

Theorie der Informatik

0. Organisatorisches

Malte Helmert Gabriele Röger

Universität Basel

16. Februar 2015

Theorie der Informatik

16. Februar 2015 — 0. Organisatorisches

0.1 Organisatorisches

0.2 Über diese Vorlesung

0.1 Organisatorisches

Personen

Dozenten

Prof. Dr. Malte Helmert

- ▶ E-Mail: malte.helmert@unibas.ch
- ▶ Büro: Raum 06.004, Spiegelgasse 1

Dr. Gabriele Röger

- ▶ E-Mail: gabriele.roeger@unibas.ch
- ▶ Büro: Raum 04.005, Spiegelgasse 1

Personen

Assistent

Florian Pommerening

- ▶ E-Mail: florian.pommerening@unibas.ch
- ▶ Büro: Raum 04.001, Spiegelgasse 5

Tutoren

Salomé Simon, Manuel Heusner

- ▶ E-Mail: salome.simon@unibas.ch
manuel.heusner@unibas.ch
- ▶ Büro: Raum 04.001, Spiegelgasse 5

Zeit & Ort

Vorlesungen

- ▶ Zeit: Mo 13:15-15:00, Mi 14:15-16:00
- ▶ Ort: SR 02, Spiegelgasse 5

Übungen

- ▶ Zeit: Mo 15:15-17:00 ab 2. März 2015
- ▶ Ort: SR 02, Spiegelgasse 5

Theorie-Vorlesung im Web

Vorlesungsseite

<http://informatik.unibas.ch/fs2015/theorie-der-informatik/>

- ▶ Kursbeschreibung
- ▶ Folien
- ▶ Übungsblätter und -materialien

Anmeldung:

- ▶ <https://services.unibas.ch/>

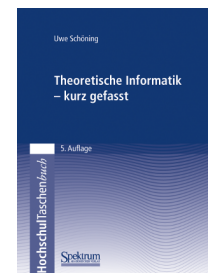
Vorlesungsmaterialien

Vorlesungsmaterialien:

- ▶ Vorlesungsfolien (online + ausgeteilt)
- ▶ Lehrbücher
- ▶ vertiefendes Material **auf Anfrage**

Lehrbücher

- ▶ Theoretische Informatik - kurz gefasst von Uwe Schöning (5. Auflage)
 - ▶ deckt **grosse Teile** der Vorlesung ab, allerdings nicht den Logikteil
- ▶ Logik für Informatiker von Uwe Schöning (5. Auflage)
 - ▶ deckt **Logikteil** der Vorlesung ab, geht aber deutlich darüber hinaus.



Zielgruppe

Zielgruppe:

- ▶ Bachelor Informatik, 2. Semester
- ▶ andere Studiengänge herzlich willkommen

Voraussetzungen:

- ▶ Grundlegende Beweistechniken
(vollständige Induktion, Beweis durch Widerspruch, ...)
- ▶ Programmierkenntnisse

Prüfung

- ▶ **Schriftliche Prüfung**
- ▶ 6 ECTS-Punkte
- ▶ Zulassung: 50% der Übungspunkte
- ▶ Vorlesungsnote ergibt sich ausschliesslich aus schriftlicher Prüfung
- ▶ Termin wird Ende Februar bekanntgegeben
- ▶ Es gibt **keine Wiederholungsprüfung**.

Übungen

Übungsaufgaben:

- ▶ Grösstenteils Theorieaufgaben, manchmal aber auch Programmieraufgaben
- ▶ evtl. Präsenzaufgaben (nicht zulassungsrelevant)

Übungstermine:

- ▶ Besprechung der Theorieaufgaben
- ▶ evtl. Präsenz- und kleine Praxisaufgaben
- ▶ evtl. teilweise in Kleingruppen
- ▶ Teilnahme freiwillig aber empfohlen

Übungen

- ▶ Aufgaben werden mittwochs auf die Vorlesungsseite gestellt
- ▶ Bearbeitung alleine
- ▶ Abgabe mittwochs in Folgewoche
(in Postfach Spiegelgasse 1 EG oder im Courses)
- ▶ Besprechung in Übungsgruppe

Plagiate

Plagiat (Wikipedia)

*Ein Plagiat (über frz. aus lat. *plagium*, „Menschenraub“) ist das Aneignen fremder geistiger Leistungen. Dies kann sich auf die Übernahme fremder Texte oder anderer Darstellungen [...], fremder Ideen [...] oder beides gleichzeitig beziehen.*

Folge: 0 Punkte für Übungsblatt oder Nicht-Zulassung zur Prüfung

Im Zweifelsfall: vorher klären, was (nicht) in Ordnung ist

Aufgaben zu schwer? Wir helfen gerne!

Fragen zur Organisation



Fragen?

0.2 Über diese Vorlesung

Inhalte

Theoretisches Fundament der Informatik

- ▶ **Logik**
 - ▷ Wie kann man Wissen und Zusammenhänge repräsentieren und automatisiert verarbeiten?
- ▶ **Automatentheorie und formale Sprachen**
 - ▷ Was ist eine Berechnung?
- ▶ **Berechenbarkeitstheorie**
 - ▷ Was kann überhaupt berechnet werden?
- ▶ **Komplexitätstheorie**
 - ▷ Was kann effizient berechnet werden?

Lernziele

- ▶ Verständnis und Anwenden der fachlichen Vorlesungsinhalte
- ▶ Arbeiten mit formalen Systemen
 - ▶ Verstehen formaler Definitionen und Theoreme
 - ▶ Differenzieren von Aussagen **im** System und **über das** System
 - ▶ Präzises Formulieren von Beweisen

Warnhinweis

Wer's nicht gewohnt ist,
für den ist es ungewohnt.
(Prof. Dr. Th. Ottmann)



Was kann man da machen?

- ▶ Immer dranbleiben
- ▶ Übungsaufgaben bearbeiten
- ▶ Auf Details achten
- ▶ Fragen stellen!

Fragen zur Vorlesung



Fragen?