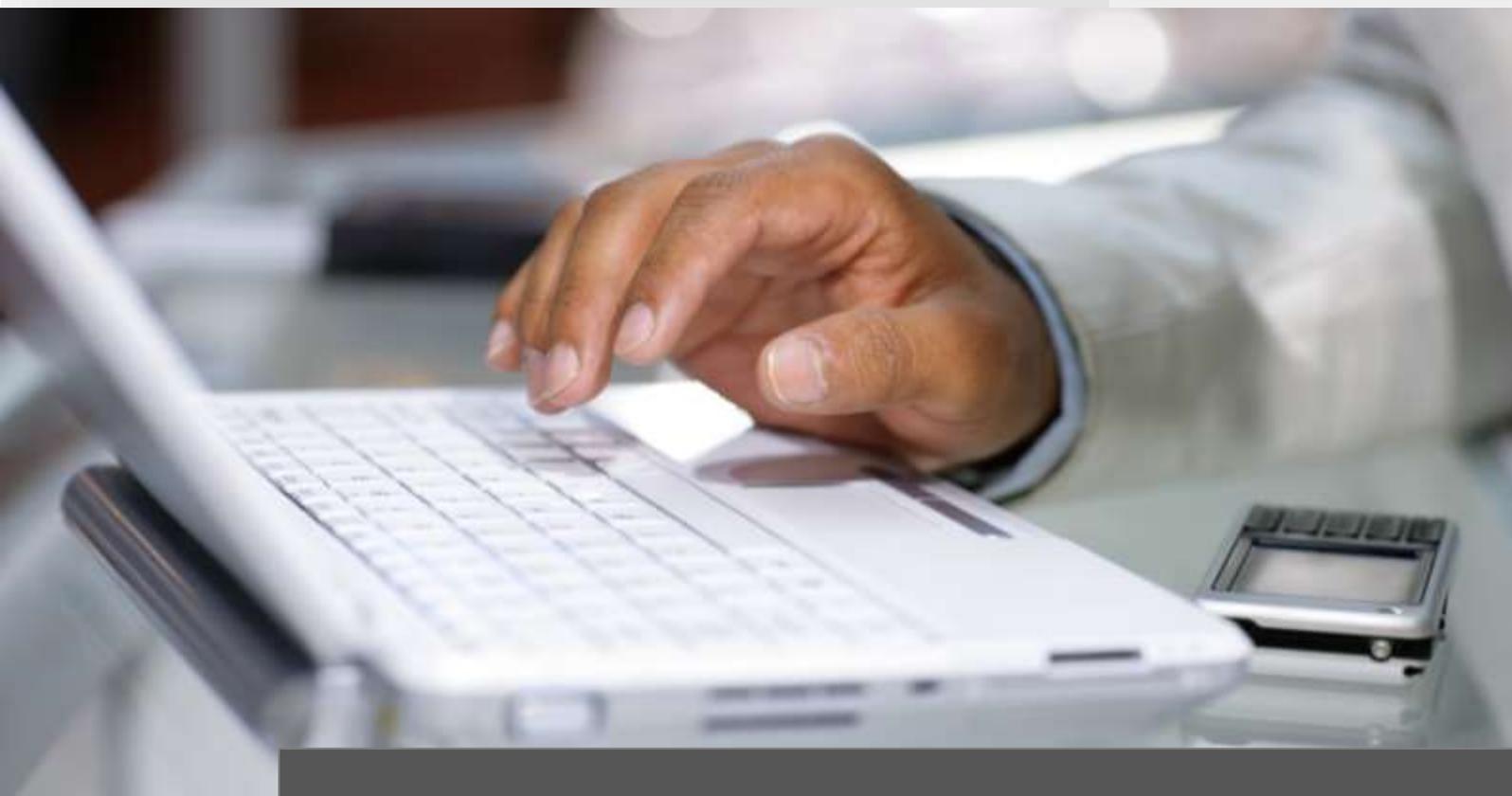


LPIC-1 (102) | Linux Grundlagen der Administration

Online-Training | Linux Examen 102



Ausbildungsinhalte

Technische Trainings | Linux

LPIC-1 (102) | Linux Grundlagen der Administration

Das Linux-Examen 102 ist das zweite von den beiden Examen, mit deren bestehen Sie den Titel *Linux Professional Institute (LPI): LPIC-1 | Junior Level Administration* erlangen.

Ausbildungspfad | Linux Professional Institute (LPI): LPIC-1 | Junior Level Administration

Mit einer Zertifizierung zum *Linux Professional Institute (LPI): LPIC-1 | Junior Level Administration* dokumentieren Sie gute grundlegende Kenntnisse im Umgang mit dem Betriebssystem Linux.

Online-Training	Dauer	Examen
LPIC-1 (102) Linux Grundlagen der Administration	20 UE	L102

Sie lernen Linux als Server im Netzwerk installieren und konfigurieren zu können. Zudem wird Ihnen die Integration in bestehende Systeme vermittelt.

Unterrichtseinheit	UE 01	L102
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Einführung in die Shell ✓ Variablen lesen und setzen ✓ Umgebungsvariablen ✓ Interpolation ✓ Subshells ✓ Verwendung von backticks 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ das expr Kommando ✓ Rechnen mit der Shell ✓ Substitution von * und ? ✓ Auswertungsreihenfolge bei Interpolation ✓ erster Einstieg in skripting ✓ Unterschiede bei den Shells 	

Unterrichtseinheit	UE 02	L102
Parameter und Argumente das \$# Array Parameter an Skripte übergeben Kontrollstrukturen <ul style="list-style-type: none"> ✓ if ✓ else ✓ elif Schleifen <ul style="list-style-type: none"> ✓ for ✓ while 	Fallunterscheidung mit Case <ul style="list-style-type: none"> ✓ getopt ✓ setopts ✓ das Test Kommando ✓ Betrachtung eines startskripts 	

Unterrichtseinheit	UE 03	L102
Kernel und Kernelmodule Bauen eines eigenen Kernels Der Vanilla-Kernel Distributions-Kernel Versionsnummern Bezugsquellen	Tools zum Erstellen der config-Datei: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Make oldconfig ✓ Make config ✓ Make menuconfig Benötigte Installationen <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zusätzliche Bibliotheken ✓ Ncurses ✓ Developer-Pakete Kernel-Dokumentation	

Unterrichtseinheit	UE 04	L102
Make xconfig Voraussetzungen installieren ✓ Qt3 oder 4 Kernel kompilieren Module kompilieren Verschieben des Kernels nach Boot Bootloader ✓ Lilo ✓ Grub ✓ Grub2	Menüeinträge der Bootloader Distributionsspezifische Hintergründe Shell-Varianten Wichtige Shell-Variablen Beispielskript zum Anlegen von Benutzern	

Unterrichtseinheit	UE 05	L102
✓ Benutzer und Gruppen ✓ useradd ✓ Benutzer mit home ✓ Benutzer ohne home ✓ Zuordnung von Benutzern zu Gruppen ✓ /etc/group	✓ Befehl groups ✓ Gruppenmitgliedschaften ändern ✓ verwaiste Dateien ✓ Befehl id ✓ Sticky Bit ✓ Wann schreibt ein Benutzer mit welchen Rechten?	

Unterrichtseinheit	UE 06	L102
✓ Scheduling von Befehlen: cron ✓ Crontab für Benutzer ✓ Crontab für root ✓ crontab -e ✓ Definieren von Umgebungsvariablen ✓ crontab -l	✓ crontab -r ✓ Zusammenhang zu userdel ✓ cron.deny ✓ Erste Besprechung von at ✓ Benutzer und Gruppen: Gruppenwechsel ✓ Primäre Gruppe	

Unterrichtseinheit	UE 07	L102
✓ Benutzer und Gruppen Wiederholung ✓ Primäre Gruppen ✓ Zugehörigkeit von Benutzern in Gruppen ✓ Cron Fortsetzung, Zusammenhang zu Benutzern ✓ anachron	✓ At-Befehl ✓ Packen von Dateien/Backup ✓ Tar ✓ Cpio	

Unterrichtseinheit	UE 08	L102
Netzwerk-Konfiguration unter Linux ✓ Ausgabe des ifconfig Befehls ✓ MAC-Adresse ✓ IP-Adress-Klassen ✓ Private und öffentliche Bereiche	✓ Broadcasts ✓ Relevante Schalter unter /proc/sys ✓ Beispielhafte LPIC-Fragen zu den zuletzt besprochenen Themen	

Unterrichtseinheit	UE 09	L102
Netzwerk-Konfiguration unter Linux ✓ Rechnernamen: /etc/HOSTNAME ✓ DNS-Namen ✓ Tools zum Befragen von Namensauflösung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nslookup ▪ Host ▪ Dig ▪ Whois ✓ Erläuterung einer DENIC-whois-Ausgabe ✓ /etc/nsswitch.conf ✓ Nsswitch.conf und Benutzernamen-Auflösung ✓ Nsswitch.conf und Rechnernamen-Auflösung	✓ /etc/services ✓ Relevante Ports ✓ /etc/hosts ✓ /etc/networks ✓ /etc/resolv.conf ✓ Der ifconfig-Befehl ✓ Der ping-Befehl ✓ Der traceroute-Befehl ✓ Netzwerk-Konfiguration unter /etc/sysconfig/network ✓ Interfaces hoch- und herunterfahren	

Unterrichtseinheit	UE 10	L102
<p>Das BIND Paket</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aufbau von DNS ✓ Die Rolle von dyndns ✓ Die Datei named.conf ✓ Zonendateien <ul style="list-style-type: none"> ▪ Besprechung der Zone localhost ▪ Einrichtung einer Zone schulung.local ▪ Kopf der Zone ▪ NS-Records ▪ A-Records ▪ AAAA-Records ▪ CNAME-Records 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Master und slave Server ✓ hints und Rootserver ✓ DNS testen <ul style="list-style-type: none"> ▪ starten des Servers ▪ Einlesen der Zonendateien ▪ Logeinträge ▪ Nslookup ▪ Dig ✓ Reverse-Zonen <ul style="list-style-type: none"> ▪ PTR-Records 	

Unterrichtseinheit	UE 11	L102
<p>DHCP unter Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ dhclient ✓ dhcpd und dhcpd ✓ Kommunikation von Clients mit DHCP ✓ lease- Zeiten ✓ Konfiguration des Servers <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anbindung von Subnetzen ▪ feste adressvergabe für einzelne Rechner ▪ Pools ▪ mögliche Konflikte ✓ globale Optionen ✓ testen des Servers ✓ Die Einstellung BOOTPROTO ✓ Zusammenhang DHCP und DNS 	<p>Werkzeuge für Konnektivität</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ netstat ✓ tcpdump ✓ Ping ✓ telnet ✓ tracing a route 	

Unterrichtseinheit	UE 12	L102
<p>Superserver inetd und xinetd</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ was ist ein superserver? ✓ Vorteile und Nachteile ✓ Architektur ✓ Starten des superservers ✓ Neustart des superservers <ul style="list-style-type: none"> ▪ kill -HUP nach Konfigurationsänderung ✓ Aufbau der inetd.conf ✓ Ersetzung von inetd durch xinetd ✓ Datei xinetd.conf ✓ Verzeichnis xinetd.d 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Besprechung der directiven am Beispiel ftp in xinetd.d <ul style="list-style-type: none"> ▪ socket_type ▪ protocol ▪ wait ▪ user ▪ server ▪ server_args ▪ disable 	

Unterrichtseinheit	UE 13	L102
<p>Fortsetzung xinetd</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Einrichtung von Xvnc ✓ Verwendung von mehrfachdirektiven ✓ bekannte Startprobleme <ul style="list-style-type: none"> ▪ xinetd startet nur, wenn mindestens einer seiner Dienste enabled wird ▪ Überwachung der laufenden Dienste ✓ Logging ✓ Abgrenzung: Dienste standalone oder via xinetd? 	<p>Drucken unter Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ LPR ✓ LPRng ✓ CUPS ✓ Architektur von LPR <ul style="list-style-type: none"> ▪ /etc/printcap ▪ Spoolverzeichnis ▪ Rolle von PostScript und Rawfiles ▪ Rolle von Inputfiltern ▪ Rolle von Samba im Bezug auf Drucken ✓ Druckbefehle <ul style="list-style-type: none"> ▪ lpr -P ▪ lpq ▪ lprm ▪ lpc 	

Unterrichtseinheit	UE 14	L102
<p>Drucken unter Linux Fortsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vorstellung einer /etc/printcap ✓ Aufbau der Datei und Schalter (lp, rm, rp, sd, mx...) ✓ www.linuxprinting.org als Referenz für Linux-druckertreiber ✓ Vorstellung einiger drucktools: a2ps, apsfiler, html2ps ✓ Konfiguration von CUPS <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verzeichnis /etc/cups ▪ Datei printers.conf ▪ das ppd-unterverzeichnis ▪ das IPP ▪ cupsd.conf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau durch directiven ▪ Location ▪ Browsing ▪ allow from ▪ deny from ▪ BrowseAllow ▪ die Order-Directive ▪ Konfiguration via Browser ▪ Zusammenhang xinetd 	

Unterrichtseinheit	UE 15	L102
<p>Mailserver unter Linux</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ sendmail und postfix ✓ das SMTP, POP und IMAP ✓ der Mailserver als MTA ✓ Mail-Relays ✓ Sendmail-Konfiguration <ul style="list-style-type: none"> ▪ sendmail.cf ▪ Makros und m4-Files ▪ aliases ▪ Access ▪ Befehl newaliases ▪ die Mail-Queue ▪ mailq 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ postfix-Konfiguration <ul style="list-style-type: none"> ▪ main.cf ▪ extrahieren der Kommentare ▪ Grundkonfiguration auf den meisten Distributionen: postfix als lokaler Mailserver ✓ Test mit telnet auf Port 25 ✓ DNS-Einträge für Mailserver: MX Records 	

Unterrichtseinheit	UE 16	L102
<p>Apache Webserver</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verzeichnisse <ul style="list-style-type: none"> ▪ für den Inhalt ▪ für die Konfiguration ✓ Aufbau von Apache: Module <ul style="list-style-type: none"> ▪ wo werden Module abgelegt ▪ Konfigurationsdateien ▪ /etc/httpd.conf ▪ /etc/default-servers.conf ▪ /etc/listen.conf ▪ /etc/errors.conf 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ user-verzeichnisse <ul style="list-style-type: none"> ▪ userdir und public_html ✓ die DocumentRoot ✓ der Directory-Eintrag ✓ LoadModule ✓ IfModule ✓ .htaccess-Files ✓ Optionen: FollowSymLinks, Indexes ✓ CGI und php ✓ Sicherheitshinweise 	

Unterrichtseinheit	UE 17	L102
<p>Samba</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Grundfunktionsweise von Samba ✓ NETBIOS ✓ Local und Domain Masterbrowser ✓ Was ist WINS? ✓ Samba Konfigurationsdatei /etc/smb.conf <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfache Freigaben ▪ Default-Freigaben wie /home ▪ Druckerfreigaben ▪ Einstellungen im main-Bereich ▪ Aufbau der Datei 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Samba-Rechte und Dateisystem-Rechte ✓ Samba starten: nmb und smb ✓ Testtools für Linux: Konqueror, mount ✓ Samba-Passwörter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smbpasswd ▪ Passwort-Formate ▪ Benutzer zu Samba hinzufügen ▪ Grafische Tools: swat, webmin 	

Unterrichtseinheit	UE 18	L102
<p>Absicherung des Systems</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ /etc/securetty ✓ /etc/permissions und permission level ✓ /etc/nogin ✓ PAM-Module <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau von PAM ▪ /etc/pam.d ▪ Erstellung eigener PAM-Dateien ▪ PAM-Datei für useradd ▪ PAM-Datei für nologin ▪ PAM-Datei für login 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finden der betreffenden so-Dateien und der Dokumentation ▪ Authentication Types: account, auth, session, password ▪ Control Types: requisite, required, sufficient, optional ✓ PAM am Beispiel useradd 	

Unterrichtseinheit	UE 19	L102
<p>Absicherung des Systems</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Secure Shell ✓ Secure Shell Client und Server ✓ Ältere Verbindungsdienste <ul style="list-style-type: none"> ▪ ftp ▪ telnet ▪ rlogin ✓ Vorteile der Secure Shell 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aufbau der Konfigurationsdatei des Servers: /etc/sshd <ul style="list-style-type: none"> ▪ Port und /etc/services ▪ ListenAddress ▪ PermitRootLogin und /etc/nologin ▪ X11 und Secure Shell ▪ PrintMotd ▪ Banner-File ▪ HostKeys ✓ Aufbau der /etc/ssh Client Datei <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protokollversion ✓ Aufbau einer Verbindung ✓ Bedeutung des Hostnamens und der Schlüssel 	

Unterrichtseinheit	UE 20	L102
<p>MySQL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mysql Client ✓ Mysql server ✓ Einloggen und absichern ✓ Der Benutzer root ✓ Tabellen anlegen: create table ✓ Tabellen befüllen: INSERT INTO ✓ Daten abfragen: SELECT ✓ Daten aktualisieren: UPDATE 	<p>Iptables</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Was ist ein Paketfilter? ✓ Iptables-Grundbefehle ✓ Chains ✓ Regeln auslesen: iptables -L ✓ Beispiel einfacher Regeln: ICMP zulassen 	

Weitere wichtige Informationen

Sie haben Fragen oder Anregungen?

Falls Sie Fragen, Wünsche oder Anregungen zu dieser oder zu anderen Ausbildungen haben, stehen wir Ihnen montags bis donnerstags in der Zeit von 08:00 – 17:00 Uhr und freitags von 08:00 – 15:00 Uhr sehr gerne zur Verfügung.

Sie erreichen uns unter:

Telefon: 09526 95 000 60
E-Mail: info@ITKservice.NET

Ihre Ansprechpartner für das ITKwebcollege.ADMIN

Christoph Holzheid
Anne Hirschlein
Thomas Wölfel



Copyrights und Vertragsbedingungen

Das Copyright © aller Trainings, inkl. aller Aufzeichnungen und Unterlagen obliegt der ITKservice GmbH & Co. KG. Die Nutzung aller ITKwebcollege-Leistungen ist nur für den Vertragspartner und nur für den internen Gebrauch gestattet. Eine Weitergabe der Leistungen an Dritte ist nicht zulässig.

Kontaktdaten | Impressum

ITKservice GmbH & Co. KG
Fuchsstädter Weg 2
97491 Aidhausen

Telefon: 09526 95 000 60
Telefax: 09526 95 000 63

www: ITKservice.NET
E-Mail: info@ITKservice.NET

Sitz der Gesellschaft: Aidhausen | Amtsgericht Bamberg, HRA 11009, Ust-Id: DE 262 344 410 | Vertreten durch: Thomas Wölfel (GF).

Bildnachweise: Alle in diesem Dokument dargestellten Bilder wurden von der ITKservice GmbH & Co. KG bei ccvision.de lizenziert.

Redaktion: ITKservice GmbH & Co. KG | Copyright © 2017 ITKservice GmbH & Co. KG.