Rechnernetze II

SoSe 2025

Roland Wismüller
Betriebssysteme / verteilte Systeme
roland.wismueller@uni-siegen.de
Tel.: 0271/740-4050, Büro: H-B 8404

Stand: 1. April 2025

Rechnernetze II

SoSe 2025

0 Organisation

Zu meiner Person

- Studium der Informatik an der Techn. Univ. München
  - dort 1994 promoviert, 2001 habilitiert
- Seit 2004 Prof. für Betriebssysteme und verteilte Systeme an der Univ. Siegen
- **Forschung:** Sichere komponentenbasierte Systeme; parallele und verteilte Systeme
- Vorsitzender des Prüfungsausschusses Informatik

- **e-mail:** roland.wismueller@uni-siegen.de
- **Tel.:** 0271/740-4050
- **Büro:** H-B 8404

- **Sprechstunde:** Mo. 14:15-15:15 Uhr

Zur Fachgruppe „Betriebssysteme / verteilte Systeme“

Andreas Hoffmann

andreas.hoffmann@uni-...
0271/740-4047
H-B 8405

- El. Prüfungs- und Übungssysteme
- IT-Sicherheit
- Web-Technologien
- Mobile Anwendungen

Felix Breitweiser

felix.breitweiser@uni-...
0271/740-4719
H-B 8406

- Betriebssysteme
- Programmiersprachen
- Virtuelle Maschinen

Sven Jacobs

sven.jacobs@uni-...
0271/740-2533
H-B 8407

- El. Prüfungs- und Übungssysteme
- Generative KI
- Web-Technologien

Lehrangebot

Vorlesungen/Praktika

- Rechnernetze I, 5/6 LP (Bachelor, SoSe)
- Rechnernetze Praktikum, 6 LP (Bachelor, WiSe)
- Rechnernetze II, 6 LP (Master, SoSe)

- Betriebssysteme I, 5/6 LP (Bachelor, SoSe)
- Parallelverarbeitung, 6 LP (Master, WiSe)
- Verteilte Systeme, 6 LP (Bachelor, WiSe)

Lehrangebot ...

Projektgruppen

- z.B. Sichere Kooperation von Software-Komponenten
- z.B. Konzepte zum sicheren Management von Linux-basierten Thin-Clients

Abschlussarbeiten (Bachelor, Master)

- Themengebiete: sichere virtuelle Maschine, Parallelverarbeitung, Mustererkennung in Sensordaten, eAssessment, ...

Seminare

- Themengebiete: IT-Sicherheit, Programmiersprachen, Mustererkennung in Sensordaten, ...
- Ablauf: Blockseminare (30 min. Vortrag, 5000 Worte Paper)
- Master: vorher Vorlesung „Wissenschaftliches Arbeiten“!

Zur Vorlesung

Vorlesung (2 SWS)

- Di., 14:15 - 15:45 Uhr, H-C 6321

Übung (2 SWS)

- Mi., 10:15-11:45, Raum H-C 6321 bzw. H-A 4111 (für praktische Aufgaben)
- Übungsbeginn: Mi. 23.04., H-C 6321
- insgesamt ca. 5 praktische Aufgaben im H-A 4111
  - bitte Information auf der Webseite beachten
  - mit der Nutzung der Rechner akzeptieren Sie die Benutzerordnung (siehe Webseite)!
  - wegen Kennungen bitte ggf. noch **unverzüglich** für Vorlesung und Übung in unisono anmelden!

Zur Vorlesung ...

Information, Folien und Ankündigungen

- **Auf der Vorlesungs-Webseite:**

  http://www.bs.informatik.uni-siegen.de/lehre/rn2

- Ggf. Aktualisierungen/Ergänzungen kurz vor der Vorlesung
  - auf das Datum achten!
- Dort auch Übungsblätter und CCNA-Materialien
- Zugangsdaten für geschützte Bereiche:
  - werden in der Vorlesung bekanntgegeben!
- Es gibt auch einen Moodle Kurs mit Aufzeichnungen aus dem Jahr 2021(!), Selbsttests, etc.

Literatur

- Andrew S. Tanenbaum. *Computernetzwerke, 4. Auflage*. Pearson Studium, 2003.
- Larry L. Peterson, Bruce S. Davie. *Computernetze – Eine systemorientierte Einführung, 3. Auflage*. dpunkt.verlag, 2004.
- James F. Kurose, Keith W. Ross. *Computernetze*. Pearson Studium, 2002.
- Weitere Literaturhinweise im Verlauf der Vorlesung
- Skript: kein ausformuliertes Skript, aber Anmerkungen zu etlichen Folien in der 2-auf-1 Version
  - gedruckte Version: bitte beim Fachschaftsrat fragen!

Prüfung

- Mündliche Prüfung
  - Dauer: ca. 30-40 Minuten
- Prüfungstermine:
  - nach Vereinbarung
- Anmeldung:
  - Anmeldung in unisono
    - mindestens eine Woche vorher (besser deutlich früher)
  - danach Terminabsprache über das Sekretariat (Fr. Zetzsche)
    - H-B 8403, `bsvs.zetzsche@eti.uni-siegen.de`, Tel.: -4048
    - mindestens eine Woche vorher (besser deutlich früher)
  - Rücktritt bis 7 Tage vor Prüfungstemin möglich (über unisono)

Inhalt der Vorlesung

Ergänzungen / Vertiefungen zu Rechnernetze I:

- Wide Area Networks (WANs)
  - Modems, ASDL, SONET
  - PPP, Frame Relay
- Netzwerk-Technik
  - schnelles Ethernet
  - drahtlose Netze
- Internetworking / IP
  - Routing: Multicast, Mobile IP, MPLS
  - IP-Tunnel und IPsec

Inhalt der Vorlesung ...

Ergänzungen / Vertiefungen zu Rechnernetze I: ...

- Überlastkontrolle und *Quality of Service*
  - Überlastvermeidung
  - *Quality of Service*
- Anwendungsprotokolle
  - Netzwerkmanagement, Multimedia, Overlay-Netzwerke
- Netzwerkprogrammierung
  - Sockets in C und Java
- Ausblicke
  - Netze für Cluster und Hochleistungsrechner
  - Netze für Realzeit- und Automatisierungssysteme
  - Drahtlose Sensornetze

Ziel der Vorlesung

- Ergänzung und Vertiefung von Rechnernetze I
- Verständnis moderner Netzwerktechniken
  - auch für Bewertung / Auswahl
- Praktische Erfahrungen in der Netzwerkprogrammierung