

Betriebssysteme 2

WS 2021/22

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

Foliensatz A:

- Einführung

v1.5, 2021/10/01

„Betriebssysteme“
an der FH SWF

01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-1

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



01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-2

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

Semester

2

3

4

01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-3

01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-4

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 *Online-Vorlesungen via Zoom* dringend empfohlen!)
- Probeklausur gegen Semesterende

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 (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 (4)

Praktikum

- Gruppe 1: Fr. 10:00-11:30 (Zoom-Meeting)
- Gruppe 2: Fr. 12:00-13:30
- Formalia: 80% (= 56 Punkte) für Testat
→ Klausurzulassung

Fragen

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

Zur Veranstaltung (5)

Praktikum: Deadlines auf Webseite

Testat-Termine

Bei den Praktikumsterminen werden Ihre bearbeiteten Aufgaben testiert, der Abgabetermin liegt jeweils zwei Wochen nach Bearbeitungsbeginn (Ausgabe) einer neuen Aufgabe, und zwar immer **am Anfang** das Praktikums. Wenn Sie schon nach einer Woche mit der Bearbeitung fertig sind, wäre es schön, wenn Sie bereits den früheren Termin für das Testat nutzen.

Aufgabe	Ausgabe	Abgabetermin	Thema
Aufgabe 1	07./09.10.2020	21./23.10.2020	Linux-Grundlagen
Aufgabe 2	21./23.10.	04./06.11.	Unix-Kommandos
Aufgabe 3	04./06.11.	18./20.11.	Prozesse, Dateien, Shell
Aufgabe 4	18./20.11.	02./04.12.	Benutzerverwaltung
Aufgabe 5	02./04.12.	16./18.12.	Dateisysteme
Aufgabe 6	16./18.12.	13./15.01.2021	Loop-Back-Dateisysteme, SSH
Aufgabe 7	13./15.01.2021	27./29.01.	Verschlüsselte Dateisysteme, Cron

01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-9

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)



01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-11

Zur Veranstaltung (6)

Prüfung

- normal: Klausur
- Corona → Online-Klausur (??)

6	Prüfungsformen Klausur (Abweichend wird im WS 2020/21 die Klausurarbeit als „onlinebasierte Open-Book-Klausur“ angeboten.)
---	--

- Zulassung: Testate für 80% der Praktikumsaufgaben

01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-10

Literatur: BS Praxis / Linux

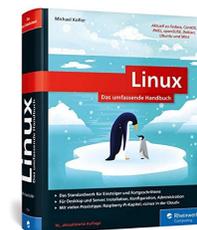


Grundlagenbuch Linux

Grundlagen, Techniken, Lösungen
(Eßer, Dölle)

Data Becker, 2007

→ als PDF-Dokument über Webseite



Linux: Das umfassende Handbuch

(Kofler)

Rheinwerk Computing, September 2021

17. Auflage, ISBN: 3836284421

49,90 €

01.10.2021

Betriebssysteme 2, WS 2021/22, Hans-Georg Eßer

Folie A-12

Gliederung

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

Betriebssysteme 2: Linux-Administration

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

Einführung und Motivation

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
- ...

... sondern:

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