

# Linux-Administration I

**Aufbauend auf dem Kurs Linux-Grundlagen gibt dieser Kurs eine Einführung in die grundlegende Administration freistehender Linux-Systeme. Neben der Planung und Installation von Linux-Systemen deckt er die Verwaltung von Softwarepaketen ab und erklärt fortgeschrittene Themen wie den Umgang mit Prozessen, mit Dateisystemen, Platten-Quotas, USB und Benutzer- und Gruppenkonten. Zusammen mit dem Kurs Linux-Grundlagen deckt dieser Kurs den Stoff der Prüfung LPI 101 ab.**

## Kursinhalt

- Systemadministration und Benutzerverwaltung
- Zugriffsrechte und Prozessverwaltung
- Hardware
- Platten (und andere Massenspeicher)
- Dateisysteme: Aufzucht und Pflege
- Linux booten
- System-V-Init und der Init-Prozess
- Systemd
- Dynamische Bibliotheken
- Paketverwaltung mit Debian-Werkzeugen
- Paketverwaltung mit RPM & Co.

Verwendet werden deutschsprachige Unterlagen, die vom LPI zertifiziert sind.

## Zielgruppe

Angehende Linux-Administratoren, die eine kompakte Einführung in die Betreuung von Linux-Systemen suchen, sind in diesem Kurs richtig. Zudem eignet er sich für die Vorbereitung auf die Prüfung LPI 101.

## Voraussetzungen

Grundkenntnisse in der Anwendung des Betriebssystems Linux, wie sie z. B. im Kurs Linux-Grundlagen erworben werden können, sind erforderlich. Insbesondere die Bedienung der Shell und die grundlegenden Kommandos sollten bekannt sein.

## Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: [www.experteach.ch/go/LSY1](http://www.experteach.ch/go/LSY1)

## Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

## Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

## Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Training	Preise zzgl. MwSt.
<b>Termine in Deutschland</b>	<b>3 Tage CHF 1.975,-</b>
<b>Termine in Österreich</b>	<b>3 Tage CHF 1.975,-</b>
<b>Online Training</b>	<b>3 Tage CHF 1.975,-</b>
<b>Termin/Kursort</b>	Kurssprache Deutsch
27.05.-29.05.24  Online	25.09.-27.09.24  Hamburg
27.05.-29.05.24  Wien	25.09.-27.09.24  Online
01.07.-03.07.24  München	29.10.-31.10.24  Düsseldorf
01.07.-03.07.24  Online	29.10.-31.10.24  Online
07.08.-09.08.24  Frankfurt	27.11.-29.11.24  Online
07.08.-09.08.24  Online	27.11.-29.11.24  Wien
25.09.-27.09.24 Berlin	

Stand 28.04.2024



**EXPERTeach**



# Inhaltsverzeichnis

## Linux-Administration I

### 1 Systemadministration

- 1.1 Administration allgemein
- 1.2 Das privilegierte root-Konto
- 1.3 Administratorprivilegien erlangen
- 1.4 Distributionsabhängige Administrationswerkzeuge

### 2 Benutzerverwaltung

- 2.1 Grundlagen
  - 2.1.1 Wozu Benutzer?
  - 2.1.2 Benutzer und Gruppen
  - 2.1.3 »Natürliche Personen« und Pseudob Benutzer
- 2.2 Benutzer- und Gruppendaten
  - 2.2.1 Die Datei /etc/passwd
  - 2.2.2 Die Datei /etc/shadow
  - 2.2.3 Die Datei /etc/group
  - 2.2.4 Die Datei /etc/gshadow
  - 2.2.5 Das Kommando getent
- 2.3 Benutzerkonten und Gruppeninformationen verwalten
  - 2.3.1 Benutzerkonten einrichten
  - 2.3.2 Das Kommando passwd
  - 2.3.3 Benutzerkonten löschen
  - 2.3.4 Benutzerkonten und Gruppenzuordnung ändern
  - 2.3.5 Die Benutzerdatenbank direkt ändern — vipw
  - 2.3.6 Anlegen, Ändern und Löschen von Gruppen

### 3 Zugriffsrechte

- 3.1 Das Linux-Rechtekonzept
- 3.2 Zugriffsrechte auf Dateien und Verzeichnisse
  - 3.2.1 Grundlagen
  - 3.2.2 Zugriffsrechte anschauen und ändern
  - 3.2.3 Dateieigentümer und Gruppe setzen — chown und chgrp
  - 3.2.4 Die umask
  - 3.2.5 Zugriffskontrolllisten (ACLs)
- 3.4 Eigentum an Prozessen
- 3.5 Besondere Zugriffsrechte für ausführbare Dateien
- 3.6 Besondere Zugriffsrechte für Verzeichnisse
- 3.7 Dateiattribute

### 4 Prozessverwaltung

- 4.1 Was ist ein Prozess?
- 4.2 Prozesszustände
- 4.3 Prozessinformationen — ps
- 4.4 Prozesse im Baum — pstree
- 4.5 Prozesse beeinflussen — kill und killall
- 4.6 pgrep und pkill
- 4.7 Prozessprioritäten — nice und renice
- 4.8 Weitere Befehle zur Prozessverwaltung — nohup, top

### 5 Hardware

- 5.1 Grundlagen
- 5.2 Linux und PCI (Express)
- 5.3 USB
- 5.4 Geräteeinbindung und Treiber
  - 5.4.1 Überblick
  - 5.4.2 Geräte und Treiber
  - 5.4.3 Das Verzeichnis /sys
  - 5.4.4 udev
  - 5.4.5 Geräteeinbindung und D-Bus

### 6 Platten (und andere Massenspeicher)

- 6.1 Grundlagen
- 6.2 Bussysteme für Massenspeicher
- 6.3 Partitionierung
  - 6.3.1 Grundlagen
  - 6.3.2 Die traditionelle Methode (MBR)
  - 6.3.3 Die moderne Methode (GPT)
- 6.4 Linux und Massenspeicher
- 6.5 Platten partitionieren
  - 6.5.1 Prinzipielles
  - 6.5.2 Platten partitionieren mit fdisk
  - 6.5.3 Platten formatieren mit GNU parted
  - 6.5.4 gdisk
  - 6.5.5 Andere Partitionierungsprogramme
- 6.6 Loop-Devices und kpartx
- 6.7 Der Logical Volume Manager (LVM)

### 7 Dateisysteme: Aufzucht und Pflege

- 7.1 Linux-Dateisysteme
  - 7.1.1 Überblick
  - 7.1.2 Die ext-Dateisysteme
  - 7.1.3 ReiserFS
  - 7.1.4 XFS
  - 7.1.5 Btrfs
  - 7.1.6 Noch mehr Dateisysteme
  - 7.1.7 Auslagerungsspeicher (swap space)
- 7.2 Einbinden von Dateisystemen
  - 7.2.1 Grundlagen
  - 7.2.2 Der mount-Befehl
  - 7.2.3 Labels und UUIDs
  - 7.3 Das Programm dd
  - 7.4 Plattenkontingentierung (Quota)
    - 7.4.1 Überblick
    - 7.4.2 Kontingentierung für Benutzer (ext und XFS)
    - 7.4.3 Kontingentierung für Gruppen (ext und XFS)

### 8 Linux booten

- 8.1 Grundlagen
- 8.2 GRUB Legacy
  - 8.2.1 Grundlagen von GRUB
  - 8.2.2 Die Konfiguration von GRUB Legacy
  - 8.2.3 Installation von GRUB Legacy
- 8.3 GRUB 2
  - 8.3.1 Sicherheitsaspekte
- 8.4 Kernparameter
- 8.5 Probleme beim Systemstart
  - 8.5.1 Fehlersuche
  - 8.5.2 Typische Probleme
  - 8.5.3 Rettungssysteme und Live-Distributionen

### 9 System-V-Init und der Init-Prozess

- 9.1 Der Init-Prozess
- 9.2 System-V-Init
- 9.3 Upstart
- 9.4 Herunterfahren des Systems

### 10 Systemd

- 10.1 Überblick
- 10.2 Unit-Dateien
- 10.3 Typen von Units
- 10.4 Abhängigkeiten

- 10.5 Ziele
- 10.6 Das Kommando systemctl
- 10.7 Installation von Units

### 11 Dynamische Bibliotheken

- 11.1 Bibliotheken
- 11.2 Dynamische Bibliotheken in der Praxis
- 11.3 Dynamische Bibliotheken installieren und finden
- 11.4 Dynamische Bibliotheken in mehreren Versionen

### 12 Paketverwaltung mit Debian-Werkzeugen

- 12.1 Überblick
- 12.2 Das Fundament: dpkg
  - 12.2.1 Debian-Pakete
  - 12.2.2 Paketinstallation
  - 12.2.3 Pakete löschen
  - 12.2.4 Debian-Pakete und ihr Quellcode
  - 12.2.5 Informationen über Pakete
  - 12.2.6 Verifikation von Paketen
- 12.3 Debian-Paketverwaltung der nächsten Generation
  - 12.3.1 APT
  - 12.3.2 Paketinstallation mit apt-get
  - 12.3.3 Informationen über Pakete
  - 12.3.4 aptitude
  - 12.4 Integrität von Debian-Paketen
  - 12.5 Die debconf-Infrastruktur
  - 12.6 alien: Pakete aus fremden Welten

### 13 Paketverwaltung mit RPM & Co.

- 13.1 Einleitung
- 13.2 Paketverwaltung mit rpm
  - 13.2.1 Installation und Update
  - 13.2.2 Deinstallation von Paketen
  - 13.2.3 Datenbank- und Paketanfragen
  - 13.2.4 Verifikation von Paketen
  - 13.2.5 Das Programm rpm2cpio
- 13.3 YUM
  - 13.3.1 Überblick
  - 13.3.2 Paketquellen
  - 13.3.3 Pakete installieren und entfernen mit YUM
  - 13.3.4 Informationen über Pakete
  - 13.3.5 Pakete nur herunterladen

### A Musterlösungen

### B LPIC-1-Zertifizierung

#### B.1 Überblick

#### B.2 Prüfung LPI-101

#### B.3 Prüfung LPI-102

#### B.4 LPI-Prüfungsziele in dieser Schulungsunterlage

### C Kommando-Index

### Index

