

Prof. DI Dr. Erich Gams

# Datenbanken

ER Modelle Weak/StrongEntities Generalisierung

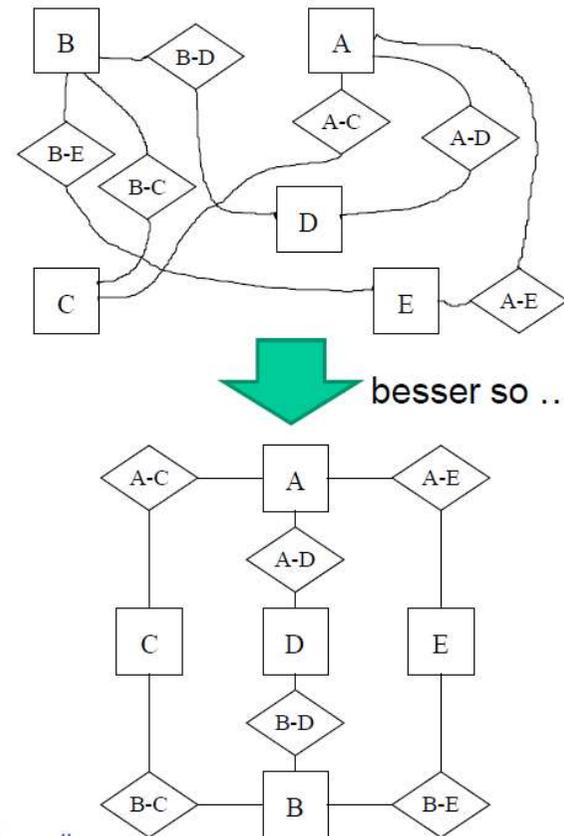
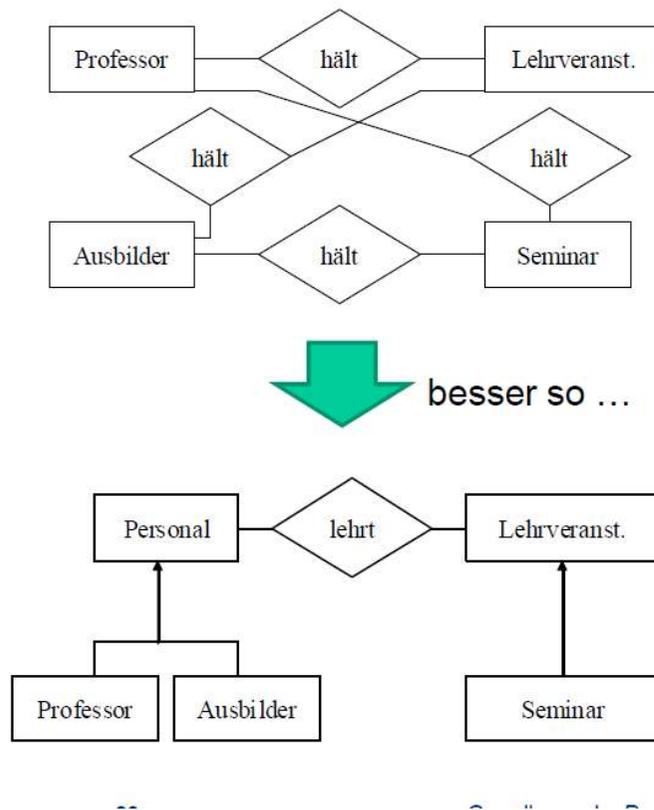
informationssysteme htl-wels

# Übersicht Was lernen wir?



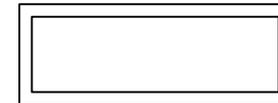
- › Kurze Wiederholung/Aufgetauchte Fragen
- › Strong/Weak Entities
- › Generalisierung und Spezialisierung

# Form



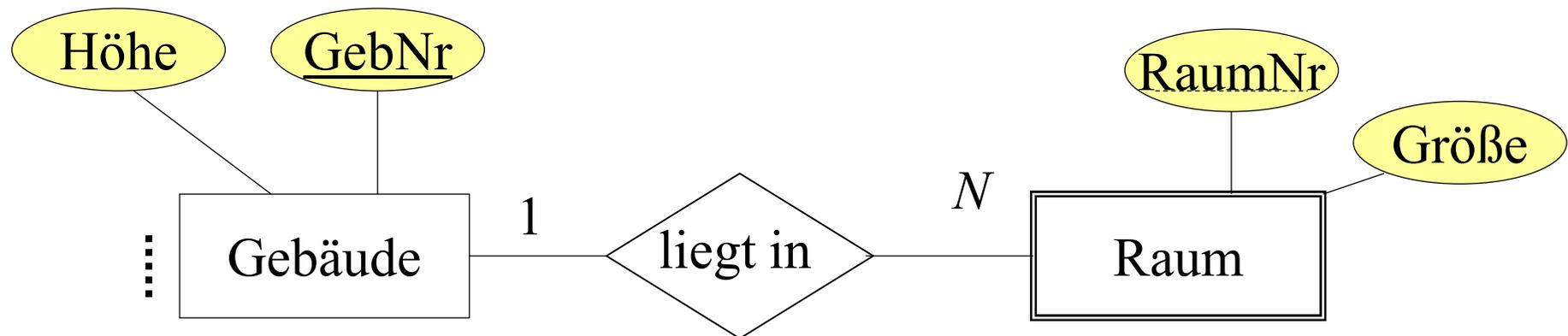
# Weak Entities (Schwache Entitätstypen)

- › „Normale“ oder **strong** Entities existieren autonom.
  - D.h. sind eindeutig über den Primärschlüssel identifizierbar.
- › Bei sogenannten „**schwachen**“ oder **weak** Entities gilt diese nicht, sie sind
  - In Ihrer Existenz **von einem anderen Entitytyp abhängig**
  - **Oft nur in Kombination mit dem Schlüssel dieses übergeordneten Entitytyps eindeutig identifizierbar.**
  - Werden doppelt umrahmt.



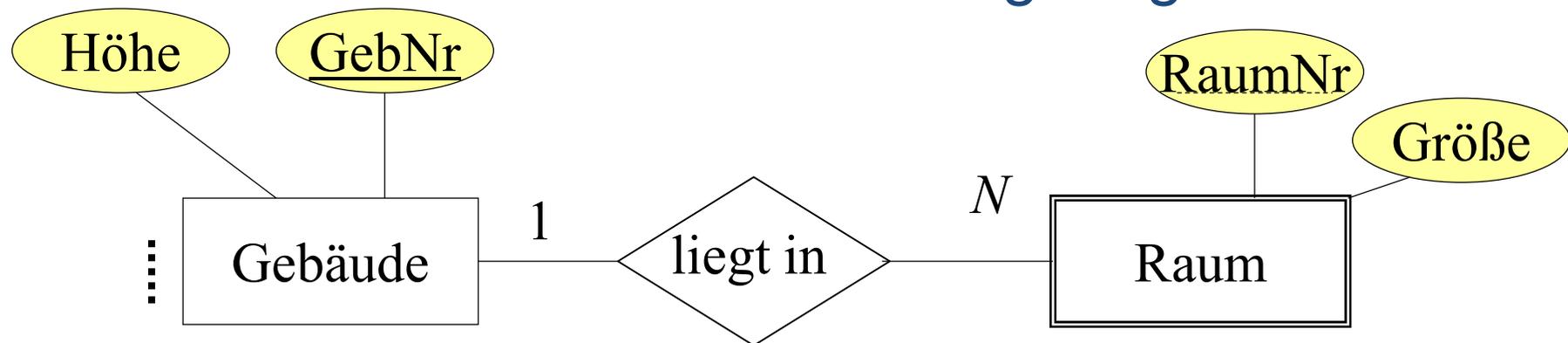
## Beispiel: Weak Entity

- › Entitätstyp *Räume* ist existenzabhängig von Entitätstyp *Gebäude*.
- › Schwache Entitäten sind durch doppelt umrandete Rechtecke repräsentiert und **haben keinen eigenen Schlüssel**.



## Beispiel: Weak Entity

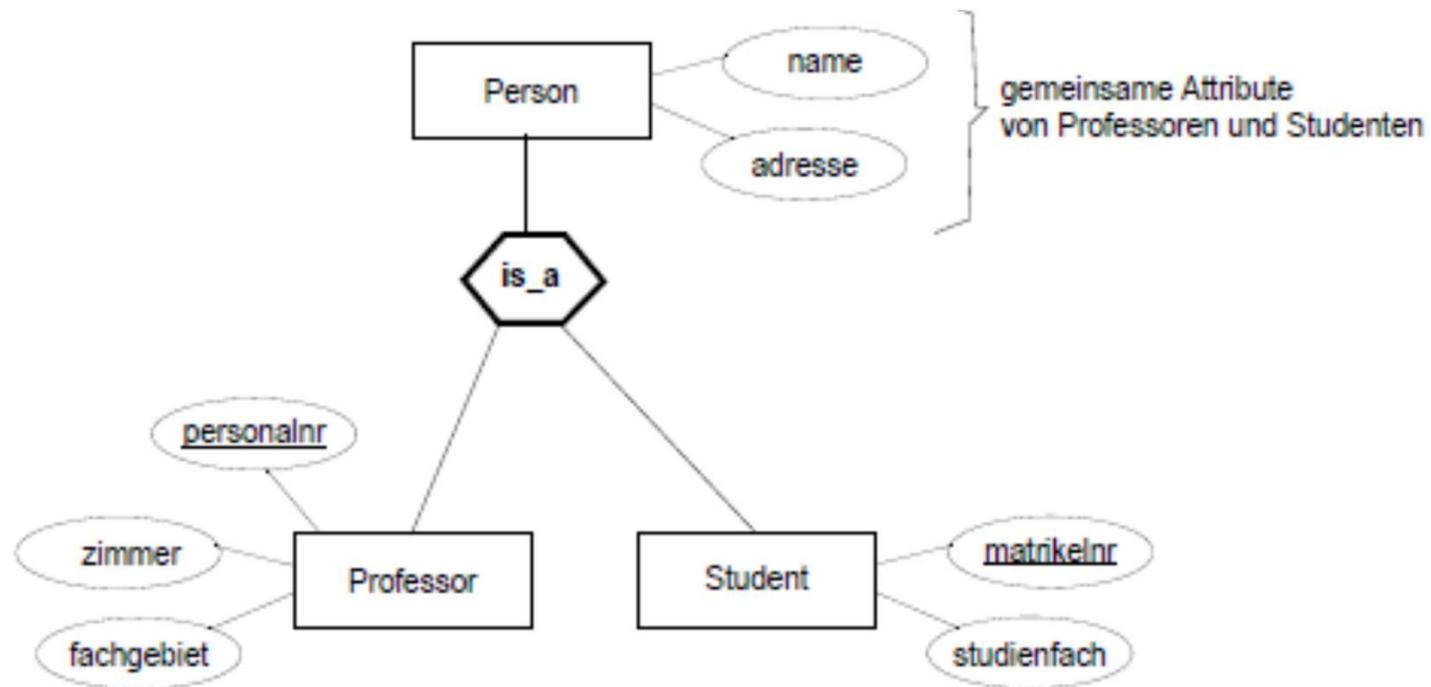
- › Tabellenauflösung:
  - Räume {[Gebäude\_Nr, Raum\_Nr]}
- › Schlüssel besteht aus 2 Attributen
- › Warum ist keine n:m Beziehung möglich?



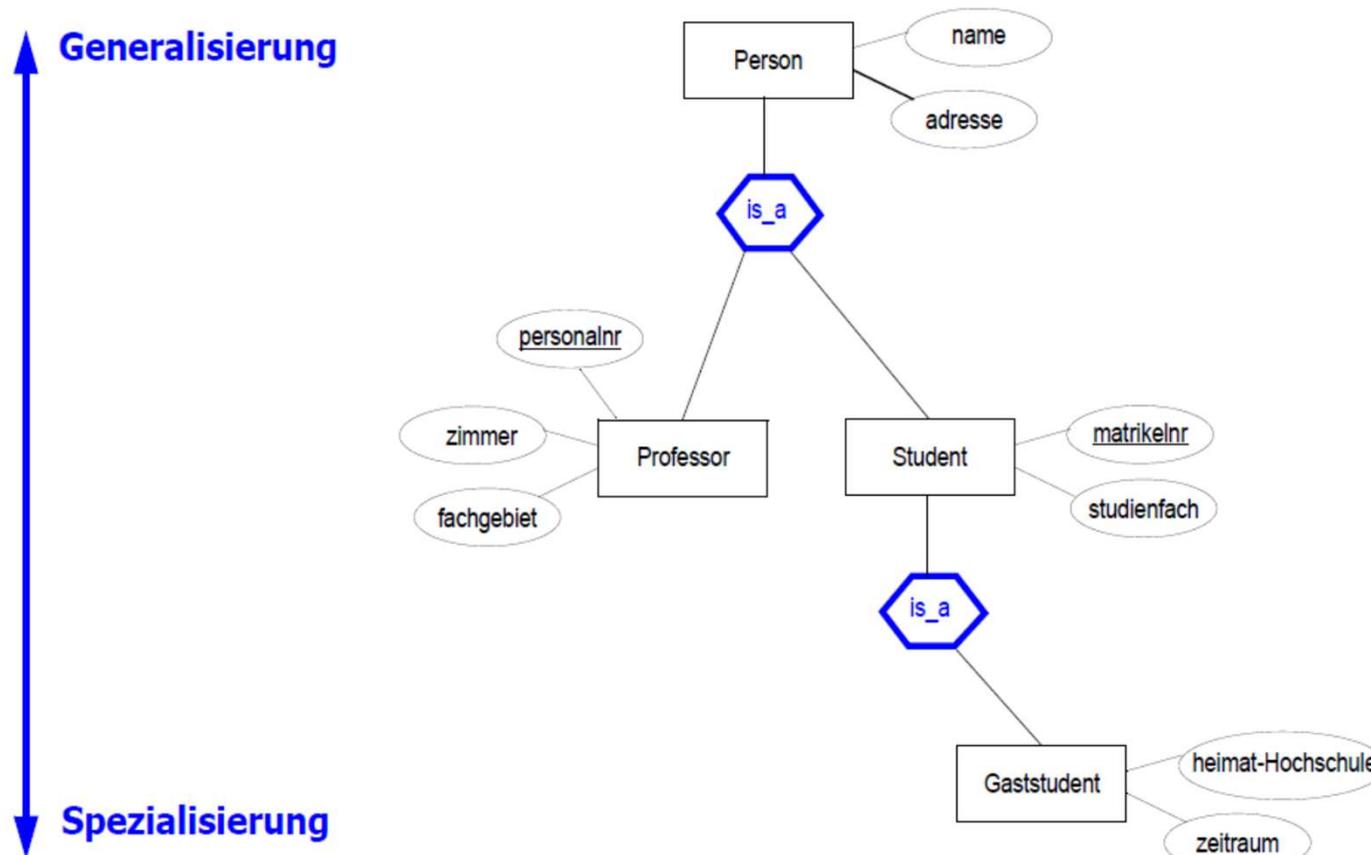
# EERM - Erweitertes ERM

- › Generalisierung / Spezialisierung
  - Eigenschaften von ähnlichen Entity-Typen werden einem gemeinsamen Obertyp zugeordnet.
  - Bei dem jeweiligen Untertyp verbleiben nur die nicht faktorisierbaren Attribute.
- › Untertyp  eine Spezialisierung des Obertyps.
- › Obertyp  Generalisierung des Untertyps.

# Generalisierung / Spezialisierung



# Generalisierung / Spezialisierung



# Generalisierung / Spezialisierung

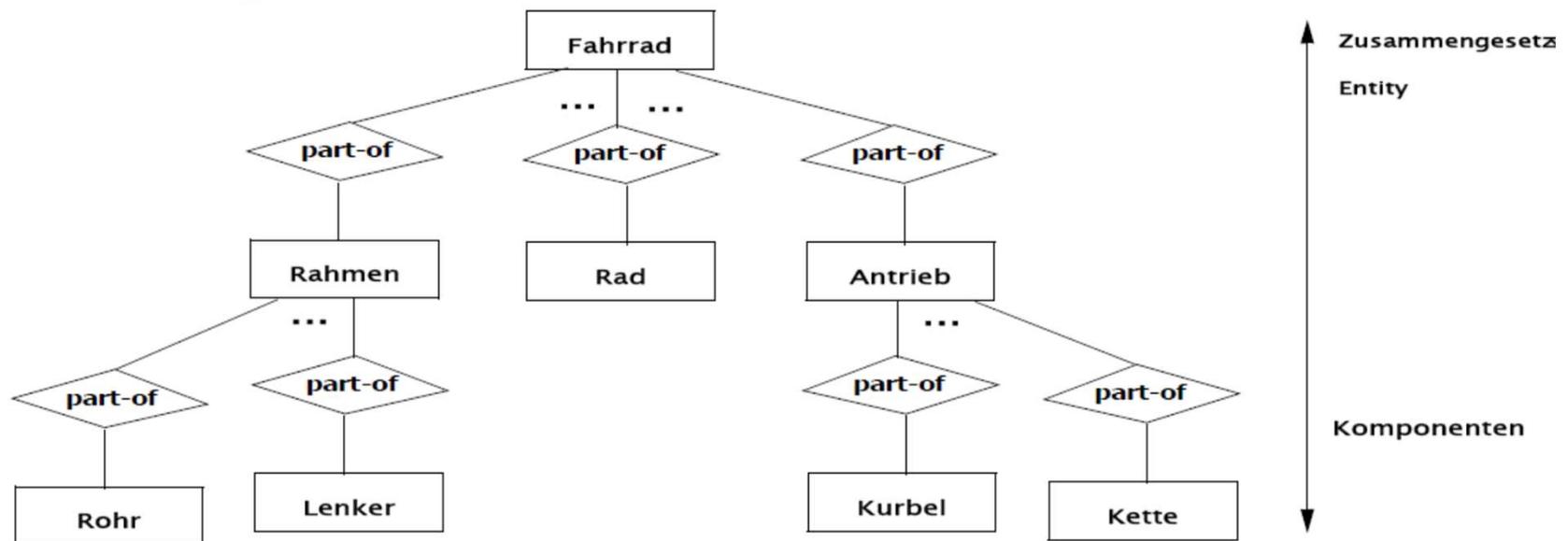
- › 1:1
  - Die Person muss ein Professor oder Student sein
- › 1:c
  - Die Person kann ein Professor, Student aber auch nur eine Person sein
- › 1:cm
  - Die Person kann Professor und Student sein.

# Aggregation

- › Zuordnung mehrerer untergeordnete Entity-Typen zu einem übergeordneten Entity-Typ.
- › **part-of**
  - die untergeordneten Entities sind Bestandteile der übergeordneten Entities
- › Um eine Verwechslung mit dem Konzept der Generalisierung zu vermeiden, verwendet man nicht die Begriffe **Obertyp** und **Untertyp**.



# Aggregation



# Modellierung - Konsolidierung

- › Modellierung eines komplexeren Sachverhaltes
  - ➔ **Aufteilung in verschiedene Anwendersichten.**
  - ➔ Modellierung der verschiedenen, einzelnen Sichten
  - ➔ Zusammenfassung **zu einem globalen Schema.**

# Modellierung - Konsolidierung

› Probleme bei dieser Vorgehensweise:

- ➔ Datenbestände der verschiedenen Anwender überlappen sich teilweise.
- ➔ Zusammenführen der einzelnen konzeptuellen Schemata alleine reicht nicht.

› Lösung: Konsolidierung

- › Darunter versteht man das Entfernen von Redundanzen und Widersprüchen.

# Modellierung - Konsolidierung

