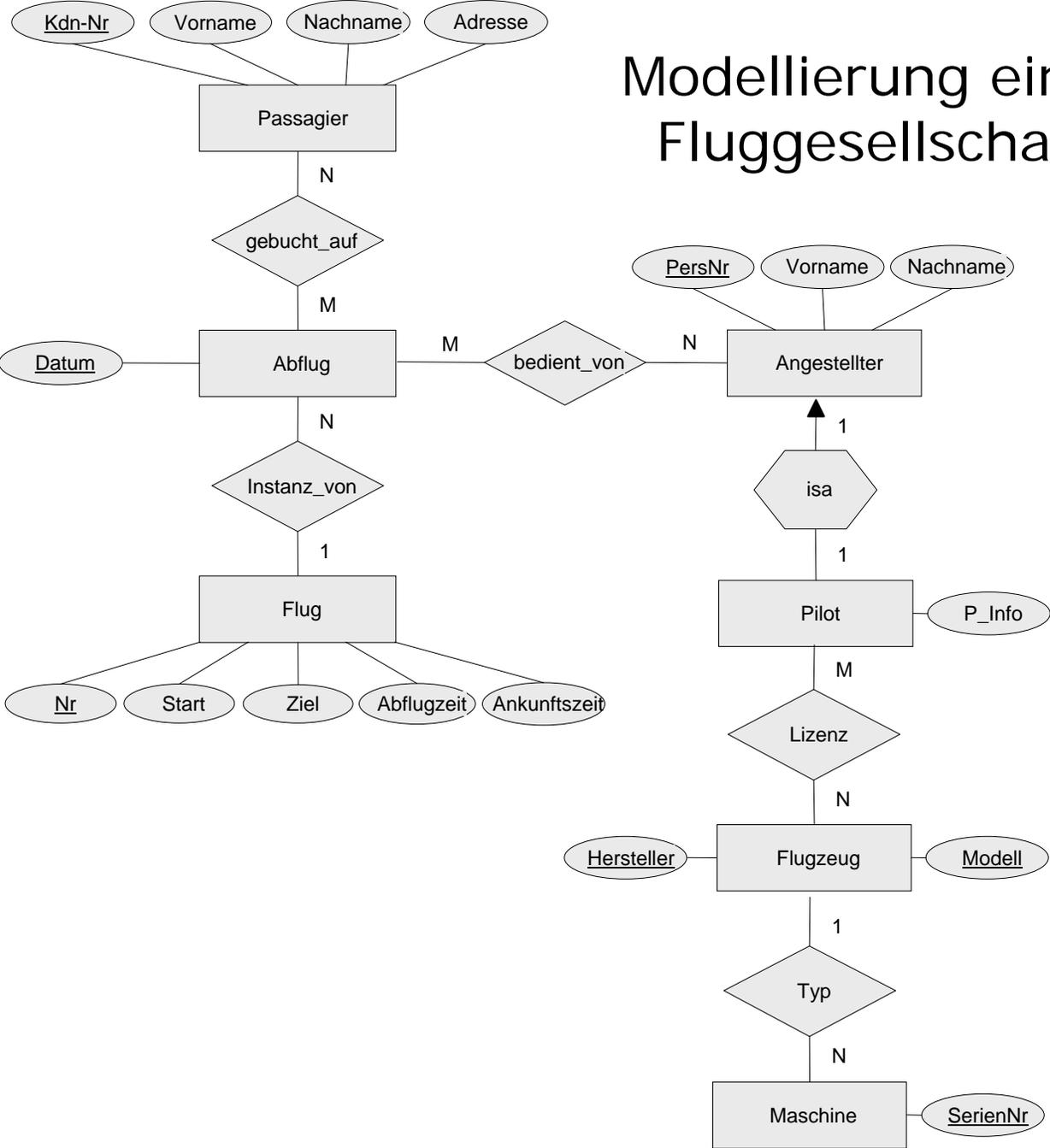
Prüfungen existenzabhängig



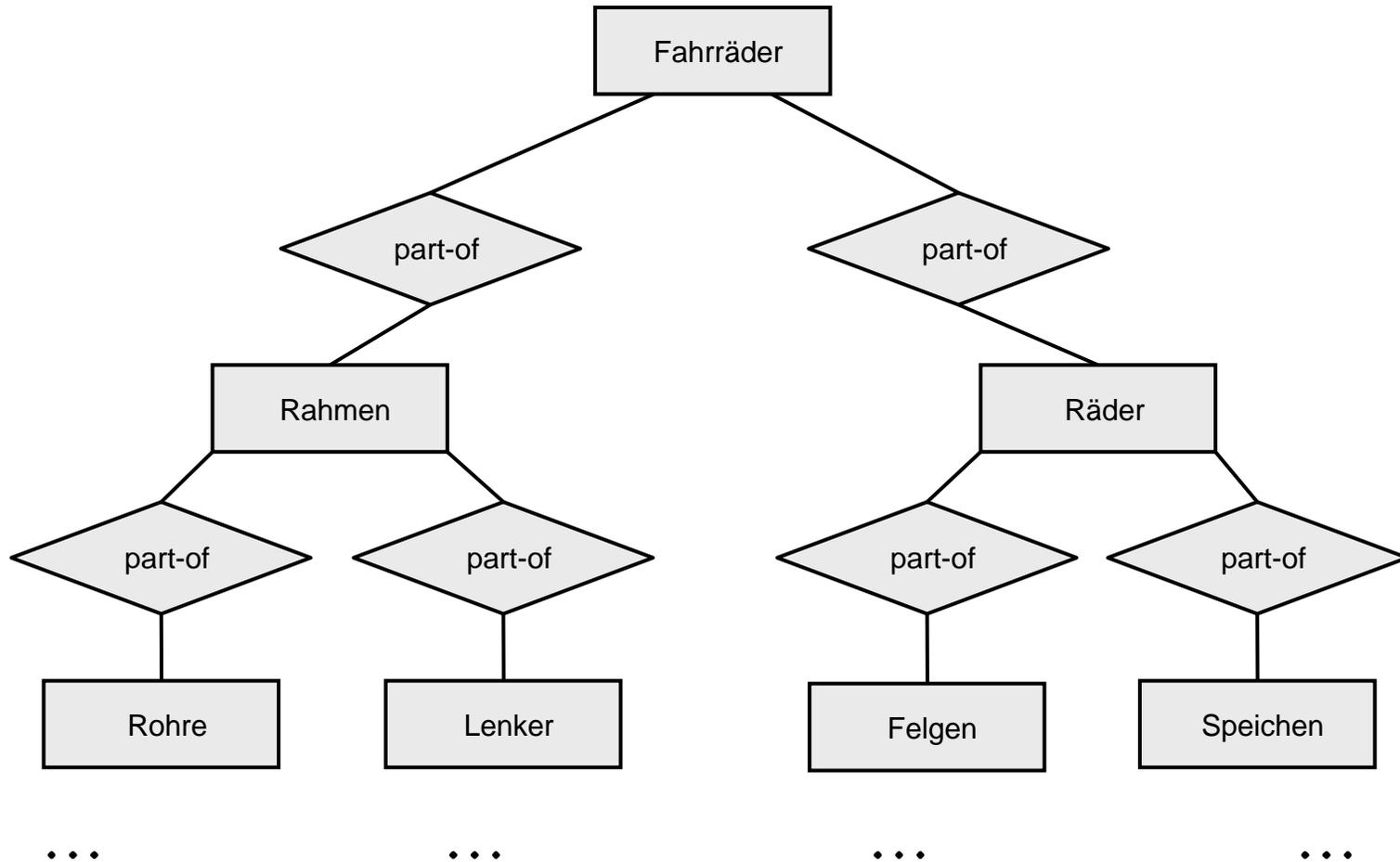
Generalisierung



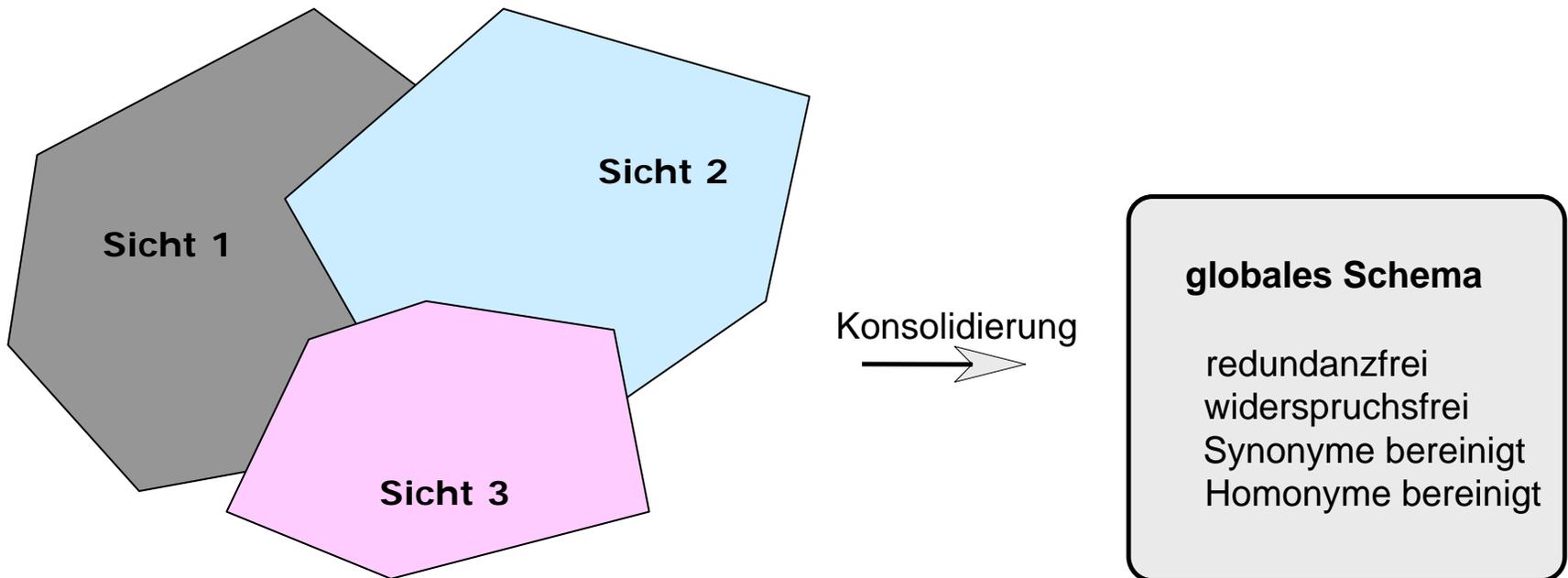
Modellierung einer Fluggesellschaft



Aggregation

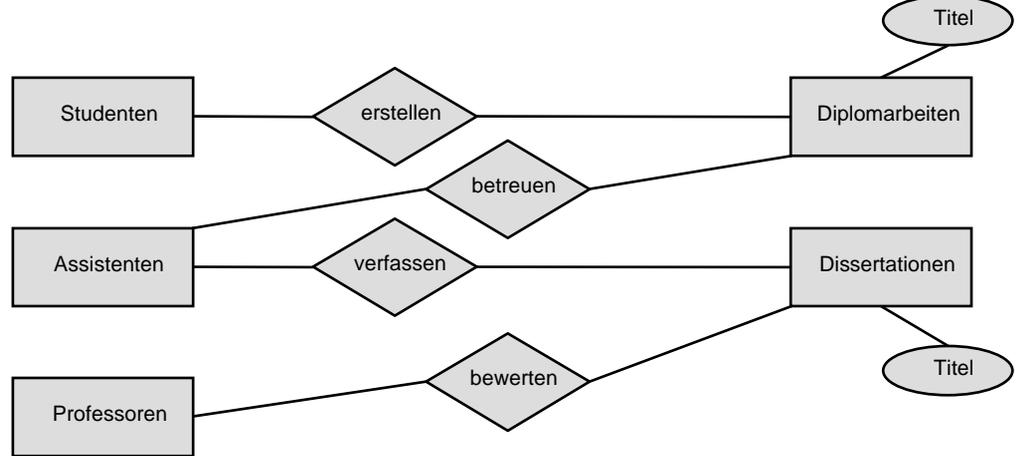


Konsolidierung

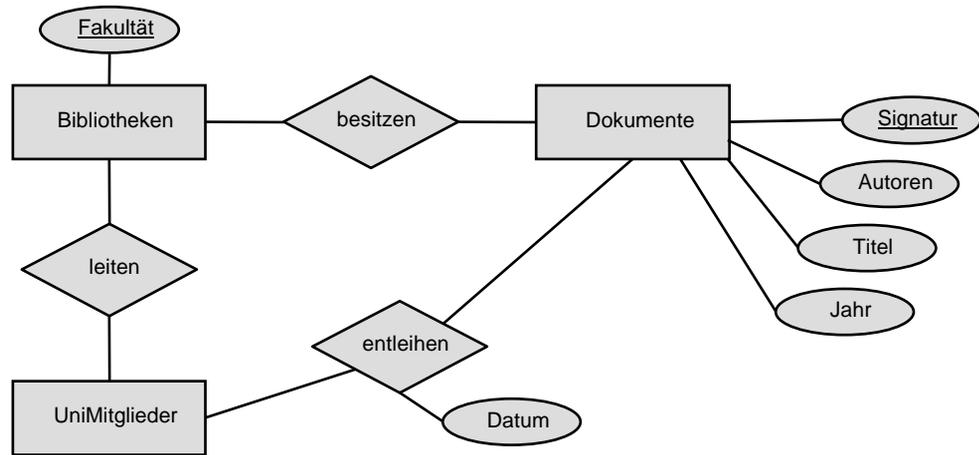


Drei Sichten einer Universitätsdatenbank

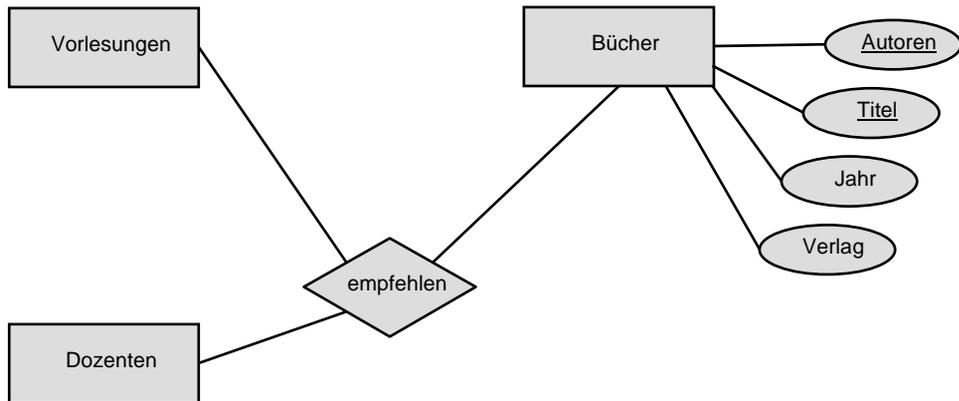
Sicht 1:
Erstellung von Dokumenten
als Prüfungsleistung



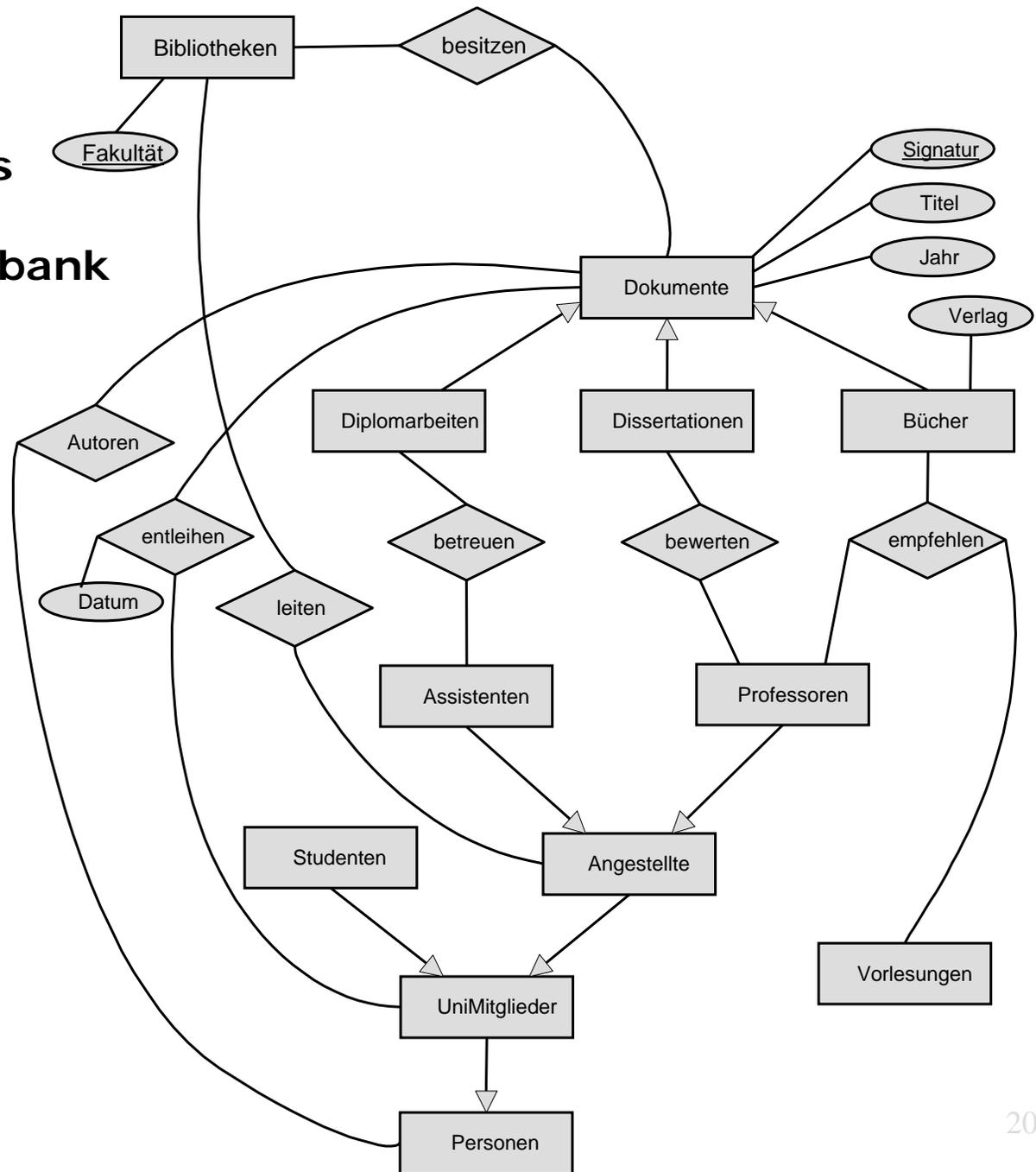
Sicht 2:
Bibliotheksverwaltung



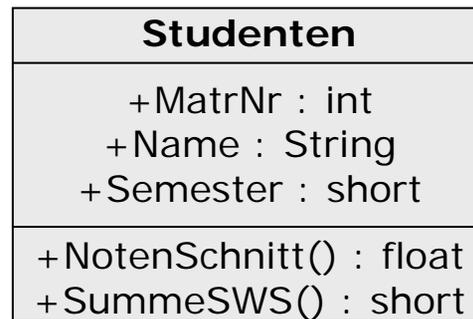
Sicht 3:
Buchempfehlungen
für Vorlesungen



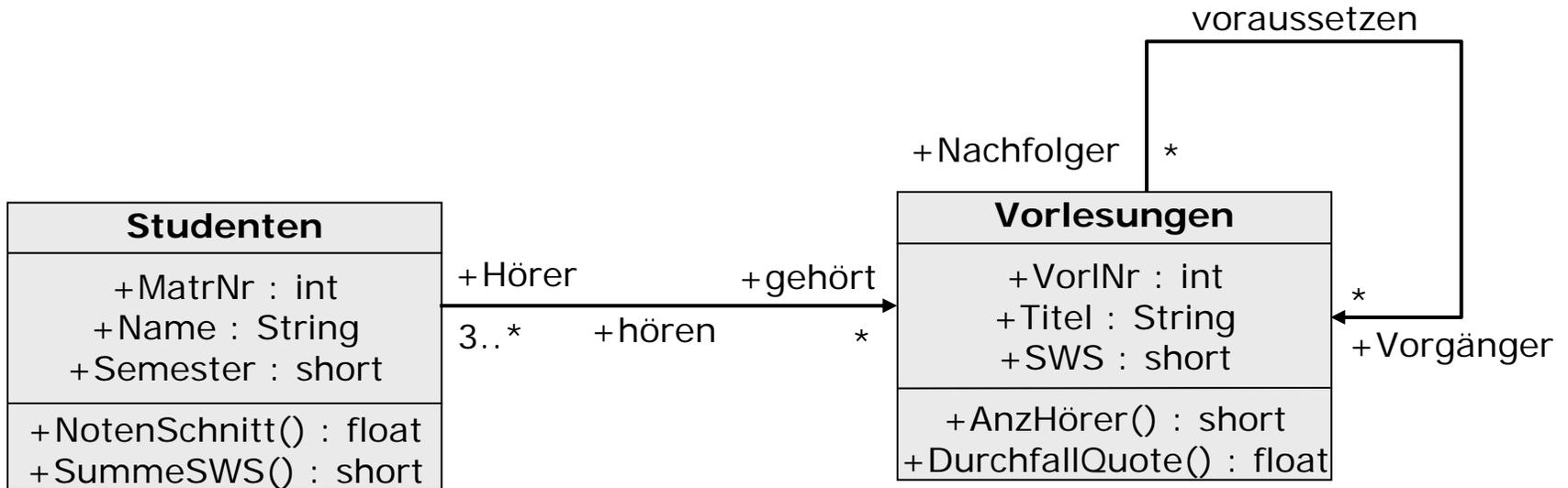
Konsolidiertes Schema der Universitätsdatenbank



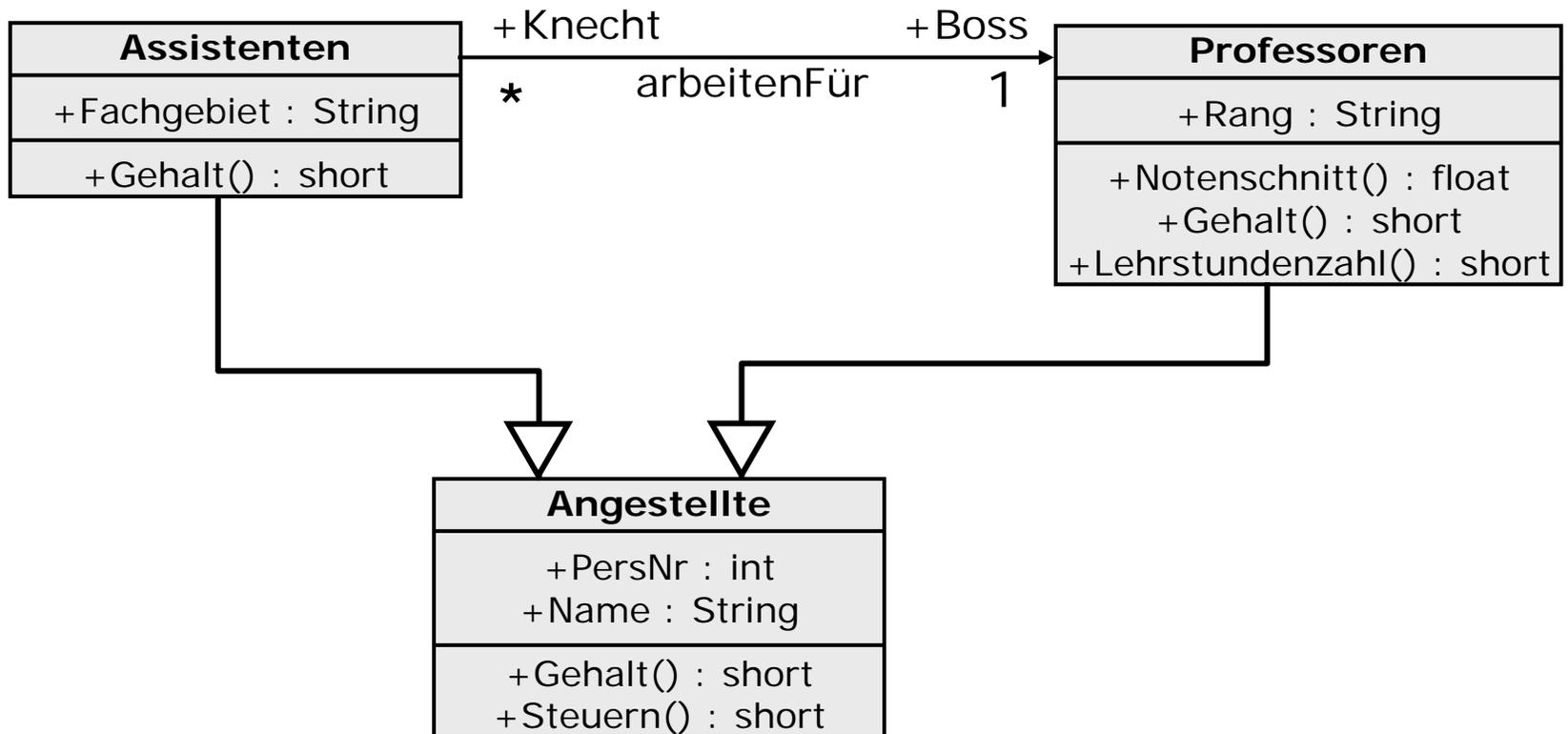
UML: Klassen



UML: Assoziationen



UML: Generalisierung



UML: Aggregation

