

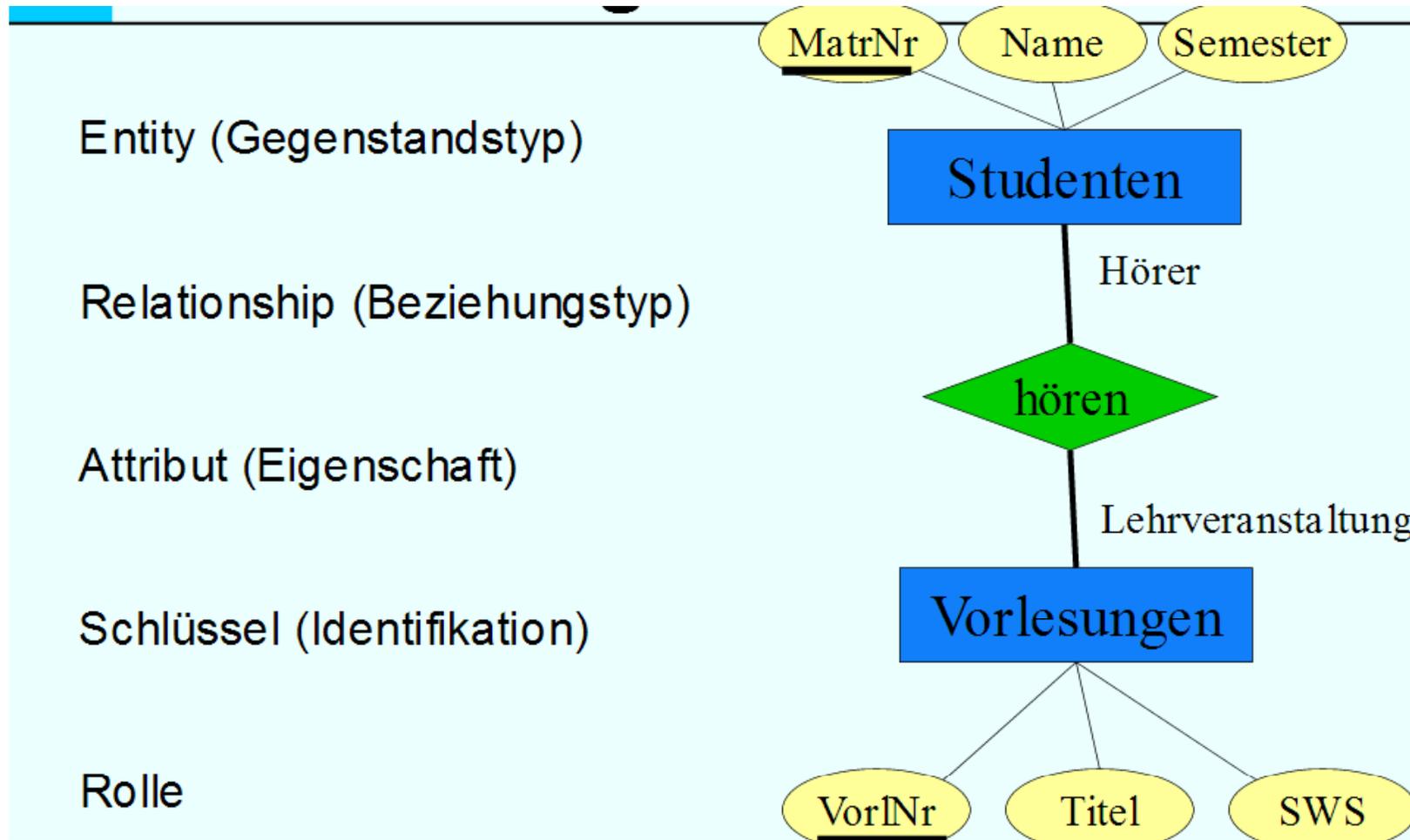
# Datenbanksysteme

Speichern und Verwalten von Daten

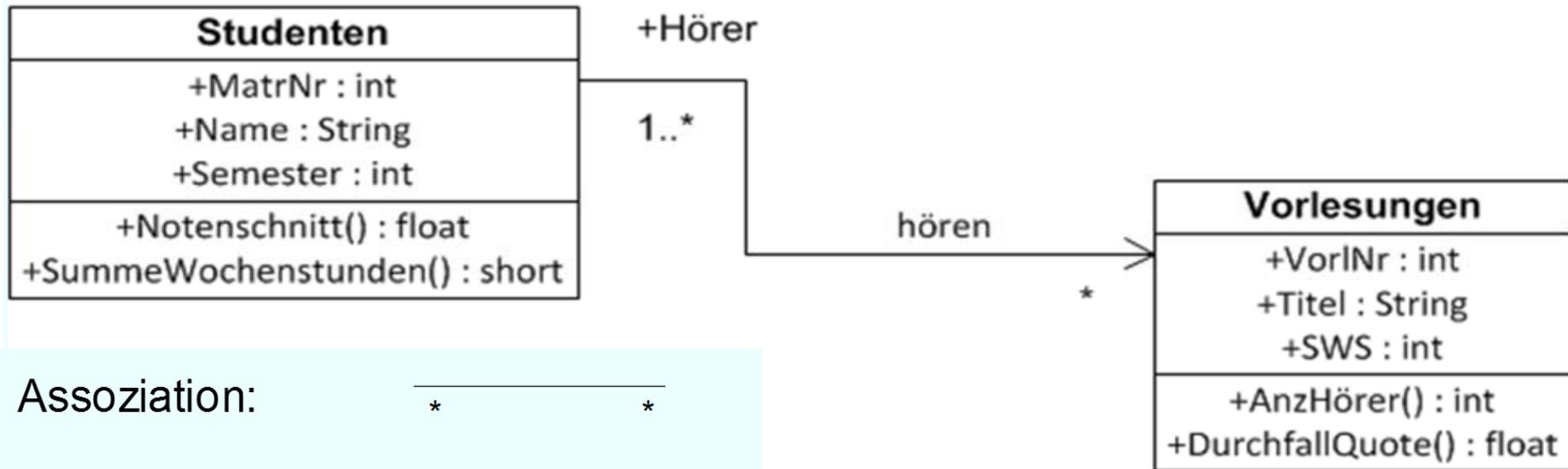
## **Warum?**

- Redundanz und Inkonsistenz vermeiden
- Sicherheit und Datenschutz
- deklarativen Zugang zu den Daten
- Datenverluste vermeiden
- Wiederherstellung nach Systemausfällen

# ER-Modell



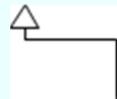
# UML-Modell



Assoziation:



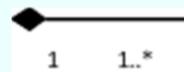
Generalisierung:



Aggregation:  
(Teil-von)



Komposition:  
(Spezialfall von Aggregation)

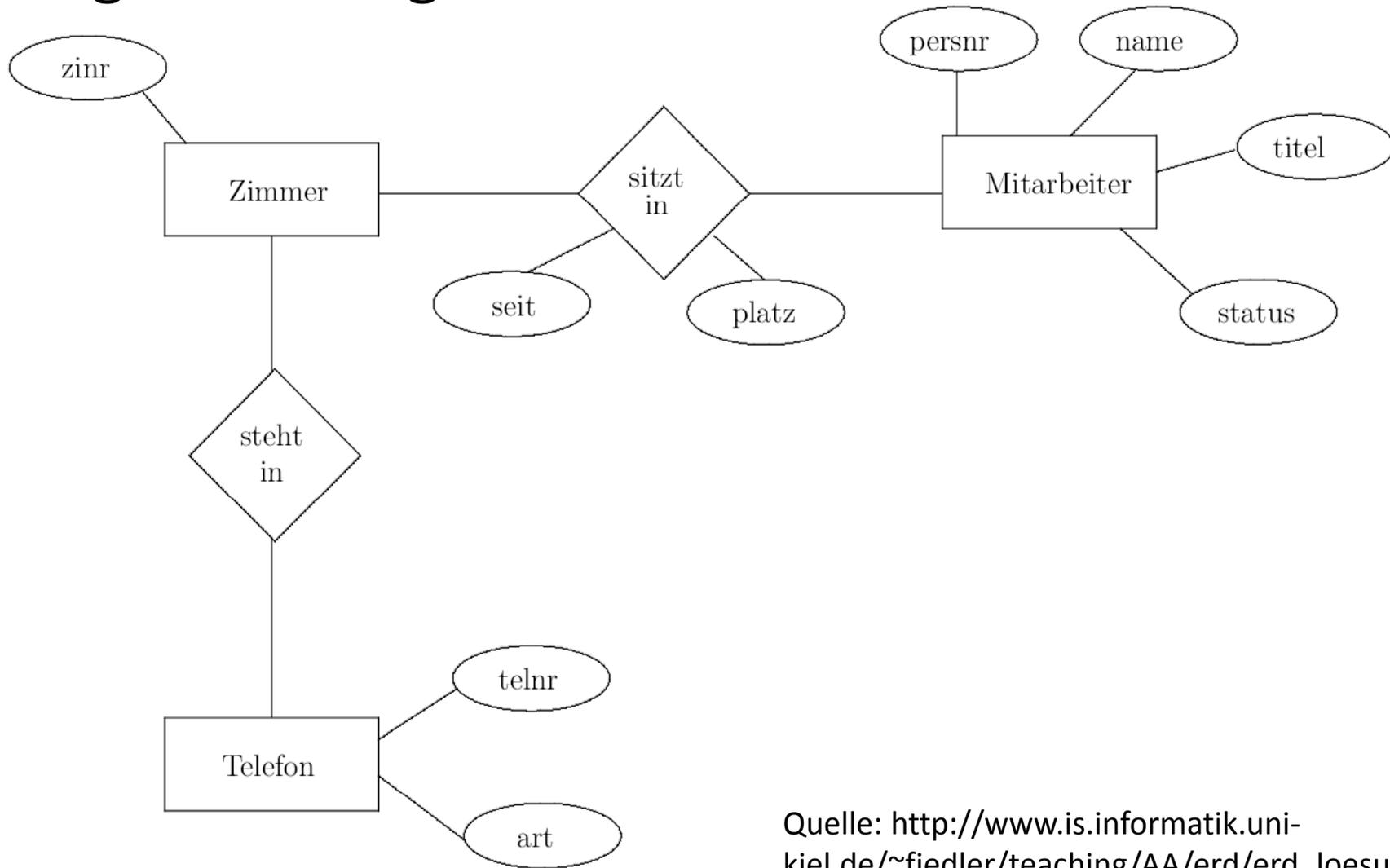


# Aufgabe 1: ER-Modellierung

In Büroräumen (Zimmernummer) sitzen seit einem Zeitpunkt Mitarbeiter (Personalnummer, Name, Titel, Status) an einem bestimmten Platz. In den Zimmern sind Telefone (Telefonnummer) aufgestellt, die als Hausapparat oder Amtsapparat geschaltet sind.

Viel Spaß 😊 beim Erstellen eines E/R-Diagramms!

# Lösungsvorschlag:



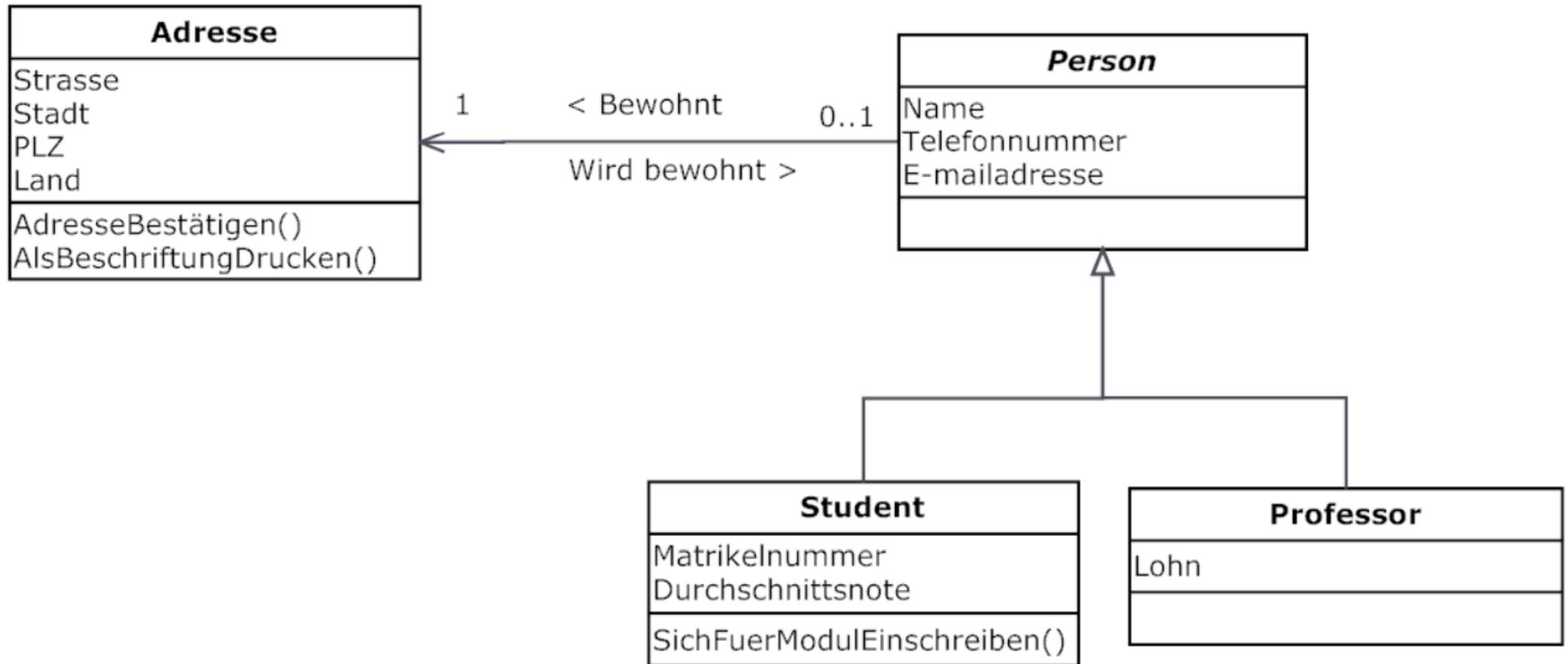
Quelle: [http://www.is.informatik.uni-kiel.de/~fiedler/teaching/AA/erd/erd\\_loesungen.pdf](http://www.is.informatik.uni-kiel.de/~fiedler/teaching/AA/erd/erd_loesungen.pdf)

# Aufgabe 2: UML-Modellierung

Jede Wohnadresse (Straße, Stadt, PLZ, Land ) wird von nur einer Person (Namen, Telefonnummer, E-Mail) bewohnt. Es kann aber sein, dass einige Wohnadressen nicht bewohnt sind. Alle Wohnadressen können bestätigt werden und als Beschriftung (für Postversand) gedruckt werden. Es gibt zwei Sorten von Personen: Student (Matrikelnummer, Durchschnittsnote), welcher sich für ein Modul einschreiben kann und Professor (Lohn).

Viel Spaß 😊 beim Erstellen eines UML-Diagramms!

# Lösungsvorschlag:



Quelle: [https://files.ifi.uzh.ch/rerg/amadeus/teaching/courses/inf\\_oek\\_2\\_hs10/uebungen/uebung\\_4\\_loesung.pdf](https://files.ifi.uzh.ch/rerg/amadeus/teaching/courses/inf_oek_2_hs10/uebungen/uebung_4_loesung.pdf)