

## Übung Multimediadatenbanken

Carsten Saathoff  
15.04.2008



- ♦ Übung nur jede 2. Woche (mit Ausnahmen)
  - ♦ dafür aber 90 Min.
- ♦ Ausgabe Übungszettel jeweils am Montag
  - ♦ Abgabe Sonntags vor der nächsten Übung per Mail an
    - [saathoff@uni-koblenz.de](mailto:saathoff@uni-koblenz.de)
    - Abgabe muss Namen und Matrikelnummer enthalten
  - ♦ Ausnahme: 1. Übungszettel, Abgabe 01.05.2008



## Termine Übung

- ♦ 15.04.
- ♦ 05.05.
- ♦ 20.05.
- ♦ 03.06.
- ♦ 17.06.
- ♦ (01.07.) steht aber noch nicht fest

## Fahrplan

### I. Motivation & Grundlagen (Sub. Kap.1)

Besondere Anforderungen  
Abgrenzung zu klassischen  
Datenbankmanagement

### II. Wiederholung (Sub. Kap.2, Kap.3)

Relationale Datenbanken  
Objektorientierte Datenbanken

### III. Information Retrieval

Information-Retrieval-Modelle (Schm. Kap.2)  
Bewertung, Relevance-Feedback (Schm. Kap.2)

Speicherstrukturen (Sub. Kap.6.4)

### IV. Multimedia-Retrieval (Schm. Kap.3)

Ablauf (Schm. Kap.3.1 - Kap.3.3)  
Multimedia-Strukturen (Sub. Kap.7.1, Kap.8.2)

### V. Feature-Transformationsverfahren & Indizierung (Schm. Kap.4)

Diskrete Fourier-Transformation/Wavelet-Transformation

### VI. Distanzfunktionen & Ähnlichkeitsmaße

(Schm. Kap.5, Kap.6)

### VII. Datenstrukturen (Schm. Kap.7)

Indizierung von Audio und Video (Sub. Kap.8, Kap.9)

Verschiedene Baumstrukturen

### VIII. Metadaten



- ♦ Erreichen von 2/3 der Gesamtpunktzahl aller regulärer Übungsaufgaben für Klausurzulassung
  - ♦ zusätzliches Übungsblatt kurz vor der Klausur, um Extrapunkte zu sammeln (zählt nicht in die Gesamtpunktzahl)
- ♦ Erfolgreiche Teilnahme an der Klausur
  - ♦ 08.07.2008, vorr. 1 Zeitstunde
- ♦ Klausurnote = Endnote

- ♦ ca. 3-4 Aufgaben zu den Themen der jeweils vorrangegangenen Vorlesungen pro Blatt
- ♦ Bearbeitung in 2er Gruppen
- ♦ Vor- und Nachbesprechung in der Übung
- ♦ Nur theoretische Aufgaben -> keine Implementation

- ♦ Verspätete Abgabe = 0 Punkte
- ♦ Betrugsversuche werden hart bestraft
  - ♦ Wenn ihr Glück habt 0 Punkte
- ♦ Kein Feilschen um Punkte
- ♦ Sachlich begründete Einwände bitte zeitnah an mich äussern.
  - ♦ Am besten innerhalb 1 Woche

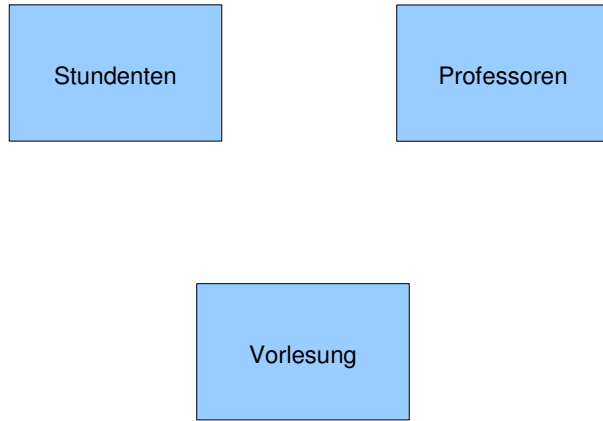
- ♦ Carsten Saathoff
- ♦ Raum B104
- ♦ [saathoff@uni-koblenz.de](mailto:saathoff@uni-koblenz.de)
- ♦ Sprechzeiten nach Vereinbarung
- ♦ E-Mail mit MMDB im Betreff
- ♦ Zusätzlich Newsgroup infko.datenbanken

- ♦ Jeder sollte sich jetzt einen Partner suchen
- ♦ Der Rest wird dann im Anschluss aufgeteilt

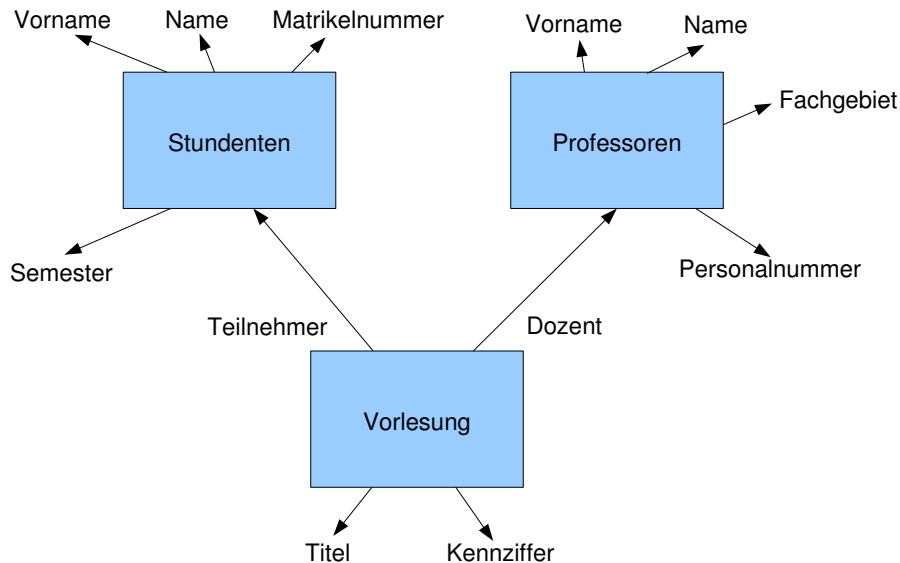
## 1. Übungsblatt

- ♦ Relationen als Kernelement
  - ♦ haben Attribute
  - ♦ Primärschlüssel
- ♦ Beziehungen zwischen Relationen durch (Fremd)Schlüssel
- ♦ Können in verschiedene Normalformen gebracht werden
  - ♦ 3. Normalform am „wichtigsten“
- ♦ Grundprinzip:
  - ♦ Relation sollte immer nur eine Entität eines Systems modellieren
  - ♦ Alle Attribute nur abhängig vom Primärschlüssel

- ♦ Studenten, Professoren, Vorlesungen
- ♦ Studenten haben
  - ♦ Matrikelnummer, Vorname, Name, Semester
- ♦ Professoren haben
  - ♦ Personalnummer, Vorname, Name, Fachgebiet
- ♦ Vorlesungen haben
  - ♦ Kennziffer, Titel, Dozenten (Professoren), Teilnehmer (Studenten)



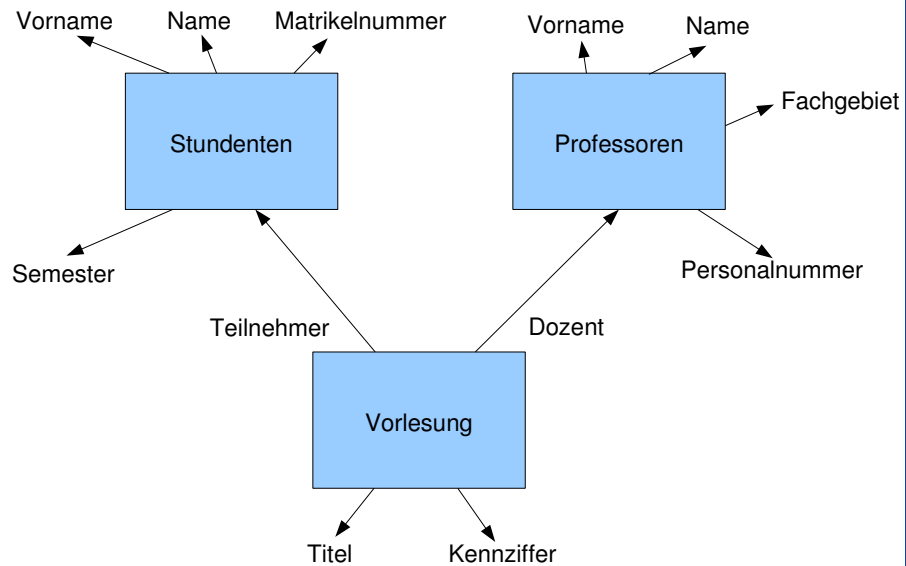
- ◆ Studenten, Professoren, Vorlesungen
- ◆ Studenten haben
  - ◆ Matrikelnummer, Vorname, Name, Semester
- ◆ Professoren haben
  - ◆ Personalnummer, Vorname, Name, Fachgebiet
- ◆ Vorlesungen haben
  - ◆ Kennziffer, Titel, Dozenten, Teilnehmer



- ◆ Wie sehen die Primärschlüssel aus?

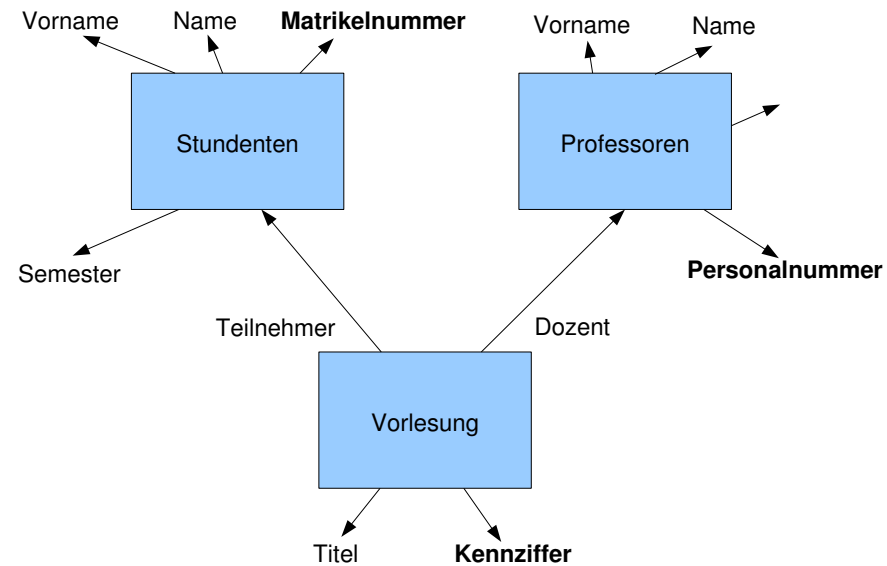
## Primärschlüssel

<isweb>



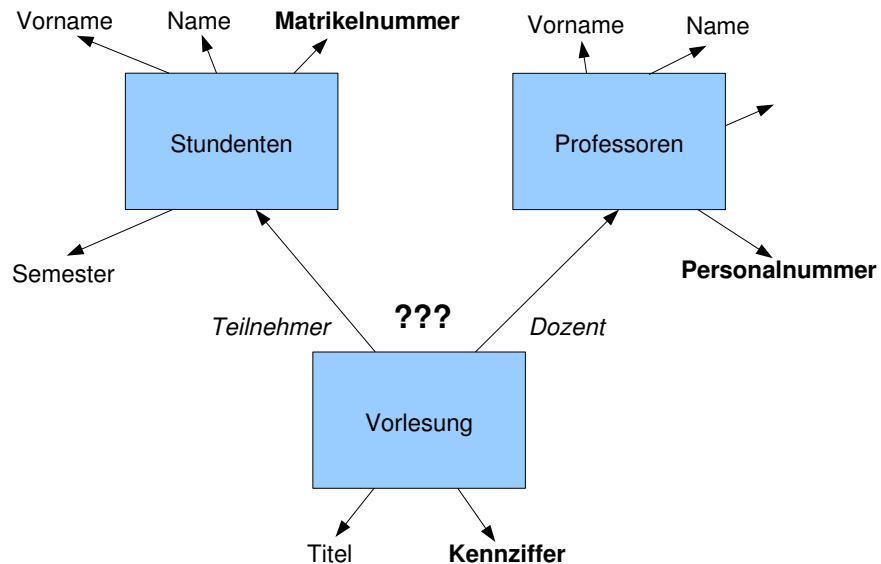
## Primärschlüssel

<isweb>



## Verknüpfungen

<isweb>



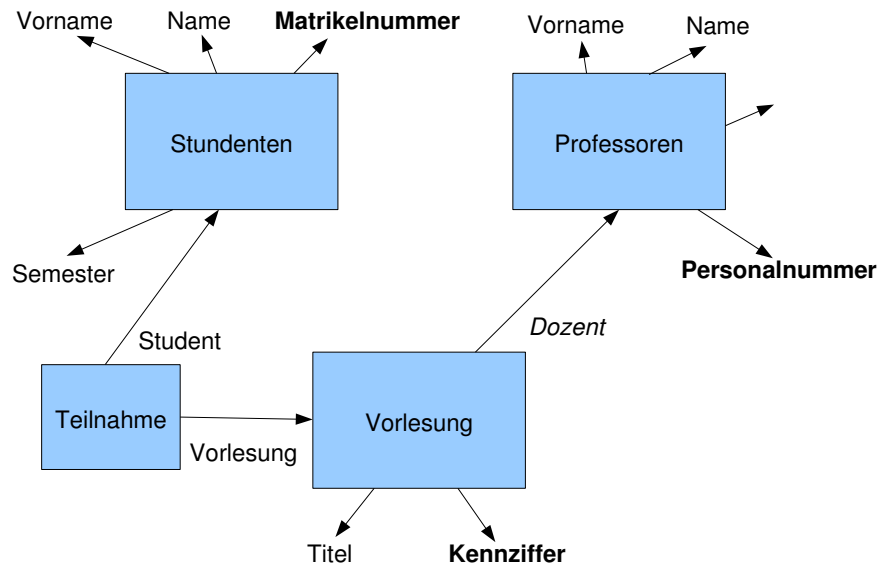
## Fremdschlüssel

<isweb>

- ◆ Verweise werden durch sogenannte Fremdschlüsselbeziehungen modelliert.
- ◆ Verschiedene Fälle
  - ◆ 1:n -> Hinzufügen eines Fremdschlüssels zur „n“-Relation
  - ◆ m:n -> Erstellen einer zusätzlichen Relation

- Vorlesung hat genau einen Dozenten
- Professor kann Dozent in mehreren Vorlesungen sein
- Erweitern der Vorlesungsrelation um Attribut Dozent, welches Primärschlüssel der Professoren-Tabelle enthält
  - Vorlesung = (**Kennziffer**, Titel, Dozent(*Professor.Personalnummer*))

- Vorlesung hat n Teilnehmer
- Student kann an m Vorlesungen teilnehmen
- Einführen einer zusätzlichen Relation „Teilnahme“
  - Teilnahme = (**Vorlesung**(*Vorlesungen.Kennziffer*), **Student**(*Studentent.Matrikelnummer*))



- Finde die Namen aller Teilnehmer der Vorlesung mit dem Titel „MMDB“

```

SELECT s.Vorname, s.Name
FROM Studenten s, Teilnahme t, Vorlesung v
WHERE s.matrikelnummer = t.student
AND t.vorlesung = v.kennziffer
AND v.titel = „MMDB“
  
```