

trainings from the experts

Kurskatalog 2025/1

www.LinuxCampus.net



... das Trainingszentrum für Linux-Freaks und Newbies. Kursverzeichnis

LinuxCampus.net	Seite
Learning Is The Key To Success	4
Das Open Source Schulungsinstitut für IT-Administratoren	5
Kursvarianten	6
Teilnahmevarianten	7
Beratung und Lizenzverkauf	8
LinuxCampus Fashion Store	9
Verwöhnprogramm	10
Allgemeine Informationen	11
Icons	12
IT Zertifizierungen	13
Linux Professional Institute (LPI)	14
CompTIA	15
EC-Council & (ISC) ²	16
Kubernetes Schulungen und Zertifizierungen	17

Administrator Ausbildung	Seite
Linux 1 - Grundlagen	20
Linux 2 - System Administration	20
Linux 3 - Advanced Administraton	21
IPv4/6 Adressierung, DHCP,DNS und Routing	21
Linux Dateisystem und Geräte Verwaltun	g 22
Debian/Ubuntu Server Administration	22
SUSE Server Administration	23
Red Hat/CentOS Server Administration	23
LPIC-2 Linux Engineer 201	24
LPIC-2 Linux Engineer 202	24
LPIC-3 Enterprise Professional Security 303	25
Textdatei Inhalte filtern und bearbeiten	25

Fortgesch. Administration S	eite
RPM Paketbau und Verteilung	27
Systemd für Administratoren	27
Systemd Ressourcen Kontrolle und Tuning	28
KVM Server Virtualisierung	28
Deployment mit SaltStack	29
Deployment mit Ansible	29

Container Virtualisierung	
Docker Container Virtualisierung	31
Podman Container Virtualisierung	31
Container Orchestration with Kubernetes	32
Container Security, Networking & Monitoring	32

Netzwerk Dienste	Seite
Virtual Private Networks mit OpenVPN	35
OpenSSH Administration	35
DNS Administration und Security	36

Scripting Ausbildung	Seite
BASH Shell Scripting	39
grep, awk, sed und Regular Expressions	39
VI/VIM für Linux Administratoren	40
Python 3 Grundlagen	40
Python 3 Aufbau	41
Python 3 Data Science	41
Python 3 Machine Learning	42
Python 3 und Reguläre Ausdrücke	42
Kryptographie Grundlagen mit Python	43

Identity Management	Seite
OpenLDAP 2.4 Administration	45
Active Directory Services mit Samba 4	45
Enterprise Single Sign-On mit Kerberos	46
Active Directory Integration mit Kerbero	s 46
SSSD Integration Kerberos, LDAP, ADS, FreeIPA	47

Hochverfügbarkeit	Seite
HA Linux Storage Systems	49
HA Clustering with CentOS7/8	49

Monitoring und Diagnose S	eite
Linux Server System Diagnose und Tuning	51
Icinga2 Netzwerk Monitoring	51
Host Logging mit Syslog	52
Troubleshooting Systemstart	52
Logstash, Elasticsearch und Kibana	53

Security und Hardening	eite
Kryptographie Grundlagen mit Python	55
AppArmor Administration	55
Linux Firewalls mit iptables und nftables	56
SELinux 1 - Grundlagen und Administration	56
SELinux 2 - Konfiguration und Managementration	57
SELinux 3 - Policy Modul Entwicklung	57
Penetration Testing mit Kali Linux	58
Pluggable Authentication Modul (PAM)	58
Systemhärtung Linux	59
Sicherheit mit PKI, SSL und TLS	59
Linux Daten und Server Verschlüsselung	60
Kryptographie & Blockchain	60
Linux Forensik mit Kali Linux	61

Datenbank Administration	Seite
${\bf Postgre SQL\ Datenbank\ Administration}$	63
MariaDB/MySQL Datenbank Administration	63
SQL Grundlagen	64
SQL Abfragen und Datenbankdesign für PostgreSQL	64
SQL Datenbank Abfragen mit SELECT, WHERE & GROUP BY	65
SQL Queries optimieren	65

Webtechnologien	Seite
Webprog. mit HTML5 und CSS3	67
PHP 8 und MySQL	67
Apache Webserver Administration	68
Apache Webserver Adv. Administration	68
Apache Webserver Firewall mit ModSecurity	69
Apache Tomcat 9 Administration	69
Nginx High Performance Webserver	70
·	

Programmierer Ausbildung	Seite
C-Programmierung - Grundlagen	73
Systemprogrammierung in C	73
Assembler (x86_64) für Programmierer, Hacker & Forensiker	74
Rust Programmierung - Grundlagen	74
Programmieren lernen mit Flutter (Smartphone-Apps)	75
App-Programmierung mit Flutter (Android/iOS/)	75
Fortgesch. App-Programmierung mit Flutter (Android/iOS/)	76
GIT alleine und im Team	76



Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

ತ

Learning Is The Key To Success



Peter Jahn, MSc Geschäftsführer

Kurskatalog für Open Source Schulungen

In der heutigen digitalen Welt sind fundierte Kenntnisse in den Bereichen Linux Administration, Security und Programmierung von unschätzbarem Wert. Die wachsenden Herausforderungen und Chancen der Technologie erfordern stetige Weiterbildung, um sowohl individuellen als auch unternehmerischen Erfolg zu gewährleisten.

IT-Sicherheit

Sicherheitskompetenzen sind unerlässlich, um sich vor den zunehmenden Bedrohungen durch Cyberangriffe zu schützen und den NIS-2-Richtlinien gerecht zu werden. Diese Richtlinien fordern von Unternehmen in der EU, die Sicherheit ihrer Netzwerke und Informationssysteme zu gewährleisten und regelmäßig entsprechende Schulungen zu besuchen.

Linux

Linux als stabilstes und am weitesten verbreitetes Open-Source-Betriebssystem eröffnet zahlreiche Möglichkeiten und ist in vielen IT-Bereichen unverzichtbar. Kein Wunder das selbst die 500 schnellsten Supercomputer auf der Welt auf Linux laufen.

Python

Kein Unternehmen kommt mehr um den Einsatz von Python herum. Ein tiefes Verständnis von Python bietet nicht nur Flexibilität und Effizienz in der Programmierung, sondern auch eine solide Grundlage für viele moderne Technologien und Anwendungen.

Programmierung

C-Programmierung bildet das Rückgrat vieler Systemsoftware, Spiele und anderer leistungsintensiver Anwendungen. Die Beherrschung von C ermöglicht es Ihnen, ein tiefes Verständnis für die Funktionsweise von Computern zu entwickeln und Programme auf Hardwareebene zu optimieren.

Kurskatalog 2025

Unsere Kurse bieten Ihnen die Möglichkeit, sich praxisnah und umfassend weiterzubilden. Egal, ob Sie Einsteiger oder erfahrener Anwender sind, unser Schulungsangebot unterstützt Sie dabei, Ihr Wissen zu vertiefen und auf dem neuesten Stand zu halten.

Mit über 20 neuen Kursen im Bereich Security und Programmierung bieten wir auch dieses Jahr wieder viele neue und spannende Themen.

Tauchen Sie ein in unsere vielfältigen Kursangebote und nehmen Sie die Zukunft in Ihre eigenen Hände!

Das Open Source Schulungsinstitut für IT-Administratoren

Die Anzahl der OpenSource Produkte und ihre umfassenden Funktionalitäten sind im Selbststudium nur schwer und zeitintensiv zu erlernen. Darum bietet LinuxCampus.net Ihnen ein umfangreiches und kostengünstiges Ausbildungsprogramm an.

Wir über uns

Der LinuxCampus wurde 2011 gegründet, um den Bedarf an hochwertigen Linux und Open Source Schulungen decken zu können. **Mit über 120 Kursen** zu Themengebieten wie Administration, Scripting, Monitoring, Tuning, Hochverfügbarkeit, Virtualisierung und Hacking bieten wir ein vielfältiges und einzigartiges Kursprogramm an. Alle Kursunterlagen werden von unseren Trainern persönlich entworfen und regelmäßig aktualisiert, um schnell auf Änderungen durch Servicepacks und Versions-Upgrades eingehen zu können. Weiters passen wir laufend unser umfangreiches Kursprogramm an, um rasch auf neue Bedürfnisse am Markt reagieren zu können.

Schulungsraum

Alle unsere Arbeitsplätze sind technisch hervorragend ausgestattet: 24" Monitore, PC's mit EIGHT-Core Prozessoren und 32 GB Arbeitsspeicher. Um auch komplexe Themen erlernen zu können, werden alle unsere Kurse in virtuellen Umgebungen abgehalten. Das ermöglicht den Teilnehmern, während des Kurses aus mehreren unterschiedlichsten Distributionen wählen zu können.



Kursvarianten

Bei uns lernen sowohl Einsteiger als auch Fortgeschrittene auf sehr hohem Niveau. Um das zu ermöglichen, haben unsere Trainer ein neues, aus 3 Varianten bestehendes Konzept erstellt, um besser und schneller auf die gewünschten Bedürfnisse unserer Teilnehmer eingehen zu können.





... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net



Kursvarianten



Um die Bedürfnisse unser Teilnehmer besser erfüllen zu können, bieten wir verschiedene Varianten an, um ein Thema zu erlernen.

Standard Training

Mit über 120 Standard Kursen, bieten wir ein einzigartiges auf Open Source Produkten basierendes Kursprogramm an. Um einen schnellen Lernerfolg zu gewährleisten, wurden die Kursinhalte durch unsere Trainer perfekt aufeinander abgestimmt. Die genauen Inhalte und die Kursdauer können Sie der Kursbeschreibung unserer Webseite entnehmen.

Customized Training

Gerne stimmen wir die Kursinhalte und die Kursdauer auf die Vorkenntnisse der Teilnehmer und die betrieblichen Anforderungen ab. Soweit es technisch möglich ist wird das Training auf dem von Ihnen gewünschten Linux Betriebssystem durchgeführt (SUSE, CentOS, Debian). Da es sich um ein geschlossenes Training handelt, kann mit dem Trainer über Technische Probleme aus dem eigenen Betrieb diskutiert werden, ohne dass Mitbewerber oder Konkurrenten im selben Kurs sitzen.

Remote Teilnehmer LAB

Das Vorbereiten einer zum Kursthema passenden Kursumgebung ist aufwendig. Daher stellen wir zu Kursbeginn allen Classroom und Remote Teilnehmern eine hoch performante LAB Umgebung zur Verfügung. Abhängig vom Kursthema besteht das LAB aus 1-6 virtuellen Maschinen, in welchen die Übungen ungestört durchgeführt werden können.



Egal ob sie von zu Hause, Ihrem Büro oder klassisch im Klassenzimmer teilnehmen wollen, wir haben passend dazu die perfekte Lösung.

Live Online Training

An allen unseren Kursen können Sie auch bequem von zu Hause oder ihrem Büro teilnehmen. Über eine ZOOM Videokonferenz können Sie nicht nur den kompletten Kurs Live verfolgen, sondern auch mit dem Trainer und den anderen Teilnehmern interaktiv kommunizieren. Für den remote Zugriff auf Ihre Übungsumgebung benötigen Sie nur einen kostenlosen VNC oder RDP Client.

Classroom Training

Unsere Präsenztrainings finden in unseren Schulungsräumen in Wr. Neustadt statt. Jeder Teilnehmer erhält dabei eine hoch performante LAB Umgebung zur Verfügung gestellt.

InHouse Training

Hier kommt der Trainer zu Ihnen ins Haus und führt das Training mit Ihrer Hardware durch. Somit entfallen sowohl die Reisekosten als auch die Reiseaufwände der Teilnehmer. Auf Wunsch kann unser Leistungsstarkes LAB dazugebucht werden. Somit entfallen Ihre Vorbereitungsarbeiten und weitere Installationen auf Ihren Schulungs-PCs.



... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Beratung und Lizenzverkauf

LinuxCampus Fashion Store

Beratung



Ganz gleich, ob sie ein kleines, mittelständiges oder großes Unternehmen verwalten, gerne stehen wir Ihnen bei der Planung, Installation und Konfiguration professionell zur Seite.

Unsere praxisorientierten Trainer haben sehr viel Erfahrung mit den Produkten, die sie unterrichten. In einem kurzen Consultinggespräch mit unserem Fachpersonal lassen sich Neuanschaffungen besser abstecken und unnötige Kosten vermeiden.

- > RedHat, SUSE, Debian
- > Apache Webserver
- ➤ MySQL Datenbank
- > Apache Tomcat
- > Samba Server
- ➤ OpenLDAP
- > Security

- ➤ Kerberos
- ➤ Active Directory Integration
- > Scripting
- ➤ Monitoring
- ➤ Linux Backup Tools
- ➤ Hochverfügbarkeit
- ➤ u.v.m.

OpenL

Lizenzverkauf



Wir stehen Ihnen nicht nur beratend zur Verfügung, sondern sind auch bei zahlreichen Herstellern seit Jahren als Reseller registriert und zertifiziert.

Unabhängig davon, ob Sie ein Beratungsgespräch in Anspruch genommen haben oder nicht, können wir Ihnen gerne zu zahlreichen Produkten ein preisgünstiges Angebot legen. Unter anderem haben wir Erfahrungen mit dem Verkauf und der Installation von Produkten folgender Hersteller:

- ➤ Novell
- > SUSE
- ➤ RedHat
- ➤ GWAVA

- > SEP Backup
- ➤ Micro Focus
- ➤ u.v.m.





Viele kreative Werbeartikel finden Sie ab sofort in unserem Fashion Store!

Nachdem wir des öfteren von unseren Kursteilnehmern nach Werbe- und Fashionartikeln mit unserem Logo gefragt wurden, haben wir uns dazu entschlossen, eine ganze Palette an diversen Produkten anzubieten.

Nun kann jeder in unserem Online Fashion Store aus über 200 Produkten sich seine persönlichen Favoriten aussuchen. Die Produktpalette reicht von crazy T-Shirts mit witzigen Sprüchen über kultige Bekleidungsartikeln bis hin zu brauchbaren Accessoires fürs Büro.

Es werden kontinuierlich weitere Artikel im Shop aufgenommen, regelmäßiges Vorbeischauen unter http://www.LinuxCampus.net/shop lohnt sich!

Über Rabatte und Aktionen informieren wir Sie regelmäßig in unserem Newsletter.



... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Verwöhnprogramm





Wir wollen, dass sich unsere Kursteilnehmer bei uns wohl fühlen. Um unerwartete Zusatzkosten unserer Kursteilnehmer zu verringern, bietet LinuxCampus.net gratis einige Zusatzdienste an:

Parkmöglichkeit

Die Kosten für die nur wenige Gehminuten entfernte Parkgarage übernehmen wir gerne. Die Verrechnung der Parkrechnungen erfolgt direkt mit dem anwesenden Personal.

Verpflegung

Während der Kurszeiten verwöhnen wir unsere Teilnehmer mit auserlesensten Tee- und Kaffeesorten, zahlreichen Kaltgetränken sowie diversen Snacks für zwischendurch.

Raucherbereich

Wir bieten für die Pause getrennte Räumlichkeiten für Raucher und Nichtraucher.

WLAN

Unsere Teilnehmer erhalten selbstverständlich kostenfreies WLAN, damit Sie während des Kurses mit ihrem Notebook oder Smartphone ins Internet kommen.

Internet

Unsere Schulungsumgebung bietet High-Speed Internet ohne ausgehenden Firewall Einschränkungen. Dadurch können die Teilnehmer bei Bedarf uneingeschränkt auf Ressourcen im Internet oder ihrer Firma zugreifen.

Klimaanlage

Um auch im Sommer einen kühlen Kopf bewahren zu können, sind alle unsere Schulungsräume in der Brodtischgasse voll klimatisiert.

Bankomat

Der nächste Bankomat ist weniger als 40m von unserem Schulungsinstitut entfernt.



Unsere Webseite bietet Ihnen zahlreiche Informationen zur Anfahrt, Hotels, Kursraumausstattung und unseren beliebten Bonus- und Rabattsystemen, mit denen Sie viel Geld sparen können.

Hotels

In Wiener Neustadt und Umgebung stehen Ihnen eine Vielzahl von Übernachtungsmöglichkeiten in den verschiedensten Preisklassen zur Verfügung. Eine kleine Auswahl an Hotels in der Nähe von unserem Schulungsinstitut finden Sie auf unserer Webseite unter dem Menü "Wir im Überblick"

Unser Bonus- & Rabattsystem

LinuxCampus.net bietet seinen Kunden eine Vielzahl von Rabatt-Systemen an, damit Sie noch günstiger an unseren Seminaren & Workshops teilnehmen können. Eine Übersicht der aktuellen Rabattmöglichkeiten finden Sie auf unser Webseite unter dem Menü "Bonus System". Bitte geben Sie bei der Bestellung das gewünschte Rabatt-System an, spätere Änderungen können unter Umständen nicht mehr berücksichtigt werden.

Kursbeschreibungen und Termine

Im Vergleich zu kommerziellen Produkten gibt es im Open Source Bereich eher unregelmäßige Releasezyklen. Soweit es uns möglich ist versuchen unsere Trainer immer die neusten Produktversionen zu berücksichtigen. Daher ist es notwendig, in unregelmäßigen Abständen die einzelnen Kursbeschreibungen anzupassen. Die genauen Kursinhalte sowie die aktuellsten Termine zu den einzelnen Kursen finden Sie online unter http://www.LinuxCampus.net. Alle unsere Schulungen stehen Ihnen auch als Inhouse Training zur Verfügung.

Rechtliches

LinuxCampus.net ist eine Werbeplattform für Schulungen im Open Source Bereich. Rechtlich Verantwortlich für alle Dienstleistungen ist das Unternehmen "TripleS Jahn Peter" und alle Rechnungen werden auch von dieser Firma gelegt. Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen sind Online auf unserer Webseite verfügbar. Alle Preisangaben sind exkl. MwSt., Irrtümer vorbehalten.



... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Icons IT Zertifizierungen



Um die vielfältigen Kursmöglichkeiten beschreiben zu können, sind alle unsere Kurse mit Icons versehen.



In-House Training

Das Training kann bei Ihnen im Haus mit Ihrer Computerausstattung durchgeführt werden.



Classroom Training

Zu diesem Training finden regelmäßig offene Trainings bei uns im Haus statt.



Live Online Training

Dieses Training bieten wir auch als Live Online Training an.



Unterrichtsprache Deutsch

Im Allgemeinen werden alle unsere Kurse in deutscher Unterrichtssprache abgehalten.



Unterrichtssprache Englisch

Vereinzelte Trainings können auf Kundenwunsch in englischer Unterrichtsprache bestellt werden.



Wer als Linux-Administrator beim Kunden oder Arbeitgeber punkten will, muss sich aus der Masse der Bewerber abheben. Nur der Hinweis auf Linux-Erfahrungen im Lebenslauf oder in Arbeitszeugnissen reicht meist nicht mehr aus.

IT-Spezialisten und Arbeitgeber legen Wert auf allgemein anerkannte Zertifikate. Zertifikate bestätigen eine bestimmte Qualifikation, sie erleichtern die Verständigung zwischen Angebot und Nachfrage. Mit den jeweiligen Kursen von LinuxCampus.net bereiten Sie sich erstklassig auf die gewünschte Zertifizierung zahlreicher Hersteller vor.

CompTIA

Bietet herstellerneutrale Zertifizierungen für grundlegende IT-Kenntnisse in Spezialgebieten wie PC-Support, IT-Sicherheit oder Netzwerk-Administration an. Der Start vieler IT-Karrieren beginnt mit Zertifizierungen dieses Herstellers.

Linux Professional Institute (LPI)

Die distributionsübergreifenden Linux-Zertifizierungen des LPI sind der Standard in der Open Source Welt. Egal ob man als Linux Administrator oder Linux Consultant tätig sein möchte, diese Zertifizierungen sind eine Voraussetzung bei vielen Stellenausschreibungen.

SUSE & Red Hat

Sind die Markführer im Enterprise Linux Bereich. Passend zu Ihren Server, Cloud und Storage Produkten bieten beide Zertifizierungen vom Administrator bis zum Architect Level an.

EC-Council & (ISC)²

Die Sicherheit in einem Computernetzwerk hat heutzutage höchste Priorität. Um die Informationssicherheit zu fördern, bieten beide Organisationen zahlreiche Zertifizierungen an. Von Cyber Security über Hacking und Penetration bis hin zu IT-Forensik können sich die Administratoren auf ihr Fachgebiet spezialisieren.

Linux Foundation (LFCE)

Die Linux Engineer Zertifizierungen der Linux Foundation geben Ihnen die Möglichkeit sich auf dem Arbeitsmarkt zu differenzieren. Die Prüfungen der Linux Foundation sind leistungsbasiert und werden von der Community durchgeführt. Das bedeutet, dass man seine Fähigkeiten wirklich beherrschen muss. Deshalb können sich nur die besten Systemadministratoren und Ingenieure rühmen, dass sie von der Linux Foundation zertifiziert sind.



... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

12

Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Linux Professional Institute (LPI)

CompTIA

Die distributionsübergreifenden Linux-Zertifizierungen des LPI haben sich einen guten Namen gemacht und sind anerkannter Standards bei vielen Firmen. Das LPI bietet Prüfungen an, die in ihrer aufbauenden Abfolge zu den Zertifikaten LPIC Level 1-3 führen. Für LPIC-1 und LPIC-2 müssen jeweils zwei Prüfungen abgelegt werden; LPIC-3 besteht aus einer einzelnen Spezialisierungsprüfung.

Junior Level Linux Professional (LPIC-1)

Unsere Administrationskurse Linux 1-2 sind die perfekte Basis für die LPIC-1 Prüfungsthemen.

Advanced Level Linux Professional (LPIC-2)

Diese Zertifizierung richtet sich an fortgeschrittene Linux Administratoren mit mindestens 2 Jahren praktischer Erfahrung im Administrieren eines Linux Netzwerkes. Unsere LPIC-2 Intensiv Kurse behandeln alle Themen welche für die Zertifizierung notwendig sind.

Senior Level Linux Professional (LPIC-3)

Aufbauend auf der LPIC-2 Zertifizierung kann sich der Linux Engineer mit einer von 3 Prüfungen auf ein Enterprise Fachgebiet spezialisieren. Passend zu jeder Spezialisierungsrichtung bieten wir mehrere Kurse an, um das notwenige Wissen zu erlernen.

LPIC-3 300: Mixed Environment

- Active Directory Services mit Samba 4
- SSSD Linux Authentication and Integration
- Enterprise Single Sign-On (SSO) mit Kerberos
- OpenLDAP 2.4 Administration
- OpenLDAP 2.4 Integration

LPIC-3 303: Security

- Linux Firewalls mit iptables
- Pluggable Authentication Modul (PAM)
- Sicherheit mit PKI, SSL und TLS
- Systemhärtung Linux
- Virtual Private Networks mit OpenVPN
- Identitätsmanagement mit FreeIPA

LPIC-3 304: Virtualization and High Availability

- KVM Server Virtualisierung
- Docker Container Virtualisierung
- HA Clustering with CentOS7
- HA Linux Storage Systems
- HA Clustering with SLE 15
- Container Orchestration with Kubernetes K8

Zu den wichtigsten Aufgaben von CompTIA zählen die weltweit standardisierte Aus- und Weiterbildung von IT-Fachkräften. Hierfür hat CompTIA herstellerneutrale Zertifizierungen für grundlegende IT-Kenntnisse in Spezialgebieten wie PC-Support, IT-Sicherheit oder Netzwerk-Administration entwickelt. Sie bestätigen das Verständnis der gängigsten Hardware- und Software-Technologien in Unternehmen und bescheinigt das für die Unterstützung von komplexen IT-Infrastrukturen notwendige Wissen.

- CompTIA A+
- CompTIA Linux+
- CompTIA Network+
- CompTIA Security+
- CompTIA Server+
- CompTIA Cloud+
- CompTIA Cloud Essentials
- CompTIA Cybersecurity Analyst (CSA+)
- CompTIA Advanced Security Practitioner (CASP)

Die Besonderheit der Zertifizierungen: Bei der Ausarbeitung der Inhalte wird CompTIA von Mitgliedsunternehmen und Profis unterstützt. So wird gewährleistet, dass die Zertifizierungen immer den neusten Industrieanforderungen und Standards entsprechen.

Viele der LinuxCampus.net Kurse decken einen Großteil des benötigten technischen Linux, Cloud und Cyber Security Wissens ab, das bei den einzelnen CompTIA Zertifizierungen erworben werden muss

Der Vorteil unserer Kurse ist, dass diese tiefer ins Detail gehen und sehr praxisorientiert ausgerichtet sind. Die zahlreichen Übungen erleichtern es dem Teilnehmer, ein besseres Verständnis der Themen zu erlangen. Das bietet den Vorteil, sich optimal auf die Prüfung vorzubereiten und das erlernte Wissen gleich nach dem Kurs im eigenen IT-Umfeld umsetzen zu können.

Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

LinuxCampus.net
trainings from the experts

EC-Council & (ISC)²

Um sich im Bereich Cyber Security zu spezialisieren, kommt man um die Zertifizierungen der beiden Anbieter nicht herum. Beide Unternehmen bieten Kurse und Zertifizierungen an, um die Informationssicherheit zu verbessern. Von Cyber Security über Hacking und Penetration bis hin zu IT-Forensik können sich die Administratoren auf ihr bevorzugtes Fachgebiet spezialisieren. Egal für welchen Anbieter man sich entscheidet, die erworbenen Zertifikate sind in der Wirtschaft sehr hoch anerkannt.

Die wichtigsten Zertifizierungen für den Einstieg in die Cyber Security Themen sind:

- Certified Ethical Hacker (CEH)
- Certified Information Systems Security Professional (CISSP)

Die Security Kurse am LinuxCampus sind eine hervorragende Vorbereitung, um die Linux spezifischen Fachthemen der einzelnen Zertifizierungen zu erlernen. Wir legen sehr viel Wert darauf, dass unsere Teilnehmer die Security Themen im Detail kennen lernen und auch in vielen Übungen ausprobieren können.

All unsere Security Kurse werden von uns selber entwickelt und somit laufend auf den neuesten Stand aktueller Gefahrensituationen angepasst. Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Teilnehmer das erlernte Wissen sofort im eigenen IT Umfeld umsetzen können, andererseits mit ein wenig Selbststudium von allgemeinen Theoriethemen auf zahlreiche Prüfungen der beiden Hersteller vorbereitet sind. Das spart im Endeffekt viel Zeit und Geld.

Viele der Prüfungen basieren nicht nur auf Multiple Choice Fragen, sondern beinhalten darüber hinaus einen Praxisteil, in dem der Prüfling sein Wissen in einer speziell vorbereiteten virtuellen Umgebung unter Beweis stellen muss. Genau hier bietet unser Schulungskonzept zahlreiche Vorteile, da alle unsere Kurse mehrere Linux Distributionen und, wenn passend, auch mehrere Windows Versionen enthalten. Somit übt und erlernt der Teilnehmer das Thema distributionsunabhängig und ist bei den Prüfungen und in der Praxis viel flexibler und besser vorbereitet.

Kubernetes Schulungen und Zertifizierungen

Kubernetes ist eine portable, erweiterbare Open-Source-Plattform zur Verwaltung von containerisierten Arbeitslasten und Services, die sowohl die deklarative Konfiguration als auch die Automatisierung erleichtert. Es hat ein großes, schnell wachsendes Ökosystem. Kubernetes Dienstleistungen, Support und Tools sind weit verbreitet.

Certified Kubernetes Application Developer (CKAD)

Die Prüfung zum Certified Kubernetes Application Developer (Zertifizierter Kubernetes-Anwendungsentwickler) bescheinigt, dass Teilnehmer Cloud Native-Anwendungen für Kubernetes entwerfen, erstellen, konfigurieren und bereitstellen können.

Ein CKAD kann Anwendungsressourcen definieren und zentrale Elemente verwenden, um skalierbare Anwendungen und Tools in Kubernetes zu erstellen, zu überwachen und Fehler zu beheben.

Certified Kubernetes Administrator (CKA)

Das Certified Kubernetes Administrator (CKA)-Programm garantiert, dass CKAs die Fähigkeiten, das Wissen und die Kompetenz besitzen, um die Aufgaben eines Kubernetes-Administrators zu erfüllen.

Ein zertifizierter Kubernetes-Administrator hat nachgewiesen, dass er in der Lage ist, grundlegende Installationen durchzuführen sowie Kubernetes-Cluster in einer Produktionsumgebung zu konfigurieren und zu verwalten.

Certified Kubernetes Security Specialist (CKS)

Das Programm Certified Kubernetes Security Specialist (CKS) bietet die Gewissheit, dass der Zertifikatsinhaber mit einem breiten Spektrum an Best Practices vertraut ist und diese beherrscht. Die CKS-Zertifizierung umfasst Fähigkeiten zur Sicherung von Container-basierten Anwendungen und Kubernetes-Plattformen während der Erstellung, Bereitstellung und Laufzeit.

Kandidaten für den CKS müssen über eine aktuelle Zertifizierung als Certified Kubernetes Administrator (CKA) verfügen, um nachzuweisen, dass sie über ausreichende Kubernetes-Kenntnisse verfügen, bevor sie sich für den CKS anmelden.



... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net



Helpdesk Administrator, spezialisierter Administrator bis hin zum Linux Engineer – wir bieten für alle Ausbildungswege die richtige Lösung.

Einerseits wird von einem Administrator fundiertes Allroundwissen gefordert, andererseits erfordert die Komplexität der unterschiedlichen Aufgaben immer mehr Themenspezialisierungen, um eine optimale Betreuung des Systems gewährleisten zu können.

Typische Administrator Ausbildungen sehen jedoch vor, dass während der gesamten Ausbildungsdauer die zugehörigen Kurse in einer genau festgelegten Abfolge besucht werden müssen. Hier sehen wir folgende Nachteile:

Ausbildungsdauer

Solch ein starres, lineares Ausbildungsprogramm kostet kostbare Ausbildungszeit. Findet ein Kursteil aufgrund mangelnder Teilnehmerzahl nicht statt, muss auf den nächsten angebotenen Termin gewartet werden bevor der geplante Aufbaukurs absolviert werden kann. Dadurch kann sich die Ausbildungsdauer sehr stark verlängern. Dabei möchten viele Unternehmen ihre Mitarbeiter schnell effektiv eingesetzt wissen.

Ausbildungsschwerpunkt

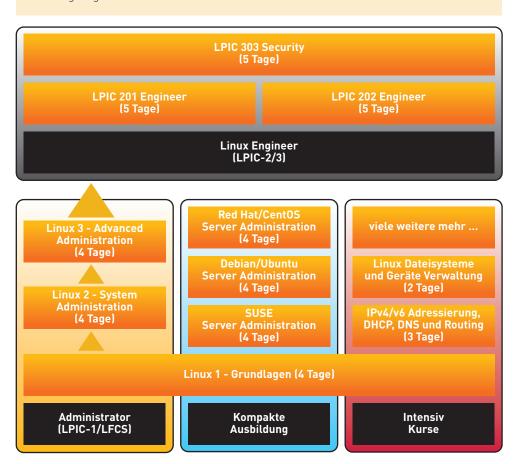
Arbeitgeber setzen ihre Administratoren für gewöhnlich gezielt ein. Die meisten Ausbildungsprogramme sehen jedoch vor, dass alle Kurse in einer aufeinander aufbauenden Abfolge absolviert werden müssen. Somit werden Themenblöcke erlernt, die oft gar nicht benötigt werden. Darüber hinaus finden Linux Kurse meist nur auf einer speziellen Distribution statt. Dies schränkt die Teilnehmer in ihrem Lernerfolg und in ihrer Flexibilität im beruflichen Alltag stark ein

Unsere Lösung - distributionsunabhängig und flexibel

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung und nutzen Sie unsere effiziente Alternative zu üblichen starren Kurssystemen. Mit unseren Kursen "Linux Grundlagen" und "Linux System Administration" bieten wir eine solide distributionsunabhängige Linux Administrator Ausbildung. Die darin enthaltenen Themen werden dabei unabhängig von der Distribution gelehrt und der Teilnehmer kann während des Kurses das Erlernte auf den wichtigsten Distributionen wie SUSE, Red Hat, Ubuntu und Debian testen.

Administrator Ausbildung

Danach können unsere Aufbaukurse flexibel in beliebiger Reihenfolge absolviert werden. Einerseits bieten wir ein Kurspaket zur Linux Engineer Ausbildung an, andererseits über 40 Spezialkurse, um sich speziell auf eine Aufgabe vorzubereiten. Dieses Kursangebot ist einzigartig in Österreich.



Zusätzlich haben wir unsere Kurse so abgestimmt, dass unsere Teilnehmer bestmöglich auf zahlreiche Prüfungen von LPIC (Level 1-3), Linux Foundation (LFCS, LFCE), SUSE (CLA, CLP, CLE) und Red Hat (RHCSA, RHCE) vorbereitet werden. Mehr zu den Zertifizierungsmöglichkeiten finden Sie auf unserer Homepage.

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net





1100 Linux 1 - Grundlagen

Dieser Basiskurs richtet sich an alle Linux Einsteiger und vermittelt die Grundlagen von Linux. Es erfolgt eine gründliche Einführung in die Installation, den Betrieb eines Systems, die grafischen Administrationswerkzeuge und den wichtigsten Kommandozeilenwerkzeugen. Jeder Teilnehmer erstellt sein eigenes Linux Netzwerk, bestehend aus 3 unterschiedlichen virtuellen Maschinen (RedHat, SUSE und Ubuntu). In dieser Umgebung kann der Teilnehmer

das Erlernte gleich ausprobieren und hat zusätzlich die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Distributionen zu vergleichen. Dieser Kurs dient als Vorbereitungskurs für alle folgenden Aufbaukurse und Spezialisierungen.

- > Distributionsarten, Lizenzmodelle
- ➤ Linux Installation
- > Aufbau des Linux Dateisvstems
- > Befehl und Shell Grundlagen
- > Administrationsgrundlagen
- > Einfache Textverarbeitungsfilter

- Rechteverwaltung
- > Benutzer- und Gruppenverwaltung
- > Netzwerk Konfiguration
- > Geräteverwaltung
- > Remote Verwaltung
- > Software- und Paketverwaltung

Kurslänge: 4 Tage Preis: € 1.880









1200 Linux 2 - System Administration

Aufbauend auf dem Kurs "Linux 1 - Grundlagen" beschäftigt sich dieser Kurs intensiv mit der Administration und Wartung eines Linux Systems. Unter anderem gehören Themen wie Benutzer- und Gruppenverwaltung, Softwareverwaltung und fortgeschrittene Tätigkeiten wie komplexe Rechteverwaltung, Prozessmanagement, Systemüberwachung und die Administration des Kernels und der Kernelmodule dazu. Jeder Teilnehmer erstellt sein eigenes Linux Netzwerk, bestehend aus 3 unterschiedlichen virtuellen Maschinen (RedHat, SUSE und Debian). In dieser komplexen Umgebung kann der Teilnehmer das Erlernte gleich ausprobieren und hat zusätzlich die Möglichkeit, zwischen verschiedenen Distributionen zu vergleichen.

- ➤ Linux Enterprise Distributionen
- > Fortgeschrittene Benutzerverwaltung
- > Erweiterte Rechteverwaltung
- > Systemstart im Detail
- > Prozessverwaltung und Diagnose
- Kernel Administration

Linux Campus.net

- > Monitoring und Healthcheck
- > Zeit- und Taskverwaltung
- > Software- und Paketverwaltung
- > Fortgeschrittene RPM Verwaltung
- > Kompilieren von Source Code
- > Troubleshooting

Kurslänge: 4 Tage Preis: € 1.880













Administrator Ausbildung

1300 Linux 3 - Advanced Administraton

Aufbauend auf unserem Linux 2 - System Administration Kurs beschäftigen wir uns in diesem Kurs mit den wichtigsten Sicherheitseinstellung und Netzwerk Diensten auf einem Linux Server. Das Anbieten von Diensten lokal oder über das Netzwerk gehört zu den Kernaufgaben eines Linux Servers. Jedoch führt jeder zusätzliche Dienst und jeder zusätzliche offene Port zu einer vergrößerten Angriffsfläche für Hacker. Sicherheitslücken werden immer wieder existieren und daher muss jeder Administrator dafür Sorge tragen sein System so gut wie möglich abgesichert zu haben. Daher legen wir in diesem Kurs sehr viel Wert auf die abgesicherte Implementierung von zahlreichen Netzwerkdiensten.

- > Security Grundlagen
- Kryptographie Grundlagen
- Pluggable Authentication Modul (PAM)
- Grundlagen Netzwerk (nmcli, firewalld)
- > AppArmor
- > SELinux

Kurslänge: 4 Tage Preis: € 1.880

- Network File System (NFS)
- > FTP Server und Client
- Samba Fileserver
- > Apache Webserver
- > Squid Proxy
- Postfix Mailserver









1400 IPv4/6 Adressierung, DHCP, DNS und Routing

Egal wie klein oder groß ein Unternehmen ist, jedes benötigt zahlreiche Netzwerk Services und Protokolle, um seine Geräte lokal oder über das Internet zu verbinden. Unumgänglich sind daher gute Kenntnisse der IPv4 und IPv6 Adressierung und Protokolle, dem Routing und der Verteilung der Adressen im Netzwerk. Übertragen werden die Daten über physische und virtuelle Netzwerkgeräte. Deren Konfiguration lässt allerdings viel Spielraum für Performanceschübe oder Fehlerquellen. Dieser Kurs beschäftigt sich mit all diesen Komponenten abgerundet mit zahlreichen Diagnose Werkzeugen, um die Netzwerkperformance immer im Blick zu haben.

- > TCP/IP Protokoll Grundlagen
- > IPv4/6, TCP Protokoll Grundlagen
- > Netzwerkkarten Konfiguration
- > Grundlagen Domain Name Service
- Einrichten von DNS IPv4 Zonen
- > Einrichten von DNS IPv6 Zonen

Kurslänge: 3 Tage

- > Dynamic Host Configuration Protocol
- > DHCP v4 und v6 Server Konfiguration
- Dynamic DNS Konfiguration (DDNS)
- Diagnose Werkzeuge
- Grundlagen Routing Protokolle
- > Routing mit radvd und FRR











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Preis: € 1.880

1500 Linux Dateisystem und Geräte Verwaltung

Das zu speichernde Datenvolumen wächst in jedem Unternehmen rasant an. Studien zufolge verdoppelt sich die zu speichernde Datenmenge sogar alle 2 Jahre. Während früher einfache Speichersysteme mit Standardeinstellungen ausgereicht haben, müssen Administratoren heutzutage schon spezialisiertes Wissen aufweisen, um die Daten sicher und performant abspeichern und wieder bereitstellen zu können.

Dieser Kurs richtet sich an alle Linux Techniker, die für das Einrichten oder die Administration von einfachen bis komplexen lokalen Datenspeichern zuständig sind.

- Linux Geräteverwaltung
- ➤ Linux Dateisysteme im Vergleich
- > GPT und MSDOS Partition Tables
- > Aufbau von Dateisystemen
- > Fortgeschrittene mkfs Varianten
- > Fortgeschrittene mount Parameter

Preis: € 1.490 Kurslänge: 2 Tage

> Resize und Check von Dateisystemen

- > SWAP Verwaltung und Tuning
- Logical Volume Management (LVM)
- > System Storage Manager (SSM)
- > Platten-Quotas verwalten
- > Btrfs Administration









Debian/Ubuntu Server Administration

Preis: € 2.180

Dieser kompakte Debian/Ubuntu Administration Kurs richtet sich an Absolventen unseres Linux 1 Grundlagen Kurses, die sich speziell auf die Tätigkeit als Debian und Ubuntu Systemadministrator vorbereiten wollen. Der Schwerpunkt dieses Trainings liegt bei der Installation von Debian und Ubuntu Servern und der Konfiguration der gängigsten Netzwerk- und Systemdienste darauf.

- > Installation
- > Fortgeschrittene Benutzerverwaltung
- > Rechte Verwaltung Intensiv
- > Prozessverwaltung und Diagnose
- > Geräteverwaltung

Kurslänge: 4 Tage

> Systemstart und Dienste

- ➤ Linux Volume Management
- > Software und Paketverwaltung
- > Netzwerk Verwaltung
- > NFS, Samba, DHCP, FTP
- > Grundlagen AppArmor
- > Apache2 Webserver













Administrator Ausbildung

1700 SUSE Server Administration

Dieser kompakte SUSE Server Administration Kurs richtet sich an Absolventen unseres Linux 1 Grundlagen Kurses, die sich speziell auf die Tätigkeit als SUSE Systemadministrator vorbereiten wollen. Der Schwerpunkt dieses Trainings liegt bei der Installation von SUSE Servern und der Konfiguration der gängigsten Netzwerk- und Systemdienste darauf.

- > Installation
- > Fortgeschrittene Benutzerverwaltung
- > Rechte Verwaltung Intensiv
- > Prozessverwaltung und Diagnose
- > Geräteverwaltung

Kurslänge: 4 Tage

- > Systemstart und Dienste

Preis: € 2.180

- ➤ Linux Volume Management
- > Software und Paketverwaltung
- Netzwerk Verwaltung
- > NFS, Samba, DHCP, FTP
- Grundlagen AppArmor
- > Apache2 Webserver









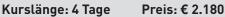


1800 Red Hat/CentOS Server Administration

Dieser kompakte CentOS/Red Hat Server Administration Kurs richtet sich an Absolventen unseres Linux 1 Grundlagen Kurses, die sich speziell auf die Tätigkeit als CentOS/Rocky oder Red Hat Systemadministrator vorbereiten wollen. Der Schwerpunkt dieses Trainings liegt bei der Installation eines CentOS Servers und der Konfiguration der gängigsten Netzwerk- und Systemdienste darauf.

- ➤ Installation
- > Fortgeschrittene Benutzerverwaltung
- > Rechte Verwaltung Intensiv
- Prozessverwaltung und Diagnose
- > Geräteverwaltung
- > Systemstart und Dienste

- Linux Volume Management
- > Software und Paketverwaltung
- Netzwerk Verwaltung
- > NFS, Samba, DHCP, FTP
- Grundlagen SELinux
- Apache2 Webserver













... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

LinuxCampus.net 22

1910 LPIC-2 Linux Engineer 201

Die LPIC-2 Zertifizierung richtet sich an fortgeschrittene Linux Administratoren mit mindestens 2 Jahren praktischer Erfahrung im Administrieren eines Linux Netzwerkes. Dieser Intensivkurs beschäftigt sich mit den Themen welche für die Prüfung 201 der LPIC 2 Zertifizierung notwendig sind. Jeder Teilnehmer erhält ein Kurssetup aus 5 virtuellen Maschinen (SUSE, CentOS und Debian) in denen er das erlernte Wissen umsetzten muss

- Kapazitätsplanung
- > Ressourcenverbrauch messen
- Linux Kernel Verwaltung
- > Anpassen des Systemstarts
- > Dateisystem und Geräte
- > Erweiterte Speichergeräteverwaltung

- Systemwartung
- > Erweiterte Netzwerkkonfiguration
- > Netzwerkprobleme beheben
- > System Backup
- ➤ Logischer Volumenmanager
- > Konfigurieren von RAID Devices

Kurslänge: 5 Tage Preis: € 2.725











LPIC-2 Linux Engineer 202

Die LPIC-2 Zertifizierung richtet sich an fortgeschrittene Linux Administratoren mit mindestens 2 Jahren praktischer Erfahrung im Administrieren eines Linux Netzwerkes. Dieser Intensivkurs beschäftigt sich mit den Themen welche für die Prüfung 202 der LPIC 2 Zertifizierung notwendig sind. Jeder Teilnehmer erhält ein Kurssetup aus 5 virtuellen Maschinen (SUSE, CentOS und Debian) in denen er das erlernte Wissen umsetzten muss.

- > DNS-Serverkonfiguration
- > Implementierung eines Webservers
- > Implementieren eines Proxyservers
- > SAMBA Serverkonfiguration
- > NFS-Serverkonfiguration

LinuxCampus.net

> DHCP-Konfiguration

- > PAM-Authentifizierung
- > Einrichten eines LDAP-Servers
- > Verwendung von E-Mail-Servern
- > Secure Shell (SSH)
- > Konfigurieren eines Routers
- > Sicherheitsaufgaben

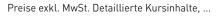
Kurslänge: 5 Tage Preis: € 2.725











Administrator Ausbildung

1930 LPIC-3 Enterprise Professional Security 303

Die LPIC-3-Zertifizierung ist der Höhepunkt des mehrstufigen professionellen Zertifizierungsprogramms des LPI. LPIC-3 wurde für den Linux-Profi auf Enterprise-Niveau entwickelt und stellt die höchste Stufe der professionellen, verteilungsneutralen Linux-Zertifizierung in der Branche dar. Die LPIC-3 303: Security Zertifizierung umfasst die Administration von Linux-Systemen unternehmensweit mit dem Schwerpunkt Sicherheit.

- > Public Key Infrastructure
- Encrypted File Systems
- > DNS and Cryptography
- > Host Hardening
- > Host Intrusion Detection
- User Management and Authentication
- Kurslänge: 5 Tage Preis: € 2.725

- > FreeIPA und Samba
- DAC und MAC Access Control
- Network File Systems
- Network Intrusion Detection
- Packet Filtering
- > Virtual Private Networks











Textdatei Inhalte filtern und bearbeiten

Textfilter sind Standardprogramme, die in jedem Linux-System bereits vorhanden sind, um Inhalte von Textdateien zu verarbeiten und zu filtern. Durch das Beherrschen von Textfiltern können Administratoren repetitive Aufgaben automatisieren und viel Zeit sparen. Sie können Befehle und Skripte erstellen, um wiederkehrende Textmanipulationen zu automatisieren und Arbeitsabläufe zu optimieren. Dies kann besonders hilfreich sein, wenn Admins regelmäßig mit Textdaten arbeiten müssen, z.B. bei der Log-Analyse, Datenextraktion, Berichterstellung oder dem Schreiben von Shell-Skripten.

- > cat, tac, head, tail
- > diff, split, expand, fmt, pr, uniq
- > strings
- > xxd und hexdump
- > tr, join, cut, paste
- > wc. od

- > more, less
- > sort
- > Grundlagen Reguläre Ausdrücke
- > grep, egrep, fgrep, zgrep und pgrep
- > sed Grundlagen
- > awk Grundlagen

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590









... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Fortgeschrittene Administration



Selbst erfahrene Linux Techniker müssen sich immer wieder mit neuen Technologien beschäftigen. Unsere zahlreichen Kurse bieten das notwendige Spezialwissen, um solche neue Anforderungen kostengünstig und professionell erlernen zu können.

Um bessere und stabilere Systeme zu erhalten, zählen die folgenden Themengebiete zu den wesentlichen Aufgaben eines fortgeschrittenen Administrators:

Virtualisierung

Nicht jeder benötigte Serverdienst muss auf einer eigenen Hardware laufen. Gängige Hardware Komponenten, welche im Serverbereich eingesetzt werden, bieten ausreichend Ressourcen, um auf einer physischen Hardware mehrere virtuelle Server Instanzen laufen lassen zu können. Dies spart nicht nur Hardwarekosten, sondern wirkt sich auch sehr positiv auf die Lizenzkosten aus

Backup

Egal welche Daten auf einem Server liegen, sie müssen gesichert werden. Unabhängig von den kommerziellen Backup Werkzeugen, die man käuflich erwerben kann, bietet Linux bereits kostenlos zahlreiche Bordmitteln an

Datenbanken

Kaum ein Unternehmen kommt ohne Datenbank aus. Speziell in kleineren Umgebungen sind Open Source basierende Datenbanken sehr beliebt, da sie kostenfrei eingesetzt werden können. Das notwendige Wissen, das ein Linux Administrator benötigt, um solche Datenbanken sicher und stabil zur Verfügung stellen zu können, kann in kurzer Zeit in unseren Kursen erlernt werden

Docker

Linux Campus.net

Docker ist die moderne Variante, um Anwendungen in sogenannten Containern auszuführen. Dies vereinfacht einerseits die Bereitstellung von Anwendungen, weil sich Container, die alle nötigen Pakete enthalten, leicht als Dateien transportieren und installieren lassen. Andererseits gewährleisten Container die Trennung der auf einem Rechner genutzten Ressourcen. sodass ein Container keinen Zugriff auf Ressourcen anderer Container hat.

Fortgeschrittene Administration

5400 RPM Paketbau und Verteilung

RPM Pakete sind das gängigste Dateiformat um Software oder Konfigurationsdateien auf einem Linux System bereitzustellen. Mit RPM paketierte Software lässt sich vom Benutzer einfach installieren, updaten und auch wieder sauber entfernen. Zusätzlich umfasst der RPM Package Manager auch alle notwendigen Werkzeuge damit ein Software Entwickler passend zum jeweiligen System ein installierbares Paket zu erstellen Dieser Kurs richtet sich an Administratoren und Entwickler welche Software Pakete auf SUSE. CentOS. Oracle Linux oder anderen RPM basierenden Distributionen bauen und bereit stellen wollen.

- > RPM Package Manager
- > Kompilieren von Source Code
- > Build Prozess im Detail
- > Kompilieren von Source code
- > Patchen von Source Code
- > Bauen von RPM Paketen

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845

- Erstellen einer rpmbuild Umgebung
- > rpmbuild Optionen
- > RPM Pakete digital signieren
- > Erstellen eines GPG Keys
- > Software Repository
- > Signieren des Repository mit GPG











Systemd für Administratoren

Systemd ist der Standarddämon auf aktuellen Linux-Systemen, der als init-Prozess als erster Prozess (Prozess-ID 1) zum Starten, Überwachen und Beenden weiterer Prozesse dient. Systemd verlagert die Komplexität von vielen kleinen SysVinit Skripten in eine zentrale Software und stellt zu weiten Teilen einen kompletten Neuanfang dar. Dies bedeutet aber auch, dass Bekanntes so nicht mehr funktioniert und ein Umdenken beim Anwender erforderlich ist. Gleichzeitig ergeben sich durch den Einsatz von systemd zahlreiche neue Möglichkeiten für Administratoren.

- > Architektur von Systemd
- > Konfigurationsdateien
- > Verwaltungswerkzeuge
- > Systemd und Logging
- > Fortgeschrittene Unit Verwaltung
- > Anpassen von systemd

- Steuerung des Systemstartes
- > Target und Unit Verwaltung
- > Anpassen von Units
- > Tuning und Monitoring
- > Neue Möglichkeiten mit systemd
- > Troubleshooting

Kurslänge: 1 Tag

Preis: € 845











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Fortgeschrittene Administration

6310 Systemd Ressourcen Kontrolle und Tuning

Dieser Intensivkurs bietet aufbauend auf unserem Kurs "Systemd für Administratoren" einen tiefen Einblick in die Resourcen Kontrolle mit systemd.

Der Daemon systemd hat auf allen gängigen Linux Distributionen den alten Sys-V init ersetzt. Im Gegensatz zu alten init überwacht systemd seine Units intensiv und bietet unglaubliche Möglichkeiten um die gestarteten Dienste zu steuern und zu limitieren. Diese neuen Möglichkeiten erfordern aber auch ein komplettes Umdenken der Administratoren wenn es um Ressourcen Kontrolle und Tuning geht.

- > Tuning Möglichkeiten mit systemd
- > Kernel Namespaces im Detail
- > Kernel Control Groups im Detail
- > Slice und Scope Konfiguration
- > systemd-cqtop und systemd-cqls
- > Erstellen von transient units

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- > Ressourcen Controle mit Systemd
- > CPU und Memory Limits
- ➤ Network Namespaces
- > Priorisieren von Datenbanken I/O
- ➤ Priorisieren von Netzwerk Traffic
- > Simulieren von Stress Situationen









6400 KVM Server Virtualisierung

Dieser Kurs vermittelt die Grundlagen von Virtualisierungstechniken gefolgt von einer Einführung in die Open Source Software KVM. Neben dem Aufsetzen von unterschiedlichsten virtuellen Maschinen werden auch fortgeschrittene Themen wie Tuning, Migration und der Zugriff auf virtuelle und physische Hardware Komponenten behandelt. Die Administration von KVM wird sowohl über grafische als auch über Kommandozeilen basierte Werkzeuge durchgeführt, damit das erlernte Wissen plattformübergreifend auf allen Linux Distributionen eingesetzt werden kann.

- > Virtualisierungsgrundlagen
- ➤ Basissetup KVM-Server
- > KVM Grundlagen
- > KVM Werkzeuge
- ➤ Installation von VMs
- > CPU und Speicherverwaltung

Linux Campus.net

Preis: € 1.885

- > Storage Verwaltung
- > Netzwerkverwaltung
- > Geräteverwaltung
- > KVM und Tuning
- > Deployment Techniken
- ▶ Live Migration

Kurslänge: 3 Tage













Fortgeschrittene Administration

6800 Deployment mit SaltStack

Saltstack ist eine auf Python basierende Open-Source-Software, die entwickelt wurde um die Konfiguration von Serversystemen zu automatisieren. Mit Salt lassen sich beispielsweise Software-Pakete installieren und konfigurieren sowie beliebige Konfigurationsbefehle von einem zentralen Rechner aus auf einer Vielzahl verwalteter Server ausführen. Saltstack steht unter der Apache-Lizenz und funktioniert prinzipiell plattformübergreifend, unterstützt werden jedoch insbesondere unixoide Betriebssysteme. Eingeschränkt lassen sich damit auch Rechner mit Windows-Betriebssystem konfigurieren. Die Konfiguration erfolgt bei Saltstack über Single Shots am Terminal oder in einfachen Textdateien im YAML-Format.

- > Saltstack Master und Minions
- > Grains, Pillars und Mine
- > Salt Command-Line
- > Salt Funktionen
- > Ausgabeformatierung
- > Minions adressieren

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- Salt States
- Grundlagen YAML Syntax
- > Push und Pull
- > Salt States erstellen
- ➤ Jinja Templates
- > Viele praktische Beispiele











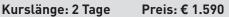


Deployment mit Ansible

Hunderte Server manuell zu verwalten ist nicht nur mühsam, sondern auch zeitaufwändig und fehleranfällig. Hier setzt das Konfigurationsmanagementtool Ansible an, das 2015 von RedHat übernommen wurde. Von Befehlen, die man auf mehreren Server zugleich ausführen möchte, bis hin zu vorbereiteten Konfigurationen für Gruppen von Servern ist alles möglich. Ansible benötigt im Gegensatz zu seinen Kontrahenten Cheff, Puppet, CFEngine und Saltstack keinerlei Angentsoftware auf den zu managenden Maschinen, da es zur Kommunikation SSH nutzt. Dadurch ist es im Handumdrehen einsatzbereit.

- > Ansible-Architektur
- Installation von Ansible
- > Ansible-Hosts-File
- > Client-Konfiguration
- Logging
- > Vorgefertigte Ansible-Module

- Playbooks und Tasks
- > Beschreibung von Richtlinien
- > Verwendung von Rollen
- > Adhoc Kommandos
- ➤ Module
- ➤ Best Practices















Container Virtualisierung



Linux is Containers, Containers are Linux

Automatisch wird jeder gestartete Linux Prozess durch Kernel Funktionen wie Namespaces, Control Groups, Security Constraints verwaltet und eingeschränkt. Genau genommen läuft daher bereits jeder normale Linux Prozess im Userspace als eine Art Container.

Zur bequemen Verwaltung der Einschränkungen durch den Administrator und Entwickler stehen auf einem Linux Host zahlreiche Technologien und Werkzeuge zur Verfügung. Die gängigsten dabei sind heutzutage sicher Docker, Podman, machinectl und Kubernetes. Unsere beliebten Container Kurse bieten einen leicht verständlichen Einstieg in das Erstellen und Verwalten von Containern. Dabei ist es egal ob Sie nur einen Single Container Host betreiben wollen oder für eine ganze Cluster Lösung mit zahlreichen Hosts zuständig sind. Auch Applikationsentwickler kommen in unseren Kursen voll auf ihre Kosten.

Docker und Podman

Sind die beliebtesten Werkzeuge, die ein Administrator verwendet, wenn er ein Programm parametrisiert auf einem Linux Host in einem Container einzusperren möchte.

Beide konkurrierende Lösungen basieren auf demselben Container-Image Konzept und der Unterschied liegt primär in der Technik wie der Container durch die Verwaltungswerkzeuge gestartet und danach verwaltet werden. Da beide Lösungen intensiv im Einsatz sind muss sich jeder Techniker auch mit beiden Lösungen vertraut machen.

Container Images

Egal welche Container Lösungen wir betrachten benötigen Sie alle ein Dateisystem (Union File System) welches dem Prozess zur Verfügung gestellt wird. Das Bauen und Entwickeln fertiger Dateisysteme ist ein wichtiger Schritt bei der Umstellung eines Service auf einen Container. Ob wir dabei auf fertige Images der Community zugreifen oder selbst eigene bauen ist eine Frage des Vertrauens und der Bequemlichkeit. In unseren Kursen verwenden wir beide Varianten und gehen auch genau auf die Vor- und Nachteile dabei ein.

Kubernetes

Linux Campus.net

Sobald die Anzahl der Container anwächst, steigen auch die Anforderungen. Ausfallsicherheit, Lastverteilung, Skalierbarkeit, Monitoring und zentrale Verwaltung sind nur einige Probleme, welche ein jeder Administrator in seiner Container Landschaft lösen muss. Als Lösung kommt hier fast ausschließlich die von Google entworfene und der Cloud Native Computing Foundation gespendete Orchestration Lösung Kubernetes zum Einsatz. Egal welche Linux Distribution (SUSE, Red Hat, Debian, Ubuntu) im Haus zum Einsatz kommt, sie setzen alle auf den kostenlosen Kubernetes Cluster

Container Virtualisierung

6500 Docker Container Virtualisierung

Docker wird verwendet um Anwendungen mithilfe von betriebssystemeigenen Virtualisierungstechniken in sogenannten Containern zu isolieren. Jeder einzelne Container beinhaltet bereits alle notwendigen Software Pakete, um den Transport und das Bereitstellen der Container auf anderen Rechnern zu erleichtern. Zusätzlich liefern die Docker Container erhöhte Sicherheit und Stabilität, da jeder Container seine eigenen Ressourcen bekommt und keinen Zugriff auf andere Container hat, ausende fertige Container für alle Arten von Anwendungsgebieten stehen bereits auf Docker Hub frei zur Verfügung und können innerhalb von ein paar Minuten auf einem Rechner gestartet werden.

- > Container Virtualisierung
- > Docker Architektur
- > Installation auf SLES. CentOS
- > Bauen eigener Docker Images
- > Docker Befehle und Verwaltung
- > Docker-APIs

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.490

- > Arbeiten mit Docker Images
- > Benutzen von Repositories
- > Imagebau mit Dockerfiles
- > Container Tuning und Security
- > Versionskontrolle
- > Praktische Beispiele















6550 Podman Container Virtualisierung

Podman (der POD-Manager) ist ein Open-Source-Tool, mit dem man Container in Linux-Systemen entwickeln, verwalten und ausführen kann. Das Tool wurde ursprünglich von Red Hat Engineer-Teams in Zusammenarbeit mit der Open-Source-Community entwickelt und verwaltet das gesamte Container-IT-Ökosystem mithilfe der libpod-Library. Aufgrund seiner inklusiveren Architektur ohne Daemon bietet Podman mehr Sicherheit und Zugriffsmöglichkeiten für das Container-Management als Docker. Mit den ergänzenden Tools und Funktionen wie Buildah und Skopeo können Entwicklungsteams ihre Container-Umgebungen an ihre Anforderungen anpassen.

- > Grundlagen Container Virtualisierung
- > Linux Kernel Namespaces
- > Linux Kernel Control Groups
- > Podman vs. Docker

Kurslänge: 2 Tage

- > Arbeiten mit Podman Containern
- > Container Daten Verwaltung

- > Host und Container Netzwerk
- > Aufbau von Podman Images
- > Bauen eigener Podman Images
- > Podman Ressourcen Kontrollen > Öffentliche und private Registry
- > Container Runtime Privilegien











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Preis: € 1.490

Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Container Virtualisierung

6600 Container Orchestration with Kubernetes

Kubernetes ursprünglich von Google entworfen ist ein Open-Source-System zur Automatisierung der Bereitstellung, Skalierung und Verwaltung von Container-Anwendungen. Es zielt darauf ab, eine Plattform für das automatisierte Bespielen, Skalieren und Warten von Anwendungscontainern auf verteilten Hosts zu liefern. Es unterstützt eine Reihe von Container-Tools, einschließlich Docker. Kubernetes orchestriert sogenannte "Pods" als kleinste deploybare Einheit. Pods sind die Arbeiterprozesse, die auf Nodes im Cluster laufen und einen oder mehrere Container verwalten.

- > Kubernetes Architektur
- > Kubernetes Cluster einrichten
- > Kubernetes Dashboard
- > Resource Monitoring und Logging
- > Kubernetes Manifests
- > Schreiben von Kubernetes Manifest Dateien > Resource-based Placement

Preis: € 1.490

- > Scheduler und Placement-Strategies
- > Labels und Annotations
- > ConfigMaps und Secrets
- > Storage Volumes
- ➤ DaemonSets

Kurslänge: 2 Tage











Container Security, Networking & Monitoring

Aufbauen auf unserem Docker Container Virtualisierungs Kurs beschäftigt sich dieser Kurs mit fortgeschrittenen Themen im Bereich Container Virtualisierung. Das Hauptaugenmerk der Kursthemen liegt auf dem Verständnis der Kernel und Betriebssystem Technologien hinter einer Container Lösung wie Docker, Podman oder Kubernetes. Denn nur mit tieferen Background Wissen kann die Container Sicherheit und Stabilität verbessert werden. Wie im Docker Basiskurs erlernt der Teilnehmer das notwendige Fachwissen auf Basis von einer Vielzahl von praktischen Übungen.

- > Container Security Threads
- > Container Isolierungstechniken
- ➤ Linux Kernel Namespaces im Detail
- > Aufbau von Images im Detail
- > Docker Storage Driver im Detail
- > Aufbau des OverlavFS im Detail

- > Container Network Security
- > Netzwerk Isolierungstechniken
- > Network Namespace Verwaltung
- > Container Logging
- ➤ Logging Driver im Detail
- > cAdvisor. Prometheus und Grafana

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.490











Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Container Virtualisierung



... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Netzwerk Dienste Netzwerk Dienste



Open Source basierende Netzwerk Dienste ergänzen die Netzwerke der meisten Unternehmen. Neben Performance und Stabilität ist auch der kostenfreie Zugang zu der Software ein Grund, warum viele Produkte sogar Markführer geworden sind.

Ein Computer Netzwerk ist jene Technologie, welche es Benutzern ermöglicht, zentral und gleichzeitig auf Ressourcen zugreifen zu können. Neben gängigen Services wie DHCP und DNS gibt es noch zahlreiche weitere Dienste, die Benutzern zur Verfügung gestellt werden sollten.

Sicherheit

Wie wichtig es ist seine Systeme vor unbefugten Zugriff zu schützen, kann man fast täglich in der Presse lesen. Da statistisch gesehen viele Angriffe bereits aus dem eigenen Netzwerk erfolgen, sind Themen wie sichere Remote Administration, gesteuerter oder/und überwachter Internetverkehr oder die Pflege der eigenen Server Firewalls immer wichtiger geworden.

Web Services

Linux Campus.net

Kaum ein Unternehmen ist heutzutage nicht im Internet präsent. Somit steigt der Bedarf an Zusatzprodukten, um professionelle Dienste anbieten zu können. Gängige, dazu benötigte Produkte sind: Webserver für die Präsentation des Firmenauftrittes, Web Application Server für komplexere Portale und eMail Lösungen, die das viren- und spamfreie Empfangen von eMails ermöglichen.

IPv6

Wie bereits bekannt, werden verfügbare IPv4 Adressen immer weniger. Viele Unternehmen haben daher bereits vor langer Zeit begonnen, ihre Unternehmen um IPv6 zu erweitern. Auch technologisch bietet das neuere Protokoll sehr viele Möglichkeiten, welche Administratoren in den letzten Jahren sehr vermisst haben. Diese werfen wiederrum eine Vielzahl von neuen Fragen und neuen Sicherheitsanforderungen auf. Daher ist eine professionelle IPv6 Ausbildung der IT Administratoren und des IT Help-Desk unumgänglich.

2700 Virtual Private Networks mit OpenVPN

Virtual Private Networks (VPN) spielen in jedem Netzwerk eine wichtige Rolle. Egal, ob eine sichere Datenübertragung zwischen mehreren Standorten, zwischen PCs oder einzelnen Personen benötigt wird, bietet OpenVPN die passende und kostenlose Lösung dazu. OpenSSL basiert auf den von Browsern bekannten SSL Techniken und ist daher auch viel einfacher als IPsec zu implementieren. Als Client kann jedes gängige Desktop und Mobile Betriebssystem zum Einsatz kommen. In diesem Kurs erlernen die Teilnehmer mit OpenVPN die gängigen Einsatzszenarien zu implementieren.

- > VPN Architekturen
- > OpenVPN Installation
- > Architektur von OpenVPN
- > TUN vs. TAP Mode
- > Einrichten von VPN Verbindungen
- ➤ Point-to-point Mode

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845

- ➤ Client/Server Mode
- > Pre Shared Key und Zertifikate
- > Arbeiten mit Easy-RSA
- > Routing und Bridging
- > Verteilen von Client Einstellungen
- > Scripting und Plugins











2900 OpenSSH Administration

OpenSSH ist die freie Version der SSH-Verbindungssuite und lässt sich aus dem Alltag vieler Administratoren nicht mehr wegdenken. Diese intensive Schulung umfasst das notwendige Wissen, um SSH Verbindungen zwischen mehreren Clients herstellen zu können. Auch komplexe Themen wie untschiedliche Authentifizierungsmethoden, SSH Port Forwarding, Zugriffskontrolle, SSH Mounts, SSH Loginscripts und vieles mehr werden behandelt.

- ➤ Konfiguration eines SSH Servers
- ➤ Konfigurationsparameter
- ➤ Sicherheitseinstellungen
- > Client Authentifizierungsmethoden
- > Konfiguration eines SSH Clients
- > Verbindungsaufbau im Detail

- ➤ Host und PAM Konfiguration
- ➤ Lokales vs. Remote Forwarding
- ➤ OpenSSH Werkzeuge im Detail
- ➤ SSH Login Scripts
- ➤ SSH Einbindung ins Dateisystem
- Debuggen von SSH Verbindungen

Kurslänge: 1 Tag

Preis: € 845









Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

trainings from the experts

5900 DNS Administration und Security

Das Domain Name System (DNS) ist ein weltweit auf tausenden von Servern verteilter hierarchischer Verzeichnisdienst, der den Namensraum des Internets verwaltet. Seine Hauptaufgabe ist die Beantwortung von Anfragen zur Namensauflösung. Ohne diesem Service würde weder das Internet noch das Intranet funktionieren.

Dieses Training richtet sich an Administratoren und Consultants, die detailliertes DNS Wissen erlernen wollen. Nach diesem Training sind die Teilnehmer in der Lage, eine DNS Infrastruktur in kleinen bis großen Netzwerken planen und implementieren zu können.

- > Funktionsweise von DNS
- > Aufbau des Domainnamensraumes
- > DNS Record Typen im Detail
- ➤ Forward Lookup Zone (IPv4/IPv6)
- > Reverse Lookup Zone (IPv4/IPv6)
- ➤ DNS Diagnose Werkzeuge

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- > Zonentransfer
- > DNS-Sicherheitseinstellungen
- > Transaktionssignaturen
- ➤ DNS Access Control Lists (acl)
- ➤ DNSsec
- Logging











IT CONSULTING & **SUPPORT**

GWAVA

ist die führende eSecurity Lösung für Novell GroupWise und das einzige Produkt, das vor und innerhalb eines GroupWise Systems arbeiten kann. Als langjähriger GWAVA Partner stehen wir Ihnen gerne beratend zur Verfügung.

- Viren und Spamschutz
- Backup und Restore
- eMail Archivierung
- · Audit und Monitoring
- Webaccess Protection



www.TRIPLES.AT

Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Scripting Ausbildung



Scripten ist ein Handwerkzeug, das jeder Linux Administrator erlernen muss. Nicht nur, weil das Erstellen von Scripten dem Administrator das Leben wesentlich erleichtern kann, sondern auch weil jeder Administrator zur Problemlösung vorhandene Systemscripte verstehen und verändern können muss.

Wir bieten Linux Administratoren ein gestaffeltes Ausbildungsprogramm, um individuelle Ausbildungsziele zu ermöglichen.

BASH

Die Bash Shell und die dazugehörigen Bash Shell Scripte sind essentiell wichtige Bausteine in iedem Linux System. Es sind nicht nur beinahe alle Startscripte der Systemdienste im Bash Format geschrieben, auch jeder Konsolenbefehl wird von der Bash Shell interpretiert. Daher ist es wichtig, dass alle Administratoren, die auf einem Linux System arbeiten, gute Bash Kenntnisse haben

grep, awk, sed und Regular Expressions

Reguläre Ausdrücke helfen dabei, komplexe Filter oder Überprüfungen mit wenigen Zeichen zu definieren. Sie finden daher auch in vielen Script- oder Programmiersprachen, wie z.B. BASH, Perl, Phyton, C#, Java, Java Script, PHP oder VB, ihre Anwendung. Um die Anwendung besser verstehen zu können, werden diese in unseren Kursen in vielen praktischen Beispielen in Verbindung mit grep, sed und awk trainiert.

VI/VIM für Linux Administratoren

Linux Campus.net

VIM ist einer der beliebtesten Texteditoren auf jedem Linux System. Aufgrund seiner umfassenden Funktionalität bedarf es für viele Administratoren einer langen Einarbeitungszeit. In unserem Training kann jedoch der richtige Einsatz schnell erlernt werden.

Python

Python ist eine moderne objektorientierte Programmiersprache zum Schreiben von Skripten, Programmen und Prototypen, welche oft bei der Systemadministration und Webentwicklung unerlässlich sind. Python ist frei verfügbar, leicht zu erlernen, gut strukturiert und zwischen allen wichtigen Plattformen wie Windows, Linux und Mac portabel.

Perl

Die Programmiersprache Perl ist ein universelles Werkzeug, wenn es um schnelle Bearbeitung von Dateien, den Zugriff auf Datenbanken oder um die Systemadministration geht. Daher ist Perl seit vielen Jahren ein unverzichtbares Werkzeug für Windows- und Linux-Administratoren.

Scripting Ausbildung

3100 BASH Shell Scripting

Die BASH Shell ist das, was unser Linux im Innersten zusammenhält. Gerade die Möglichkeit, mit der Shell nahezu beliebig umfangreiche Vorgänge zu automatisieren, macht Linux so flexibel. Nach einer Einführung in die Funktionalitäten der BASH beginnen wir mit der BASH Programmierung. Es wird hierbei speziell auf die Spracheigenschaften und Vorzüge der Bash eingegangen und das erlernte Wissen an praktischen Beispielen erprobt. Die Teilnehmer werden nach dem Seminar in der Lage sein, verschiedenste Aufgaben zu automatisieren und Teile des Systems wie die Boot-Scripts besser zu verstehen und anpassen zu können.

- > Funktionsweise der BASH Shell
- > Richtiges Quotieren

Kurslänge: 4 Tage

- > Ein- und Ausgabe Umleitung
- > Benutzereingaben verwalten
- > Substitutionsmechanismen
- > Positionsparameter und getops

- Bedingungen (if, case, select)
- > Schleifen (for, while, until)
- ➤ Fortgeschrittene Variablen Definition
- > Funktionen und Arrays
- Kill Signale und Shell Scripts
- > Textverarbeitungsfilter











3300 grep, awk, sed und Regular Expressions

Preis: € 2.180

Reguläre Ausdrücke sind viel zu kompliziert? Und das obwohl Linux Administratoren und Entwickler von Scriptsprachen wie BASH, Perl, Python, C#, Java, Java Script, PHP, VB und viele andere diese regelmäßig benötigen! Dann wird es Zeit, dieses Training zu besuchen. Neben einer intensiven theoretischen Einschulung in die Funktionalität von regulären Ausdrücken (regular expressions) werden diese auch in vielen praktischen Beispielen trainiert. Passend dazu erfolgt gleichzeitig eine Einführung in Grep (Global Regular Expression Print), den Stream Editor "SED" und in die Programmiersprache "AWK".

- ➤ Einführung in Reguläre Ausdrücke
- > Grundlagen und Syntax Regeln
- > Finden von speziellen Zeichen
- > Finden von speziellen Positionen
- > Gruppen und Wiederholungen
- > Filter und Abhängigkeiten

Kurslänge: 2 Tage

- > grep, egrep, sed, awk
- > Formatierungen
- ➤ Ein-/Ausgabefunktionen
- > Formatierte Ausgabe
- Arrays
- > Ersetzungsfunktionen











Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Scripting Ausbildung

VI/VIM für Linux Administratoren

VIM (vi improved) ist eine Weiterentwicklung des Texteditors "vi", dem beliebtesten Text Editor auf UNIX und LINUX Systemen. Ziel dieses Kurses ist es, einen sanften und gut verständlichen Einstieg in die vielfältigen Funktionen des Texteditor VIM unter spezieller Berücksichtigung jener, die speziell von Linux Administratoren benötigt werden, zu bieten.

- ➤ Kennenlernen der VIM Modi
- > Normal, Einfüge, Visual, Selektion
- > VIM Einstellungen
- > Navigieren innerhalb von VIM
- ➤ Editieren von Text
- > append, insert, change, replace

Kurslänge: 1 Tag

> vank. undo. sort. set > Suchen und Ersetzen

- ➤ Text Manipulation
- > Externe Befehle ausführen
- ➤ Inhalte importieren/exportieren
- > Tipps & Tricks

Preis: € 845











Python 3 Grundlagen

Python ist eine moderne objektorientierte Programmiersprache zum Schreiben von Skripten, Programmen und Prototypen, welche oft bei der Systemadministration und Webentwicklung unerlässlich sind. Python ist frei verfügbar, leicht zu erlernen, gut strukturiert und zwischen allen wichtigen Plattformen wie Windows, Linux und Mac portabel. Die Python Standardbibliothek bietet zahlreiche Möglichkeiten, um auf Dateien, Datenbanken oder Dienste im Internet zugreifen zu können. Anhand von zahlreichen und praxisorientierten Aufgabenstellungen erlernen die Teilnehmer die Anwendung der richtigen Bibliotheken und Modulen. Dieser Python Kurs bietet Ihnen einen Einstieg in die Python 3.x Programmierung und bereitet auf unsere Python Aufbau Kurse vor.

- > Python Shell und IDLE
- > Datentypen und Datenstrukturen
- ➤ Bulit-In Funktionen
- ➤ Listen und Dictionaries
- > Methoden
- > Erstellen von Funktionen

LinuxCampus.net

- ➤ if. elif. else
- > while- und for-Schleifen
- > Exception Handling
- ➤ Lesen und Schreiben von Dateien
- > Erstellen eigener Module
- > Arbeiten mit gängigen Modulen

Kurslänge: 4 Tage Preis: € 1.935













Scripting Ausbildung

3510 Python 3 Aufbau

Aufbauend auf dem Kurs Python 3 Grundlagen beschäftigt sich dieser Kurs mit Fortgeschrittenen Python Techniken. Die Python Standardbibliothek bietet zahlreiche Möglichkeiten, um auf Dateien, Datenbanken oder Dienste im Internet zugreifen zu können. Anhand von zahlreichen und praxisorientierten Aufgabenstellungen erlernen die Teilnehmer die Anwendung der richtigen Bibliotheken und Modulen. Weiters unterstützt Python auch eine objektorientierte Programmierung, welche speziell bei größeren Programmierarbeiten eine große Erleichterung und Wiederverwendbarkeit bringt.

- > Python Debugger
- > Automatisiertes Testen
- > Laufzeitmessung
- ➤ Netzwerk Kommunikation
- > UDP und TCP
- > SMTP. FTP. HTTP(S)

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.585

- Datenbank Zugriffe
- Grundlagen Reguläre Ausdrücke
- > Python Regex Modul re
- > Parallele Programmierung
- Kryptografie mit Python
- > 00P Programmierung











Python 3 Data Science

Python ist für viele Datenanalytiker, Administratoren und Entwickler die erste Wahl wenn es um Data Science geht. Python bietet nicht nur zahlreiche Bibliotheken zur Datenanalyse sondern ist auch noch sehr einfach zu bedienen. Dieser Kurs beschäftigt sich mit dem Berechnen, Umwandeln, Bereinigen und Visualisieren von Datenbeständen.

- > Python Pakete für Data Science
- > iPvthon Shell
- > Fehlerdiagnose und Debugging
- > Profiling und Timing von Code
- ➤ Modul NumPy
- ➤ NumPy Arrays

Kurslänge: 2 Tage

- ➤ Mehrdimensionale Arrays
- ➤ Visualisierung mit Matplotlib
- ➤ Erstellen diverser Diagrammarten
- > Datenbearbeitung mit Pandas
- ➤ Handhabung fehlender Daten
- > Aggregation und Gruppierung













... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Preis: € 1.490

Scripting Ausbildung

Python 3 Machine Learning

Durch den Zuwachs an Datenmengen, der mit der Digitalisierung aller Arbeits- und Lebensbereiche einhergeht, wächst auch die Neugierde nach dem Wissen, das in den Daten versteckt ist. Machine Learning ist ein Oberbegriff für die "künstliche" Generierung von Wissen aus Erfahrung. Ein künstliches System lernt aus Beispielen und kann diese nach Beendigung der Lernphase verallgemeinern.

Dieser Kurs setzt Grundkenntnisse von iPython, Numpy, Pandas und Matplotlib voraus, wie sie in unserem Kurs "Python 3 Data Sciene" vermittelt werden.

- > Was ist Machine Learning
- > Scikit-Learn
- > Hyperparameter & Modellvalidierung
- ➤ Validierung in der Praxis
- ➤ Merkmalserstellung
- ➤ Lineare Regression

Preis: € 1.490 Kurslänge: 2 Tage

- > Entscheidungsbäume, Random Forests
- > Hauptkomponentenanalyse
- ➤ Manifold Learning
- > k-Means Clustering
- ➤ Gaußsche Mixture Modelle
- Kerndichtschätzung











Python 3 und Reguläre Ausdrücke

Reguläre Ausdrücke (oder kurz Regex von regular expressions) stellen in der Informatik verallgemeinerte Suchmuster dar. Diese Suchmuster sind so wichtig, dass sie in allen gängigen Skript- und Programmiersprachen wie BASH, Perl, Phyton, C#, Java, Java Script, PHP, VB usw. existieren. In diesem Kurs erhalten die Teilnehmer einen intensiven Einstieg in den Syntax der Regex Sprache. Die praktische Umsetzung des erlernten wird während des Kurses in Python Skripte geübt.

- > BRE. ERE und PERLRE
- ➤ Literale und Metazeichen
- > Metazeichen und ihre Maskierung
- ➤ Vervielfacher Zeichen
- > Gruppen und Wiederholungen
- ➤ Klammern und Rückbezüge

LinuxCampus.net

- > Python Regex Modul re
- > Aufsplitten von Strings
- > Problematische Zeichen ersetzen
- > re.Flags
- ➤ Das Match Objekt
- > Praktische Beispiel in Python

Kurslänge: 1 Tag

Preis: € 845









Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Scripting Ausbildung

3580 Kryptographie Grundlagen mit Python

Die Kryptografie ist die Wissenschaft der Geheimhaltung von Informationen. Diese Informationen, oder auch Daten, werden mithilfe eines Algorithmus in eine Form überführt, die für Unbefugte nicht zu lesen oder zu verstehen ist. Heutzutage wird Kryptographie von fast allen Menschen täglich genutzt, sei es, um sicher über ein Netzwerk zu kommunizieren. Daten vor bösen Blicken zu schützen oder einfach nur elektronisch die Eingangstür zu öffnen. Dieser Kurs richtet sich an Administratoren und Entwickler, die die gängigsten Kryptographie-Verfahren verstehen und anwenden wollen. Um das komplexe Thema besser zu verstehen, werden wir alle Verfahren in einfachen, auf Python basierenden Beispielen ausprobieren.

- > Grundlagen Kryptographie
- > Python cryptography Package
- ➤ BASE64 Codierung
- > Hash Funktionen im Vergleich
- ➤ Message Authentication Code (HMAC)
- > Symmetrische Verschlüsselung

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.490

- > Stromchiffren und Blockchiffren
- Asymmetrische Verschlüsselung
- ➤ Aufbau von Digitalen Zertifikaten
- ➤ Digitale Signatur
- > Transport Layer Security
- > Praktische Beispiele in Python











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Identity Management



Das Verwalten von Benutzern und Gruppen in einer Serverlandschaft ist eine aufwändige, aber sicherheitstechnisch wichtige Aufgabe. Diese Kurse helfen Ihnen dabei, Ihre Aufwände gering zu halten.

Identitätsmanagement befasst sich hauptsächlich mit der Verwaltung von Benutzern und Gruppen und dem sicheren und gesteuerten Zugriff auf deren Daten.

OpenLDAP

ist der beliebteste auf Open Source basierende Verzeichnisdienst und wird mit allen Linux Distributionen kostenlos mitgeliefert. Er ist nicht nur zu 100% LDAPv3 kompatibel, sondern auch in der Performance proprietären Produkten wie Novell eDirectory und Microsoft Active Directory meist weit überlegen. Weiters stehen zahlreiche Scripte zur Verfügung, um die Verwaltung automatisieren und so deren Kosten optimieren zu können.

Samba

Erfahrungsgemäß läuft auf den meisten Desktops Windows als Betriebssystem. Passend dazu gibt es natürlich einen kostenpflichtigen Server von Microsoft. Samba ist eine auf Open Source basierende Lösung, um in einem Netzwerk den kostenpflichtigen Windows Server durch eine kostenlose Software zu ersetzen. Im Jahr 2015 haben alle aktuellen Linux Distributionen auf Samba v4 umgestellt, welches die Funktionalität von Windows Server 2008R2 simuliert. Dadurch steht ein vollständiges Active Directory mit Group Policy Support zur Verfügung. Während früher bei Samba v3 alle notwendigen Komponenten wie LDAP, Kerberors, DNS und CIFS kompliziert zusammengebaut werden mussten, ist hingegen unter Samba v4 das Basissetup einfach zu bewerkstelligen.

Kerberos

Kerberos ist ein verteilter Authentifizierungsdienst, über den eine Vielzahl von unterschiedlichsten Diensten, Programmen und Betriebssystemen transparent verbunden werden können. Durch die Verwendung von Kerberos Tickets entsteht die Möglichkeit, dass sich ein Benutzer einmal am System anmeldet und danach ohne weitere Anmeldung auf andere Dienste zugreifen kann (Single Sign On). Kerberos ist nicht nur in Linux, sondern auch in jedem Windows Client und Server bereits inkludiert und daher die ideale Single Sign On Lösung für heterogene Netzwerke. Gute Kerberos Kenntnisse sind daher für jeden Administrator wichtig, der in einem heterogenen Netzwerk tätig ist.

Identity Management

4600 OpenLDAP 2.4 Integration

Aufbauend auf den Kurs "OpenLDAP 2.4 Administration" beschäftigt sich dieser Kurs mit der fortgeschrittenen Administration und dem Einbinden von Services im OpenLDAP DIT. Ziel dieses Kurses ist es, einen auf Open Source basierenden LDAP Verzeichnisdienst zu implementieren, welcher von den wichtigsten Diensten als zentrale Datenbank verwendet werden kann. Auch das Thema Single Sign On spielt dabei eine wichtige Rolle.

- > Einbinden von Overlays
- > Fortgeschrittene Replikation
- > Partitionieren des DIT
- ➤ Access Control Lists
- > Eigendefiniertes Schema
- > Kerberos Grundlagen

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.490

- Kerberisierter Login am OpenLDAP
- ➤ Kerberos Datenbank Integration
- > Samba 3/4 Integration
- ➤ Erweiterte PAM Konfiguration
- > Apache Integration
- > Squid Proxy Integration







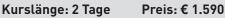




4800 Active Directory Services mit Samba 4

Mit Samba 4 steht ein Netzwerkdienst zur Verfügung, der ein komplettes Active Directory inklusive Group Policies bereitstellen kann. Während früher alle notwendigen Komponenten wie LDAP, Kerberors, DNS und CIFS kompliziert zusammengebaut werden mussten, ist hingegen unter Samba 4 das Basissetup einfach zu bewerkstelligen. In diesem Kurs erlernen Sie, wie Sie Windows Server durch Samba ersetzen, Samba in ein bestehendes Windows Netzwerk einbinden und zentrale Druckserver aufbauen können. Der Kurs wird auf Debian abgehalten, jedoch kann das erlernte Wissen auf jeder Linux Distribution angewandt werden.

- > Windows Grundlagen
- > Samba 4 Installation
- > Administrationswerkzeuge
- > Server Rollen
- > Samba 4 Replikation
- > Benutzer- und Gruppen Verwaltung
- > Fortgeschrittene Freigaben
- > Zugriffskontrolle
- > Druckerfreigaben
- ➤ Joinen von Clients in die Domain
- > Sicherheit
- > Troubleshooting













Linux Campus.net

Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

^{...} Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Identity Management

4900 Enterprise Single Sign-On mit Kerberos

Kerberos ist ein verteilter Authentifizierungsdienst, über den eine Vielzahl von unterschiedlichsten Diensten, Programmen und Betriebssystemen transparent verbunden werden können. Durch die Verwendung von Tickets entsteht die Möglichkeit, dass sich ein Benutzer einmal am System anmeldet und danach ohne weitere Anmeldung auf andere Dienste zugreifen kann (Single Sign On). Dieser Kurs richtet sich an alle Administratoren, die eine eigene Kerberos Realm mit MIT-Kerberos aufbauen bzw. Kerberos Komponenten im Netzwerk implementieren bzw. betreuen wollen.

- > Design Ziele von Kerberos
- > Single Sign On Möglichkeiten
- ➤ LDAP Integration
- > Principal, Realm, Cross Realms
- > KDC. AS. TGT. TGS. ADM
- > Kommunikationsablauf im Detail

Preis: € 1.590

- > Kerberos Server Replikation
- > Management Tools
- ➤ Kerberisierung von Anwendungen
- > Anbinden von Kerberos Clients
- > Einbinden von Linux Clients in AD
- > Trust Management KDC Realm AD











Kurslänge: 2 Tage

5000 Active Directory Integration mit Kerberos

Benutzer und Gruppendaten zentral in einem Verzeichnisdienst zu verwalten, ist eine gängige Praxis. Während dies auf Linux Systemen im Normalfall über ein OpenLDAP Verzeichnis realisiert wird, verwendet man in Microsoft Umgebungen Active Directory als zentralen Datenspeicher. Diese Schulung richtet sich an alle Linux Administratoren, die ihr Linux System via LDAP an Active Directory anbinden wollen. Weiters wird anhand von einigen Beispielen die Authentisierung mittels Kerberos Protokoll geübt, um eine Single-Sign-On Umgebung einzurichten.

- ➤ Linux Namensdienste
- ➤ Linux Authentisierung
- > Grundlagen Kerberos
- ➤ Kerberos Terms
- > Kerberos Komponenten
- > Kommunikationsablauf

- > Kerberos im AD
- > Einbinden von Linux Clients
- > Plugable Authentication Module
- > UNIX Attributen im AD
- ➤ OpenSSH Integration
- > CIFS und Apache Integration

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845

LinuxCampus.net









Identity Management

5100 SSSD Integration mit Kerberos, LDAP, ADS, FreeIPA

Der System Security Services Daemon (SSSD) ist ein Set von Daemons, welche die Kommunikation von Clients mit zentralen Verzeichnisdiensten und Authentifizierungsmechanismen verwalten. Die Kommunikation mit dem Client erfolgt dabei über die klassischen PAM- und NSS-Schnittstellen. Im Backend gibt es dann unterschiedliche Security-Provider, beispielsweise für die Kommunikation mit einem LDAP. Kerberos oder FreelPA-Server. Dieser Kurs richtet sich an System Administratoren und Consultants, die einen soliden Einstieg in das komplexe SSSD Thema erhalten wollen.

- > Architektur von SSSD
- > SSSD Prozesse
- > Identity Provider
- > Authentication Provider
- > Aufbau der sssd.conf
- > [sssd. nss. domain. ...]

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- Provider Einstellungen
- > Offline Cache. Enumerate
- ➤ Migrieren von Legacy PAM
- ➤ Active Directory Integration
- > Design Möglichkeiten
- ➤ SSSD Best Practices













Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Hochverfügbarkeit





High Availability (HA) bezeichnet die Fähigkeit eines Systems, trotz Ausfalls einer seiner Komponenten mit einer hohen Wahrscheinlichkeit (oft 99,99% oder besser) den Betrieb zu gewährleisten.

Zentrale Serversysteme bekommen in Unternehmen eine immer wichtigere Bedeutung. Fallen allerdings einzelne Komponenten aus, kann es durchaus Stunden oder sogar Tage dauern, bis die einzelnen Services wieder zur Verfügung stehen.

Verfügbarkeit

Ein System wird als verfügbar bezeichnet, wenn es in der Lage ist, die Aufgaben zu erfüllen, für die es vorgesehen ist. Jedoch egal wie viel Geld wir investieren, gemäß Murphy's Law sterben alle Computerkomponenten irgendwann und es ist nur eine Frage der Zeit, bis wir uns Gedanken über den Einsatz von höherer Verfügbarkeit machen müssen.

High Availability (HA)

Ein System gilt als hochverfügbar, wenn eine Anwendung auch im Fehlerfall weiterhin verfügbar ist und ohne unmittelbaren menschlichen Eingriff weiter genutzt werden kann. In der Konsequenz heißt dies, dass der Anwender keine oder nur eine kurze Unterbrechung wahrnimmt. Hochverfügbarkeit bezeichnet also die Fähigkeit eines Systems, bei Ausfall einer seiner Komponenten einen uneingeschränkten Betrieb zu gewährleisten.

HA Werkzeuge und Technologien

Mit Hilfe zahlreicher Linux Werkzeuge kann der Ausfall von unternehmenskritischen Diensten verhindert werden. Dabei ist es egal, ob es sich um einen Netzwerkdienst wie DNS oder DHCP. einer Datenbank, einem Webserver oder nur um einen Dateiserver handelt.

Diese Schulungsreihe richtet sich an alle Linux Administratoren, die erlernen wollen, wie Downtimes von Services und Servern auf ein Minimum reduziert werden können.

Cluster Software

Ein Computercluster, meist einfach Cluster genannt, bezeichnet eine Anzahl von vernetzten Computern. Der Begriff wird zusammenfassend für zwei unterschiedliche Aufgaben verwendet: die Erhöhung der Rechenkapazität (HPC-Cluster) und die Erhöhung der Verfügbarkeit (HA-Cluster).

Die in einem Cluster befindlichen Computer (auch Knoten, vom englischen nodes oder Server) werden auch oft als Serverfarm bezeichnet.

Neben der Hardware ist die Cluster Software das Herzstück eines jeden Clusters. In unseren Kursen zeigen wir den systematischen Aufbau beginnend bei der Planung bis hin zum Betrieb eines komplexen Clusterverbundes.

2100 HA Linux Storage Systems

Hochverfügbare Server- und Clusterumgebungen basieren immer auf Open-Source Storage Technologien wie LVM, iSCSI, Multipath, RAID und DRBD. In dieser Schulung erlernen Systemadministratoren die Einsatzgebiete dieser Tools und die notwendigen Schritte zur fortgeschrittenen Konfiguration von hochverfügbaren Datenspeichern. Nach erfolgreicher Einrichtung der Komponenten simulieren wir mehrere Fehlerfälle und behandeln das richtige Recovery der einzelnen Komponenten. Gute Storage Kenntnisse sind außerdem eine wichtige Voraussetzung für unsere Cluster Kurse.

- > iSCSI Target Installation
- > iSCSI Initiater einrichten
- > Multipath I/O
- > Failover und Load Balancing
- Linux Volume Management (LVM)
- > Adv. LVM Administration

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- > Einrichten von Software RAIDs
- > Beheben eines HD Ausfalls
- > Distributed Replicated Block Device
- > Datenreplikation mit DRBD
- > Netzwerkkarten Bonding
- > Viele Praktische Übungen











2200 HA Clustering with CentOS7/8

Pacemaker und Corosync sind die Hauptkomponenten, die zusätzlich zu hochverfügbaren Storage Systemen notwendig sind, um einen Linux Cluster Stack bereitzustellen. Nach einer Einführung in die wichtigsten Cluster Konfigurationskonzepte erfolgt die Installation und Konfiguration eines Pacemakers auf CentOS. Anhand von zahlreichen praktischen Beispielen mit klassischen Linux Diensten erfolgt der schrittweise Einstieg in die Konfiguration der Cluster Agenten und der Verwaltung der Cluster Ressourcen.

- Überblick Clustersoftware
- Active und Passive Cluster
- > Pacemaker Cluster Installation
- > Administrationswerkzeuge
- Überwachung des Clusterstatus
- > Cluster Agenten

- > Erstellen von Cluster Resourcen
- > Split-Brain, Fencing und STONITH
- > Constraints, Colocation, Ordering
- > Starten und Stoppen von Ressourcen
- > Failover und Failback
- > Praktische Implementationsbeispiele

Kurslänge: 2 Tage

Preis: € 1.590









Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

LinuxCampus.net

Monitoring und Diagnose



Das Überwachen von System Komponenten sollte eine tägliche Aufgabe eines jeden Administrators sein. Um jedoch die Kenndaten der Systeme richtig interpretieren zu können, ist spezielles Fachwissen nötig, welches Sie bei uns erlernen können.

Viele Administratoren beschäftigen sich mit der Diagnose ihrer Systeme aber erst, wenn es bereits Probleme gibt. Dieser Ansatz ist nicht nur komplett falsch, sondern bringt auch viele Gefahren mit sich. Der richtige Ansatz ist wie folgt:

Schritt 1: Analyse der normalen Workload

Die Analyse und Überwachung eines Systems sollte zuerst unter normalen Arbeitsbedingungen durchgeführt werden. Dabei können mit den verschiedensten Linux Boardmitteln Kenndaten ermittelt werden, welche Aufschlüsse über die Performance im Normalzustand geben. Erst wenn es solche Kenndaten gibt, können die Messdaten im Fehlerfall verglichen werden, um Verschlechterungen genau feststellen zu können.

Schritt 2: System Tuning

Ein System zu tunen bedeutet nicht, verwendete Ressourcen auszunutzen bzw. verfügbare Ressourcen zwischen den einzelnen Diensten anders zu verteilen. In einem Linux System gibt es viele Parameter, an denen man drehen kann, um Ressourcen anders zu verteilen. An welchen Parametern dabei genau gedreht werden soll, kann erst mit Sicherheit bestimmt werden, wenn genaue Kenndaten der normalen Workload vorliegen.

Schritt 3: System Überwachung

Wenn genaue Kenndaten zur Verfügung stehen, können diese verwendet werden, um Schwellwerte zu definieren. Sobald diese Schwellwerte überschritten werden, können automatisch zahlreiche Aktionen ausgeführt werden. Aktionsbeispiele wären: ein eMail Alert an den Administrator, ein Restart eines Services, ein Failover eines Services auf einen anderen Server und vieles mehr

Schritt 4: Troubleshooting

Unvorhergesehene Dinge passieren gemäß Murphy's Law immer dann, wenn wir es nicht erwarten. In solchen Momenten ist es meist auch noch zeitkritisch, das System oder den Dienst schnell wieder zum Laufen zu bekommen. Unter Zeitdruck die richtigen und notwendigen Reparaturen auf einem System durchzuführen, ist für viele Administratoren nicht ganz einfach und muss daher genauso erlernt werden, wie das einfache Installieren eines neuen Servers.

Monitoring und Diagnose

7100 Linux Server System Diagnose und Tuning

Funktioniert ein Programm nicht so wie sie es erwarten? Dann wäre es toll, wenn man analysieren könnte welche Probleme ein Programm im Moment hat. Das haben auch die Kernelentwickler erkannt und daher haben sie den Linux Administratoren eine Vielzahl von Werkzeugen zur Analyse, Überwachung und Diagnose von Prozessen zur Verfügung gestellt. Auch das Tuning von System Komponenten zur Performance Steigerung oder der Vermeidung von Engpässen setzt eine vorherige Analyse der Workload voraus. Dieser Kurs bietet einen fortgeschrittenen Einblick in Linux Systemkomponenten und ihren zahlreichen Tuningmöglichkeiten.

- > Prozesse vs. Threads
- > Fortgeschrittene System Analyse
- > Monitoring Interfaces
- > Profiling Techniken und Werkzeuge
- > Prozess Scheduler
- ➤ Memory Subsystem

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.885

- > I/O Subsystem
- > Netzwerk Diagnose und Tuning
- > CPU Subsystem
- > Debuggen mit STRACE
- > Tuning Möglichkeiten mit systemd
- > Ressourcen Controle mit Systemd











7200 Icinga2 Netzwerk Monitoring

Icinga2 ist eine kostenlose und auf Open Source basierende System und Netzwerk Überwachungsapplikation. Icinga überwacht die von Ihnen definierten Hosts und Services und alarmiert Sie, wenn sich die Dinge verschlechtern bzw. auch wieder bessern. Gestartet als Fork von Nagios hat sich Icinga immer weiterentwickelt und beinhaltet heute ein eigenes Cluster Management, einen Remote Client mit Verschlüsselungsmechanismen, eine viel mächtigere Skriptsprache und mit Icinga Web2 ein sehr modernes Monitoring Webinterface. Zusätzlich stehen zur Überwachung mehrere tausend frei verfügbare Plugins zur Verfügung.

- > Grundlagen Monitoring
- ➤ Icinga2 Installation
- > Icinga2 Architektur
- > Einbinden von Monitoring Plugins
- ➤ Icinga2 Features
- ➤ Icinga Web2 Interface Kurslänge: 3 Tage

- > Pluginverwaltung
- > Remote Monitoring Möglichkeiten
- > Notification Filters
- > Skriptsprache in Icinga2
- > Troubleshooting
- > Praktische Beispiele











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Preis: € 1.885

Linux Campus.net

Monitoring und Diagnose

7300 Host Logging mit Syslog

Auf einem System laufen, selbst wenn man momentan nicht direkt damit arbeitet, stets viele Dienste. Diese Dienste produzieren laufend Meldungen über bestimmte Systemzustände oder Ereignisse. Das Auswerten, Sammeln und Abspeichern dieser Meldungen wird zentral von einem Syslog Dienst auf einem Server vorgenommen. Zusätzlich erlaubt es Syslog auch, Logmeldungen an andere Server über das Netzwerk weiterzureichen. Auf dem Zielserver nimmt Syslog diese Nachrichten ab und schreibt sie in Logdateien. Damit lassen sich die Nachrichten von mehreren Systemen auf einem Server zusammenfassen, um zentrale Auswertungen durchführen zu können.

- ➤ Logging Werkzeuge
- > Syslog Versionen
- > Syslog Priorities
- > Syslog Facilities
- > Syslog auf SUSE, Red Hat und Debian
- > Remote Logging

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845

- Grundlagen syslog-ng
- > Rotieren von Logdateien mit logrotate
- > Fortgeschrittene rsyslog Konfiguration
- > Templates und RuleSets
- > Fortgeschrittene Regel Aktionen
- > Tuning Möglichkeiten











Troubleshooting Systemstart

Das ein Linux System nach einem Update, Crash oder einfach nur weil Montag ist nicht mehr startet, hat wahrscheinlich jeder Linux Administrator bereits erlebt. Als Möglichkeit steht die Troubleshooting Methode "Neuinstallation" immer zur Verfügung, allerdings ist dies meist nicht die optimalste Lösung. Besser wäre es, das System mit Hilfe von Linux Boardmitteln zu booten, um das Problem zu beheben oder noch wichtige Daten zu retten. Genau das können Sie in dieser Schulung erlernen.

- ➤ Linux Systemstart im Detail
- > Grub Bootloader im Detail
- > Fehlerbehebung mit der Grub Shell
- > Kernel Bootparameter
- ➤ Init Alternativen

Kurslänge: 1 Tag

> Schrittweises Starten des Systems

Preis: € 845

- > Booten bei defekten Bibliotheken
- ➤ Booten bei defekter GRUB Installation
- > Beheben von Kernel und initrd Defekten
- > Rücksetzen des Root Kennwortes
- > Reparieren von defekten Dateisystemen
- > Reparieren von defekten System Dateien











Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Monitoring und Diagnose

7700 Logstash, Elasticsearch und Kibana

Jeder Computer und fast jedes darauf laufende Service produziert Logdaten. Egal ob wir in diesen Logdaten eine Volltextsuche durchführen wollen oder eine strukturierte Analyse über viele Wochen erstellen müssen sind die Werkzeuge wie Logstash, Elastiksearch und Kibana ein unerlässliches Hilfsmittel.

Logstash kümmert sich um das einlesen beliebiger Logdaten. Elasticsearch speichert die Daten und fungiert als Suchserver. Um die Suchdaten und Trends abschliessend grafisch darstellen zu können benutzen wir die Visualisierungsoftware Kibana.

- ➤ Der ELK-Stack
- > Anwendungsgebiete von ELK
- > Skalierbares Setup
- > Zugriff auf Elasticsearch
- > Monitoring
- > Input- und Output-Plugins

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.935

- ➤ Einsatz von Filtern
- > Documents, Types und Indices
- JavaScript Object Notation (JSON)
- ➤ Indexieren von Daten
- > Extrahieren von Daten
- > Kibana Dashboard











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net





Es ist unmöglich, etwas ganz sicher zu machen, denn Dummköpfe sind zu erfinderisch. (Murphy's Gesetz)

Die Gewährleistung von Datenschutz und Sicherheit in Computersystemen muss ein wichtiges Ziel eines jeden Administrators sein. Welche Möglichkeiten Linux zur Verfügung stellt, zeigen wir in unseren Security Kursen.

Sicherheit

Wie wichtig es ist seine Systeme vor unbefugten Zugriff zu schützen, kann man fast täglich in der Presse lesen. Da statistisch gesehen viele Angriffe bereits aus dem eigenen Netzwerk erfolgen, sind Themen wie sichere Remote Administration, gesteuerter und/oder überwachter Internetverkehr oder die Pflege der eigenen Server Firewalls immer wichtiger geworden.

Systemhärtung

Die Installation eines Linux Systems wird immer einfacher. Gleichzeitig nimmt jedoch auch das Risiko einer unsicheren Installation zu. Auch wenn Linux Distributionen bemüht sind, ein sicheres System auszuliefern, bietet eine Standardinstallation dennoch viele Schwachstellen und Angriffspunkte. Systemhärtung (Hardening) ist ein spezielles Sicherheitskonzept mit dem Ziel, die Schwachstellen und Angriffspunkte eines Systems zu reduzieren.

Penetrationstest

Durch einen Penetrationstest kann geprüft werden, inwieweit die Sicherheit der IT-Systeme durch Bedrohungen von Hackern, Crackern, etc. gefährdet ist bzw. ob IT-Sicherheit durch die eingesetzten Sicherheitsmaßnahmen aktuell gewährleistet ist. Die praktischen Übungen in unseren Kursen dazu werden mit denselben Mitteln und Methoden durchgeführt, die auch ein Angreifer benutzen würde.

Forensik

Der Begriff existiert seit dem 19. Jahrhundert und dient als Sammelbegriff für wissenschaftliche und technische Arbeitsgebiete, in denen kriminelle Handlungen systematisch untersucht werden. Im IT Umfeld geht es um die Verwendung von Software zur Ermittlung und Aufdeckung von Computerkriminalität. Linux Administratoren erlernen diese Techniken, um Geräte im Unternehmen, für welche sie verantwortlich sind, auf Spuren von Schadsoftware und Manipulationen zu untersuchen. Eine Aufgabe, die nach jedem Angriff auf ein System vorgenommen werden muss.

Security und Hardening

3580 Kryptographie Grundlagen mit Python

Die Kryptografie ist die Wissenschaft der Geheimhaltung von Informationen. Diese Informationen, oder auch Daten, werden mithilfe eines Algorithmus in eine Form überführt, die für Unbefugte nicht zu lesen oder zu verstehen ist. Heutzutage wird Kryptographie von fast allen Menschen täglich genutzt, sei es, um sicher über ein Netzwerk zu kommunizieren. Daten vor bösen Blicken zu schützen oder einfach nur elektronisch die Eingangstür zu öffnen.

Dieser Kurs richtet sich an Administratoren und Entwickler, die die gängigsten Kryptographie-Verfahren verstehen und anwenden wollen. Um das komplexe Thema besser zu verstehen, werden wir alle Verfahren in einfachen, auf Python basierenden Beispielen ausprobieren.

- > Grundlagen Kryptographie
- > BASE64 Codierung
- > Kryptographische Hashes
- > Primzahlen im Detail
- > Arbeiten mit Zufallszahlen
- > Python cryptography Package

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- Grundlagen RSA-Keys
- > Arbeiten mit RSA-Keys
- > Asymmetrische Verschlüsselung
- > Symmetrische Verschlüsselung
- > Digitale Signatur
- > Transport Layer Security











9000 AppArmor Administration

AppArmor schützt das System und die Anwendungen aktiv vor externen und internen Bedrohungen, indem es ein gutartiges Programmverhalten erzwingt und die Ausnutzung unbekannter Programmschlupflöcher verhindert.

AppArmor-Profile definieren, auf welche Systemmittel eine Anwendung zugreifen darf und welche Rechte sie dabei besitzt. Innsbesondere können AppArmor-Profile für sehr komplexe Anwendungen innerhalb weniger Stunden erfolgreich erstellt werden. AppArmor ist im Linux Kernel enthalten und kommt daher auf zahlreichen Distributionen wie SUSE, Ubuntu und Debian zum Einsatz.

- ➤ Linux Access Control Systeme
- Discretionary Access Control (DAC)
- Mandatory Access Control (MAC)
- ➤ Linux Capabilities

Kurslänge: 1 Tag

- > AppArmor Richtliniensyntax
- > Verwaltungswerkzeuge

- > AppArmor Konfigurationsdateien
- > Erstellen von AppArmor Profilen
- > Erstellen von Subprofiles (Hat)
- > Überwachen von AppArmor
- > Troubleshooting
- > Praktische Beispiele











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Preis: € 845

9100 Linux Firewalls mit iptables und nftables

IPTables und der Nachfolger NFTables sind in jeder Linux Distribution vorhanden und werden dazu verwendet, Netzwerk Pakete zu überwachen, zu filtern oder durch NAT zu verändern. Diese Schulung richtet sich an System Administratoren welche das Linux Firewall Konzept kennen lernen wollen bzw. QOS einführen möchten. Die Themen reichen von den wichtigsten Firewall Grundlagen über Beispiele zur Konfiguration von einzelnen Firewall Regeln bis zur Konfiguration eines kompletten Firewall Scripts.

Jeder Teilnehmer erhält mehrere Linux VMs (SUSE, Red Hat und Debian) und hat die Möglichkeit das erlernte Wissen auf allen Plattformen zu testen.

- > Firewall Architekturen
- > Protokoll Grundlagen
- > Grundlagen iptables
- > Grundlagen nftables
- > Arbeiten mit Sets und Flags
- > Arbeiten mit Maps & Verdict Maps

Loggen von Regeln

- > Limits mit meter und limit rate
- > Erstellen von Firewall Skripten
- > Source-NAT (SNAT)
- ➤ MASQUERADE
- Destination-NAT (DNAT)

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.890







9200 SELinux 1 - Grundlagen und Administration

SELinux (Security-Enhanced Linux) ist eine Implementierung eines Mandatory Access Control Systems im Linux Kernel. Das Ziel von SELinux ist es, ein verbessertes Sicherheitskonzept bereitstellen zu können, das weit über die Funktionalitäten der traditionellen Dateirechte eines Linux Systems hinausgeht. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass ein Einbrecher, der sich Root Rechte aneignet, trotzdem keinen Schaden am System anrichten kann.

SELinux wurde maßgeblich von der NSA und Red Hat entwickelt und steht heute unter fast allen Linux Distributionen und auf Android ab v4.3 zur Verfügung.

- ➤ Linux Access Control Systeme
- > Security Modules (LSM) Framework
- > Multi-Level Security (MLS)
- Multi-Category Security (MCS)
- ➤ Linux Capabilities (CAP *)

LinuxCampus.net

> SELinux Grundlagen

- > SELinux Verwaltungswerkzeuge
- > SELinux Security Context
- > Domaintransition
- > Policy Module Verwalten
- > Reparieren von falschen Labeln
- > Praktische Konfigurationsbeispiele

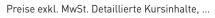
Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590











Security und Hardening

9210 SELinux 2 - Konfiguration und Management

Aufbauend auf dem Kurs SELinux 1 beschäftigen wir uns in diesem Kurs mit der praktischen Umsetzung von SELinux. Neben einem viel tieferen Verständnis der Arbeitsweise von SELinux erlernen wir auch den täglichen Umgang auf einem mit SELinux abgesicherten System. Die Teilnehmer erlernen dabei intensiv den praktischen Einsatz von vielen SELinux Diagnose Werkzeugen, um das komplette Policy Regelwerk besser zu verstehen bzw. an die eigenen Bedürfnisse anzupassen.

- > Security Context auf Objekten
- > Extended (File) Attributes
- > Security Context Verwaltung
- > Mount Optionen für SELinux
- > Aufbau der Context Regeln
- > Named File Transitions Rules
- Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.885

- > SELinux und Benutzer Login
- > Verwalten von Kategorien
- > Prozess Context im Detail
- > SELinux und Ansible, Salt
- > SELinux und Container
- ➤ Eigene Container Policy









9220 SELinux 3 - Policy Modul Entwicklung

In diesem SEI inux Aufbaukurs Blicken wir hinter die Kulissen von SEI inux. Zuerst verschaffen wir uns einen tiefen Einblick in bestehende Policies und ihrem Aufbau, danach erlernen wir das Erstellen und Verteilen von eigenen SELinux Policy Modulen, die SELinux eigene Policy Language und ihre Anwendung, um eigene Probleme zu lösen.

- > High Level SE-Architecture
- > Policy Source Dateien
- > Policy Analyse mit apol
- > Policy Analyse mit sepolicy > Verwalten von Policy Modulen
- > Access Vector Rules

- > Policy Modul Entwicklung
- > ausearch, aureport, sesearch
- > allow Rule im Detail
- > Policy Interfaces
- > Policy Module verteilen
- > matchpathcon und findcon

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845











57

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

9400 Penetration Testing mit Kali Linux

Unter einem Penetrationstest versteht man die Prüfung aller Systembestandteile und Anwendungen mit Mitteln und Methoden, die ein Angreifer (Hacker) anwenden würde, um unautorisiert in das System einzudringen. Kali Linux, der Nachfolger von BackTrack, ist eine kostenlose Linux Distribution, die Sicherheitsexperten zahlreiche Programme zur Verfügung stellt, um Penetrationstests durchführen zu können. In diesem Workshop erfahren Sie anhand von praktischen Übungen, wie Sie einen Penetrationstest in Ihrem Unternehmen strukturiert durchführen können.

- > Durchführen eines Penetrationstests
- > Gängige Angriffstechniken
- > Scanning Techniken und Werkzeuge
- ➤ Layer 2/3 Angriffe
- > Exploits und Malware
- > Einsatz des Metasploit Frameworks

Kurslänge: 4 Tage Preis: € 2.480 > Analysieren von Rechnern im Netzwerk

- > Attacken auf Windows/Linux Systeme
- > Hacken von WLAN Verbindungen
- > Cracking von Hashes und Passwörtern
- > Entdecken von Rootkits
- > Praktische Beispiele











Pluggable Authentication Modul (PAM)

PAM ist der Dreh- und Angelpunkt, wenn es um Authentifizierungseinstellungen auf einem Linux System geht. Egal ob Sie einschränken wollen, wer sich zu einem System verbinden darf oder aus welcher Datenquelle die Benutzer und Kennwörter kommen sollen, die Einstellungen werden über PAM vorgenommen. PAM ist ein Framework, in dem viele Module eingebunden oder angepasst werden können, um Aufgaben zu erledigen wie: Einschränken von erlaubten Identitäten, die auf ein System oder Service zugreifen dürfen, Passwortverwaltung, Aktivieren von verschlüsselten Partitionen, automatisches Erstellen von Heimatverzeichnissen, Definieren von Zeiteinschränkungen, Einbinden von LDAP und Kerberos Datenbanken und vieles mehr.

- > Funktionsweise von PAM
- > PAM Dateisvstem Lavout
- > PAM Framework
- > Management Gruppen
- > Control Flags
- > Stacking von PAM Modulen

LinuxCampus.net

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845

- > PAM Verwaltungsprogramme
- > PAM Module im Überblick
- > PAM Module Parameter
- > PAM auf SUSE. Debian und Red Hat
- > PAM Security
- > Praktische Beispiele









Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Security und Hardening

9600 Systemhärtung Linux

Systemhärtung (Hardening) ist ein spezielles Sicherheitskonzept mit dem Ziel, die Schwachstellen und Angriffspunkte eines Systems zu reduzieren. Auch wenn Enterprise Distributionen wie SUSE und Red Hat bemüht sind, ein sicheres System auszuliefern, bietet eine Standardinstallation dennoch viele Schwachstellen. Dieser Kurs richtet sich an fortgeschrittene Administratoren, die Techniken und Werkzeuge erlernen wollen, um ihre Systeme besser absichern zu können.

- Überblick Schutzmechanismen
- > Härten des Bootprozesses
- Pluggable Authentication Modules (PAM)
- > Verschärfte Benutzereinstellungen
- > Sichere Remote Administration
- Analysewerkzeuge

Kurslänge: 4 Tage Preis: € 2.480

- Absichern des Dateisvstems
- > Verschlüsseln von Daten und Partitionen
- > Logging und Monitoring
- > Absichern von Netzwerkdiensten
- > AppArmor Grundlagen
- > SELinux Grundlagen











9800 Sicherheit mit PKI, SSL und TLS

Das Verschlüsseln von Nachrichten wird manchmal als das zweitälteste Gewerbe der Welt bezeichnet. Paranoid oder datenschutzbewusst wurden seit dem Zeitalter der Pharaonen Techniken angewandt, um dritten den Zugang zu vertraulichen Daten zu erschweren. Während in Kriegszeiten eine Verschlüsslung über Tod und Leben entscheiden kann, ist sie in Friedenszeiten ein absolutes Muss, um Vertraulichkeit, Integrität und Authentisierung zu gewähren. Dieser Kurs ist eine Einführung in das Thema Kryptographie und zeigt anhand von zahlreichen Beispielen ihre Anwendung in der Computerindustrie.

- > Kryptographische Grundlagen
- > Einsatzgebiete von Verschlüsselung
- > Zertifikate, Normen und Standards
- > Hash Funktionen
- > Verschlüsselungsarten
- ➤ Digitale Signatur Kurslänge: 2 Tage

- > Public Kev Infrastrukturen
- > Einrichten einer CA auf Linux
- > Digitale Zertifikate
- > Zertifikatsverwaltung
- > SSL und TLS
- > Praktische Beispiele auf Linux











Preis: € 1.590

^{...} Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

9810 Linux Daten und Server Verschlüsselung

In einer Welt, in der die Sicherheit von Daten von höchster Bedeutung ist, gewinnt die Fähigkeit, sensible Informationen zu schützen, immer mehr an Bedeutung. Ob in Unternehmen, Behörden oder im privaten Bereich – die Verschlüsselung von Daten ist ein zentraler Bestandteil der IT-Sicherheit. Dieser Kurs richtet sich an Linux Systemadministratoren, die ihre Fähigkeiten im Bereich der Verschlüsselung auf Linux Servern und Datenträgern vertiefen möchten. Wir werden Ihnen nicht nur die theoretischen Grundlagen der Kryptografie und Verschlüsselungstechniken vermitteln, sondern auch praxisnahe Anleitungen und Beispiele bieten, wie Sie diese Techniken effektiv einsetzen können.

- > Grundlagen Kryptographie
- > Verschlüsselungsarten
- > Grundlagen OpenSSL
- > Symmetrische Verschlüsselung
- > Asymmetrische Verschlüsselung
- ➤ Digitale Signatur

Kurslänge: 1 Tag

Preis: € 845

- > Hash Funktionen
- > LUKS Encryption im Detail
- > Wartung von LUKS-Volumes
- > Verschlüsseln von Datenträgern
- > Geschützte Heimatverzeichnisse
- > Bootloader Security













Kryptographie & Blockchain

In diesem Kurs betrachten wir die technischen Grundlagen von Bitcoin und Blockchain. Wir werden uns nicht nur ansehen wie die Technik hinter dem Hype funktioniert sondern auch etwas über die Geschichte der verschiedenen Technologien lernen, die Bitcoin und Blockchain erst möglich machten. Insbesondere die kryptographischen Methoden liefern viele Anwendungsmöglichkeiten deren Potential bisher kaum ausgeschöpft wurde.

- > Kryptographie & Blockchain
- > Hashing
- > Public Key Kryptographie
- > Asymmetrische Verschlüsselung
- > Signaturen (Chaining, Multikey)
- > RSA, GPG

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- ➤ Dezentrale P2P-Systeme
- > Ansätze für Digitales Geld
- > Proof of Work (PoW)
- > Consensus Mechanism (PoW. PoS)
- > Anwendungsfälle für Blockchain
- > Rechtliche Probleme









Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Security und Hardening

9900 Linux Forensik mit Kali Linux

Die Distribution Kali Linux bietet alle notwendigen Open Source Forensic Programme, um kostenlos eine fortgeschrittene forensische Systemanalyse vornehmen zu können. Solche Analysen auf einem System durchzuführen ist nicht nur für die Strafverfolgung interessant, sondern auch eine wichtige Tätigkeit, die oft durch Pentester, Security Spezialisten und Linux Troubleshooter durchgeführt werden muss. In dieser Schulung erlernen Sie die Grundlagen der Linux Computer Forensic und erhalten einen Einblick in die zahlreichen kostenlosen Forensic Werkzeuge. Die durchgeführten Analysen vertiefen darüber hinaus das Verständnis über die Linux Architektur. Dieser Kurs ist somit jedem fortgeschritten Admin hilfreich.

- > Grundlagen der Forensik
- > Open Source Forensik Werkzeuge
- ➤ Live Analyse eines Rechners
- > Offline Analyse mit Kali Werkzeugen
- > Sammeln von forensischen Daten
- > Erstellen von forensischen Images

- Mounten und Analysieren von Images
- > Dateisystem Analyse
- Memory Analyse
- > Malware Erkennung
- Linux Executables
- > Profiling

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.935









61

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

LinuxCampus.net 60

Datenbank Administration



62

Eine Datenbank ist eine organisierte Sammlung von strukturierten Informationen oder Daten, die typischerweise elektronisch in einem Computersystem gespeichert sind. Eine Datenbank wird normalerweise von einem Datenbankverwaltungssystem (DBMS) gesteuert.

Structured Query Language (SQL)

SQL ist eine Programmiersprache, die von fast allen relationalen Datenbanken zum Abfragen, Manipulieren und Definieren von Daten sowie für Zugriffskontrolle verwendet wird. SQL wurde erstmals in den 1970er Jahren bei IBM mit Oracle als wichtigstem Partner entwickelt und führte zur Implementierung des SQL ANSI-Standards.

MySQL, MariaDB und PostgreSQL

Sind die beliebtesten frei verfügbaren relationaler Datenbanken, mit denen Administratoren heutzutage arbeiten. In unseren Datenbank Kursen lernen Administratoren den professionellen Aufbau und Betrieb dieser Datenbankverwaltungssysteme.

Datenbank Administration

6000 PostgreSQL Datenbank Administration

PostgreSQL ist ein freies und objektrelationales Datenbankmanagementsystem (ORDBMS). PostgreSQL ist für Linux, MacOS, Windows und BSD verfügbar und darf auch im kommerziellen Umfeld kostenfrei genutzt werden. Das ist auch einer der Gründe, warum sich PostgreSQL für viele Datenbank Anwender mehr und mehr zur Alternative zu Oracle-Datenbanken entwickelt. Neben grundlegenden administrativen Aufgaben beschäftigen wir uns mit Performance Tuning, Monitoring, Replication und anderen wichtigen Themen.

- > Installation auf Linux
- > Architektur des PostgreSQL Clusters
- > Cluster Einstellungen
- > pgAdmin und psql
- > Transaktionen
- > Write ahead log (WAL)

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.885

- Sicherung und Wiederherstellung
- > Point-in-time-Recovery
- > Replikation zwischen Clustern
- > Performance Tuning
- > VACUUM und ANALYZE
- > Sicherheitseinstellungen











6100 MariaDB/MySQL Datenbank Administration

Linux Administratoren stehen oft vor der Aufgabe, dem Unternehmen eine Datenbank zur Verfügung stellen zu müssen. MySQL und der Fork MariaDB gehören zu den beliebtesten und leistungsfähigsten Open-Source-Datenbanken der Welt und werden mit jeder Linux Distribution geliefert. Dieser Kurs richtet sich speziell an jene Linux Administratoren, welche Basis Kenntnisse zur Installation, Konfiguration und Administration eines MariaDB Datenbankservers aus Sicht eines Linux Administrators erlernen wollen. Eine einfache Einführung in SQL Grundlagen und Statements ist auch enthalten.

- > MySQL vs. MariaDB
- > Storage Engines
- ➤ Installation Windows und Linux
- > Tuningparameter
- > MySQL Client Werkzeuge
- > Grundlegende SQL Befehle

- > Erstellen von Datenbanken > Benutzer und Rechteverwaltung
- > Datensicherung und Recovery
- ➤ Log-Dateien und Monitoring
- > DB Backup und Reparatur
- > Master/Slave Replikation











^{...} Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net



Datenbank Administration

6200 SQL Grundlagen

SQL (Structured Query Language) ist die Standard Datenbanksprache in allen gängigen relationalen Datenbanksystemen. Da in jeder Server Landschaft Services verwendet werden, welche ohne einem DB-System nicht auskommen, sollte auch jeder Linux Administrator grundlegende SQL Befehle kennen.

In diesem Kurs werden aufgrund von einfachen Beispielen die wichtigsten Befehle und Funktionen zur Definition von Datenstrukturen, Datenmanipulation sowie zur Datenabfrage erlernt.

- > Grundbegriffe
- > Tabellen Eigenschaften
- > Befehle zur Datendefinition
- > Befehle zur Datenmanipulation
- > SELECT-Statements
- ➤ Komplexe Abfragen

Kurslänge: 1 Tag

Preis: € 845

- > Verknüpfen von Tabellen
- ➤ Sichten
- > Transaktionen
- > Funktionen
- > Trigger
- > Prozeduren











6250 SQL Abfragen und Datenbankdesign für PostgreSQL

SQL (Structured Query Language) ist die Standard-Datenbanksprache in allen gängigen relationalen Datenbanksystemen. Am Anfang des Kurses lernen die Teilnehmer das richtige Formulieren von SQL-Anweisungen, um Daten aus der Datenbank auslesen und manipulieren zu können. Danach beschäftigen wir uns mit fortgeschrittenen Abfragetechniken wie JOINs, Unterabfragen und Aggregatfunktionen, um komplexe Anforderungen an die Datenbankabfrage zu erfüllen. Abschließend erlernen die Teilnehmer die Konzepte des Datenbankdesigns. Sie lernen, wie man eine normalisierte Datenbankstruktur entwirft, wie man Beziehungen zwischen Tabellen modelliert und wie man die Leistung von Abfragen optimiert.

- > Datenbank(DB) Grundbegriffe
- ➤ Grundlagen Tabellen Abfragen mit SELECT ➤ Konstanten und Aliase
- > Gruppieren mit GROUP BY
- > Tabelleninhalte verwalten
- > Arbeiten mit Tabellenwerten

LinuxCampus.net

Mengenoperationen

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.885

- > Sortieren mit ORDER BY
- > Gruppieren mit GROUP BY
- > Aggregatfunktionen und Gruppen
- > CASE, HAVING und DISTINCT
- > Arbeiten mit pgAdmin4











Datenbank Administration

6260 SQL Datenbank Abfragen mit SELECT, WHERE & GROUP BY

Die SELECT-Anweisung ist das Rückgrat jeder SQL-Abfrage und ermöglicht das präzise Abrufen und Manipulieren von Daten aus relationalen Datenbanken. In diesem intensiven Kurs beschäftigen wir uns mit der professionellen Ausgabe von Spalten und Zeilen, dem filtern von Datensätzen, der sortierten und gruppierten Ausgabe von Datensätzen.

Alle Übungen werden auf einer PostgreSQL-Datenbank mit pgAdmin durchgeführt, obwohl das erlernte Wissen auch auf anderen gängigen Datenbanken wie MySQL, MariaDB, SQLite angewendet werden kann.

- > Tabellendaten Abfragen mit SELECT
- > Filtern mit WHERE und WHERE NOT
- > Vergleichsoperatoren
- > Gruppierung mit CASE, HAVING, DISTINCT
- > Filtern mit Wildcards und REGEX
- > Verknüpfungsoperatoren

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 845

- > Sortieren mit ORDER BY
- > Konstanten und Aliase
- > Gruppieren mit GROUP BY
- > Aggregatfunktionen und Gruppen
- > CASE, HAVING und DISTINCT
- > Arbeiten mit pgAdmin4













6270 SQL Queries optimieren

Oft kann die Geschwindigkeit von SQL-Abfragen durch einfache Umformungen um den Faktor 10-100 erhöht werden. In diesem Kurs lernen wir ein methodisches Vorgehen um ineffiziente Queries zu identifizieren und durch schnellere zu ersetzen.

Im Großteil des Kurses werden wir uns mit generischen Optimierungen, die mit allen Datenbankservern funktionieren, beschäftigen. Im letzten Abschnitt betrachten wir dann noch spezifische Optimierungen für PostgreSQL.

Im Kurs wird PostgreSQL und pgadmin verwendet. Der Großteil der Optimierungen lässt sich aber analog auch auf andere Datenbanksysteme anwenden.

- > JOINs und karthesisches Produkt
- > Prioritäten
- > Analysieren mit EXPLAIN ANALYZE
- > Index: Wann? Wann nicht?
- > Operatorenreihenfolge
- > JOIN-Auswahl
- Kurslänge: 1 Tag **Preis: € 750**

- > Sub-SELECT
- > Umgang mit riesigen Tabellen
- > INSERT. UPDATE und Transaktionen
- > Postgres-Optimierungen
- > WITH, COPY
- > Tuple-Schätzung













... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Webtechnologien



Das World Wide Web basiert auf einer Vielzahl moderner Webtechnologien.

Das Erstellen und Betreiben von professionellen Webapplikationen, stellt Webentwickler und Administratoren vor große Herausforderungen. Während dem Entwickler eine Barrierefreies Arbeiten mit seiner Applikation wichtig ist, liegt beim Administrator der Fokus auf dem sicheren und performanten Zugriff auf den Webcontent.

Webapplikationen

Eine Webapplikation ist ein Softwareprogramm, das auf einem Webserver ausgeführt wird. Im Gegensatz zu herkömmlichen Desktop-Anwendungen, die lokal auf einem Computer installiert und genutzt werden, muss auf Webanwendungen über einen Webbrowser zugegriffen werden. Die meisten Webapplikationen, kurz Web-Apps bezeichnet, basieren auf der Client-Server-Architektur

Webprogrammierung

Linux Campus.net

Wer ansprechende Webseiten gestalten möchte, kommt nicht umhin, sich Grundkenntnisse in HTML (für die Struktur) und CSS (für das Aussehen) anzueignen. Ergänzend werden für dynamische Elemente weitere Programmiersprachen wie JavaScript und PHP benötigt.

Webserver

Webserver sind von Providern betriebene Server für das Webhosting. Sie sind mit dem Internet verbunden und stellen Websites und andere Online-Informationen bereit. Abhängig davon ob es sich eher um statische oder dynamische Inhalte handelt kommen unterschiedliche Produkte wie Apache HTTP, Apache Tomcat oder Nginx zum Einsatz.

Webtechnologien

Webprogrammierung mit HTML5 und CSS3

In diesem Programmierkurs erwerben Sie die notwendigen Basiskentnisse um interaktive Webseiten auf Basis von HTML, CSS und JavaScript erstellen zu können. HTML bestimmt welcher Text auf einer Webseite steht, CSS sorgt dafür, dass es aussieht, wie es aussieht, und Javascript bestimmt, wie sich die Inhalte verhalten.

- > Grundlagen HTML5
- > HTML, HEAD und Body
- > Formate, Selektoren, Klassen
- > Formularerstellung
- > Grundlagen CSS3
- > Einbindung von CSS3 in HTML5

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.585

- > Inline-und Block-Elemente
- > Text und Tabellen Formatierung
- > Grundlagen JavaScript
- > Variablen und Konstanten
- > Objekte, Eigenschaften, Methoden
- > Interaktion











3800 PHP 8 und MySQL

In diesem Basiskurs für PHP 8 lernen Einsteiger die Grundlagen des Programmierens und von PHP. Nach der Installation von PHP auf Linux, bekommt der Teilnehmer eine fundierte Einführung in die Programmiersprache PHP. Schritt für Schritt erweitern wir das Wissen danach um komplexere Themen wie das anbinden einer Datenbank, objektorientieres Programmieren und so weiter. Nach diesem PHP Kurs kann jeder Teilnehmer einfache PHP Anwendungen programmieren.

- > Grundlagen PHP
- > Einbetten von PHP in HTML
- > Strukturiertes Programmieren
- > Datentypen und Operatoren
- > Formularauswertung
- > Verzweigungen und Schleifen

- > Funktionen
- > Einbinden einer Datenbank
- > Objektorientiertes Arbeiten
- > Analyse von Fehlermeldungen
- > Session und Cookies
- > eMail Versand

Kurslänge: 3 Tage

Preis: € 1.585











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Webtechnologien

Webtechnologien

4100 Apache Webserver Administration

Der Apache Webserver ist der weltweit am häufigsten eingesetzte Webserver. In diesem Kurs wird die optimale Konfiguration, Pflege und Wartung des Webservers erlernt. Auch fortgeschrittene Themen wie externe Benutzerdatenbanken, erhöhte Sicherheitseinstellungen und die Anforderungen durch IPv6 werden ausreichend behandelt. Der Kurs wird auf SUSE Linux durchgeführt, jedoch kann das erlernte Wissen auf allen Linux Distributionen angewendet werden.

- > Apache Grundkonfiguration
- > HTTP und HTML Grundlagen
- > Einrichten von virtuellen Hosts
- > IPv4 und IPv6 Konfiguration
- > Apache Benutzerdatenbanken
- > Zugriffseinschränkungen

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 1.885 > Secure Socket Layer (SSL)

- > Auswertung der Logdateien
- > Aliase, Redirect, Rewrite
- > Einbinden von Apache Modulen
- > Tuning und Multiprocessor Module
- ➤ Diagnose Werkzeuge











4110 Apache Webserver Advanced Administration

Webserver sind für Hacker und organisierte Kriminelle ein beliebtes Angriffsziel. Schlecht abgesicherte Webserver werden von Angreifern missbraucht, um vertrauliche Daten zu stehlen, den Betrieb von Diensten zu stören oder als Sprungbrett um Attacken auf weitere Server durchzuführen. Daher ist es für jeden Webserver Administrator unverzichtbar, sich Gedanken über die Sicherheit seines Servers zu machen. In diesem Apache Kurs stellen wir Ihnen Techniken und Apache Erweiterungen vor um die Sicherheit Ihres Servers zu verbessern. Der Kurs wird auf SUSE Linux durchgeführt, jedoch kann das erlernte Wissen auf allen Linux Distributionen angewendet werden.

- > Grundlagen Webserver Sicherheit
- > HTTP Kommunikation im Detail
- > Härten des Apache Servers
- > HTTP Strict Transport Security
- > Aktivieren von HTTP/2

Kurslänge: 2 Tage

> PHP-FPM und OpCache

Linux Campus.net

- > Access Control
- > URL Rewrite und Weiterleitungen
- > URL Manipulation mit mod rewrite
- > Apache Security Module
- > Apache als Proxy Server
- > Forward und Reverse Proxy









Preis: € 1.590

4120 Apache Webserver Firewall mit ModSecurity

Auch sicher konfigurierte und aktuell gehaltene Webserver sind durch Schwachstellen in einer Webapplikation kompromittierbar. Modsecurity ist eine Apache-Erweiterung, die als Web Application Firewall den Webserver vor Einbrüchen schützt.

Web Application Firewalls (WAFs) untersuchen Daten im Gegensatz zu klassischen Paketfiltern nicht auf der Netzwerk- oder Transportschicht, sondern auf Ebene des HTTP-Protokolls, also auf der OSI-Schicht 7. Sie verstehen das HTTP-Protokoll selbst. Dazu analysieren sie ein- und ausgehende Clientanfragen und Serverantworten, um auf Basis von Regeln zwischen gutartigen sowie bösartigen Anfragen zu unterscheiden.

- > Apache Modul mod security
- > Kompilieren von mod security
- ➤ Debug Log
- > ModSecurity AuditLog
- ➤ ModSecurity Phasen 1-5
- > Remote Logging

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- Funktionsweise von mod security
- ModSecurity Logging
- ModSecurity Regel Aufbau (SecRule)
- > Aufbau von ModSecurity Regeln
- > SecRule Aktionen
- > Erzeugen eigener Regeln









4200 Apache Tomcat 9 Administration

Apache Tomcat ist der verbreitetste auf Open Source basierende Servlet-Container und stellt eine Umgebung zur Ausführung von Java-Code auf Webservern bereit. Es handelt sich um einen in Java geschriebenen Servlet-Container, der mithilfe des JSP-Compilers Jasper auch JavaServer Pages in Servlets übersetzen und ausführen kann. Dazu kommt ein kompletter HTTP-Server, der vor allem zur Entwicklung eingesetzt wird, während in Produktion zumeist ein Apache Web-Server vor Tomcat geschaltet wird. Dieser Kurs richtet sich an Administratoren von Webservern und Entwicklern, die einen Tomcat Server implementieren bzw. betreuen wollen.

- > Grundlagen
- > Tomcat Installation
- > Tomcat Architektur
- > Verzeichnisstruktur
- > Aufbau von Webapplikationen
- > Deployen von Webapplikationen

- > Logging und Monitoring
- > Tomcat und Apache Anbindung
- ➤ Load Balancing
- > Persistent Session Manager
- > Tomcat Sicherheit
- ➤ Virtuelle Hosts

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590











Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Webtechnologien

71

4400 Nginx High Performance Webserver

Lange Zeit galt der Apache HTTP Server als der Webserver schlechthin. Dank seines modularen Aufbaues ist Apache individuell erweiterbar, sehr sicher und komfortabel zu administrieren. In den letzten Jahren hat jedoch die Verbreitung des Nginx Webservers extrem zugenommen. Apache und Nginx folgen einem komplett anderen Design Konzept und daher gibt es zahlreiche Situationen wo der Einsatz von Nginx zu einem großartigen Performanceschub führt. Weitere gängige Einsatzgebiete von Nginx sind das schnelle Reverse-Proxing und das Verteilen von Web Last als Load Balancer.

- > Bereitstellen des Nginx Web Servers
- > Installation auf SUSE, CentOS, Debian
- > Aufbau Konfigurationsdateien
- Logging Konfiguration
- > Tuning Einstellungen
- > Rewrite Engine

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.590

- > Nginx und TLS
- > Zugriffssteuerung
- > Benutzer Authentifizierung
- ➤ Nginx Security
- > Nginx als Load Balancer
- > Nginx als Proxy und Cache Server













- IT-Beratung, IT-Experten-Netzwerk
- Infrastruktur Lösungen, Apps & Adds
- G DATA, Kopano, Micro Focus, SEP, SUSE...

www.linux-systems.at - office@linux-systems.at

FRANK Linux Systems, Tel. +43 2369317, Gußhausstr.23/1/18, 1040 Wien

Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Programmierer Ausbildung



Linux Programmierung ist in der Fachbranche sehr gefragt und gut bezahlt. Um sowohl Einsteigern als auch Fortgeschrittenen einen Lernerfolg auf hohem Niveau zu ermöglichen, haben wir ein spezielles Schulungskonzept entwickelt.

Umfragen zu Folge gibt es europaweit einen großen Bedarf an gut ausgebildeten Programmierern. Aufgrund der Tatsache, dass auf Linux Systemen hauptsächlich Open Source basierende Programme zum Einsatz kommen, ist somit ein großer Bedarf an Dienstleistern notwendig, um Erweiterungen dafür zu programmieren.

Programmiersprache C

Linux Campus.net

C wurde in den 70er-Jahren entwickelt und ist daher eine der ältesten Programmiersprachen der Welt. Auch wenn es heute eine Vielzahl von moderneren Sprachen gibt, ist C nach wie vor die wichtigste Sprache für Linux Entwickler, da der komplette Kernel und alle Gerätetreiber in C geschrieben werden.

Flutter

Flutter ist ein Applikationsframework der Programmiersprache Dart mit dem einfach portable Applikationen geschrieben werden. Im Idealfall läuft die selbe Flutter-Applikation ohne weitere Anpassungen sowohl auf Smartphones mit Android, iOS (iPhone/iPad) als auch auf Desktop-Betriebssystemen wie macOS, Linux oder Windows - oder sogar im Webbrowser.

GIT

git ist ein Versionskontrollsystem (VCS), das ursprünglich für die kollaborative Zusammenarbeit am Linux-Kernel entwickelt wurde. Heute ist es das wohl populärste VCS und hat ältere Systeme wie RCS, CVS und svn größtenteils abgelöst.

Egal ob es um die Verwaltung von Source-Code in kleinen Einzelprojekten oder in riesigen Team-Projekten mit mehreren Unterprojekten geht - git ist eine einfache, mächtige und skalierbare Lösung. Auch für die Verwaltung von Diplomarbeiten, kollaborativen Dokumentationsprojekten usw. ist git sehr gut geeignet.

Programmierer Ausbildung

8000 C-Programmierung - Grundlagen

Die Programmiersprache C ist die wohl wichtigste Programmiersprache für systemnahe Programmierung. Nicht nur der Linux-Kernel sondern auch die Mehrzahl der gängigen Programme sind in C (bzw. C++) geschrieben. Dabei ist C nicht nur eine sehr einfache und flexible Sprache ohne viel Overhead, sondern auch eine sehr portable Sprache. Für alle gängigen Prozessor-Architekturen gibt es auch zumindest einen C-Compiler. Trotz der grundlegenden Einfachheit der Sprache gibt es aber auch viele Fallen in die unerfahrene Anfänger leicht tappen können. In diesem Kurs wird ein Überblick über alle wichtigen Grundlagen von C gegeben, die es erlauben portable Programme nach ANSI-C-Standard zu schreiben.

- GNU Compiler Chain (qcc)
- ➤ Kontrollfluss
- > Funktionen
- > Arrays
- > Debugging mit gdb
- > Strings

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 2.235

- > Pointer
- > Speichermanagement
- Komplexe Datentypen
- > Präprozessor-Direktiven
- > C-Standard-Library
- > String-Management











8100 Systemprogrammierung in C

Die systemnahe Programmierung ist eine der Stärken der Programmiersprache C. In diesem Kurs werden wir deshalb die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Funktionen gängiger Unix-Betriebssysteme (inkl. Linux) ansehen, wie beispielsweise Filedeskriptoren, Sockets, Prozesse, Pipes und Threads. Dadurch erlangen wir nicht nur ein besseres Verständnis der C-Programmierung sondern auch wie der Kernel funktioniert und angesprochen werden kann

In diesem Kurs werden wir gemeinsam einen einfachen multithreaded Webserver mit CGI-Interface programmieren der mit Pipes und Semaphoren arbeitet.

- > Unix Systemprogrammierung
- > Kernel vs. Userspace
- > syscalls vs libc-Funktionen
- > Arbeiten mit Dateien
- > Memory Management
- > Sockets

- > Client und Server API
- > Prozessmanagement
- > Pipes
- > Arbeiten mit Threads
- > Thread Synchronisierung
- > Semaphoren, Mutex

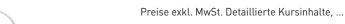
Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.490











... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Programmierer Ausbildung

8200 Assembler (x86 64) für Programmierer, Hacker & Forensiker

Moderne Programmiersprachen verstecken was der jeweilige Prozessor tatsächlich tut. Mit Assembler ist es möglich die CPU direkt zu programmieren.

Das erlaubt es: gewisse Funktionen signifikant schneller zu machen, ein besseres Verständnis dessen zu erlangen was hinter den Kulissen passiert, kreativ mit bestehenden Programmen umzugehen, die nicht Open Source sind (Cracking, Reverse Engineering).

Das in diesem Kurs vermittelte Denken hilft dabei nicht nur bei hardwarenaher Programmierung. Auch für Hochsprachenprogrammierung, inklusive Skriptsprachen, ist es sehr nützlich.

- > Systemprogrammierung
- > Erklärung Register
- > Speichermanagement
- > Stackbefehle
- > Funktionsoptimierung
- > strace, objdump, gdb

Kurslänge: 3 Tage

Preis: € 2.235

- > Debuggen mit Assembler
- > Vektor-Extensions
- > Sicherheitsextensions
- > CPU-Bugs
- > Reverse Engineering
- ➤ Codecracking









8300 Rust Programmierung - Grundlagen

Rust ist eine relativ neue Programmiersprache die viele Probleme herkömmlicher (kompilierender) Programmiersprachen überwindet. Ein besonderes Augenmerk liegt auf sicherer Programmierung um herömmliche Sicherheitslücken, die durch fehlerhafte Speicherverwaltung, Buffer Overflows und ähnliches ausgelöst werden können, zu vermeiden. Dabei ist Rust-Code ähnlich schnell wie vergleichbare Programme, die in beispielsweise in C++ geschrieben wurden. Rust ist eine Mischung aus Paradigmen anderer Programmiersprachen, und integriert Features aus funktionaler, objektorientierter und paralleler Programmierung. Das macht die Sprache zwar mächtiger, aber auch komplexer und weniger einfach zugänglich.

- > Unterschiede zu anderen Sprachen
- > Programme einfach paralellisieren
- > Objektorientiertes Programmieren
- > Overloading von Operatoren

LinuxCampus.net

- > Typsicherheit
- > Das Ownership Konzept verstehen
- Memory Safety
- > Enums & Patterns verstehen
- > Typsichere Makros schreiben
- > Cargo & Crates.io
- > Referenzen & Smart Pointers
- > Einfache Fehlerbehandlung

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 2.235









Preise exkl. MwSt. Detaillierte Kursinhalte, ...

Programmierer Ausbildung

8400 Programmieren lernen mit Flutter (Smartphone-Apps)

Flutter ist ein Applikationsframework der Programmiersprache Dart mit dem einfach portable Applikationen geschrieben werden. Im Idealfall läuft die selbe Flutter-Applikation ohne weitere Anpassungen sowohl auf Smartphones mit Android, iOS (iPhone/iPad) als auch auf Desktop-Betriebssystemen wie macOS, Linux oder Windows - oder sogar für Webbrowser.

- > Überblick: Flutter
- > Dart als Programmiersprache
- ➤ Kontrollfluss
- > Funktionen
- > Mit dem Debugger arbeiten
- > Einfache Datentypen

Kurslänge: 2 Tage Preis: € 1.490

- > Arrays, Listen, Hashes
- > Strings
- Übungsbeispiel: Datenbank
- > Objektorientierte Programmierung
- Klassen Vererbung
- > Standard-Widgets











8410 App-Programmierung mit Flutter (Android/iOS/...)

Flutter ist ein Applikationsframework der Programmiersprache Dart mit dem einfach portable Applikationen geschrieben werden. Im Idealfall läuft die selbe Flutter-Applikation ohne weitere Anpassungen sowohl auf Smartphones mit Android, iOS (iPhone/iPad) als auch auf Desktop-Betriebssystemen wie macOS, Linux oder Windows - oder sogar für Webbrowser.

In diesem Einstiegskurs sehen wir uns gemeinsam die Grundlagen von Flutter und dessen Programmiersprache Dart an und programmieren einige einfache Smartphone-Applikationen.

- > Vorstellung Flutter & Dart
- > Entwicklungsumgebung
- > Dart als Programmiersprache
- > User Interface Design
- > Das Widget-Konzept
- > Objektorientierung

- > Auto-Reload
- Debugger
- ➤ Layout Design
- > Widgets platzieren
- > Plugins einbinden
- > Smartphone vs Pad vs Desktop

Kurslänge: 2 Tage

Preis: € 1.490













Programmierer Ausbildung

8420 Fortgesch. App-Programmierung mit Flutter (Android/iOS/...)

In diesem Fortgeschrittenenkurs sehen wir uns gemeinsam all die Stolpersteine, wie State-Management, Asynchronizität oder Controller, an, die man verstanden haben muss um qualitätsvolle Apps mit Flutter zu schreiben. Weiters sehen wir uns fortgeschrittene Sprachfeatures von Dart an und schreiben gemeinsam eine App, die es uns mittels Kommunikation über einen Webserver erlaubt die GPS-Standorte von uns selbst und den anderen Teilnehmenden in Echtzeit anzuzeigen.

- > Netzwerkprogrammierung
- > Kommunikation mit Webserver
- > JSON kodieren & dekodieren
- > Permissionsmanagement
- > Rechte Verwaltung
- > Widgetklassen schreiben

Kurslänge: 3 Tage Preis: € 2.235

- > GPS-Standort anzeigen
- > Dialoge und Themes
- > State Management Frameworks
- > Provider, Riverpod, BLoC, Cubit
- > Asynchrone Funktionen, Concurrency
- > OpenStreetMap einbinden









8600 GIT alleine und im Team

git ist ein Versionskontrollsystem (VCS), das ursprünglich für die kollaborative Zusammenarbeit am Linux-Kernel, vom Linux-Erfinder Linus Torvalds selbst, entwickelt wurde. Heute ist es das wohl populärste VCS und hat ältere Varianten wie RCS, CVS und svn größtenteils abgelöst. Egal ob es um die Verwaltung von Source-Code in kleinen Einzelprojekten oder in riesigen Team-Projekten mit mehreren Unterprojekten geht - git ist eine einfache, mächtige und skalierbare Lösung. In diesem Kurs werden wir uns gemeinsam die häufigsten und wichtigsten Anwendungsmöglichkeiten von git, sowohl für die Einzel- als auch für die Teamarbeit, anschauen. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich.

- ➤ git Repository
- > Commits und History
- > Dateien ignorieren
- > Rollback von Änderungen
- > Konflikte auflösen
- > Repos (normal, bare)

- > Entfernte Repositories
- > Dateistruktur in .git/
- > git im Team
- Tags & Branches
- > Releases taggen
- Überblick über gitlab

Kurslänge: 1 Tag Preis: € 750











Programmierer Ausbildung





Atlassian Authorized Training Partner

Jira, Confluence & Co

- Offizielle Atlassian Trainings
- Inhouse und Individual Trainings
- Atlassian Lizenzen und Consulting

www.catworkx.com - info-at@catworkx.com catworkx GmbH, 1040 Wien, Gußhausstr. 23/1/18

... Kursvoraussetzungen und Termine finden Sie Online auf unserer Webseite: www.LinuxCampus.net

Linux Compus.net

VIM Quick Referenz

VIM Quick Referenz

	1616112
Kommandozeile	
vim Datei	Datei im VIM öffnen
vim -r Datei	Abgestürzte Datei wiederherstellen
vim +n Datei	Datei in Zeile n öffnen
vim + Datei	Datei in der letzten Zeile öffnen
vim +/string Datei	Datei auf string öffnen
vim -d a.txt b.txt	Dateien mit diff vergleichen
vim -p a.txt b.txt	Mehrere Dateien in Tabs öffnen
Dateihandhabung	
:wq	Datei speichern und vim verlassen
:q!	Beenden ohne zu speichern
:W	aktuelle Datei speichern
:w Datei	Datei speichern unter
:wall	Alle Dateien speichern
:m,nw Datei	Zeile m-n in einer anderen Datei speichern
:help	Hilfe aufrufen. Wird mit q: wieder beendet
:! befehl	Führt den Befehl in der Shell aus
:r !befehl	Ergebnis des Befehls am Zeilenende einfügen
:r Datei	Dateiinhalt importieren
:nr Datei	Dateiinhalt in Zeile n importieren
Cursor Navigation	
h, j, k, l	Nach links, unten, oben, rechts bewegen
\$, 0	Zum Zeilenende, Zeilenanfang bewegen
W	Zum Anfang des nächsten Wortes bewegen
b	Zum Anfang des vorhergehenden Wortes
е	Zum Ende des nächsten Wortes bewegen
99	Auf die 1. Zeile des Dokuments bewegen
nG	Auf die Zeile n des Dokuments bewegen
G	Auf die letzte Zeile des Dokuments bewegen
% platziert auf () [] {}	Springt zu der zugehörigen Klammer
Suchen und Ersetzen	
/string	Ab der aktuellen Position vorwärts nach string suchen
?string	Ab der aktuellen Position rückwärts nach string suchen
n	Suchvorgang wiederholen
:%s/string1/string2/g	Ersetzt im gesamten Dokument string1 durch string2
:g/string/d	Löscht alle Zeilen in denen string enthalten ist
:v/string/cmd	Führt cmd in allen Zeilen die string nicht enthalten aus
:v/string/d	Löscht alle Zeilen in denen string nicht enthalten ist
*	Zeichenkette unter dem Cursor suchen
Text Einrückungen	
[STRG]+[V]+>>	Zeilenblock nach links einrücken
[STRG]+[V]+<<	Zeilenblock nach rechts ausrücken
n >>	n Zeilen nach links einrücken
n <<	n Zeilen nach rechts ausrücken
:set ai	Automatisches einrücken aktivieren

Texte einfügen, änder	n
a , A	Text nach dem Cursor, nach der Zeile einfügen (append)
i,l	Text vor dem Cursor, vor der Zeile einfügen (insert)
o, O	Unter, über dem Cursor eine neue Zeile anfügen (open)
r	Aktuelles Zeichen ersetzen (replace)
Texte löschen	
X	Durch Cursor markiertes Zeichen löschen
nx	n Zeichen ab Cursor löschen
dd	Aktuelle Zeile löschen
ndd	Löschen der nächsten n Zeilen
dw	Aktuelles Wort löschen
ndw	n Wörter ab aktuellem Wort löschen
d^ oder d0	Aktuelle Zeile vom Cursor bis Zeilenanfang löschen
d\$ oder D	Aktuelle Zeile vom Cursor bis Zeilenende löschen
:m,nd	Zeilen m bis n löschen
Texte kopieren und eir	nfügen
y / yy	Aktuelle Zeile speichern
nyy / nY	n Zeilen ab der aktuellen Cursorposition speichern
p	Gespeicherten Text nach dem Cursor einfügen
P	Gespeicherten Text vor dem Cursor einfügen
Makros	
qa	Startet die Makroaufzeichnung im Macro-a
q	Beendet die Makroaufzeichnung
@ a	Führt das Macro-a aus
n@a	Führt das Macro-a n-mal aus
Fenster und Tabs	
[STRG]+[w] s oder :split	Fenster horizontal teilen
[STRG]+[w] v oder :vsplit	Fenster vertikal teilen
[STRG]+[k]	Zwischen den Fenstern wechseln (oben)
[STRG]+[j]	Zwischen den Fenstern wechseln (unten)
[STRG]+[h]	Zwischen den Fenstern wechseln (links)
[STRG]+[l]	Zwischen den Fenstern wechseln (rechts)
:tabs	Liste der geöffneten Tabs anzeigen
:tab n	Springe zu Tab n
:tabc n	Schließe Tab n
:tabe datei	Öffne Datei in eigenem Tab
gt	Tab vorwärts
gT	Tab rückwärts
Aktionen rückgängig r	
u	Zuletzt ausgeführten Befehl rückgängig machen
U	Alle Anderungen auf der Zeile rückgängig machen
:e	Alle Anderungen in der Datei rückgängig machen
Hilfsmittel	7.1
:set nu	Zeilennummerierung einblenden
:set syntax on	Syntaxhighlighting aktivieren



LinuxCampus.net

- **►** Administration
- ▶ Scripting
- ▶ Monitoring
- ▶ High-Availability



Brodtischgasse 4 2700 Wiener Neustadt, Österreich Telefon: +43 (0)660 2982843 E-Mail: training@LinuxCampus.net





