

Prolog – IDB WS 2022/23

Demian E. Vöhringer

Lehrstuhl für Informatik 6, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

18. Oktober 2022



Übersicht

Intro

Vorlesung

Übung

Prüfung

Staatsexamen



Intro



Wer für wen?

Betreuung

Demian E. Vöhringer

cs6.tf.fau.de/dev

Studiengänge

- Bachelor (Wirtschafts-)Informatik, EEI & Mathematik
- Master IuK & Berufspädagogik Technik
- Lehramt Informatik an Gymnasium, Real- & Mittelschule
- . . .



Voraussetzungen

- **Konzeptionelle Modellierung**

Besonders:

- Relationenmodell
- Relationenalgebra
- SQL

- **Grundlegende Programmierung**

Besonders:

- Java o.ä.
- Algorithmen und Datenstrukturen
z.B. Sortieren, Suchen, Bäume, Hashing

- **Betriebssysteme**

Besonders:

- Kapitel 12. Speicherverwaltung
- Kapitel 13. Dateisystem
- Und Prozesse



Vorlesung



Ziel der Vorlesung

- Innenleben eines Datenbankverwaltungssystems
Was steckt unter der Haube eines DBMS
 - Anfrageverarbeitung
 - Pufferverwaltung
 - Indexstrukturen
 - Speicherverwaltung
 - ...
- Datenabstraktion, -kapselung, -unabhängigkeit
 - Schichtenbildung
 - „Virtueller“ Speicher



Vorlesung

ACHTUNG: Nur als Videoaufzeichnung

- StudOn: <https://www.cs6.tf.fau.de/idb>
- Aufzeichnung aus dem WS2019/20 → StudOn
- Empfohlene Einteilung per Semesterplan → StudOn
- Regelmäßige Fragestunde
Nächste: 8.11. (Dienstag), 12:15 Uhr
Fragen vorher ins Forum
- Skript (Folien, PDF) → StudOn
- Aktuelle Informationen → StudOn



Semesterplan (Auszug)

KW	Montag	Übung	Empfohlene VL Aufzeichnung	Programmier- aufgabe
42	17.10.		1 und 2	
43	24.10.	1	3	
44	31.10.	2	4	Start 1
45	07.11.	3	5	Start 2
46	14.11.	4	6	—
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮



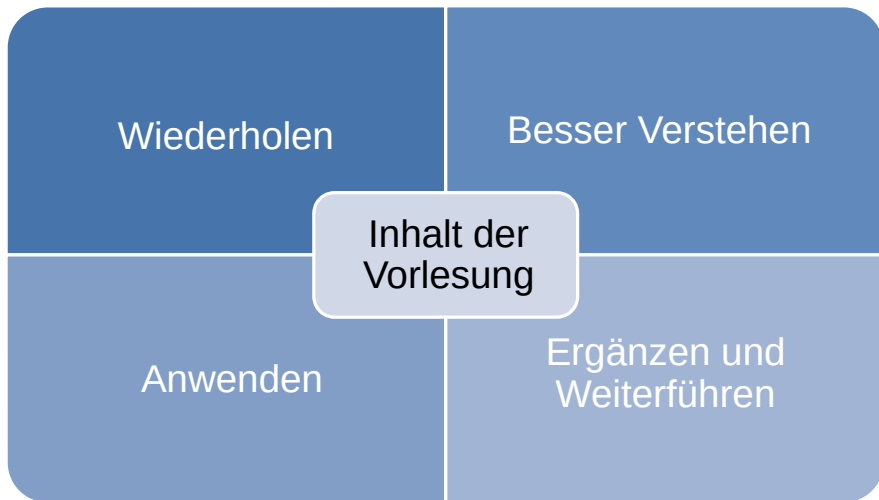
Übung



*Man hilft den Menschen nicht,
wenn man für sie tut, was sie
selbst tun können.*

Abraham Lincoln
12.02.1809 – 15.04.1865

Sinn der Übung



Anmeldung

- Über StudOn (<https://cs6.tf.fau.de/ueidb>)
- Freischaltung ab jetzt
- Chancengleichheit bis heute, 18 Uhr
- Zunächst begrenzte Plätze
Gruppen werden iterativ vergrößert
- Erste Übung: nächste Woche



StudOn – Wozu?

- Zugriff auf Unterlagen
- Möglichkeiten zur freiwilligen Abgabe von Übungsaufgaben
- Forum für Diskussionen und Ankündigungen
- Möglichkeit zur Benachrichtigung aller Teilnehmer per E-Mail
- Gleichmäßige Verteilung auf Übungsgruppen



Das Übungsblatt

- Präsenzaufgaben
 - Eigenständig vorbereiten
 - Besprechung in der Tafelübung
 - Musterlösung wird veröffentlicht
- * Vertiefungsaufgaben
 - Vertiefen oder erweitern den Stoff
 - Abgabe auf StudOn
 - Korrektur durch Tutor
 - Keine Musterlösung
- * Programmieraufgaben
 - Praxiserfahrung
 - Abgabe auf GitLab
 - Korrektur durch Testcases



Übungswoche

- Übungsblätter mit Präsenz- und Vertiefungsaufgaben auf StudOn
Ab Donnerstag der Vorwoche
- Eigenständiges Vorbereiten der Präsenzaufgaben
- Besprechung der Aufgaben in den Übungen
In der Übungswoche
 - Kein Monolog der Tutoren
 - aktive Mitarbeit und Diskussion
 - Fragen stellen
 - Lösungsalternativen
- Musterlösung der Präsenzaufgaben auf StudOn
Nach der letzten Übung der Übungswoche
- Abgabe der Zusatzaufgaben
Bis Dienstag 14 Uhr der Folgewoche



Betreuung

Demian E. Vöhringer

Fragestunde Di 12:15

cs6.tf.fau.de/dev

- **Konstantin Müller**
Di 18:15
Intensivierungsübung Di 14:15
- **Jonny Schäfer**
Mi 16:15
Do 10:15
- **Felix Hanika**
Mo 10:15
Mi 14:15



Übungen – Termine

ÜG1	Mo	10:15 – 11:45	Felix Hanika
ÜG2	Di	18:15 – 19:45	Konstantin Müller
ÜG3	Mi	14:15 – 15:45	Felix Hanika
ÜG4	Mi	16:15 – 17:45	Jonny Schäfer
ÜG5	Do	10:15 – 11:45	Jonny Schäfer
IntÜ	Di	14:15 – 15:45	Konstantin Müller



Unklarheiten

Wen bzw. wo Fragen?

- Kommilitonen
- Forum in StudOn
- Intensivierungsübung
- Fragestunde
- Sprechstunde Demian E. Vöhringer
cs6.tf.fau.de/dev



Intensivierungsübung

Fragen zum
Vorlesungsstoff?

Offene Fragen
nach der
Besprechung
des
Übungsblatts?

Weitergehende
Fragen zum
Übungsstoff?



Intensivierungsübung
Di 14:15
Bitte pünktlich zu Beginn
besuchen!



Arbeitsaufwand & Zeitmanagement

Durchschnittliche Studierende sollten in zwei Stunden pro Woche die Aufgaben lösen und vertiefen können.

(Zzgl. Nachbereitung der Vorlesung: mind. 1h/w)



Prüfung



Prüfung

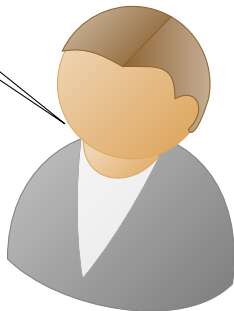
- Schriftliche Prüfung
 - Im Prüfungszeitraum am Ende des Wintersemesters
 - 90 Min
 - Vmtl. am Freitag, den 17. Februar 2023
- Prüfungsstoff
 - Vorlesung **und** Übung
 - Weder Übungsstoff alleine noch Vorlesungsstoff alleine reichen zum Bestehen!
- Prüfungsvorbereitung:
 - Nachbereiten der Vorlesung
 - Selbstständiges bearbeiten der Aufgaben
 - Übungsteilnahme
- Anmeldung auf meinCampus nicht vergessen!



ToDo

- Blatt 1 in Vorbereiten
- Übungsgruppen Beitritt auf StudOn
- 8.11. 12 Uhr: Fragestunde

Fragen?



Appendix: Staatsexamen Stoffumfang



Staatsexamen Stoffumfang

Stoffumfang / Format / Notationen von Kemper/Eikler, 9. Auflage

- Realschulen: Kapitel 1, 2, 3.1 - 3.3, 4.1 - 4.20, 5.1 - 5.6, 6.1 - 6.9, 9
- Gymnasien: Kapitel 1, 2, 3, 4, 5.1 - 57, 6, 8, 9, 12



Staatsexamen Stoffumfang 2

Laut Bayerischem Amtsblatt

<https://www.verkuendung-bayern.de/amtsblatt/ausgabe/kwmb1-2009-2/>

Realschule (Seite 43)

- Datenmodellierung und Datenbankentwurf
- relationales Modell (Grundlagen)
- Konvertierung eines ER-Entwurfs in einen relationalen Entwurf
- Anfragesprachen in DBMS (SQL)
- Integrität (Strukturelle und Domänenspezifische Integritätsbedingungen)
- relationale Entwurfstheorie (Funktionale Abhängigkeiten, Normalformen)
- Transaktionsmanagement.

Gymnasien (Seite 58)

- Datenmodellierung und Datenbankentwurf
- das relationale Modell (Grundlagen, relationale Algebra, Relationalenkalkül)
- Konvertierung eines ER-Entwurfs in einen relationalen Entwurf
- Anfragesprachen in DBMS (SQL, Embedded SQL)
- Integrität (Strukturelle und Domänenspezifische Integritätsbedingungen, ECA-Regeln, Trigger)
- relationale Entwurfstheorie (Funktionale und mehrwertige Abhängigkeiten, Zerlegungen, Normalformen)
- Grundzüge der Anfragebearbeitung (Optimierung und Kostenmodelle)
- Transaktionsmanagement
- Sicherheit und Zugriffsschutz.

