

# Praktikum Datenbanken

Wintersemester 2022/23

## Einführung Block 1

# Organisatorisches

# Kontakt

Gruppenleiter:

- Mohamed Abokahf: [mohamed.abokahf@stud.uni-due.de](mailto:mohamed.abokahf@stud.uni-due.de)
- Fabian Kvas: [fabian.kvas@stud.uni-due.de](mailto:fabian.kvas@stud.uni-due.de)

Bei Fragen: zum wöchentlichen Gruppentreffen kommen oder Moodle-Forum nutzen!

# Praktikum: Pflicht oder optional?

- Datenbanken-Praktikum ist für folgende Studiengänge **verpflichtend**:
  - Bachelor Angewandte Informatik
  - Bachelor Komedica (PO 19)
  - Bachelor ISE CE (PO 15/19)
  - alle Bachelor ISE (PO 19) Studiengänge
- Im Praktikum müssen durch fristgerechte Abgaben Punkte erworben werden, mind. 50% der Punkte zum Bestehen erforderlich
  - Praktikumpunkte fließen direkt in die Endnote für Datenbanken ein!

# Praktikum: Pflicht oder optional?

- Datenbanken-Praktikum ist für folgende Studiengänge **optional**:
  - Bachelor Komedica (PO 14)
  - Bachelor ISE EEE (PO 15)
  - Bachelor ISE MMF (PO 15)
  - Lehramt Mathematik
  - Andere Bachelor/Master-Studiengänge
- Keine Abgaben/Punkte erforderlich, keine Abnahme von Block 3
- Teilnahme als Klausurvorbereitung dennoch empfohlen

# Ziele und Ablauf des Praktikums

- Inhalte der Vorlesung praktisch einüben und vertiefen
  - Datenbankentwurf, Umsetzung und Integration in eine prototypische Webanwendung
- Struktur: 3 Aufgabenblöcke mit Abgabefristen
  - Block 1 diese Woche gestartet, Aufgaben ab jetzt verfügbar!
- wöchentliche Gruppentreffen im Rechnerpool (LF230)
  - **keine** Anwesenheitspflicht

# Ablauf der wöchentlichen Gruppentreffen

- Einführung zu Beginn jedes Blocks
  - heute: Einführung Block 1
- die restlichen Termine sind betreutes Arbeiten
- Gute Gelegenheit, um Fragen und Probleme zu klären
  - Beantwortung von allgemeinen sowie Verständnisfragen
  - Es werden keine inhaltlichen Fragen zu den Aufgaben/Lösungen beantwortet!

# Praktikumsinhalte

3 Aufgabenblöcke mit Abgabefristen:

- Block 1: Datenbank-Modellierung/Entwicklung
- Block 2: SQL-Anfragen
  - inhaltlich unabhängig von den anderen beiden Blöcken
- Block 3: Datenbank-Webanwendung (*Testat statt Abgabe*)
  - Baut auf Block 1 auf (verwendet die dort erstellte Datenbank)



# Zeitplan

- Start des Praktikums & Einführung Block 1:
  - KW 46 (14.11.22 - 18.11.22)
  - Deadline Abgabe Block 1: 27.11.22
- Einführung Block 2:
  - KW 48 (28.11.22 - 02.12.22)
  - Deadline Abgabe Block 2: 23.12.22
- Einführung Block 3:
  - KW 49 (05.12.22 - 09.12.22; Block 2 & 3 überschneiden sich zeitlich)
  - Testate (Abnahme) zu Block 3: voraussichtlich KW 05 (30.01.23 - 03.02.23)
  - konkrete Termine für die Testate werden ein paar Wochen vorher zur Wahl gestellt

# Zeitplan

- Start des Praktikums & Einführung Block 1:

- KW 46 (14.11.22 - 18.11.22)
- Deadline Abgabe Block 1: 27.11.22

*Wir sind hier!*

- Einführung Block 2:

- KW 48 (28.11.22 - 02.12.22)
- Deadline Abgabe Block 2: 23.12.22

- Einführung Block 3:

- KW 49 (05.12.22 - 09.12.22; Block 2 & 3 überschneiden sich zeitlich)
- Testate (Abnahme) zu Block 3: voraussichtlich KW 05 (30.01.23 - 03.02.23)
- konkrete Termine für die Testate werden ein paar Wochen vorher zur Wahl gestellt

# Teamarbeit

- Bearbeitung der Aufgaben **ausschließlich** in **Dreier- oder Viererteams**
  - Einzelabgaben sind **nicht** erlaubt und werden nicht bewertet!
  - Teams dürfen aus Mitgliedern unterschiedlicher Gruppen gebildet werden
  - für die Suche nach Teammitgliedern kann auch das Moodle-Forum genutzt werden
- Jeder im Team muss alle Lösungen erklären/vorführen können!

# Abgaben

- Lösungen müssen bis zur jeweiligen Deadline im Moodle eingereicht werden, um Punkte zu bekommen
- Es reicht, wenn ein Teammitglied die Lösung hochlädt
  - Stellen Sie sicher, dass die Einreichung fristgerecht erfolgt! Verspätete Abgaben werden nicht angenommen!
- Wichtig: **in jeder Abgabedatei** müssen **die Namen und Matrikelnummern aller Teammitglieder** vermerkt sein, damit die Punkte zugeteilt werden können
- Hinweise auf Aufgabenblättern beachten

# Arbeit mit den Uni-Rechnern

# System

- Linux-Umgebung (Ubuntu & Gnome)
- Datenbanksystem: nur DB2 (kein MySQL!)
- Jede Kleingruppe erhält einen Account, um sich mit unseren Rechnern zu verbinden
  - Zu jedem Account existiert eine Datenbankmanagerinstanz, die das Anlegen eigener Datenbanken erlaubt
  - Wichtig für die Erledigung der Aufgaben, insbesondere in Block 2 und Block 3

# Remote-Zugriff

Entfernter Zugriff auf unsere Rechner (per SSH oder Putty):

`<Rechnername>.is.inf.uni-due.de`

Rechnernamen:

- pallas
- ophion
- metis
- phoebe
- selene
- theia
- cronus
- dione
- hecate
- atlas
- helios

# Verteilung der Rechner-Accounts

- Dreier- oder Viererteams bilden
- Mit zugewiesenem Account einloggen
- Arbeitsumgebung kennenlernen und einrichten



# Arbeiten mit Dateibrowser, Editor und Dokumentation

- Datei mit Texteditor erstellen (z.B. gedit), Gruppennamen (Account) eintragen und abspeichern
- Datei mit Dateibrowser suchen und umbenennen
- Datei mit Texteditor öffnen und drucken
- Datei als PDF (!) drucken (!) im eigenen Homeverzeichnis
- Ins Homeverzeichnis `/home/dbpXXX/Dokumentation` wechseln und mit verfügbarer Dokumentation vertraut machen (alternativ auch im Moodle verfügbar)

# Arbeiten mit der Shell

- Eine Konsole öffnen
- Einfache Shellbefehle testen:
  - ls - Verzeichnis anzeigen
  - cd - Verzeichnis wechseln (ohne Argument ins Home des Benutzers)
  - whoami - Nutzerinfo anzeigen
  - date - Datum und Zeit anzeigen
  - cat .alias - Anzeigen eines Dateiinhalts
  - less .alias - einfacher Dateibetrachter (mit “q” beenden)
  - history - Befehlshistorie
  - man man – Befehlshandbuch (mit “q” beenden)

# Navigation in der Shell / History

- Pfeiltaste rauf/runter zum Aufrufen alter Befehle
- lange Befehle, Dateinamen oder Parameter werden mit <TAB> autovervollständigt:
  - z.B. `cd /home/dbp<TAB>`
- bei nicht eindeutiger Vervollständigung werden Alternativen vorgeschlagen

# Block 1: Aufgabe

# Block 1: Aufgabe

- In Block 1 wird eine Datenbank modelliert
- Aufgabe 1: Erstellung eines ER-Diagramms
  - Nutzung des Programms Dia, um ER-Diagramm zu erstellen
- Aufgabe 2: Anlegen der Datenbank in DB2
  - CREATE TABLE Statements und Trigger können an den Rechnern getestet werden!

# Hinweis: Dokumentation zur Unterstützung

- Im Moodle steht ab jetzt auch die Dokumentation (PDF) zur Verfügung
  - enthält wichtige Informationen zum Umgang mit IBM DB2, SQL-Anfragen sowie Webanwendungen
- Beantwortet viele inhaltliche Praktikumsfragen
  - Hilfreich für **alle** Blöcke
  - Sollte sich jeder ansehen und bei Fragen zuerst hier nach einer Antwort suchen!

# Fragen?