

# Linux-Administration II

## Linux on the Net

This course builds on **Linux Administration I** and **Linux for Advanced Users** and provides in-depth knowledge about the administration of Linux systems. In addition to the administration of system time and protocol services, the main focus is on the integration of a Linux computer as a client in an existing local network and the basics of computer security. Together with the courses **Linux Administration I** and **Linux for Advanced Users**, this course covers the material of the **LPI exam 102**.

### Course Contents

- System logging
- System logging with systemd and “the journal”
- Basics of TCP/IP
- Linux network configuration
- Troubleshooting and error correction in the network
- inetd and xinetd
- Network services with systemd
- The system time
- Printing under Linux
- The Secure Shell
- Electronic mail
- The basics of GnuPG
- Linux and security: An introduction

### Target Group

The course is suitable for Linux system administrators who want to integrate a Linux system into a network.

### Prerequisites

Participants should have good administrative knowledge of isolated Linux systems, as acquired by attending the courses **Linux Basics**, **Linux Administration I** and **Advanced Linux**.

### This Course in the Web



You can find the up-to-date information and options for ordering under the following link:

[www.expertech-training.com/go/LSY2](http://www.expertech-training.com/go/LSY2)

### Reservation

On our Website, you can reserve a course seat for 7 days free of charge and in a non-committal manner. This can also be done by phone under +49 6074/4868-0.

### Guaranteed Course Dates

To ensure reliable planning, we are continuously offering a wide range of guaranteed course dates.

### Your Tailor-Made Course!

We can precisely customize this course to your project and the corresponding requirements.

Training	Prices, excl. of V.A.T.	
<b>Classes in Germany</b>	<b>3 Days</b>	<b>€ 1,795</b>
<b>Online Training</b>	<b>3 Days</b>	<b>€ 1,795</b>
<b>Date/course venue</b>	<b>Course language German</b> 	
05/05-07/05/25  Online	08/09-10/09/25  Online	
08/09-10/09/25  München		

Status 04/30/2025



**EXPERTeach**



# Table of Contents

## Linux-Administration II – Linux on the Net

### 1 Systemprotokollierung

- 1.1 Das Problem
- 1.2 Der Syslog-Daemon
- 1.3 Die Protokolldateien
- 1.4 Protokoll des Systemkerns
- 1.5 Erweiterte Möglichkeiten: Rsyslog
- 1.6 Die »nächste Generation«: Syslog-NG
- 1.7 Das Programm logrotate

### 2 Systemprotokollierung mit systemd und »dem Journal«

- 2.1 Grundlagen
- 2.2 Systemd und journald
- 2.3 Protokollauswertung

### 3 Grundlagen von TCP/IP

- 3.1 Geschichte und Grundlagen
  - 3.1.1 Die Geschichte des Internet
  - 3.1.2 Verwaltung des Internet
- 3.2 Technik
  - 3.2.1 Überblick
  - 3.2.2 Protokolle
- 3.3 TCP/IP
  - 3.3.1 Überblick
  - 3.3.2 Kommunikation von Ende zu Ende: IP und ICMP
  - 3.3.3 Die Basis für Dienste: TCP und UDP
  - 3.3.4 Die wichtigsten Anwendungsprotokolle
- 3.4 Adressen, Wegleitung und Subnetting
  - 3.4.1 Grundlagen
  - 3.4.2 Wegleitung
  - 3.4.3 IP-Netzklassen
  - 3.4.4 Subnetting
  - 3.4.5 Private IP-Adressen
  - 3.4.6 Masquerading und Portweiterleitung
- 3.5 IPv6
  - 3.5.1 Überblick
  - 3.5.2 IPv6-Adressierung

### 4 Linux-Netzkonfiguration

- 4.1 Netzchnittstellen
  - 4.1.1 Hardware und Treiber
  - 4.1.2 Netzwerkkarten konfigurieren mit ifconfig
  - 4.1.3 Wegleitung konfigurieren mit route
  - 4.1.4 Netzkonfiguration mit ip
- 4.2 Dauerhafte Netzkonfiguration
- 4.3 DHCP
- 4.4 IPv6-Konfiguration

### 4.5 Namensauflösung und DNS

### 5 Fehlersuche und Fehlerbehebung im Netz

- 5.1 Einführung
- 5.2 Lokale Probleme
- 5.3 Erreichbarkeit von Stationen prüfen mit ping
- 5.4 Wegleitung testen mit traceroute und tracepath
- 5.5 Dienste überprüfen mit netstat und nmap
- 5.6 DNS testen mit host und dig
- 5.7 Andere nützliche Diagnosewerkzeuge
  - 5.7.1 telnet und netcat
  - 5.7.2 tcpdump
  - 5.7.3 wireshark

### 6 inetd und xinetd

- 6.1 Netzdienste anbieten mit inetd
  - 6.1.1 Überblick
  - 6.1.2 Die Konfiguration des inetd
- 6.2 Der TCP-Wrapper tcpd
- 6.3 Der xinetd
  - 6.3.1 Überblick
  - 6.3.2 Die Konfiguration des xinetd
  - 6.3.3 Starten des xinetd
  - 6.3.4 Parallelverarbeitung von Anfragen
  - 6.3.5 inetd durch xinetd ersetzen

### 7 Netzwerkdienste mit systemd

- 7.1 Vorbemerkung
- 7.2 Persistente Netzwerkdienste
- 7.3 Socket-Aktivierung

### 8 Die Systemzeit

- 8.1 Einführung
- 8.2 Uhren und Zeit unter Linux
- 8.3 Zeitsynchronisation mit NTP

### 9 Drucken unter Linux

- 9.1 Überblick
- 9.2 Kommandos zum Drucken
- 9.3 CUPS-Konfiguration
  - 9.3.1 Grundlagen
  - 9.3.2 Installation und Konfiguration eines CUPS-Servers
  - 9.3.3 Tipps und Tricks

### 10 Die Secure Shell

- 10.1 Einführung
- 10.2 Anmelden auf entfernten Rechnern mit ssh

- 10.3 Andere nützliche Anwendungen: scp und sftp
- 10.4 Client-Authentisierung über Schlüsselpaare
- 10.5 Portweiterleitung über SSH
  - 10.5.1 X11-Weiterleitung
  - 10.5.2 Beliebige TCP-Ports weiterleiten

### 11 Elektronische Post

- 11.1 Grundlagen
- 11.2 MTAs für Linux
- 11.3 Grundlegende Funktionen
- 11.4 Verwaltung der Nachrichten-Warteschlange
- 11.5 Lokale Zustellung, Aliasadressen und benutzerspezifische Weiterleitung

### 12 Grundlagen von GnuPG

- 12.1 Asymmetrische Kryptografie und das »Netz des Vertrauens«
- 12.2 GnuPG-Schlüssel generieren und verwalten
  - 12.2.1 Schlüsselpaare generieren
  - 12.2.2 Öffentliche Schlüssel publizieren
  - 12.2.3 Öffentliche Schlüssel importieren und beglaubigen
- 12.3 Daten verschlüsseln und entschlüsseln
- 12.4 Dateien signieren und Signaturen prüfen
- 12.5 GnuPG-Konfiguration

### 13 Linux und Sicherheit: Ein Einstieg

- 13.1 Einführung
- 13.2 Sicherheit im Dateisystem
- 13.3 Benutzer und Dateien
- 13.4 Ressourcenlimits
- 13.5 Administratorprivilegien mit sudo
- 13.6 Grundlegende Netzsicherheit

### A Musterlösungen

### B LPIC-1-Zertifizierung

- B.1 Überblick
- B.2 Prüfung LPI-102
- B.3 LPI-Prüfungsziele in dieser Schulungsunterlage

### C Kommando-Index

### Index

