



Betriebssysteme und Netzwerke

**Vorlesung im Wintersemester
2008/2009**

**Prof. Thomas Ludwig
Christian Baun**

Kontaktdaten

Prof. Dr. Thomas Ludwig / Christian Baun

Arbeitsgruppe: Parallele und verteilte Systeme

Email: thomas.ludwig@informatik.uni-heidelberg.de

Web: pvs.informatik.uni-heidelberg.de





Organisatorische Details

- Allgemeine Informationen
- Mailingliste
- Übungen
- Scheinvergabe
- Klausuren
- Vorlesungskonzept
- Skript
- Literatur
- Schwerpunkte der Arbeitsgruppe



Allgemeine Informationen

Alle wichtigen Informationen auf den Webseiten

- Sprechstunden
- Telefonnummern
- Räume
- ...

pvs.informatik.uni-heidelberg.de -> Teaching



Mailingliste

pvs.informatik.uni-heidelberg.de/forum.html

- Weitere interessante inhaltliche Informationen
- Informationen zur Organisation: Terminänderungen etc.

Listenname: bsnw-0809



Volkszählung ☺

- Bachelor Informatik ?
- Andere Hauptfächer:
 - Mathe ?
 - Physik ?
 - Computerlinguistik ?
- Lehramt ?
- Sonstige ?



Übungen

Hauptverantwortlich: Christian Baun

Tutoren (Bachelor Informatik)

- Andreas Beyer
- Christian Lohse

vorname.nachname @pvs.informatik.uni-heidelberg.de



Übungen...

Ablauf

- 1 Übungsblatt pro Woche
- Bearbeitung in Gruppen von 2-3 Personen
- Abgabe in der Vorlesung
- Besprechung in Tutorübungen
- Jeder Studierende muß mindestens einmal Aufgaben vortragen
- Verwaltung der Punkte durch Online-System

Termine/Ort der Übungen

- Ort und Zeit wird noch bekanntgegeben (Mailingliste!!)
- Erstes Übungsblatt: Mitte Oktober



Scheinvergabe

Klausurschein, benotet

Teilnahme an 2 Teil-Klausuren

Teilnahmevoraussetzung: 50% der Punkte der
Übungszettel zu diesem Klausurteil



Klausuren

Zwei Klausuren

- Thema Betriebssysteme
08.12.2008 (Montag)
- Thema Netzwerke
26.01.2009 (Montag)

Ablauf

- Zeit: je 45 Minuten
- Keine Hilfsmittel
- Gesamtnote ergibt sich aus Gesamtpunktzahl



Vorlesungskonzept

- Pro Vorlesungsstunde ein abgeschlossenes Thema
- 80-100 Minuten
- Vorlesungsende = Themenabschluß
- Vorlesung mit Folien



Skript

Folien der Vorlesung vom WS 2007/08 auf dem Netz verfügbar

Werden gerade von der Fachschaft gedruckt zur kostenfreien Verteilung – dauert aber noch 2-3 Wochen

Hinweise auf Fehler etc. sind sehr willkommen
Bitte per Email

Aktualisierungen werden über Web verfügbar gemacht



Literatur

- Stallings
Betriebssysteme – Funktion und Design
Pearson Studium, 2002
- Peterson, Davie
Computernetze – Ein modernes Lehrbuch
dpunkt.verlag, 2004

Beide Bücher sind inhaltlich sehr gut und leicht zu verstehen. Beide sind sehr dick.



Literatur...

- Artikelsammlung
 - Aktuelle Artikel aus verschiedenen Computerzeitschriften
 - Zur Vertiefung der behandelten Themen
 - Verfügbar in kürze
 - Standort:
Sekretariat Informatik, Frau Tenschert, 348, 021
 - Ausleihbar gegen Ausweis für 1 Tag



Schwerpunkte der Arbeitsgruppe

Allgemein: Cluster-Computing

- Konzepte zum Betrieb von gekoppelten Rechnern als leistungsstarker Verbund

Im Detail: Parallele Ein-/Ausgabe-Systeme

- Wie schreibe ich eine Datei verteilt über 1000 Platten?



Weitere Lehrangebote

Ständig im Angebot (bitte anfragen)

- Software-Praktikum für Anfänger
 - Parallele Programmierung (nicht im WS!)
 - Andere Themen auf Anfrage
- Software-Praktikum für Fortgeschrittene
 - Aufbau und Betrieb von Rechnerclustern
 - Evaluierung von E/A-Konzepten
 - Andere Themen auf Anfrage

Im Sommersemester

- Cluster-Computing

HELICS I-Cluster (vordere Hälfte)



HELICS II-Cluster





Betriebssysteme

- Das Rechnersystem im Überblick
- Ziele und Funktionen von Betriebssystemen
- Errungenschaften und Charakteristika
- Prozeßzustände / Prozeßbeschreibungsdaten
- Prozeßkontrolle / Prozeßmanagement
- Nebenläufigkeit / Gegenseitiger Ausschluß
- Semaphore / Nachrichtenaustausch
- Verklemmungen



Betriebssysteme...

- Speicherverwaltung
- Virtueller Speicher und Hardware
- Virtueller Speicher und Betriebssystemkonzepte
- Scheduling
- Konzepte der Ein-/Ausgabe
- Einführung in Dateisysteme



Netzwerke

- Ziele und Funktionen von Computernetzen
- Direktverbindungsnetzwerke I & II
- Paketvermittlung I & II
- Internetworking I & II
- Ende-zu-Ende-Protokolle I & II
- Überlastkontrolle / Ressourcenzuteilung
- Ende-zu-Ende-Daten
- Sicherheit in Netzwerken
- Anwendungen