

Datenbanksysteme I

Übung: **Relationaler Datenbankentwurf**

12.11.2006

Jana Bauckmann

Bei den Abgaben...

2

- **Namen** (und Matrikelnummern) **auf jedes Blatt!**

- Bei Angabe der Namen:
 - **leserlich schreiben** (Druckbuchstaben)
 - alphabetisch kleinerer Name zuerst

Müller	Schulze
Schulze <input checked="" type="checkbox"/>	Müller <input type="checkbox"/>

- bei elektronischen Abgaben
 - als **pdf**
 - **eine Datei**
 - **Dateiname** soll **eure Namen** beinhalten
(⇒ Eindeutiger Name)

- Nachbereitung Aufgabenblatt 1: Lösungen und Probleme
- Vorbereitung Aufgabenblatt 2:
 - ER -> Relational
 - Funktionale Abhängigkeiten
- Besprechen von Aufgabenblatt 2
 - Einführung DB2



Überblick

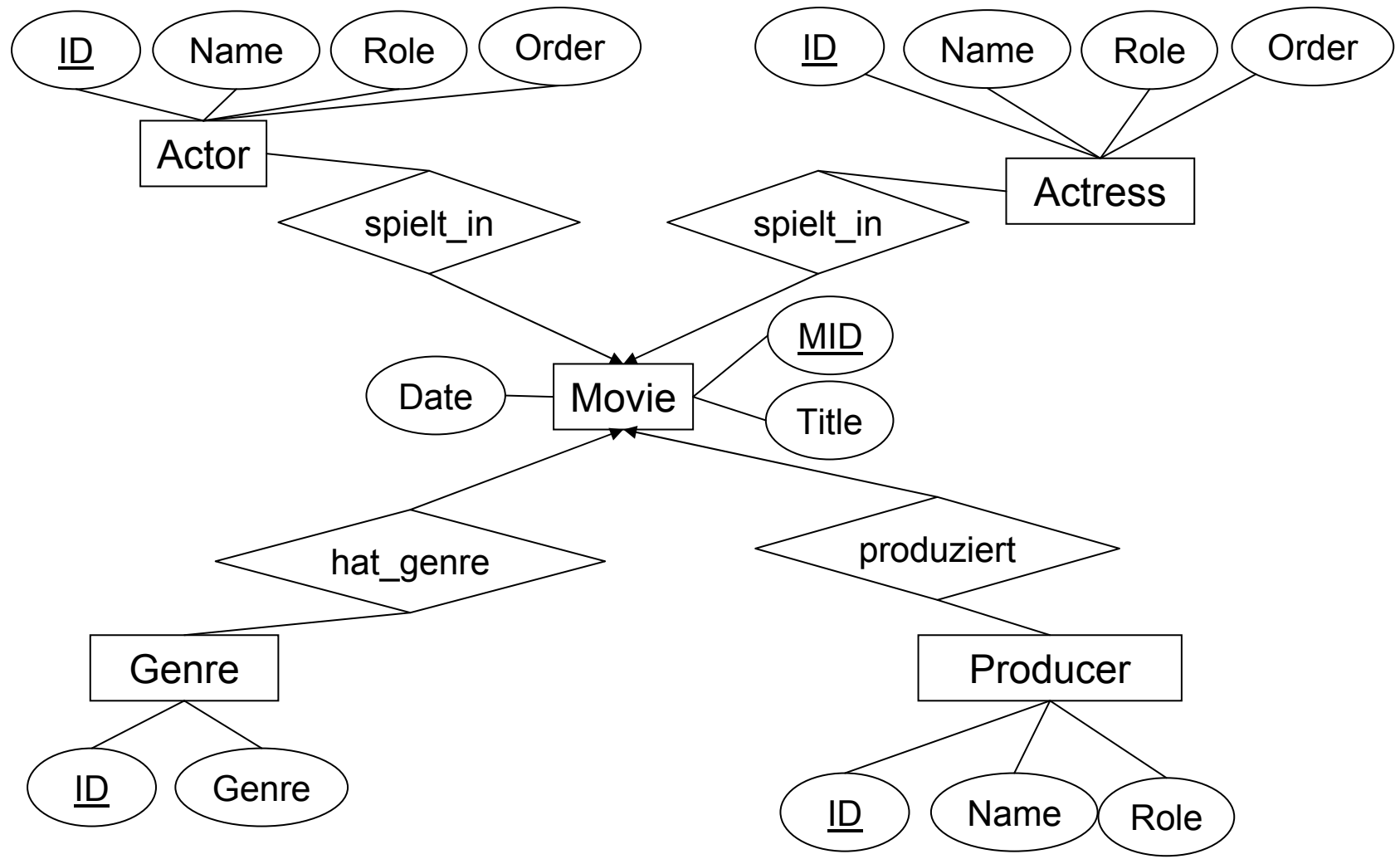
4

- Nachbereitung Aufgabenblatt 1: Lösungen und Probleme
- Vorbereitung Aufgabenblatt 2:
 - ER -> Relational
 - Funktionale Abhängigkeiten
- Besprechen von Aufgabenblatt 2
 - Einführung DB2



Aufgabe 1: IMDB

5



Lösung 1: IMDB

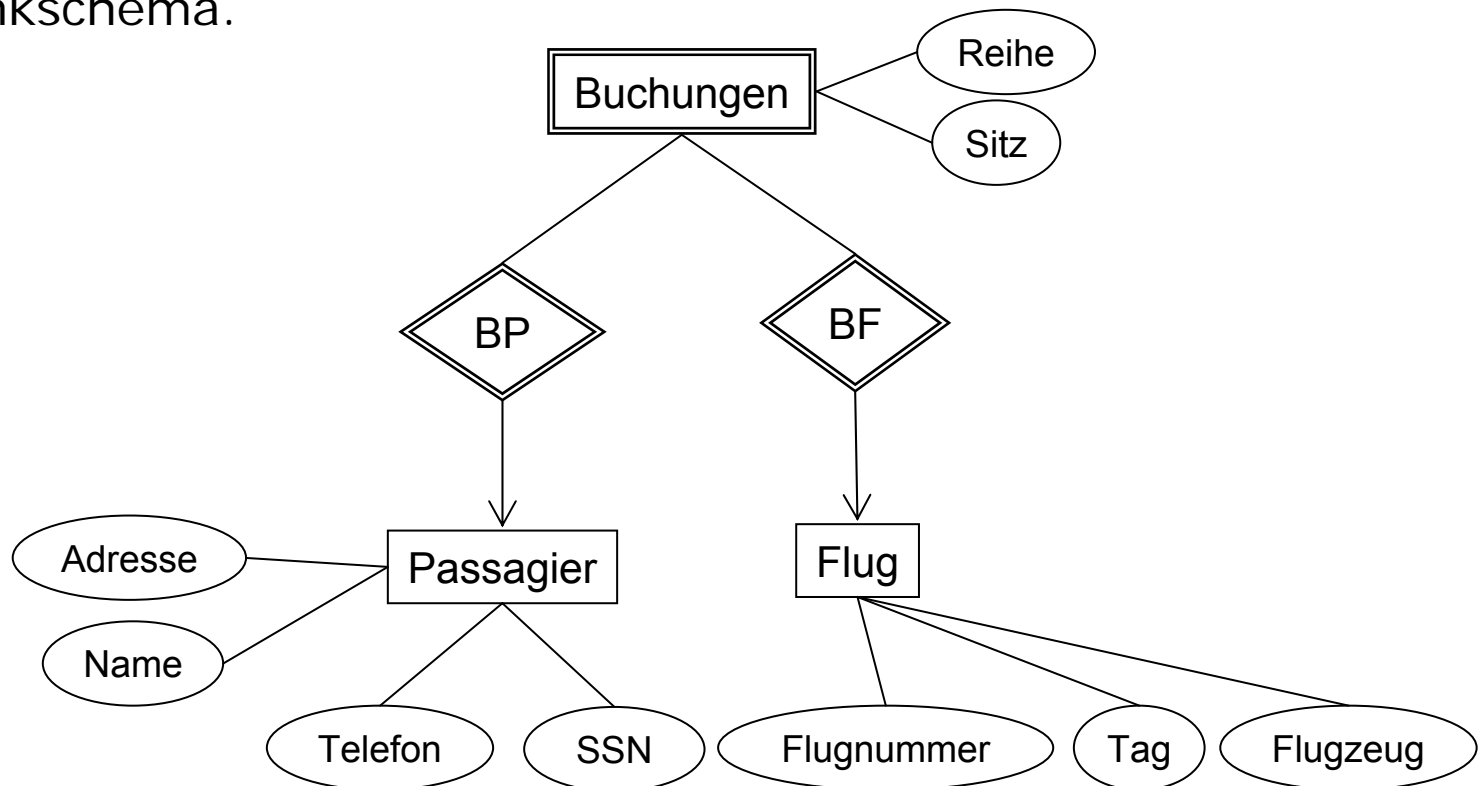
6

- movie(MID, title, date)
- actor(ID, name, role, order, MID)
- actress(ID, name, role, order, MID)
- genre(ID, genre, MID)
- producer (ID, name, role, MID)

Aufgabe 2: Flugbuchungen

7

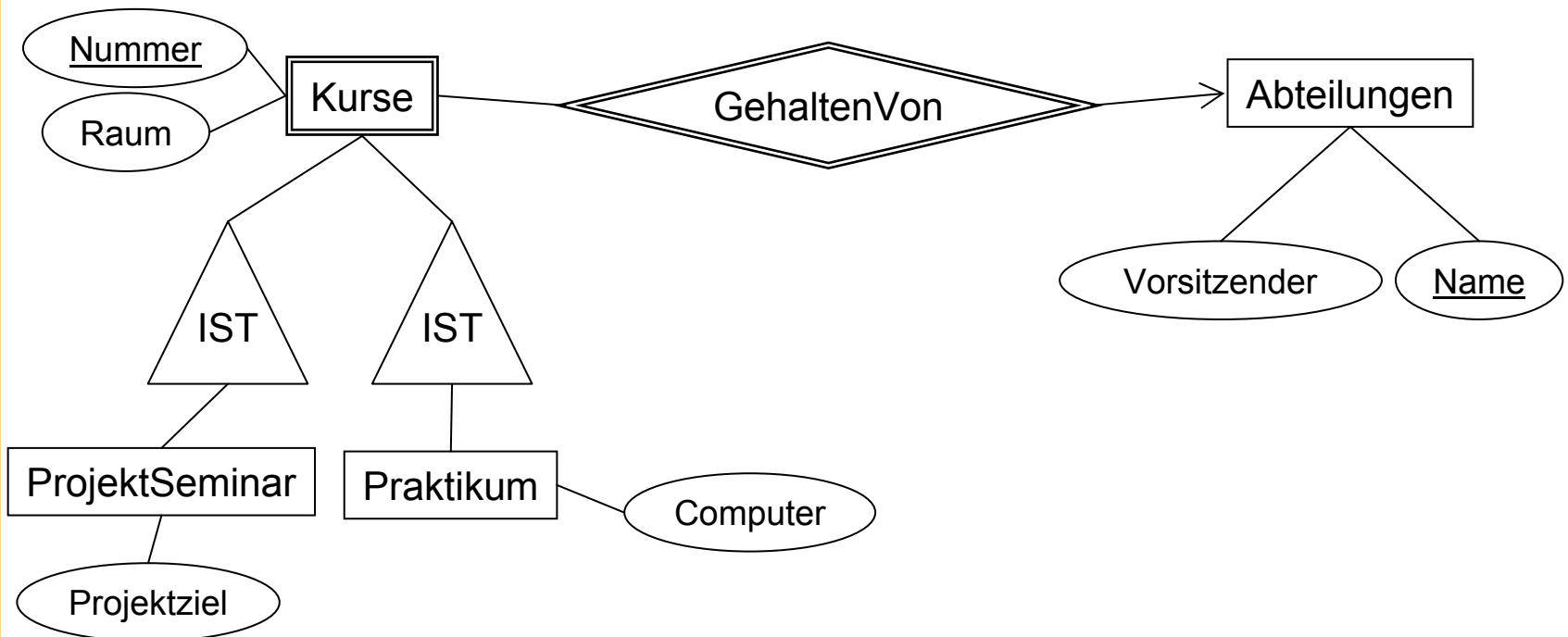
Konvertieren Sie das ER-Diagramm in ein relationales Datenbankschema.



Aufgabe 3: Kurse

8

Konvertieren Sie das ER-Diagramm in drei relationale Datenbankschema, jeweils einem der Stile (ER, OO, Null-Werte) entsprechend.



Überblick

9

- Nachbereitung Blatt 1: Lösungen und Probleme
- Vorbereitung Blatt 2:
 - ER -> Relational
 - Funktionale Abhängigkeiten
- Besprechen von Aufgabenblatt 2



Aufgabe 4 – FDs suchen

10

Gegeben

- Person(Name, SSN, Strasse, Stadt, Bundesland, PLZ, Vorwahl, Telefon)
- Welche FDs könnten hier gelten?
- Welche sind mögliche Schlüssel?

Aufgabe 5 - Superschlüssel

11

Gegeben $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$

Wieviele Superschlüssel gibt es wenn

- A_1 der einzige Schlüssel ist?
- A_1 und A_2 Schlüssel sind?

Aufgabe 6 – FD Ableitung

12

Gegeben:

- $R(A, B, C, D)$
- $AB \rightarrow C$
- $C \rightarrow D$
- $D \rightarrow A$

Fragen

- Suchen Sie alle nicht-trivialen FDs (mit nur einem Attribut rechts).
 - Wieviele vermuten Sie?
- Welches sind die Schlüssel von R?

Aufgabe 7 – Instanz erstellen

13

Zeigen Sie, dass folgende Regeln nicht gelten

- $A \rightarrow B \Rightarrow B \rightarrow A$
- $AB \rightarrow C \text{ und } A \rightarrow C \Rightarrow B \rightarrow C$

Aufgabe 8 – Projektion

14

Gegeben $R(A, B, C, D, E)$ mit FDs

- $AB \rightarrow DE$
- $C \rightarrow E$
- $D \rightarrow C$
- $E \rightarrow A$

Gesucht: FDs auf der Projektion $S(A, B, C)$

Überblick

15

- Nachbereitung Blatt 1: Lösungen und Probleme
- Vorbereitung Blatt 2:
 - ER -> Relational
 - Funktionale Abhängigkeiten
- Besprechen von Aufgabenblatt 2
 - Einführung DB2

