

[zurück](#)

# Linux-Grundlagen - Schwerpunkt Debian

## 1. Was ist Linux?

Linux ist ein **Unix-ähnliches Betriebssystem**, bestehend aus:

- dem **Linux-Kernel**
- Systemwerkzeugen
- Benutzerprogrammen
- optional einer grafischen Oberfläche

Linux ist:

- **Open Source**
- **mehrbenutzerfähig**
- **multitaskingfähig**
- **stabil und sicher**
- hervorragend für **Server, Embedded-Systeme und Administration**

Merksatz:\*Linux ist kein Betriebssystem – Linux ist der Kernel.\*

## 2. Was ist Debian?

Debian ist eine **Linux-Distribution**, die auf **Stabilität, Sicherheit und Transparenz** setzt.

### Eigenschaften von Debian

- sehr **konservativ** (im besten Sinne)
- extrem **stabil**
- lange **Support-Zyklen**
- riesige Paketquellen
- Basis vieler anderer Distributionen (z. B. Ubuntu)

### Debian-Versionen

- **stable** – produktiv, Server, Prüfung
- **testing** – zukünftiges stable
- **unstable (sid)** – Entwicklung

Für Ausbildung, Server und DokuWiki gilt:\*\*stable oder nichts.\*\*

## 3. Linux-Grundprinzipien

### 3.1 „Alles ist eine Datei“

In Linux sind:

- Geräte
- Prozesse
- Netzwerkschnittstellen

... alles über **Dateien** ansprechbar.

Beispiel:

```
/dev/sda  
/proc/cpuinfo  
/sys/class/net/
```

---

### 3.2 Multiuser-System

Mehrere Benutzer gleichzeitig, sauber getrennt:

- eigene Benutzerverzeichnisse
- getrennte Rechte
- zentrale Rechteverwaltung

---

### 3.3 Root-Prinzip

Der Benutzer **root**:

- darf alles
- kann alles kaputt machen
- wird daher sparsam genutzt

In Debian:

```
sudo <befehl>
```

Root ist kein Benutzer – root ist eine Verantwortung.

## 4. Verzeichnisstruktur (Filesystem Hierarchy Standard)

/	
├── bin	→ grundlegende Programme
├── boot	→ Bootloader & Kernel
├── dev	→ Geräte
├── etc	→ Konfigurationsdateien
├── home	→ Benutzerverzeichnisse
├── lib	→ Bibliotheken
├── media	→ Wechseldatenträger
├── mnt	→ temporäre Mounts
├── opt	→ optionale Software
├── proc	→ Prozessinformationen
├── root	→ Home von root
├── sbin	→ Systemprogramme
├── tmp	→ temporäre Dateien
├── usr	→ Programme & Daten
└── var	→ variable Daten (Logs!)

### Prüfungsrelevant besonders:

- /etc
- /home
- /var/log
- /root

## 5. Paketverwaltung unter Debian (APT)

Debian nutzt **APT** (Advanced Package Tool).

### Wichtige Befehle

```
sudo apt update
sudo apt upgrade
sudo apt install paketname
sudo apt remove paketname
sudo apt purge paketname
```

### Paketquellen

```
/etc/apt/sources.list
```

```
/etc/apt/sources.list.d/
```

Regel Nr. 1: **Nie blind fremde Repositories einbinden.**

---

## 6. Benutzer und Gruppen

### Benutzer anlegen

```
sudo adduser benutzername
```

### Gruppen

```
groups  
getent group
```

### Wichtige Gruppen

- sudo
- adm
- docker
- www-data

---

## 7. Rechte und Berechtigungen

### Rechte anzeigen

```
ls -l
```

Beispiel:

```
-rwxr-x---
```

### Bedeutung

- **r** = lesen
- **w** = schreiben
- **x** = ausführen

Reihenfolge:

Benutzer | Gruppe | Andere

## Rechte ändern

```
chmod 755 datei  
chown user:gruppe datei
```

## 8. Prozesse und Dienste

### Prozesse anzeigen

```
ps aux  
top  
htop
```

### systemd-Dienste

```
systemctl status dienst  
systemctl start dienst  
systemctl stop dienst  
systemctl enable dienst
```

Debian nutzt **systemd** – fertig, aus, Ende.

## 9. Logs und Fehlersuche

Logs liegen unter:

/var/log/

Wichtige Dateien:

- syslog
- auth.log
- daemon.log
- kern.log

Live mitlesen:

```
journalctl -f
```

---

## 10. Netzwerk-Grundlagen

### IP anzeigen

```
ip a
```

### Routing

```
ip r
```

### DNS-Test

```
dig  
nslookup
```

---

## 11. Typische Debian-Einsatzgebiete

- Webserver (Apache / Nginx)
- Mailserver
- Docker-Host
- Firewall
- Monitoring
- Infrastruktur-Server

Debian ist kein Experiment – Debian ist ein Fundament.

---

## 12. Typische Anfängerfehler (klassisch!)

- als root arbeiten
- Logs nicht lesen
- Konfigurationsdateien nicht sichern

- Änderungen ohne Dokumentation
- „Ich hab nichts geändert“ ☐

---

## 13. Zusammenfassung

### Debian steht für:

- Stabilität
- Kontrolle
- Vorhersagbarkeit
- Seriosität

Wer Debian beherrscht, **versteht Linux** – und wer Linux versteht, **besteht Prüfungen und baut stabile Systeme**.

---

Wenn du möchtest, machen wir als Nächstes **eine zweite Wiki-Seite**, z. B.:

- „Debian für Server – Best Practices“
- „Linux-Befehle für die Prüfung (Cheat Sheet)“
- „Debian + Docker Grundlagen“
- „Linux Troubleshooting Schritt für Schritt“

Sag an – ich halte den Schraubenschlüssel bereit. ☐☐

From:  
<http://wiki.nctl.de/dokuwiki/> - ☐ **Veni. Vidi. sudo rm -rf / vici.**

Permanent link:  
[http://wiki.nctl.de/dokuwiki/doku.php?id=it-themen:linux:grundlagen\\_linux&rev=1766422014](http://wiki.nctl.de/dokuwiki/doku.php?id=it-themen:linux:grundlagen_linux&rev=1766422014)

Last update: **22.12.2025 17:46**

