

[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, **baut stabile Systeme**.

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=1766422342

Last update: **22.12.2025 17:52**

