

Betriebssysteme 2

WS 2021/22

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

Foliensatz A:

- Einführung

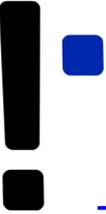
v1.5, 2021/10/01

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“ an der FH SWF

Betriebssysteme 1 bis 3

Semester

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

2

3

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	01.10.2021	15.10.2021	Linux-Grundlagen
Aufgabe 2	15.10.	29.10.	Unix-Kommandos
Aufgabe 3	29.10.	12.11.	Prozesse, Dateien, Shell
Aufgabe 4	12.11.	26.11.	Benutzerverwaltung
Aufgabe 5	26.11.	10.12.	Dateisysteme
Aufgabe 6	10.12.	14.01.2022	Loop-Back-Dateisysteme, SSH
Aufgabe 7	17.12.2021	21.01.	Synchronisation/Backup

Zur Veranstaltung (6)

Prüfung

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

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

- Zulassung: Testate für 80% der Praktikumsaufgaben

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)



Literatur: BS Praxis / Linux

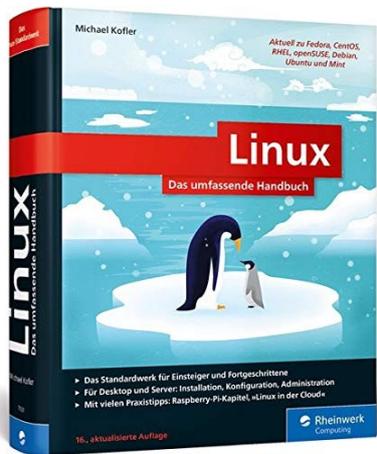


Grundlagenbuch Linux

Grundlagen, Techniken, Lösungen
(Eßer, Dölle)

Data Becker, 2007

→ als PDF-Dokument über Webseite



Linux: Das umfassende Handbuch (Kofler)

Rheinwerk Computing, September 2021

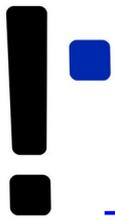
17. Auflage, ISBN: 3836284421

49,90 €



Gliederung

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



Einführung und Motivation

Betriebssysteme 2: Linux-Administration

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

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