

Vorlesung

Betriebssysteme WS 2006/2007



Jörg Kaiser
IVS – EOS

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Allgemeine Information

Dozent: Prof. Dr. Jörg Kaiser
Institut für Verteilte Systeme (IVS)
Arbeitsgruppe Eingebettete Systeme und Betriebssysteme
Geb. 29 Zimmer 323
kaiser@ivs.cs.uni-magdeburg.de

Sekretariat: Petra Duckstein
29 Zimmer 405
duckstein@ivs.cs.uni-magdeburg.de
67 18345

Übungsgruppenleiter: Thomas Kiebel,
Michael Schulze
Institut für Verteilte Systeme (IVS)
Arbeitsgruppe Eingebettete Systeme und Betriebssysteme
{kiebel, mschulze}@ivs.cs.uni-magdeburg.de



Organisatorisches

	Zeit:	Raum:
VL:	Di 13:00 - 15:00,	G29-307
Üb:	Mo 15:00 - 17:00 Di 15:00 - 17:00 Mi 09:00 - 11:00 Do 09:00 - 11:00 Do 13:00 - 15:00	G29-334 G29-334 G29-334 G29-334 G29-334

Diese Information ist auch über UnivIS verfügbar.



Organisatorisches

Studienfächer / Studienrichtungen:

WPF CV ab 5

WPF IF ab 3

WPF INGIF ab 3

WPF WIF ab 5

Creditpoints: 6 ECTS



Skript und Anmeldung

Skript: Folienskript im WWW in pdf-Format nach der Vorlesung.

http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/WS0607/vl_bs/

Einteilung in Übungsgruppen in der ersten Übung.

Zur Teilnahme ist eine Registrierung auf der Web-Seite erforderlich:

<https://eos.cs.uni-magdeburg.de/register>



Schein- und Prüfungsleistungen

- **Unbenoteter Schein:**

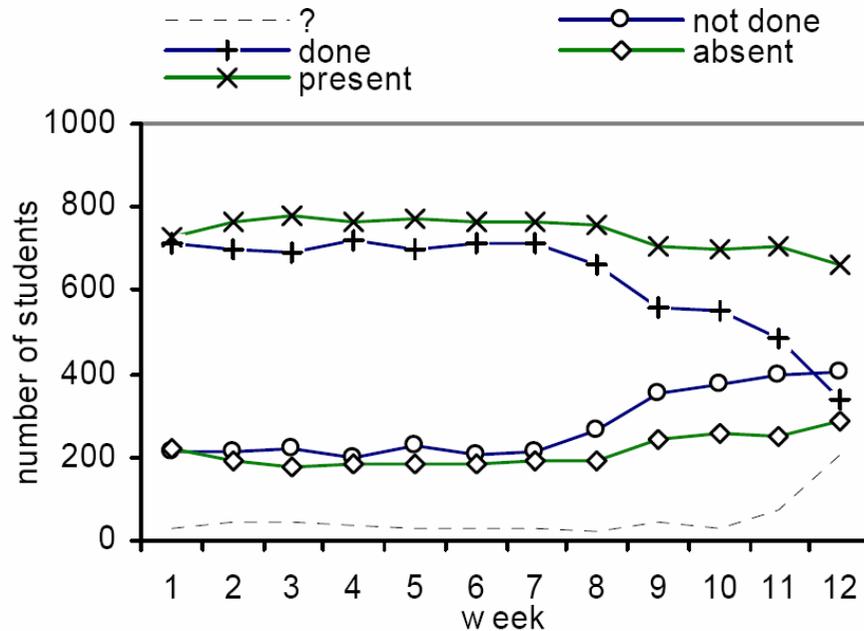
Theoretische Aufgabenblätter	4/4 mit 50% Punkten
Praktische Aufgabenblätter	5/6 (+1) erfüllt
- **Prüfung**

Zulassung: Kriterien unbenoteter Schein erfüllt
Durchführung: Klausur, bei weniger als 15 zu Prüfenden mündliche Prüfung
- **Anmeldung erforderlich**

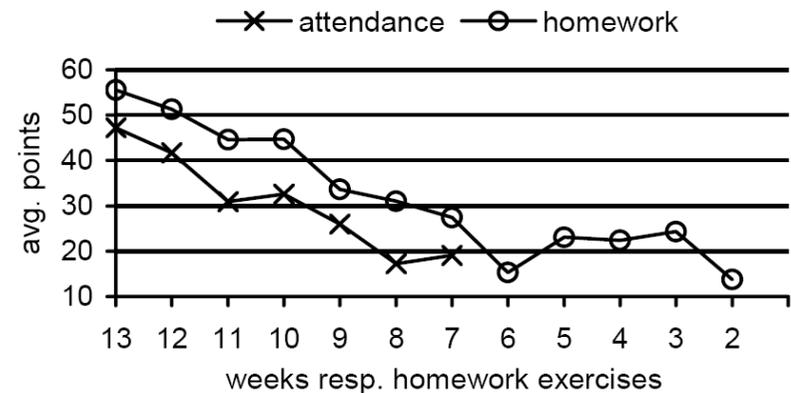
Details in den Übungen erfragen



Anwesenheit und bearbeitete Übungsaufgaben



Anwesenheit und bearbeitete Üb.



Erfolg in der Prüfung

Quelle: Markus Pizka and Manfred Broy: SUCCESS AND FAILURE OF 1000 FIRST SEMESTER CS STUDENTS, Technische Universität München



Grundwissen für BS I

- **Rechneraufbau:
Register,
Speicherschnittstelle,
Ein-Ausgabe**
- **Assembler**
- **Abstraktionsebenen und Interpreter**
- **Grundlegende Programmierkenntnisse**



Ziele für BS I

- Was die Vorlesung nicht vermittelt:
 - Kurs in Systemprogrammierung
 - Training in {Multics, Unix, Windows, Linux, Solaris, CP/M, MacOS, OS/2, BeeOS, BS2000, MVS, VMS, Mach, Chorus, BSD, PalmOS, Symbian, PURE, VxWorks, OSEK, EUROS, PXROS, QNX, RTOS, RTEMS, MARS, VRTX, u8os, LynxOS, Spring, CHAOS, SOS, TinyOS, ...}
- Zielgruppe: Nicht Anwender der heutigen BS sondern Designer zukünftiger BS!



z.B. Computerplattform:
16-32 Bit Prozessor @ 25Mhz
8 KB Hauptspeicher
2 MB Flash
Kryptographie-Coprozessor
Drahtlose Schnittstelle ~500Kb/sec



Ziele für BS I

- **Was die Vorlesung vermittelt:**
 - Klärung des Aufgabenspektrums für ein Betriebssystem,
 - Verschiedenen Sichten auf ein Betriebssystem,
 - Verständnis für Abstraktion und Interpretation,
 - Verständnis für Zielkonflikte und ihre Lösungen,
 - Grundwissen, um existierende BS einschätzen zu können,
 - Grundprinzipien- und funktionalitäten eines Betriebssystems,
 - Architektur und Organisation eines Betriebssystems.



Inhaltliche Ausrichtung

Die Hardware-Software Schnittstelle

Assembler, Adressierung, Prozessorstatus, E/A, Unterbrechungen

Prozesse, Nebenläufigkeit und Scheduling

Prozesszustände, Threads, Prozesswechsel, Schedulingstrategien

Prozess- Interaktion und Synchronisation

Wechselseitiger Ausschluss, Schlossvariable, Semaphore, Monitore, Interaktionsmodelle

Hauptspeicherverwaltung

Adressumsetzung, Mehrprogrammbetrieb, Virtueller Speicher, Seitentauschstrategien

Dateiverwaltung

Dateistruktur, Verzeichnisse, effiziente Abbildung auf Plattenstruktur



Planung

#	Datum	Vorlesungsthema
1	10.10.06	Einführung
2	17.10.06	Strukturierung von Betriebssystemen
3	24.10.06	Nebenläufigkeit und Unterbrechungsbearbeitung
	31.10.06	
4	07.11.06	Parallele Prozesse und Threads
5	14.11.05	
6	21.11.05	Scheduling
7	28.11.05	Kooperation von Prozessen und
8	05.12.05	Nebenläufigkeitskontrolle
9	12.12.05	
10	19.12.05	Verwaltung des Speichers
11	09.01.06	
12	16.01.06	Dateisysteme
13	23.01.06	



Literatur:

Andrew S. Tanenbaum:

Moderne Betriebssysteme, 2. Auflage, Pearson Studium, 2003

William Stallings:

Betriebssysteme, Prinzipien und Umsetzung, 4. Auflage, Pearson Studium, 2003

Abraham Silberschatz, Peter Galvin, und Greg Gagne:

Operating System Concepts, 6th ed., John Wiley, 2001

Erich Ehses, Lutz Köhler, Petra Riemer, Horst Stenzel, Frank Victor:

Betriebssysteme: Ein Lehrbuch mit Übungen zur Systemprogrammierung in UNIX/Linux, Pearson Studium, 2005

