

# Betriebssysteme 2

WS 2019/20

**Prof. Dr.-Ing. Hans-Georg Eßer**  
Fachhochschule Südwestfalen

**Foliensatz A:**

- Einführung

v1.3, 2019/10/02

# „Betriebssysteme“ an der FH SWF

## Über den Dozenten

### Hans-Georg Eßer

1997	Dipl.-Math.	RWTH Aachen
2005	Dipl.-Inform.	RWTH Aachen
2006	Fachjournalist	FJS Berlin
2015	Dr.-Ing.	FAU Erlangen-Nürnberg

2000-2018 **Chefredakteur** Linux-Zeitschrift,  
Autor diverser Computerbücher

2006-2016 **Dozent** an verschiedenen Hochschulen:  
Betriebssysteme, Rechnerarchitektur, IT-Infrastruktur,  
Informatik-Grundlagen, Systemprogrammierung,  
Betriebssystem-Entwicklung, IT-Sicherheit

seit 2016 **Professor für Betriebssysteme** an der FH Südwestfalen:  
Betriebssysteme (versch. Kurse), Rechnerarchitektur, Infor-  
matik-Grundlagen, Funktionale / logische Programmierung,  
Technische Dokumentation



## Betriebssysteme 1 bis 3

- **Betriebssysteme 1:**  
allgemeine Einführung, theoretische Grundlagen
- **Betriebssysteme 2:**  
Fokus auf Linux-Administration,  
Shell-Programmierung
- **Betriebssysteme 3:**  
Fokus auf Microsoft-Server-  
Administration

## Zur Veranstaltung (1)

### Praxis

der Linux-Administration  
und Shell-Programmierung

und ein bisschen Theorie  
(Dateisysteme)

Service / Web-Seite: <http://swf.hgesser.de>

- Vorlesungsfolien, Praktikumsaufgaben, Terminplan
- Vorlesungs-Videos  
(*aber*: Besuch der Vorlesungen dringend empfohlen!)
- Probeklausur gegen Semesterende

## Zur Veranstaltung (3)

Betriebssysteme 2					
Kennnummer	Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 h	6 CP	3. Semester	Wintersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen Vorlesung: 2 SWS / 22,5 h Praktikum: 2 SWS / 22,5 h		Kontaktzeit 4 SWS / 45 h	Selbststudium 135 h	geplante Gruppengröße Vorlesung: alle Praktikum: 15

- **Selbststudium:** zusätzliche Bearbeitungszeit für Praktikumsaufgaben, Wiederholen / Nachvollziehen der Problemlösungen aus der Vorlesung

## Zur Veranstaltung (2)

### Hilfreiche Vorkenntnisse:

- Sie waren schon in BS1 bei mir? Gut.
- Ansonsten:
  - **Linux-Shell** – Benutzung der Standard-Shell *bash* unter Linux

## Zur Veranstaltung (4)

### Praktikum (Fr., vormittags)

- Gruppe 1: 08:00-09:30 H404  
Gruppe 2: 09:45-11:15 H409
- Formalia: 80% (= 56 Punkte) für Testat  
→ Klausurzulassung

### Fragen

- direkt in der Vorlesung (Handzeichen)
- oder danach oder per Mail ([esser.hans-georg@fh-swf.de](mailto:esser.hans-georg@fh-swf.de))

## Linux

- Etabliertes Standardsystem für sehr viele Plattformen (PC Desktop / Server, Embedded etc.)
- vor allem auf Servern weit verbreitet
- Offene Kernel-Quellen:
  - nachlesen, wie etwas geht
  - ändern, was nicht gefällt
- Praktikum: VMware-VM mit Linux (oder Installation auf echtem Rechner)



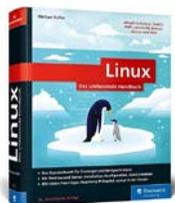
## Gliederung

- A: *Einleitung*
- B: Shell-Programmierung und Kommandozeilen-Tools
- C: Dateisysteme, Dateirechte

## Literatur: BS Praxis / Linux



**Grundlagenbuch Linux**  
Grundlagen, Techniken, Lösungen  
(Eßer, Dölle)  
Data Becker, 2007  
→ als PDF-Dokument über Webseite



**Linux: Das umfassende Handbuch**  
(Kofler)  
Rheinwerk Computing, Oktober 2019  
16. Auflage, ISBN: 3836271311  
49,90 €

## Einführung und Motivation

## ! ■ Betriebssysteme 2: Linux-Administration

---

- „So tickt ein Linux-Admin“
- Problemlösungskompetenz
  - Problem untersuchen
  - Ursache feststellen
  - Aus Fundus der Unix-Tools Lösungsansatz überlegen
  - Lösung umsetzen und testen

## ! ■ ... sondern:

---

- Problem-orientierter Ansatz
  - zu konkreten Aufgabenstellungen eine Lösung entwickeln
- mehr dazu: gleich in Foliensatz B

## ! ■ So machen wir es nicht:

---

### 1. Shell-Programmierung

- 1.1 Variablen und Konstanten
- 1.2 Mathematische und logische Operationen
- 1.3 Schleifen
- 1.4 Funktionen
- 1.5 Fehlerbehandlung

...

### 2. Standard-Tools

- 2.1 awk
- 2.2 bc
- 2.3 cat
- 2.4 clear
- 2.5 find
- 2.6 grep

...