

# Kurs: Linux/UNIX Grundlagen

© T. Birnthaler, OSTC GmbH ([www.ostc.de](http://www.ostc.de))

(Version 1.5 vom 28.9.2021)

**Dauer:** 3 Tage

**Motivation:** Gerade im Bereich Linux/UNIX sind Grundlagen sehr wichtig, da sie wirklich benötigt werden und das effiziente Arbeiten erst ermöglichen. Letzten Endes ist diese Zeit sehr gut investiert, da anschließend alles leichter und schneller von der Hand geht und "Halbwissen" ausgemerzt wird. Es spricht z.B. überhaupt nichts dagegen, auch als langjähriger "Linux/UNIX-Hase" einen Grundlagenkurs zu besuchen. Man stellt erstens fest, dass man schon viel weiß, lernt zweitens neue Dinge oder Sichtweisen kennen, die man sofort gewinnbringend nutzen kann und kann drittens auch die richtigen Fragen zu wichtigen Themen stellen, die man schon immer mal genauer wissen wollte.

**Ziel:** Sie erlernen den allgemeinen Aufbau und die grundlegenden Elemente von Linux/UNIX-Systemen (auch durch den Vergleich mit Windows). Mittels vieler Übungen lernen Sie das Arbeiten mit Linux/UNIX-Systemen (vor allem) über die Kommando-Eingabe in der Shell kennen. Sie sind nach dem Kurs in der Lage, als Anwender gut und effizient mit Linux/UNIX-Systemen umzugehen.

**Hinweis:** Der Kurs ist für jedes Linux/UNIX-System geeignet!

## **Inhalt:**

- Einführung
  - Historie
  - Standards
  - Derivate
  - Linux und GNU
  - Struktur
  - Grafische Oberfläche X Windows

- Philosophie
- Eigenschaften und Besonderheiten von Linux/UNIX
- Prinzipielle Unterschiede zu Windows
  
- Grundlagen
  - An- und Abmelden (SSH, Putty)
  - Aktuelles Verzeichnis
  - Datei-Anzeige
  - Drucken (bei Bedarf)
  - Hilfe (Usage-Meldung, man, info, help)
  - Steuertasten
  - Kopieren mit der Maus
  - Die 20 wichtigsten Befehle
  - Allgemeine Kommando-Syntax
  
- Benutzer und Gruppen
  - Benutzer-Typen (Normale, Verwaltung, Superuser)
  - Gruppen
  - Kommandos
  
- Dateisystem
  - Begriffe
  - Aufbau
  - Datei-Typen
  - Standard-Verzeichnisse
  - System- und Konfigurations-Dateien
  - Hardlinks und symbolische Links
  - Geräte
  - Zugriffsrechte
  - Kommandos
  
- Prozess-System
  - Prozess-Start

- Prozess-Status
- Prozess-Umgebung
- Prozess-Ende
- Exit-Status
- Signale
- Kommandos
  
- Standard-Benutzer-Schnittstelle Shell
  - Shell-Typen
  - Konfigurations-Dateien
  - Shell-Mechanismen (Verarbeitungsschritte)
  - Shell- und Umgebungs-Variable
  - Shell-Optionen
  - Prompt-Definition
  - Suchpfad
  - Shell-Skripte
  - History
  - Namens-Vervollständigung
  - Aliase
  - Standard-Ein/Ausgabe
  - Datei-Umlenkung + Pipes
  - Dateinamen-Expansion (Wildcards, Joker)
  - Kommando-Substitution
  - Hintergrund-Prozesse
  - Quotierung
  
- Drucken (bei Bedarf)
  - Warteschlange
  - BSD-Kommandos
  - SysV-Kommandos
  
- Standard-Editor Vi/Vim I
  - Modi

- Aufruf/Verlassen
  - Bewegen
  - Editieren
  - Suchen/Ersetzen
  - Optionen
  - Konfiguration
- ANHANG: Standard-Editor Vi/Vim II
    - Visual Mode
    - Mehrere Dateien bearbeiten
    - Marken
    - Puffer
    - Makros
    - Abbreviations

### **Schulungsunterlagen:**

- Skript
- Lösungsblätter zu allen Übungen
- Zusammenfassung der wichtigsten Linux/UNIX-Befehle
- Zusammenfassung der wichtigsten Vi-Befehle

### **Voraussetzungen:**

- Muss: Allgemeine Computer-Kenntnisse (Tastatur, Maus, Grafische Oberfläche, Editor)
- Optional: Arbeiten auf der Kommandozeile (analog MS-DOS)

### **Abgrenzung:**

- Keine Installation
- Keine Systemadministration
- Keine grafische Oberfläche (KDE oder GNOME)
- Kein Netzwerk
- Keine root-Rechte notwendig
- Keine Programmierkenntnisse notwendig