

Kursstart alle 4 Wochen

# Netzwerkadministration: Service und Support (CompTIA A+), Netzwerk-Expert:in (CompTIA Network+) und LPIC-1

Du erlernst in diesem Kurs Kenntnisse für die kompetente Konzeption, Verwaltung und Fehlerbehebung von kabelgebundenen und drahtlosen Netzwerken mit CompTIA sowie für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Beruf. Zudem erwirbst du Wissen im sicheren Umgang mit Linux-Systemen.



## Abschlussart

Zertifikat „CompTIA A+“  
Zertifikat „CompTIA Network+“  
Zertifikat „Linux Administrator“ (LPIC-1)



## Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen  
CompTIA A+ Zertifizierungsprüfungen 220-1101 und 220-1102  
CompTIA Network+ Zertifizierungsprüfung N10-008  
Linux-Zertifizierungsprüfungen LPI-101 und LPI-102



## Dauer

20 Wochen



## Unterrichtszeiten

Montag bis Freitag von 8:30 bis 15:35 Uhr  
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)



## Nächste Kursstarts

14.10.2024  
11.11.2024  
09.12.2024

## LEHRGANGSZIEL

Du bist mit den gängigsten Hardware- und Software-Technologien in Unternehmen vertraut und verfügst über das für die Unterstützung von komplexen IT-Infrastrukturen notwendige Wissen. Du kannst Komponenten nach Kundenanforderungen zusammenbauen, Geräte, PCs und Software für Endbenutzer:innen installieren, konfigurieren und warten, typische Hardware- und Software-Probleme richtig diagnostizieren, lösen und dokumentieren.

Du verfügst außerdem über die wesentlichen Kenntnisse und Fähigkeiten für die kompetente Konzeption, Konfiguration, Verwaltung und Fehlerbehebung von beliebigen kabelgebundenen und drahtlosen Netzwerken.

Des Weiteren gehst du sicher mit Linux-Systemen um. Du kannst Installationen durchführen, Kommandos eingeben, Dateien verwalten und einfache Skripte erstellen. Damit beherrschst du den sicheren Umgang mit kleinen Netzwerken und kannst diese fachgerecht verwalten.

## ZIELGRUPPE

IT-Einsteiger:innen, die sich gute Grundlagenkenntnisse aneignen möchten.

## BERUFSAUSSICHTEN

Datennetzwerke spielen heute in Unternehmen eine Schlüsselrolle und entsprechende Netzwerk-Fachkräfte werden für den Einsatz mit vielfältigen Hardware- Software- und Netzwerkprodukten stark gesucht. Mit einer CompTIA Network+ Zertifizierung erlangst du eine herstellerunabhängige, weltweit anerkannte Zertifizierung, mit der du deine beruflichen Perspektiven in der IT-Branche verbesserst und dein Fachwissen aussagekräftig nachweist. Netzwerk-Fachkräfte kommen sowohl direkt bei

IT-Sicherheitsdienstleistern, aber auch Inhouse bei Unternehmen aller Branchen zum Einsatz.

Mit dem weltweit einheitlichen und anerkannten LPIC-1-Zertifikat verbesserst du deine beruflichen Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt branchenübergreifend. Linux-Fachkräfte sind sowohl bei großen als auch mittelständischen Unternehmen nachgefragt.

## LEHRGANGSINHALTE

### NETZWERKADMINISTRATION: SERVICE UND SUPPORT (COMPTIA A+)

#### Mobilgeräte (ca. 3 Tage)

Laptop-Hardware und -Komponenten  
Anzeigekomponenten  
Zubehör und Anschlüsse  
Netzwerkverbindung für Mobilgeräte

#### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

### Netzwerke (ca. 3 Tage)

Anschlüsse, Protokolle und Zwecke von Transmission Control Protocol (TCP) und User Datagram Protocol (UDP)  
Gängige Netzwerk-Hardware  
Protokolle für drahtlose Netzwerke  
Von Netzwerk-Hosts bereitgestellte Dienste  
Einfache verkabelte/drahtlose Netzwerke für Kleinbüros (Small Office/Home Office, SOHO)  
Netzwerk-Konfigurationskonzepte (DNS, DHCP, VLAN, VPN)  
Internetverbindungstypen und Netzwerktypen  
Netzwerk-Tools

### Hardware (ca. 4 Tage)

Grundlegende Kabeltypen und Steckertypen  
RAM-Typen  
Speichergeräte  
Hauptplatinen, zentrale Prozessoreinheiten (CPUs) und Zusatzkarten  
Geeignete Stromversorgung  
Multifunktionsgeräte/-drucker  
Druckerverbrauchsmaterialien

### Virtualisierung und Cloud-Computing (ca. 2 Tage)

Cloud-Computing-Konzepte  
Kundenseitige Virtualisierung

### Fehlerbehebung bei Hardware und Netzwerken (ca. 4 Tage)

Best Practises zur Problemlösung  
Probleme im Zusammenhang mit Hauptplatinen, RAM, CPU und Stromversorgung  
Probleme mit Speichergeräten und RAID-Arrays  
Video-, Projektor- und Anzeigeprobleme  
Häufige Probleme mit Mobilgeräten  
Druckerfehler  
Probleme mit verkabelten und drahtlosen Netzwerken

### Projektarbeit/Fallstudie, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 4 Tage)

CompTIA A+ 220-1101

### Betriebssysteme (ca. 4 Tage)

Grundeigenschaften verschiedener Versionen von Microsoft Windows  
Geeignete Microsoft-Befehlszeilentools  
Funktionen und Tools von Windows 10  
Geeignete Dienstprogramme der Microsoft-Windows-10-Systemsteuerung  
Geeignete Windows-Einstellungen  
Microsoft-Windows-Netzwerk auf einem Client/Desktop konfigurieren  
Anwendungsinstallations- und -konfigurationskonzepte  
Geläufige Betriebssystemtypen: Windows, Linux, macOS, Chrome OS, iPadOS, iOS, Android  
Betriebssystem-Installationen und -Upgrades  
Funktionen und Tools von macOS/Desktop-Betriebssystemen  
Funktionen und Tools von Linux-Client-/Desktop-Betriebssystemen

### Sicherheit (ca. 4 Tage)

Verschiedene Sicherheitsvorkehrungen  
Drahtlose Sicherheitsprotokolle und Authentifizierungsmethoden  
Malware mit geeigneten Tools und Methoden erkennen, entfernen und vorbeugen  
Social-Engineering-Angriffe, Bedrohungen und Schwachstellen  
Grundlegende Sicherheitseinstellungen im Microsoft Windows Betriebssystem  
Workstation-Konfiguration  
Schutz von Mobilgeräten und eingebetteten Geräten  
Datenvernichtungs- und Entsorgungsmethoden  
Sicherheitseinstellungen für verkabelte und drahtlose Netzwerke in Kleinbüros  
Browser und relevante Sicherheitseinstellungen

### Softwarefehlerbehebung (ca. 4 Tage)

Probleme mit Microsoft Windows Betriebssystemen beheben  
Fehler und Sicherheitsmängel an einem PC beheben  
Vorgehensweisen zum Entfernen von Malware  
Probleme mit Mobilgeräte-Betriebssystemen  
Probleme mit der Sicherheit von Mobilgeräten  
Betriebssysteme

### Arbeitsabläufe (ca. 3 Tage)

Dokumentation und Supportsystem-Informationsmanagement  
Change-Management  
Sicherung und Wiederherstellung einer Workstation  
Sicherheitsverfahren  
Auswirkungen auf die Umwelt und lokale Umweltschutzkontrollen  
Verbotene Inhalte/Aktivitäten sowie Datenschutz-, Lizenzierungs- und Richtlinienkonzepte  
Angemessene Kommunikationstechniken und Professionalität  
Grundlagen der Skripterstellung  
Fernzugriffstechnologien

### Projektarbeit/Fallstudie, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 5 Tage)

CompTIA A+ 220-1102

---

## NETZWERK-EXPERT:IN MIT COMPTIA ZERTIFIZIERUNG NETWORK+

### Netzwerkgrundlagen (ca. 4 Tage)

Open Systems Interconnection (OSI-Modell): Ebenen und Kapselungskonzepte  
Netzwerktopologien und -typen  
Kabellösungen und Anschlüsse  
Subnetze und geeignete IP-Adressierungsschemata  
Ports und Protokolle: Anwendungen und verschlüsselte Alternativen  
Netzwerk-Services: DHCP, DNS und NTP  
Grundlegende Netzwerkarchitektur und Rechenzentren von Unternehmen  
Cloud-Konzepte und Konnektivitätsoptionen

### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

### Netzwerkimplementierungen (ca. 3 Tage)

Verschiedene Geräte, ihre Funktionen und geeignete Platzierung im Netzwerk  
Routing-Technologien und Bandbreitenmanagementkonzepte  
Ethernet-Switching-Funktionen  
Wireless-Standards und -Technologien

### Netzwerkbetrieb (ca. 3 Tage)

Statistiken und Sensoren zum Sicherstellen der Netzverfügbarkeit  
Dokumente und Richtlinien  
Hochverfügbarkeits- und Disaster-Recovery-Konzepte

### Netzwerksicherheit (ca. 3 Tage)

Sicherheitskonzepte  
Gängige Arten von Angriffen  
Techniken zur Netzwerk-Härtung  
Remote-Zugriffsmethoden und Auswirkungen auf die Sicherheit  
Physische Sicherheit

### Troubleshooting (ca. 4 Tage)

Methodik zur Fehlersuche im Netzwerk  
Behebung häufig auftretender Kabelverbindungsprobleme  
Netzwerk-Softwaretools und -befehle  
Behebung häufiger Probleme bei drahtlosen Verbindungen  
Fehlerbehebung bei allgemeinen Netzwerkproblemen

## Projektarbeit/Fallstudie, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 3 Tage)

CompTIA Network+ N10-008

## LINUX ADMINISTRATOR (LPIC-1)

### Systemarchitektur (ca. 2 Tage)

Bestimmen und Konfigurieren der Hardwareeinstellungen  
Startvorgang des Systems begleiten  
Anhalten oder Neustart des Systems sowie Wechsel des Runlevels/Boot-Targets

### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

### Linux-Installation und Linux-Paketverwaltung (ca. 5 Tage)

Entwurf eines Platten-Partitionierungsschemas für ein Linux-System/Planung einer Festplattenaufteilung  
Auswahl, Installation und Konfiguration eines Boot-Managers  
Verwaltung, Bestimmung sowie Installation von Shared Libraries  
Debian-Paketverwaltung  
RPM- und YUM-Paketverwaltung  
Linux Virtualisierung und Cloud Konzepte

### Einsetzen von GNU- und Unix-Kommandos (ca. 8 Tage)

Arbeiten mit Shells und Kommandos über die Kommandozeile  
Verarbeiten von Textströmen mit Filtern  
Verwendung von grundlegenden Linux-Kommandos zur Dateiverwaltung  
Nutzung von Strömen, Pipes und Umleitungen zur effizienten Verarbeitung von Textdaten  
Prozessverwaltung  
Verwaltung der Ausführungsprioritäten von Prozessen  
Durchsuchen von Textdateien mit regulären Ausdrücken  
Editieren von Dateien mit „vi“

### Geräte, Linux-Dateisysteme, Filesystem Hierarchy Standard (ca. 5 Tage)

Konfiguration von Plattenpartitionen, Anlegen von Dateisystemen  
Verwaltung eines Standarddateisystems, Integrität von Dateisystemen sichern  
Konfiguration des Ein- und Aushängens eines Dateisystems  
Steuerung von Dateizugriffen durch den Einsatz von Rechten und Eigentümerschaften  
Anlegen und Verwalten von harten und symbolischen Links  
Filesystem Hierarchy Standard (FHS), typische Dateiorde und Verzeichnisklassifizierungen  
Zertifizierung LPI-101

### Shells und Shell-Skripte (ca. 3 Tage)

Die Shell-Umgebungen anpassen und verwenden  
Einfache Skripte anpassen oder schreiben

### Benutzerschnittstellen und Desktops (ca. 2 Tage)

X11 installieren und konfigurieren  
Grafische Desktops  
Barrierefreiheit

### Administrative Aufgaben (ca. 3 Tage)

Benutzer- und Gruppenkonten und dazugehörige Systemdateien verwalten  
Systemadministrationsaufgaben durch Einplanen von Jobs automatisieren  
Lokalisierung und Internationalisierung

## Grundlegende Systemdienste (ca. 3 Tage)

Die Systemzeit verwalten  
Systemprotokollierung  
Grundlagen von Mail Transfer Agents (MTA)  
Drucker und Druckvorgänge verwalten

## Netzwerkgrundlagen (ca. 3 Tage)

Grundlagen von Internetprotokollen  
Persistente Netzwerkkonfiguration  
Grundlegende Netzwerkfehlerbehebung  
Clientseitiges DNS konfigurieren

## Sicherheit (ca. 3 Tage)

Administrationsaufgaben für Sicherheit durchführen  
Einen Rechner absichern  
Daten durch Verschlüsselung schützen

## Projektarbeit (ca. 3 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse  
Zertifizierung LPI-102

Nach Bestehen der Prüfungen LPI-101 und LPI-102 bist du Linux Administrator

## UNTERRICHTSKONZEPT

### Didaktisches Konzept

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).  
Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

### Virtueller Klassenraum alfaview®

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

## FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Alle Lehrgänge werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von Ihrer Förderstelle übernommen.

Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

ⓘ Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter [smartbuilding.alfatraining.de](https://smartbuilding.alfatraining.de).