

# LOG in

Seminare und Termine

**Netzwerke**



*Log in and  
find out!*

- Linux Netzwerkverwaltung
    - Das Dynamic Host Configuration Protocol DHCP
    - Routing in IP-Netzwerken
  - Linux Advanced Routing und Traffic Control
    - DNS Domain Name Service
    - Lightweight Directory Access Protocol LDAP
    - Kerberos-Administration
    - Elektronische Post mit sendmail
    - Mail-Server unter Linux
  - Apache Webserver
  - Der Proxyserver Squid
  - Samba: Linux/Windows Integration
  - IPv6 Workshop
- 

■ neu



## Impressum

Herausgeber:

LogIn S&C

Gesellschaft für Schulung und Consulting mbH

Von-Halberg-Str. 17

53125 Bonn

Tel.: (02 28) 9 78 59 - 0

Fax: (02257) 9 58 42 32

[www.login-gmbh.de](http://www.login-gmbh.de)

Redaktion: Barbara Kracht

Gestaltung: Grafikgemeinschaft

BLATTWERK, Hannover

Stand 07/09

# Linux Netzwerkverwaltung

## Seminarziel

Die Teilnehmer lernen die grundlegende Funktionsweise von TCP/IP kennen und werden in die Lage versetzt, ein Linux-System in ein Netzwerk, sowohl lokal als auch remote, zu integrieren. Sie kennen die wichtigsten Mechanismen und Dienste, die zum Betrieb eines TCP/IP-Netzwerks notwendig sind und sind in der Lage, diese zu konfigurieren und zu administrieren. Der Kurs Linux Netzwerkverwaltung wird auf Basis der aktuellen OpenSuse-Distribution durchgeführt.

## Kursinhalt

- Die Architektur von TCP/IP
  - Funktionsebenen und deren Aufgaben
  - IP-Adressen, Subnet-Masken, Routing
  - TCP- und UDP-Dienste, Ports
- Konfiguration von LAN- und WAN-Adaptern
- Virtuelle Schnittstellen
- Linux als DHCP-Client
- Überwachung der Kommunikation (iptraf, tcpdump, wireshark)
- Der Domain Name Service DNS
- Das Simple Network Management Protocol SNMP
- Das Network Time Protocol NTP
- Verwalten von Netzwerkanwendungen mit xinetd
- Überblick Netzwerk-Anwendungen
  - FTP
  - E-Mail (SMTP, POP3, IMAP4)
  - HTTP- und Proxy-Server
  - Die Secure Shell ssh
- Das Network File System NFS
  - Architektur und Funktionsweise
  - Konfiguration
  - Verwendung des Automounters

## Zielgruppe

Administratoren und Benutzer von Linux-Systemen, die ein Linux-System in einem TCP/IP-Netzwerk betreiben wollen

## Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Linux und UNIX, vorzugsweise die Inhalte der Kurse UNIX Grundlagen und Linux Systemverwaltung

## Bemerkung

Eine Vertiefung zu Samba finden Sie in unserem Kurs "Samba: Linux/Windows Integration", einen tieferen Einblick in die Secure Shell erhalten Sie durch unseren Kurs "Datensicherheit durch Verschlüsselung und Authentisierung".

## **Hinweise**

<b>Termine</b>	<b>Seminargebühren</b>	<b>Kursdauer</b>
23.11.2015 - 26.11.2015	1645.- Euro, zzgl. MwSt.	4 Tage

# Das Dynamic Host Configuration Protocol DHCP

## Konfiguration des ISC DHCP-Servers

### Seminarziel

Die Teilnehmer lernen den DHCP-Server von ISC unter Linux zu kompilieren, zu konfigurieren und zu administrieren. Die Teilnehmer lernen mittels DHCP, Adressen zuzuweisen und Informationen zu übertragen, sowie DHCP mittels Failover-Konfigurationen und DHCP-Relays optimal im Netzwerk einzusetzen. Den Abschluß bildet die Konfiguration von dynamischen DNS-Updates durch DHCP.

### Kursinhalt

- Funktionsweise von DHCP
- Die DHCP-Optionen
- Installation des ISC DHCP-Servers
- Kontrollparameter
- Subnets, Pools und Groups
- Dynamische Adresszuweisung
- Statische Adresszuweisung
- Failover-Konfiguration
- Konfiguration von DHCP-Relays
- Dynamisches DNS-Update

### Zielgruppe

Netzwerkadministratoren

### Voraussetzungen

TCP/IP-Kenntnisse, möglichst Linux. DNS-Kenntnisse sind von Vorteil

### Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
01.10.2015 - 02.10.2015	1095.- Euro, zzgl. MwSt.	2 Tage

# Routing in IP-Netzwerken

## Seminarziel

Ohne Routing keine Kommunikation. Ob im Internet oder im Firmen-Netzwerk: ein funktionierendes IP-Routing ist Voraussetzung bei der Nutzung dieser Netzwerke. Im Kurs Routing in IP-Netzwerken werden die notwendigen Kenntnisse vermittelt, eine Routing-Infrastruktur zu planen und diese Planung in die Praxis umzusetzen. Ein Theorieteil sorgt für ein tieferes Verständnis der Routingfunktionalität, die in einem sich anschließenden ausführlichen Praxisteil ausprobiert werden kann.

## Kursinhalt

- Adressierung und Subnetze
- IP-Routing und Routingtabellen
- Statische Routen
- Die Standard-Route
- Dynamisches Routing
- Die Routing-Protokolle RIP, OSPF und BGP
- Praxis: Konfiguration von statischem und dynamischem Routing bei Cisco-Routern und UNIX/Linux-Systemen(Zebra/Quagga).

## Zielgruppe

System- und Netzwerkverwalter

## Voraussetzungen

Kenntnisse in UNIX und TCP/IP

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
05.10.2015 - 07.10.2015	1395.- Euro, zzgl. MwSt.	3 Tage

# Linux Advanced Routing und Traffic Control

## Seminarziel

Die Teilnehmer lernen die Möglichkeiten des Linux Advanced Routing und Traffic Control (LARTC) kennen. Sie erhalten eine systematische Einführung in die Kommandos iproute2 und tc und deren Möglichkeiten komplexe Routing-Konfigurationen und Bandbreiten-Management einzurichten.

## Kursinhalt

- Routing-Grundlagen
- Einführung in iproute2
- Policy-Routing
  - Einfaches Source-Policy-Routing
  - Routing bei mehreren Uplinks bzw. Providern
- Tunnel
  - IP-in-IP-Tunnel
  - GRE-Tunnel
  - IPSec-Tunnel
- Multicast-Routing
- Traffic Control und Bandwidth Management
  - Das Kommando tc
  - Queues und Queueing Disciplines
  - Klassifikation von Paketen durch Filter
- Load Sharing
- Fortgeschrittene Klassifikations-Filter

## Zielgruppe

System- und Netzwerkverwalter

## Voraussetzungen

Kenntnisse in Linux und TCP/IP.

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
12.10.2015 - 14.10.2015	1495.- Euro, zzgl. MwSt.	3 Tage

# DNS Domain Name Service

## Seminarziel

Von zentraler Bedeutung, sowohl in lokalen TCP/IP-Netzwerken als auch im Internet, ist der Verzeichnisdienst DNS. Die Teilnehmer lernen die Struktur des Domain Name Service kennen und lernen, in der Praxis DNS-Server aufzubauen und zu verwalten. Es wird die BIND-Version 8 und 9 behandelt.

## Kursinhalt

- Funktionsweise von DNS
- Ressource Records und Zonendateien
- Der Resolver
- Abfrageprogramme: nslookup, dig, host
- Die Struktur der Datei named.conf
- Die Programme named und rndc
- Access Control
- Transaction Signature TSIG
- Sortlists und Views
- Dynamische DNS-Updates

## Zielgruppe

System- und Netzwerkadministratoren

## Voraussetzungen

TCP/IP Kenntnisse

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
15.10.2015 - 16.10.2015	1095.- Euro, zzgl. MwSt.	2 Tage



# Lightweight Directory Access Protocol LDAP

## Konfiguration und Nutzung

### Seminarziel

Die Teilnehmer lernen den Aufbau eines Verzeichnisdienstes und dessen Nutzung kennen, sowie die Installation und Konfiguration eines LDAP-Servers.

Einen breiten Raum nimmt die Nutzung von LDAP durch andere Anwendungen ein. Hierbei geht es um die Benutzer-Authentisierung mittels LDAP, z.B. unter UNIX/Linux oder Samba, andererseits um das Ablegen von weiteren Informationen im LDAP-Verzeichnis, z.B. für das Email-System.

### Kursinhalt

- Verzeichnisdienste, X.500 und LDAP
- Attribute, Objekt-Klassen und Schemata
- Das LDAP Data Interchange Format LDIF
- Die gängigen LDAP-Server
- LDAP-Browser
- Installation und Administration von OpenLDAP
- Access Control Lists
- Replikation und Referrals
- Secure LDAP
- LDAP und UNIX-/Linux-Authentisierung mittels Pluggable Authentication Modules (PAM)
- Samba-User-Authentisierung mittels LDAP
- LDAP und Electronic Mail (Adressbücher, sendmail, pop3 und imap)
- Zugangskontrolle für den HTTP-Server Apache und den Proxy-Server Squid mittels LDAP

### Zielgruppe

System- und Netzwerkadministratoren

### Voraussetzungen

UNIX-/Linux-Kenntnisse, Netzwerk-Kenntnisse sind von Vorteil

### Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
19.10.2015 - 22.10.2015	1845.- Euro, zzgl. MwSt.	4 Tage

# Kerberos-Administration

## Seminarziel

Die Teilnehmer lernen die Bedeutung einer Authentisierung mittels Kerberos kennen und werden in die Lage versetzt, Kerberos-Server zu implementieren und zu administrieren.

## Kursinhalt

- Konzepte und Terminologie
- Kerberos Protokolle: Kerberos 4 und Kerberos 5
- Kerberos-Konfigurationsdateien und -Programme
- Aufbau von Kerberos-Master-KDCs.
- Konfiguration von Kerberos-Slave-KDCs
- Konfiguration von Clientsystemen für die Kerberos-Authentifizierung
- Verwalten von Kerberos
- Implementierung der Cross-Realm-Authentifizierung
- Integration von Kerberos und LDAP

## Zielgruppe

Linux-Administratoren

## Voraussetzungen

Linux-Systemverwaltung, TCP/IP-Kenntnisse, LDAP

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
08.10.2015 - 09.10.2015	1095.- Euro, zzgl. MwSt.	2 Tage

# Elektronische Post mit sendmail

## Seminarziel

Die Teilnehmer lernen die Installation und Konfiguration eines Mailsystems unter sendmail kennen. Sie werden in die Lage versetzt, einen sendmail Dienst auch in komplexen Umgebungen aufzusetzen, zu konfigurieren und zu betreuen. Der Kurs wird mit der aktuellen sendmail Version (8.12.x) unter Solaris und Linux durchgeführt.

## Kursinhalt

- Die Funktionsweise von sendmail
- Programme, Dateien und Verzeichnisse
- Erstellung von sendmail Konfigurationen mit m4
- Die Datei sendmail.cf
- Mail Routing
- Konfigurationen mit sendmail-Tabellen
- Der Anti Relaying Mechanismus
- Mail Filter Funktionen

## Zielgruppe

Netzwerkadministratoren

## Voraussetzungen

UNIX und Linux Kenntnisse sowie Kenntnisse von TCP/IP, vorzugsweise Domain Name Service

## Hinweise

<i>Termine</i>	<i>Seminargebühren</i>	<i>Kursdauer</i>
26.10.2015 - 27.10.2015	1095.- Euro, zzgl. MwSt.	2 Tage



# Mail-Server unter Linux

## Seminarziel

Die Teilnehmer lernen die Konfiguration und Administration eines Mailservers unter Linux. Dies umfasst zum einen die Verarbeitung von Mails mittels Postfix inklusive der Integration von Spam- und Viren-Filtern zum anderen die Bereitstellung der Mail mittels POP3 und IMAP4.

## Kursinhalt

- Konfiguration und Betrieb eines Postfix-Mailervers
- POP3- und IMAP4-Server (Cyrus, Dovecot)
- Spam- und Virus-Abwehr: amavis
- Konfiguration von spamassassin
- Integration von Viren-Scannern

## Zielgruppe

Mailserver-Administratoren

## Voraussetzungen

Kenntnisse in Linux-Systemadministration und TCP/IP

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
09.11.2015 - 11.11.2015	1445.- Euro, zzgl. MwSt.	3 Tage

# Apache Webserver

## Konfiguration und Administration

### Seminarziel

Der Apache-Webserver ist der meistverbreitete Webserver im Internet. Apache ist leistungsfähig, flexibel, stabil und für alle gängigen Plattformen verfügbar. In diesem Kurs lernen die Teilnehmer Apache zu installieren und zu konfigurieren. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt auch komplexere Einstellungen, z.B. Zugriffskontrolle oder Aufbau eines HTTPS-Servers, vorzunehmen.

### Kursinhalt

- Einführung (HTML, HTTP, Web-Server)
- Apache-Überblick
- Kompilieren und Installation
- Dateien und Verzeichnisse
- Basis-Konfiguration
- Logging
- Zugangsbeschränkungen und Benutzerauthentisierung
- Virtuelles Hosting
- User-Web-Verzeichnisse
- Rewriting
- Server Side Includes SSI
- Das Common Gateway Interface CGI
- Interpreter-Module (perl, php, python)
- HTTPS: Verschlüsselung mit SSL

### Zielgruppe

Anwender und Administratoren, die eine Apache-Webserver installieren, konfigurieren und betreiben wollen.

### Voraussetzungen

Linux-Kenntnisse.

### Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
16.11.2015 - 18.11.2015	1395.- Euro, zzgl. MwSt.	3 Tage

# Der Proxyserver Squid

## Seminarziel

Der Proxyserver Squid ist einer der am weitesten verbreitete HTTP-Proxy. Die Teilnehmer dieses Kurses lernen die Installation und Konfiguration dieses Proxy-Servers und werden in die Lage versetzt auch komplexe Aufgaben zu bewältigen.

## Kursinhalt

- Funktionsweisen von Proxy-Servern
- Kompilieren und Installation
- Dateien und Verzeichnisse
- Die Konfiguration von Squid
- Zugriffskontrolle
- Benutzerauthentisierung
- Bandbreiten-Management
- Cache-Proxy-Verbund
- Das Cache-Manager-Interface

## Zielgruppe

Administratoren, die einen Squid-Proxyserver betreiben wollen.

## Voraussetzungen

Linux-Kenntnisse

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
23.10.2015 - 23.10.2015	595.- Euro, zzgl. MwSt.	1 Tag

# Samba: Linux/Windows Integration

## Seminarziel

Die Teilnehmer lernen in diesem Kurs den Einsatz von Linux mit Samba als Ersatz für einen Windows Server kennen. Die Themen umfassen die Installation und Konfiguration des Samba-Servers, sowie die Anpassung der Linux- und Windows-Clients.

## Kursinhalt

- Installation und Kompilation
- Freigabe von Verzeichnissen
- Freigabe von Druckern
- Benutzer, Gruppen und Passwörter
- Samba als Primary-Domain-Controller
- Datei- und Verzeichnisrechte
  - Umsetzung von Windows ACLs auf Unixrechte
  - Quotas
- Clientkonfiguration
  - von Samba (u.a. Samba als NFS-Ersatz)
  - von Windows
- Grafische Administration
  - mit Windows-Werkzeugen
  - mit dem Webbrowser

## Zielgruppe

Netzwerkadministratoren in heterogenen Netzwerken, die Interesse an der serverseitigen Umstellung auf Linux haben

## Voraussetzungen

Erfahrungen in der Systemadministration von UNIX/Linux und Windows

## Hinweise

Termine	Seminargebühren	Kursdauer
12.11.2015 - 13.11.2015	1095.- Euro, zzgl. MwSt.	2 Tage

# IPv6 Workshop

## Seminarziel

Das IP-Protokoll ist Basis des Internets, jedoch auch vieler lokaler Netzwerke. Um die Adressknappheit im Internet zu beheben und um den Anforderungen durch neue Technologien gerecht zu werden, wurde eine neue Version des IP-Protokolls, IP Version 6, entwickelt. Die Teilnehmer lernen die Struktur und Features dieses neuen Protokolls und Migrationspfade von IPv4 zu IPv6 kennen. In einem Praxisteil wird ein Netzwerk unter IPv6 aufgebaut.

## Kursinhalt

- Die Architektur von IPv6
- Adressierung und Routing
- Konfiguration
- Verschlüsselung und Authentisierung
- Migration von IPv4 zu IPv6
- Praxis: Aufbau eines IPv6 Netzwerks

## Zielgruppe

Netzwerkadministratoren

## Voraussetzungen

Fundierte TCP/IP Kenntnisse

## Hinweise

<b>Termine</b>	<b>Seminargebühren</b>	<b>Kursdauer</b>
21.12.2015 - 22.12.2015	1095.- Euro, zzgl. MwSt.	2 Tage