

# Systemsoftware

## Einführung

Prof. Dr. Michael Mächtel

Informatik, HTWG Konstanz

Version vom 01.10.19

# Übersicht

## 1 Organisation SYSO

# Vorlesung und Praktikum

- Vorlesung: Dienstags 11:30 - 13:00 Uhr
- Praktikum:
  - Durchführung Lehrbeauftragter:  
-> Denis Restle
  - Startermin Laboraufgaben  
-> Mittwoch 9.10.
  - Anmeldung zum Labor: -> Wird in Moodle bekannt gegeben
- Die Veranstaltung ist rund um Linux aufgebaut:
  - Häufig eingesetzt
  - Open Source
  - Technisch: Cutting-Edge

- Themen der Lehrveranstaltung **Systemsoftware**:
  - Entwicklungsumgebungen für Systemsoftware
  - Betriebssystem Aufbau und Architektur
  - Konstruktion und Programmierung von 'Eingebetteten Softwaresystemen':
    - Konfiguration eines Embedded Linux Systems
  - Betrieb und Programmierung von "Embedded Systems"
    - Anwendungsentwicklung
    - Treiberprogrammierung

- ① System komplett selber aufbauen
  - Kernel plus Rootfilesystem,
  - virtualisiert über qemu.
- ② Entwicklungsumgebung zur Generierung eines Systems (OpenEmbedded oder buildroot)
- ③ Programmierung eines realen, eingebetteten Systems:
  - Webserver, der Zustandsinformationen abrufbereit hält
  - Kernel-Debugging
- ④ Treiberprogrammierung
  - Virtuelle Treiber

# Voraussetzungen

- Voraussetzungen:
  - Shell Programmierung
  - C Programmierung
  - Betriebssysteme
  - Linux
    - Systemadministration (hilfreich).

# Unterlagen

- Vorlesungs-Unterlagen und aktuelle Hinweise auf Moodle
  - **Achtung:** Vorlesungsunterlagen != Skript
  - eigene Notizen /Protokolle hilfreich !
- Praktikums Aufgaben siehe <http://htwg-syslab-syso.github.io>
- Bücher:
  - Jürgen Quade: Embedded Linux lernen mit dem Raspberry Pi. Dpunkt-Verlag 2014
    - <https://dpunkt.de/buecher/4509/embedded-linux-lernen-mit-dem-raspberry-pi.html>
  - Kunst/Quade: Linux-Treiber entwickeln. 3. Auflage. Dpunkt-Verlag 2011
    - Online 1. Auflage: <https://ezs.kr.hsnr.de//TreiberBuch//>

- Prüfungsformen:
  - Schriftliche Prüfung, benotet
  - Schein: Erfolgreiche Teilnahme Praktikum