

Datenbanksysteme – Übung 2

WiSe 2024/2025

M. Sc. Volker G. Göhler
Volker.Goehler@informatik.tu-freiberg.de

Professur für Künstliche Intelligenz und Datenbanken
Institut für Informatik

WS2024-2025



Überblick

- 1 Intro
 - Share

2 Entitätsmengen

3 Entity Relationship

4 Structured Query Language

Opal – Upload Location

The screenshot shows the Opal interface for the course 'Datenbanksysteme WS 2023_2024'. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: 'Datenbanksysteme', 'Einschreibung', 'Übersicht', 'Vorlesung', 'Informationen', 'Folien', 'Übung', 'Informationen', 'Übungsmaterial' (highlighted), 'Abgaben', 'Mitteilungen', 'E-Mail an Kursverantwortliche', 'Gruppen', 'Mitglieder', and 'Teilnehmer DB'. The main content area displays the 'Übungsmaterial' folder, which is locked. A message states: 'Sie dürfen Dateien herunterladen, Dateien hochladen, und Da...'. Below this, there is a toolbar with icons for folder, file, upload, download, copy, add, and delete. A table lists the contents of the folder:

<input type="checkbox"/>	Dateityp ↕	Name ↕
<input type="checkbox"/>	Folder	Ü1
<input type="checkbox"/>	Folder	Ü2
<input type="checkbox"/>	PDF	SQL-Tutorial.pdf
<input type="checkbox"/>	PDF	Uebung_DBS_2023_1.pdf
<input type="checkbox"/>	PDF	Uebung_DBS_2023_2.pdf

5 Einträge

Opal – Structure

```
SQL-Tutorial.pdf
├── Ü1
│   ├── dbExercise1
│   │   ├── dbsetup
│   │   │   ├── SQLLehrhilfeDatenbank_personal.sql
│   │   │   └── SQLLehrhilfeDatenbank_pruefungsgeschehen.sql
│   │   └── docker-compose.yml
│   ├── Docker-Primer.pdf
│   ├── Ü1-Presentation-Handout.pdf
│   └── Ü1-Presentation.pdf
├── Ü2
│   ├── dbExercise2
│   │   ├── dbsetup
│   │   │   ├── exercise2_nationalities.sql
│   │   │   ├── SQLLehrhilfeDatenbank_personal.sql
│   │   │   └── SQLLehrhilfeDatenbank_pruefungsgeschehen.sql
│   │   └── docker-compose.yml
│   ├── DB-Übungsblatt-Ü2.pdf
│   ├── EntitySetBlumenladen.pdf
│   ├── Schreiben_Forschungsdatenbank_30_06_2015.pdf
│   ├── source
│   ├── SQL-Lehrhilfe.pdf
│   ├── Ü2-Presentation-Handout.pdf
│   ├── Uebung_DBS_2023_1.pdf
│   └── Uebung_DBS_2023_2.pdf
```


Überblick

1 Intro

2 Entitätsmengen

3 Entity Relationship

4 Structured Query Language

Entitätsmengen, Aufgabe 1

Finden Sie 10 Entitäten aus Ihrem Alltag und beschreiben Sie diese mit möglichst vielen Eigenschaften. Überlegen Sie welche Entitätsmengen Sie aus diesen Entitäten bilden können. Legen Sie die Eigenschaften dieser Mengen fest.

Aufgabe:

- Gruppenarbeit (2-3 Personen)
- Bestimmen Sie 10 (± 5) Entitäten (Individuen) aus dem Bereich, der Ihnen ausgegeben wird.
- Bestimmen Sie möglichst viele Attribute
- Ordnen Sie Entitätsmengen zu
- Präsentieren Sie Ihre Resultate

Material:

- Postlts, Stifte
- ein Bereich

Zeit:

- ca. 5 min

Entitätsmengen, Aufgabe 2

Finden sie fünf Entitätsmengen, die ihrer Meinung nach für die Datenhaltung zum Themengebiet Forschung einer deutschen Universität (oder Großforschungseinrichtung) von Interesse sind. Beschreiben sie jede Entitätsmenge mit möglichst vielen Eigenschaften.

Sie bekommen eine Realweltbeschreibung auf der Sie untenstehende Aufgabe bearbeiten sollen.

Aufgabe

- Gruppenarbeit (2-3 Personen)
- Versuchen Sie so viele Entitätsmengen wie möglich aus dem Szenario zu extrahieren.
- Denken Sie auch daran, dass implizite Entitätsmengen vorliegen könnten, die nicht extra erwähnt werden.
- Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse
- ca. 10 Minuten Zeit

Praktikumsaufgabe

Die reale Welt, Aufgabe 3a

Beschreiben sie den Realweltausschnitt für eine Forschungsdatenbank über die Forschung an der TU Bergakademie Freiberg verbal. Suchen sie möglichst vollständige Informationen über die Forschung an der TUBAF, nutzen sie auch die Internetseiten der Uni. Überlegen sie, welche Informationen für wen relevant sind: Forscher, Mitarbeiter, Geldgeber, Hochschulleitung, Ministerien, Öffentlichkeit etc. Generell sollten Forschungsprojekte und deren Thema sowie organisatorische Details bekannt sein sowie die Ergebnisse in unterschiedlicher Ausprägung.

Überblick

1 Intro

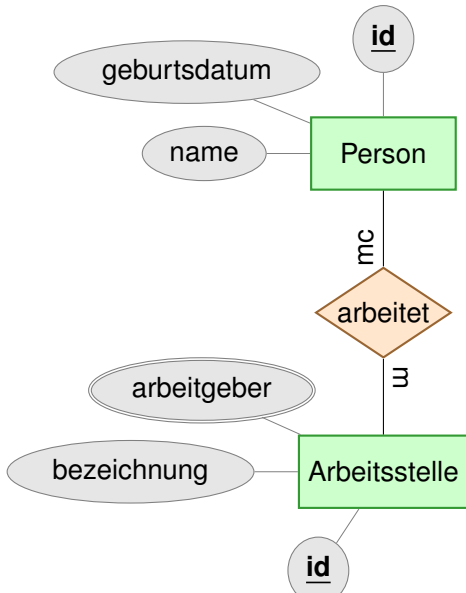
2 Entitätsmengen

3 Entity Relationship

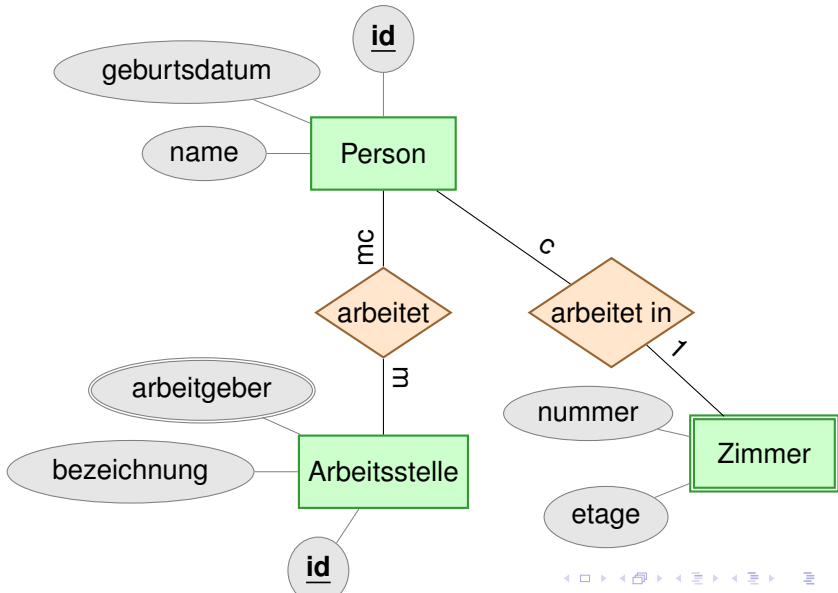
- ER-Diagramm
- EER – Spezialisierung
- EER – Kategorisierung

4 Structured Query Language

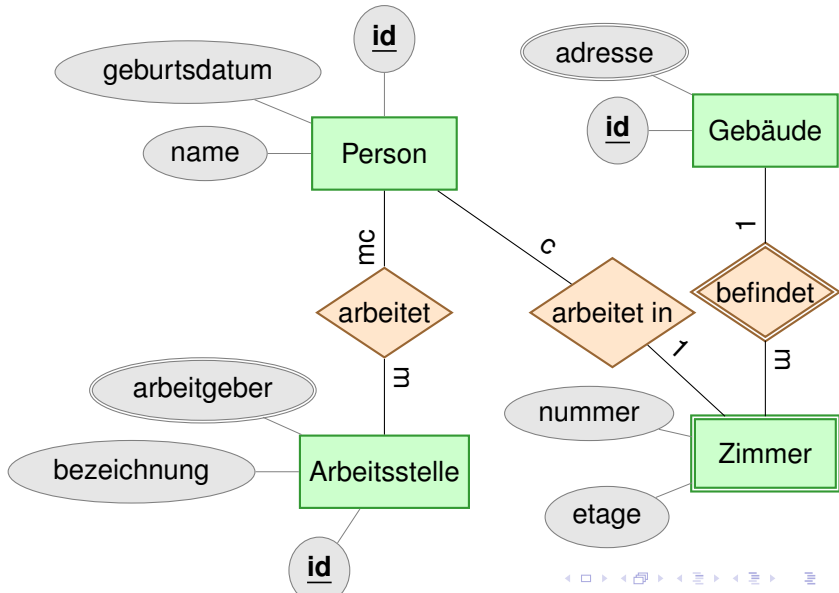
ER-Diagramm



ER-Diagramm

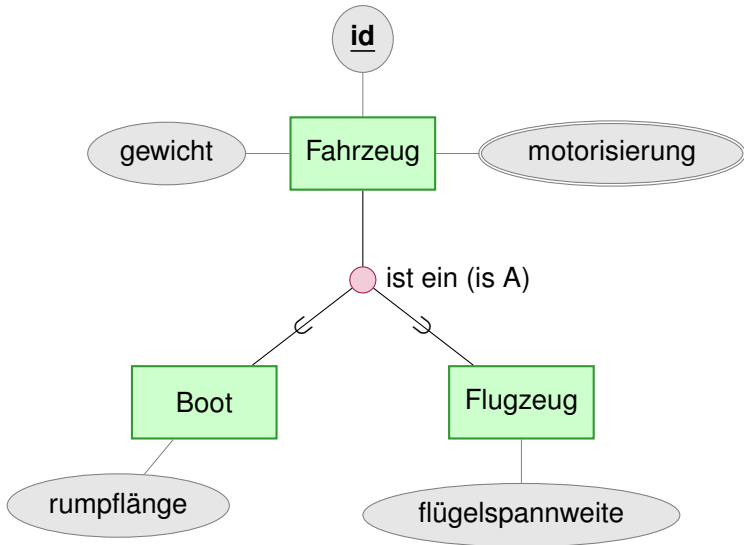


ER-Diagramm

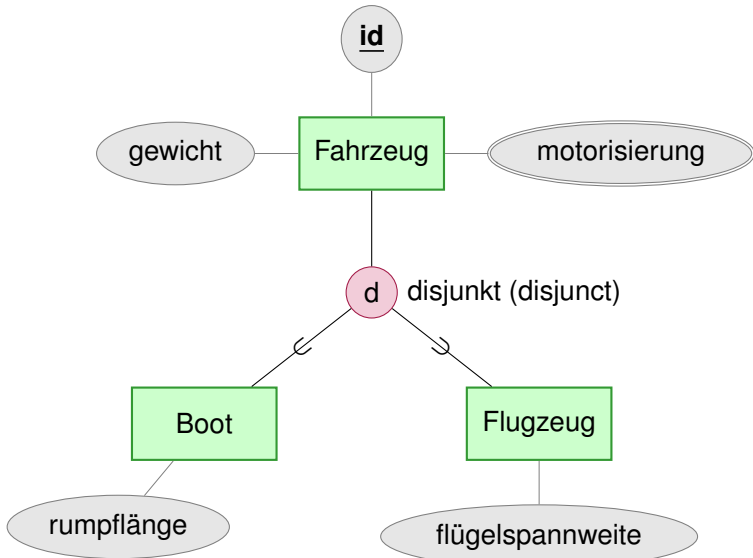


EER-Diagramm

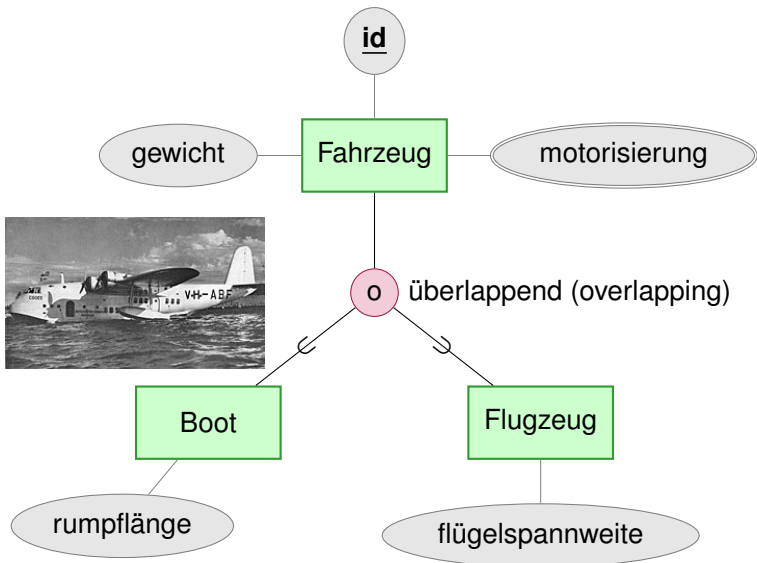
EER-Diagramm, Spezialisierung



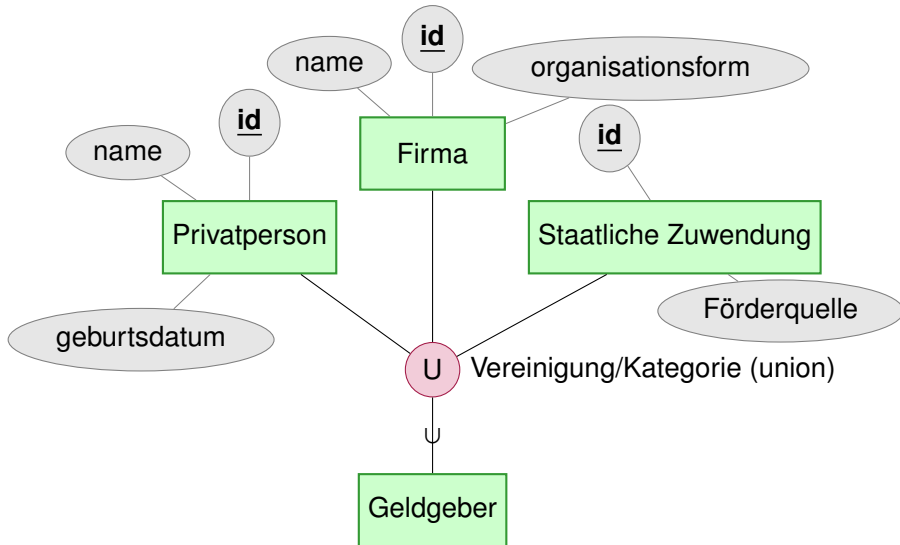
EER-Diagramm, Spezialisierung



EER-Diagramm, Spezialisierung



EER-Diagramm, Kategorie



Reale Welt zu Diagramm, Aufgabe 3b

Entwerfen sie ein erstes EER-Diagramm, in dem die wesentlichen Entitäten und ihre Beziehungen für die Forschungsdatenbank der TUBAF enthalten sind.

Überblick

1 Intro

2 Entitätsmengen

3 Entity Relationship

4 Structured Query Language

- Adminer und MariaDb
- Aufgaben

Adminer und MariaDb

Auf der Freigabe

```
cd Ü2/  
Verzeichniss dbExercise2 runterladen  
cd dbExercise2  
docker-compose up -d
```

mit Browser auf localhost:8081 wechseln

System MySQL

Server db

Username root

Password 42

Database [exercise2 | personal | pruefungsgeschehen]



SQL-Lehrhilfe

Aufgabe 3

Kapitel 0 Vorbemerkungen

Kapitel 1 Einführung

Kapitel 2 Anfrage (**Query**)

Kapitel 3 Datenbeschreibung

Aufgabe Fehlersuche

Finde den Fehler (10)

```
1  -- Suche alle Leute die einen Ferrari fahren
2     oder aus der Russian Federation sind
3  SELECT +, description as FROM
4  persons
5  JOIN nationalities USE(countrycode)
6  JOIN craft ON p.id = c.ownerid
7  WHERE name = Russian% AND
8     description = Ferrari%
9  ORDER BY name DESC
10 GROUP BY birthdate
11 -- Dies ergibt drei Ergebnisse !
```

