

# Datenbanken

Wintersemester 2013/2014

Prof. Dr. Ulrich Hoffmann

FH Wedel

Vorbemerkungen

## Vorbemerkungen

Verhalten in der  
Vorlesung

Inhalte der  
Vorlesung

Organisation der  
Vorlesung

Organisation der  
Übung

# Verhalten in der Vorlesung

So verhalten Sie sich in der Vorlesung richtig:

- ▶ Kommen Sie bitte pünktlich, die Vorlesung beginnt um 11:00 bzw. 14:00 Uhr
- ▶ Hören Sie bitte zu und schwatzen Sie bitte nicht mit Ihrem Nachbarn.
- ▶ Verwenden Sie bitte während der Vorlesung keine Laptops, Tablets oder Smartphones.
- ▶ Stellen Sie Fragen, wenn etwas unverständlich ist.



???

## Vorbemerkungen

Verhalten in der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung

Organisation der Vorlesung

Organisation der Übung

Unsere Ausbildung im Rahmen der Lehrveranstaltung Datenbanken ist schwerpunktmäßig anwenderorientiert.

Wir lernen,

- ▶ wie man Informationen aus einer Datenbank bekommt (**Anfragesprache SQL**)
- ▶ wie man ein entwickeltes Datenmodell als Datenbank implementiert (**Datendefinitionssprache SQL**).
- ▶ wie man Informationen aus der Realität so aufbereitet, dass sie als Datenbank zur Verfügung gestellt werden können (**Modellierung**),

## Vorbemerkungen

Verhalten in der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung

Organisation der Vorlesung

Organisation der Übung

In einer Datenbank werden nicht die Objekte selbst verwaltet, sondern **Informationen** über die Objekte.

Man muss sich also überlegen, **worüber welche** Informationen wofür zu verwalten sind.

Die Informationen sollen so abgelegt werden, dass sie gut zu bearbeiten und **schnell aufzufinden** sind.

Dabei muss garantiert werden, dass **viele Nutzer gleichzeitig** auf die Informationen zugreifen dürfen, dass die Informationen auch im Fehlerfall **nicht verloren gehen können**, dass jeder genau nur die Informationen erhält, die er für seine Arbeit braucht.

Die Informationen müssen dazu **in strukturierter Art und Weise** in einer Datenbank abgelegt werden.

## Vorbemerkungen

Verhalten in der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung

Organisation der Vorlesung

Organisation der Übung

## Vorbemerkungen

Verhalten in der  
Vorlesung

Inhalte der  
Vorlesung

Organisation der  
Vorlesung

Organisation der  
Übung

Das Datenbankmanagementsystem (**DBMS**) ist für die **gesamte Verwaltung dieser Informationen** zuständig,

d.h. man sagt dem DBMS nur noch, **welche Informationen** man braucht, für das **Auffinden** der Informationen ist das **DBMS** zuständig.

Die **Verbindung** der Nutzer zum DBMS erfolgt über eine **Sprache**:

## SQL

- ▶ **Structured Query Language**
- ▶ „S-Q-L“ oder „Sequel“ gesprochen

Selbst wenn Sie als Nutzer an einem Bildschirm die gewünschten Informationen „zusammenklicken“, wird daraus eine SQL-Anweisung erzeugt und dem DBMS übergeben.

### Vorbemerkungen

Verhalten in der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung

Organisation der Vorlesung

Organisation der Übung

## Vorbemerkungen

Verhalten in der  
Vorlesung

Inhalte der  
Vorlesung

Organisation der  
Vorlesung

Organisation der  
Übung

Wir lernen als erstes in der Vorlesung **mit SQL zu arbeiten**.

Wir verwenden dafür das Datenbankmanagement **MySQL**.

Es steht eine fertig eingerichtete Datenbank unseres Hochschulinformationssystems zur Verfügung (das sog. *FH-Abbbild*) mit der Möglichkeit, MySQL und diese Datenbank auf dem eigenen Rechner zu betreiben.

→ Web-Seite der Übung

Die zweite wichtige Fragestellung ist, **wie kommt man zu einer solchen Datenbank?**

Dazu lernen wir **Konzepte** kennen, die es uns ermöglichen, die Informationen über die zu verwaltenden Objekte aus der realen und/oder der Vorstellungswelt zu **strukturieren**.

Die Konzepte heißen **Datenmodelle**, der Vorgang selbst **Modellierung** eines Ausschnitts der Realität unter bestimmten **Zielstellungen**.

Als Datenmodelle lernen wir das **Entity-Relationship–Datenmodell** und das **Relationale Datenmodell** kennen.

## Vorbemerkungen

Verhalten in der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung

Organisation der Vorlesung

Organisation der Übung



Die Vorlesung behandelt die Themenbereiche:

- ▶ SQL-Anfragen (Datenmanipulationssprache)
- ▶ SQL-Anfragen (Datendefinitionssprache)
- ▶ Datenmodellierung und Datenbankentwurf
  - ▶ Entity-Relationship-Modell
  - ▶ Relationales Modell
- ▶ Datenbank-Normalisierung
- ▶ Relationenkalkül
- ▶ fortgeschrittene Konzepte
  - ▶ Power-Designer

## Vorbemerkungen

Verhalten in der  
Vorlesung

Inhalte der  
Vorlesung

Organisation der  
Vorlesung

Organisation der  
Übung

- ▶ Studienrichtungen **B\_BWL, B\_Wing, B\_Tinf, IAM, IAW, IAT** (2 SWS)
  - ▶ zwei Vorlesungseinheiten über die **halbe** Vorlesungszeit (12 Termine, letzter Termin 21.11.2013)
- ▶ Studienrichtungen **B\_Ecom, B\_Inf, B\_MInf, B\_WInf** (4 SWS)
  - ▶ zwei Vorlesungseinheiten Do über die **gesamte** Vorlesungszeit (24 Termine, letzter Termin 19.1.2014)
- ▶ Klausur in der Prüfungszeit Februar/März 2014
  - ▶ Voraussetzung: bestandene Datenbankenübung
  - ▶ Umfang abhängig von der Studienordnung (60/90/120min)

## Vorbemerkungen

Verhalten in der Vorlesung

Inhalte der Vorlesung

Organisation der Vorlesung

Organisation der Übung

## Vorbemerkungen

Verhalten in der  
Vorlesung

Inhalte der  
Vorlesung

Organisation der  
Vorlesung

Organisation der  
Übung

## ▶ alle Studienrichtungen

- ▶ freiwillige Global-Übung
- ▶ Voraussetzung: Analysis 1 bestanden
- ▶ Semesterübungsaufgabe (gestellt Anfang Nov 2013) mit Abnahme im Dezember 2013 und im Januar 2014, Pflicht, Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur
  - ▶ Umfang Abhängig von der Studienordnung (SQL, Modellierung, Power-Designer)

### Vorlesungen finden

- ▶ donnerstags 11:00–12:15 Uhr und
- ▶ 14:00–15:15 statt

und behandeln die klausurrelevanten Themen.

Die **Global-Übung** findet bei Bedarf

- ▶ donnerstags von 15:30–16:15 im Audimax statt
  - ▶ vertiefen des Stoff der Vorlesung in praktischen Übungen
  - ▶ Aufgaben früherer Klausuren
  - ▶ Fragen und Antworten
  - ▶ gelegentlich freiwillige Übungsaufgaben

Sprechstunde (Marcus Riemer)

weitere Übungstermine **finden erst im im Dezember 2013/Januar 2014** zur Abnahme der Aufgabenlösungen statt.