

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.de/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.
Termine in Deutschland	3 Tage	€ 1.795,-
Termine in Österreich	3 Tage	€ 1.795,-
Online Training	3 Tage	€ 1.795,-
Termin/Kursort	Kursrsprache Deutsch	
07.07.-09.07.25 München	07.01.-09.01.26 Online	
07.07.-09.07.25 Online	18.02.-20.02.26 Berlin	
06.08.-08.08.25 Berlin	18.02.-20.02.26 Hamburg	
06.08.-08.08.25 Hamburg	18.02.-20.02.26 Online	
06.08.-08.08.25 Online	18.02.-20.02.26 Online	
17.09.-19.09.25 Frankfurt	25.03.-27.03.26 Frankfurt	
17.09.-19.09.25 Online	25.03.-27.03.26 Online	
29.10.-31.10.25 Düsseldorf	06.05.-08.05.26 Düsseldorf	
29.10.-31.10.25 Online	06.05.-08.05.26 Online	
26.11.-28.11.25 Online	24.06.-26.06.26 Online	
26.11.-28.11.25 Wien	24.06.-26.06.26 Wien	
07.01.-09.01.26 München		

Stand 23.05.2025



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
- 3.3 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

