# Betriebssysteme 1

Foliensatz A, Einleitung

Prof. Dr. Hans-Georg Eßer

Sommersemester 2021

v3.0 - 08.04.2021



H.-G. Eßer: Betriebssysteme 1 – Foliensatz A, Einleitung – SS 2021

A-1

#### Studienverlaufsplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Basistechniken	Vertiefung Basistechniken		<u>Internettechnologien</u>	Software Engineering	Wahlpflichtmodul
Grundlagen der Informatik 1	Grundlagen der Informatik 2	Grundlagen der Informatik 3	IT-Projektmanagement	Wahlpflichtmodul	<u>Projekt</u>
Mathematik für Informatiker 1	Mathematik für Informatiker 2	Java Programmierung 1	Studienrichtung Anwendungsentwicklung Java Programmierung 2	Studienrichtung Anwendungsentwicklung Fortgeschrittene Internettechnologien	. <u>Bachelorarbeit</u>
			Studienrichtung Systemintegration Rechnernetze 2	Studienrichtung Systemintegration Virtualisierung	
Programmierung mit C++ 1	Programmierung mit C++ 2	Studienrichtung Anwendungsentwicklung  Datenbanken 2	Studienrichtung Anwendungsentwicklung Effiziente Algorithmen	Studienrichtung Anwendungsentwicklung Mobile Applikationen	. <u>Kolloquium</u>
		Studienrichtung Systemintegration Betriebssysteme 2	Studienrichtung Systemintegration Betriebssysteme 3	Studienrichtung Systemintegration Skriptsprachen	
Rechnerarchitektur	Datenbanken 1	3 Module aus Wahlpflichtblock (Anwendungsentwicklung, Systemintegration, Wirtschaft oder Internet der Dinge)			
	Betriebssysteme 1	Rechnernetze			

# Der Dozent: Hans-Georg Eßer

1997 2005 2006 2015	DiplMath. DiplInform. Fachjournalist DrIng.	RWTH Aachen RWTH Aachen FJS Berlin FAU Erlangen-Nürnberg			
2000–2018 seit 2006 seit 2016	Chefredakteur Linux-Zeitschrift, Computerbuch-Autor Lehrbeauftragter, u. a. FH München, TH Nürnberg, FOM, FAU Erlang				
	<u>Verbund-Master</u> : Server-Betriebssysteme (1), Funktionale und logische Programmierung (2), Technische Dokumentation (2), Master-Konferenzseminar (3)				

Betriebssysteme Inhalte Warum? Praxis: Linux Orga

Betriebssysteme



A-2

### Inhalte

Theorie / Grundlagen der Betriebssysteme:

□ Vom Programmlader zum Prozess-Verwalter

□ Kapselung / "Virtualisierung" der Hardware

☐ Im Auftrag: System-Call-Mechanismus

□ Scheduling: Wie Multitasking funktioniert

☐ Multi-Threading

→ Synchronisation und Deadlocks

☐ Hardware, Interrupts, Dateisysteme

☐ Speicherverwaltung, vor allem: Paging



Ziel: Theoretische Konzepte live ausprobieren und besser verstehen

□ Nutzen von Shell-Befehlen

☐ Standard-Datei- und -Verzeichnis-Operationen

□ Editor vi

□ Jobs und Prozesse

 $\hfill\Box$  C Programme mit gcc übersetzen





H.-G. Eßer: Betriebssysteme 1 - Foliensatz A, Einleitung - SS 2021

A-5



H.-G. Eßer: Betriebssysteme 1 – Foliensatz A, Einleitung – SS 2021

# Warum?

□ BS als Vermittler zwischen Anwendung und Hardware

 $\square$  Rolle des BS verstehen

□ Sicherheit: Welche Datentransfers laufen durch das BS?

□ Performance: Wie aufwendig ist es, BS-Dienste zu nutzen?

Betriebssysteme Orga

Lehr- und Lernformen Ressourcen Prüfung

Orga



A-6

#### Lehr- und Lernformen

- □ Skript: selbständig lesen, Themen erarbeiten
- □ Vorlesung (Donnerstag, große Gruppe):

Highlights, Zusammenfassung, Musterlösungen von Aufgaben

- → mit Video-Aufzeichnung
- □ Übung (Dienstag, zwei kleine Gruppen):

Bearbeiten von Übungsaufgaben, in kleiner Runde Fragen stellen etc.

ightarrow ohne Video-Aufzeichnung

# Prüfung und Zulassung

- $\square$  Prüfungsform: Klausur (Corona  $\rightarrow$  Open-Book-Online-Klausur)
- ☐ Zulassung *ohne* Studienleistung
- □ Anwesenheitspflicht? (nein)
- ☐ Hilfe bei der Vorbereitung: Probeklausur, mit Besprechung



H.-G. Eßer: Betriebssysteme 1 - Foliensatz A, Einleitung - SS 2021

Fachhochschule Südwestfalen

H.-G. Eßer: Betriebssysteme 1 - Foliensatz A, Einleitung - SS 2021

A-11

## Ressourcen

- □ "Studentisches Austauschforum" im Moodle-Kurs: auch für Fragen an mich
- □ Linux-VM zum Bearbeiten von Übungsaufgaben



