



OOP – Linux

# Organisatorisches, Einführung, Geschichte

mit Skriptmaterial von Dr.-Ing. M. Feldmann

**Prof. Dr.-Ing. Tenshi Hara**  
tenshi.hara@ba-dresden.de



# ALLGEMEINES

- Unix am Beispiel von Linux
- Lehrveranstaltung umfasst 30 UE
  - 7 Inhaltskapitel
  - Termine bestehen aus Vorlesung, Diskussion und Übung
- Rückmeldungen/Korrekturen/Themenwünsche bitte jederzeit
- Material: <https://lern.es/linux>  
(Nutzername: [student](#); Kennwort: [Antarktis](#))

# ZIELE DER LEHRVERANSTALTUNG

## Vermittlung von Grundlagen...

...allgemein zu Linux

...zur Arbeit mit der Kommandozeile

...zur Konfiguration/Verwaltung eines Linux-Systems bzw. Linux-Servers

...zur Entwicklung von Anwendungen mit Linux

...zur internen Funktion von Linux

# GLIEDERUNG DER VORLESUNG

Einführung: Geschichte und Aufgaben

Kapitel 1: Allgemeines und Grundlagen

Kapitel 2: Arbeit mit der Kommandozeile

Kapitel 3: Boot-Vorgang und Systeminitialisierung

Kapitel 4: Ausgewählte Themen der Systemadministration

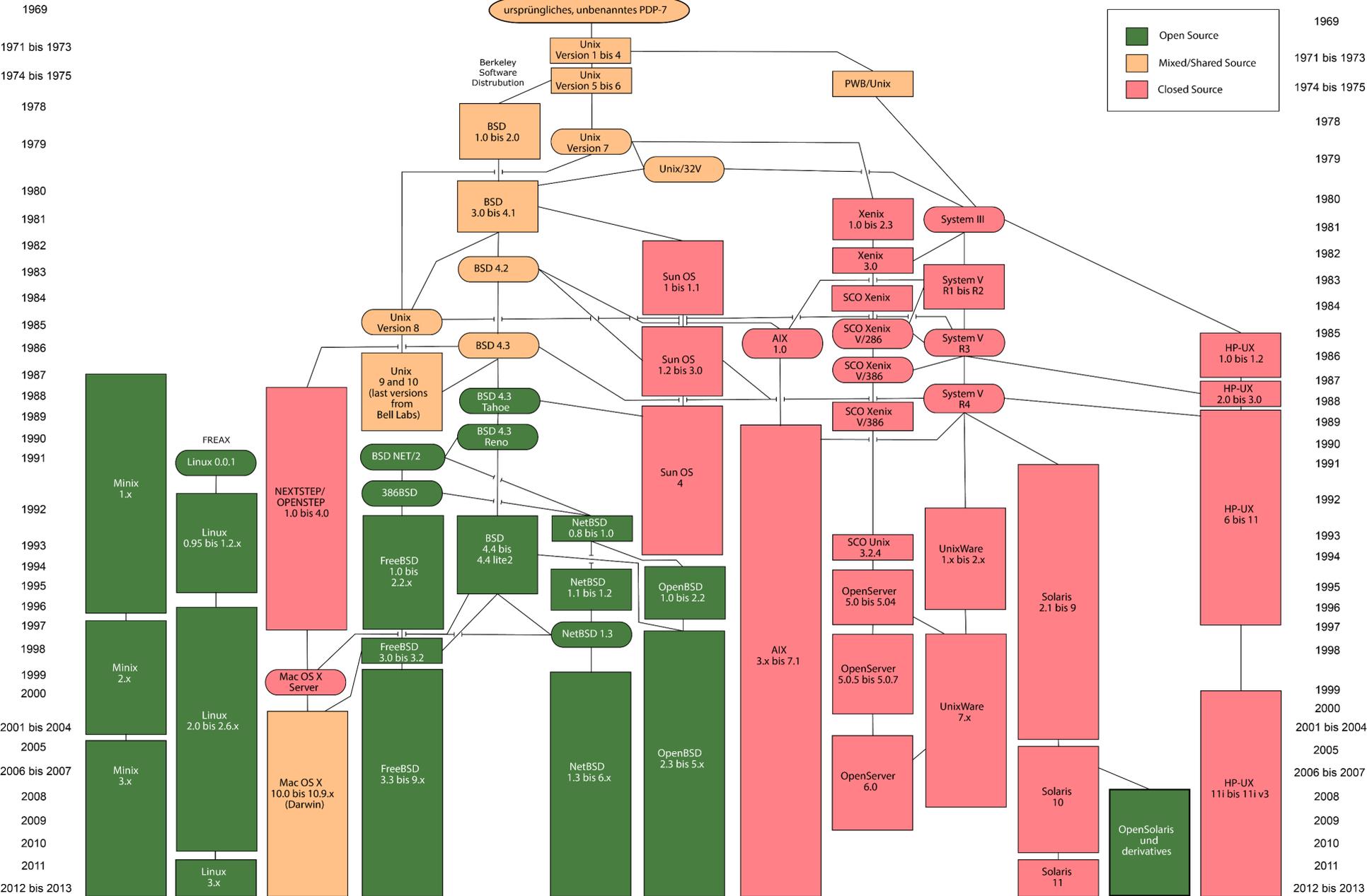
Kapitel 5: Ausgewählte Themen der Netzwerkkonfiguration

Kapitel 6: Anwendungsentwicklung unter/für Linux

Kapitel 7: Ausgewählte Themen zu Web-Servern

# GESCHICHTLICHES

- bis 1970** Arbeit am Mainframe mittels MULTICS (Terminal-basiert)
- ab 1971** offenes, quasi-freies Workstation-Betriebssystem UNICS/Unix; Verteilung gegen Porto und Datenträgerkosten primär an Universitäten
- ab 1978** Berkeley Software Distribution; Probleme mit Lizenz und Quelloffenheit
- 1982/1983** Beginn der Entwicklung von Open-Source-Werkzeugen im Rahmen des GNU-Projektes („GNU is not Unix“)  
Ziel: Entwicklung eines eigenen Betriebssystems inklusive Kernel ohne BSD/AT&T-Lizenzprobleme
- 1987** Andrew S Tanenbaum bietet Mimix als alternatives Lehrsystem an
- 1988/1989** erste Version der GNU General Public License
- 1991** Der Linux-Kernel wird erstmalig erwähnt (für 80386) (eigentlich als Terminaleditor für Mimix gedacht)
- 1992** Der Linux-Kernel wird unter die GNU GPL gestellt; ersten Linux-Distributionen entstehen und nutzen dabei zahlreiche im Rahmen von GNU entwickelte Werkzeuge



# AUSGEWÄHLTE DISTRIBUTIONEN

- Debian  
[www.debian.org](http://www.debian.org)
- Fedora  
[getfedora.org](http://getfedora.org)
- Kali Linux  
[www.kali.org](http://www.kali.org)
- Ubuntu  
[www.ubuntu.com](http://www.ubuntu.com)
- Arch  
[www.archlinux.org](http://www.archlinux.org)
- Gentoo  
[www.gentoo.org](http://www.gentoo.org)
- fokussiert auf mobile Geräte:
  - Android
  - Sailfish OS



# INTERVIEW ZU GNU



<https://upcn.eu/stallman.ogg> - durchgeführt von Dr. M. Feldmann

# AUFGABEN VON UNIX

Bereitstellen eines Betriebssystemkern (Kernel)

- Bindeglied zwischen Hardware und Nutzerprogrammen
- Abstraktion der Hardware in Metaphern („everything is a file“)
  - „Lesen“ von Hardwareinformationen
  - „Schreiben“ von Hardwareoperationen
- Definierte Schnittstelle für Nutzerprogramminteraktionen
- garantierte Austauschbarkeit von Komponenten

# AUFGABEN

- Diskutieren Sie mit Ihren Kommilitonen GNU.
  - Was sind Ihrer Meinung nach Vorteile?
  - Was sind Ihrer Meinung nach Nachteile?
- Diskutieren Sie mit Ihren Kommilitonen die Geschichte von Unix.
  - Weshalb sind BSD und Linux notwendig geworden?
  - Welchen Zweck haben Distributionen wie BSD?
- Unix ist nur ein Betriebssystemkern. Welchen Zweck hat das?