

Unix-basierte Betriebssysteme

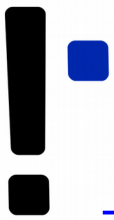
WS 2017/18

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

Foliensatz A:

- Einführung

v1.0, 2017/10/07



„Betriebssysteme“ an der FH SWF (Verbund)

Hans-Georg Eßer

- Dipl.-Math. (RWTH Aachen, 1997)
Dipl.-Inform. (RWTH Aachen, 2005)
Fachjournalist (FJS Berlin, 2006)
Dr.-Ing. (Univ. Erlangen-Nürnberg, 2015)
- Chefredakteur Linux-Zeitschrift (seit 2000)
und 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 1 bis 3

- **Grundlagen der Betriebssysteme:**
allgemeine Einführung, theoretische Grundlagen
- **Unix-basierte Betriebssysteme:**
Fokus auf Linux-Administration,
Shell-Programmierung
- **Microsoft-basierte Betriebssysteme:**
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
- Videos von den Präsenzterminen (*aber*: regelmäßige Teilnahme dringend empfohlen!)
- Besprechung Probeklausur am letzten Präsenztermin

Zur Veranstaltung (2)

Hilfreiche Vorkenntnisse:

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

Zur Veranstaltung (3)

Unixbasierte Betriebssysteme					
Kennnummer		Workload	Credits	Studien-semester	Häufigkeit des Angebots
		150 h	6 CP	5. Semester	Wintersemester
1	Lehrveranstaltungen 2 SWS Vorlesung & 1 SWS Übung (als Lehrbrief) 1 SWS Praktikum	Kontaktzeit 25 h		Selbststudium 125 h	geplante Gruppengröße 15 Studierende

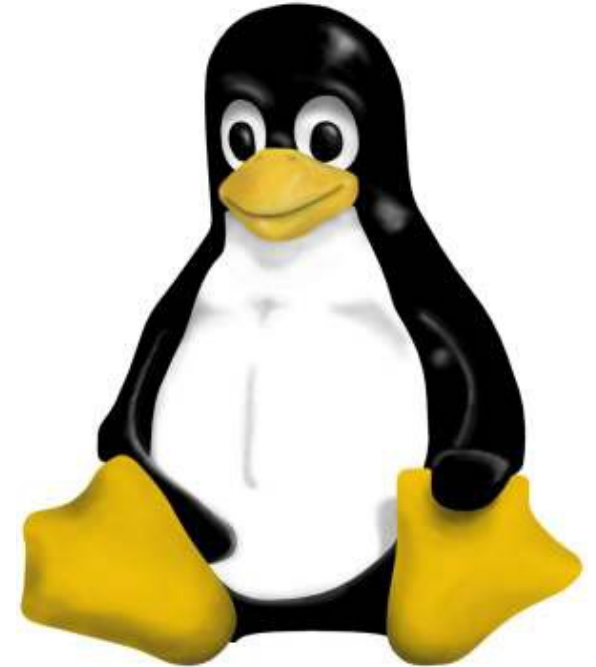
- **Selbststudium:** Bearbeitungszeit für Studienbrief-Lektüre, Bearbeiten der Lernkontrollaufgaben, Wiederholen / Nachvollziehen der Themen aus den Präsenzterminen

Zur Veranstaltung (4)

- **Klausurzulassung:**

- anders als in den letzten Semestern bei mir:
keine Anwesenheitspflicht (*keine* Liste)
- Zulassungsvoraussetzung wird das Bearbeiten einer Aufgabe sein, die im Laufe des Semesters gestellt wird (via Moodle zu bearbeiten)

- 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/Präsenzen: VirtualBox-VM mit Linux



Literatur: BS Praxis / Linux

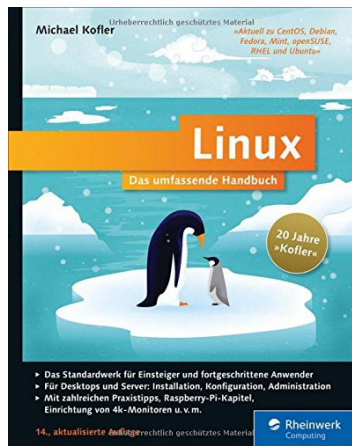


Grundlagenbuch Linux

Grundlagen, Techniken, Lösungen
(Eßer, Dölle)

Data Becker, 2007

→ als PDF-Dokument über Webseite



Linux: Das umfassende Handbuch (Kofler)

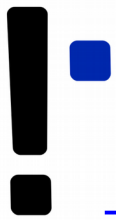
Rheinwerk Computing, 2015

49,90 €



Gliederung

- *A: Einleitung*
- B: Shell-Programmierung und Kommandozeilen-Tools
- C: Prozess-Verwaltung (fortgeschritten)
- D: Unix-Dateisysteme, Zugriffsrechte



Einführung und Motivation

Unix-basierte BS: Linux-Administration

- „So tickt ein Linux-Admin“
- 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
 - im Laufe des Semesters (wenn Sie genug „Handwerkszeug“ zusammen haben) auch interaktiv
- mehr dazu: ab Kapitel 3 des Lehrbriefs