

**Praktikum Datenbanken / DB2**  
**Woche 1: Einführung, Organisatorisches**

Raum: LF 230

Nächste Sitzung: 13./16. Oktober 2003

Aktuelle Informationen unter:

[http://www.is.informatik.uni-duisburg.de/teaching/lectures/dbp\\_ws03/index.html](http://www.is.informatik.uni-duisburg.de/teaching/lectures/dbp_ws03/index.html)

Ansprechpartner:

Dipl.-Inform. Sascha Kriewel

Email: [sascha.kriewel@uni-duisburg.de](mailto:sascha.kriewel@uni-duisburg.de)

LF 137, Tel.: 0203/379-3944

## Ablauf des Praktikums

Jeweils in der Woche vor einer Praktikumssitzung wird das Material auf der Webseite der Veranstaltung ins Netz gestellt. Wir erwarten, dass sich die Studierenden anhand dieses Materials und der begleitenden Vorlesung "Datenbanken" auf die Aufgaben vorbereiten. Zu Beginn jeder Praktikumssitzung wird kurz überprüft, ob die Teilnehmer mit dem relevanten Stoff vertraut sind.

Eine Praktikumssitzung ist für zwei Stunden angesetzt. Bitte beachtet, dass – so wie bei einer Vorlesung Selbststudienzeit vorgesehen ist – auch für das Praktikum zusätzlicher Zeitaufwand eingeplant werden muss.

Das Praktikum findet in zwei Gruppen an den folgenden Terminen in Raum LF 230 statt:

Montags, 12:00 bis 14:00, oder

Donnerstags, 14:00 bis 16:00

Diese Zeiten sind nicht als c.t. zu verstehen. Die Teilnehmer des Praktikums sind gebeten, Verspätungen zu vermeiden, um nicht wichtige Erklärungen zu verpassen. Die Teilnahme an allen Sitzungen ist verpflichtend für die Erlangung eines Scheines. Bei mehr als zweimaligem (entschuldigtem) Fehlen, kann in der Regel kein Schein ausgestellt werden.

Die am Rechner zu bearbeitenden Aufgaben finden an den Maschinen in Raum LF 230 unter einer Linux-Umgebung statt. Als Datenbanksystem kommt IBM DB2 V8.1 zum Einsatz. Zusätzlich zu den Praktikumsterminen stehen den Teilnehmern des Praktikums die Arbeitsplätze im Raum LF 230 an einem noch zu bestimmenden wöchentlichen Termin bevorzugt zur Verfügung. Accounts für jede Kleingruppe werden in einer der ersten Sitzungen ausgegeben.

Im Laufe des Praktikums wird eine Fallstudie von der Modellierung bis hin zum Einsatz in kleinen, wöchentlichen Aufgaben bearbeitet. Die Bearbeitung soll in Kleingruppen von 2, höchstens drei Teilnehmern geschehen. Dabei sollten die Aufgaben **gemeinsam** bearbeitet werden, so dass jeder Teilnehmer einen Einblick in die benutzten Werkzeuge und Sprachen erhält. Eine Praktikumssitzung

endet mit der Abnahme der Ergebnisse durch einen der Betreuer. Jeder Teilnehmer einer Kleingruppe sollte in der Lage sein, die erarbeiteten Lösungen zu erklären bzw. vorzuführen. Die erfolgreiche Teilnahme an einem Praktikumsversuch wird durch den Betreuer durch Unterschrift bestätigt.

## Lernziele

- Umgang mit einem kommerziellen Datenbanksystem (DB2)
- Entwurf von Datenbanken
- Benutzung einer interaktiven Datenbank-Anfragesprache (SQL99)
- Anwendungsentwicklung für Datenbanksysteme
- Arbeit in einem Team

## Literatur:

### Datenbanken, SQL

- A. Kemper, A. Eickler: *Datenbanksysteme - Eine Einführung*. 4. Auflage, Oldenbourg, 2001. <http://www.db.fmi.uni-passau.de/publications/books/DBMSeinf/>
- J. Biskup: *Grundlagen von Informationssystemen*. Vieweg, 1995.
- R. Elmasri, S.B. Navathe: *Fundamentals of Database Systems*. Benjamin/Cummings, Redwood City etc.
- W. Kießling, G. Köstler: *Multimedia-Kurs Datenbanksysteme*, Springer.
- J.D. Ullmann: *Principles of Database and Knowledge-Base Systems*, Volume I and II, Computer Science Press.
- A. Heuer, G. Saake: *Datenbanken - Konzepte und Sprachen*. MITP-Verlag, Bonn.
- G. Vossen: *Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbank-Management-Systeme*. Addison-Wesley.
- Th. Härder, E. Rahm: *Datenbanksysteme: Konzepte und Techniken der Implementierung*. Springer.

### IBM DB2

- Technische Referenz zu IBM DB2 V8.1: [http://www-3.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/v8pubs.d2w/en\\_main](http://www-3.ibm.com/cgi-bin/db2www/data/db2/udb/winos2unix/support/v8pubs.d2w/en_main)
- Online-Dokumentation: <https://aurora.vcu.edu/db2help/index.htm>

- Graeme Birchall: *DB2 V8.1 SQL Cookbook*. [http://ourworld.compuserve.com/homepages/graeme\\_birchall/HTM\\_COOK.HTM](http://ourworld.compuserve.com/homepages/graeme_birchall/HTM_COOK.HTM)

## Java, JDBC

- Bruce Eckel: *Thinking In Java*. 3rd Edition, Prentice-Hall, 2000. <http://www.mindview.net/Books/TIJ/>
- Christian Ullenboom: *Java ist auch eine Insel*. 3. Auflage, Galileo Computing, 2003. <http://www.galileocomputing.de/openbook/javainsel/>
- Sun JDBC 2.0 Tutorial. <http://developer.java.sun.com/developer/onlineTraining/Database/JDBC20Intro/>

## Unix, Linux

- Arnold Willemer: *Wie werde ich Unix-Guru*. Galileo Computing, 2003. [http://www.galileocomputing.de/openbook/unix\\_guru/](http://www.galileocomputing.de/openbook/unix_guru/)

## Voraussichtliche Inhalte des Praktikums:

- Datenbankentwurf (E-R-Modellierung, Normalformen)
- SQL als Data Definition Language (Datentypen, Constraints, Schlüssel und Fremdschlüssel, Anlegen von Tabellen)
- SQL als Data Manipulation Language (Einfügen, Löschen und Ändern von Tupeln, Ändern von Tabellen, Importieren und Exportieren), Indexe
- SQL als Query Language (Prädikate, Sortieren, Funktionen und Aggregieren, rekursive Anfragen)
- Sichten (Views)
- spezialisierte Typen, abgeleitete Funktionen
- Trigger
- Objektrelationale Konzepte
- Transaktionskonzept und Mehrbenutzerbetrieb
- Anbindung von DB2 an Webanwendungen
- Anbindung von DB2 an eine Programmiersprache (Java)