

Kursstart alle 4 Wochen

Netzwerk-Expert:in (CompTIA Network+) und CCNA

Du erhältst im Kurs Kenntnisse für die Konzeption, Verwaltung und Fehlerbehebung von kabelgebundenen und drahtlosen Netzwerken sowie für den Einsatz Künstlicher Intelligenz (KI). Zudem erfährst du, wie Cisco-Netzwerke verwaltet werden. Du lernst auch die wichtigsten LAN-Konzepte kennen.



Abschlussart

Zertifikat „CompTIA Network+“
Cisco Certified Network Associate-Zertifikat (CCNA)



Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen
CompTIA Network+ Zertifizierungsprüfung N10-008
Cisco-Zertifizierungsprüfung CCNA 200-301 (in englischer Sprache)



Dauer

12 Wochen



Unterrichtszeiten

Montag bis Freitag von 08:30 bis 15:35 Uhr
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)



Nächste Kursstarts

27.05.2024
24.06.2024
22.07.2024

LEHRGANGSZIEL

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

Des Weiteren kannst du Cisco-Netzwerke in Unternehmen konfigurieren und verwalten. Du kennst die wichtigsten LAN-Konzepte, aber auch gängige Sicherheitslücken, bist mit Netzwerkinfrastrukturen und Automatisierungen in Netzwerken vertraut und beherrscht Routingtechnologien wie WAN, IPv4 und IPv6.

ZIELGRUPPE

IT-Einsteiger:innen, die bereits über gute Grundlagenkenntnisse in Hardware, Software und Betriebssystemen verfügen.

BERUFSAUSSICHTEN

Datennetze 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.

Des Weiteren erlangst du mit dem original CCNA-Zertifikat von Cisco einen der begehrtesten Qualifikationsnachweise im Bereich der Netzwerktechnik.

VORAUSSETZUNGEN

Dieser Lehrgang setzt gute Englisch-Kenntnisse für die Zertifizierungsprüfung voraus. Die Prüfung CompTIA A+ oder 9 Monate

Netzwerkerfahrung werden empfohlen.

LEHRGANGSINHALTE

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

CCNA – CISCO CERTIFIED NETWORK ASSOCIATE

Network Fundamentals (ca. 8 Tage)

Gegenstand und Definitionen der Netzwerktechnik
Gegenüberstellung OSI- und TCP/IP-Referenzmodell
Ethernet-Standards, Ethernetframe-Formate gemäß 802.3 und Änderungsgründe
Aufgaben und Funktionen TCP/IP
Ethernet und IP als paketvermittelnde Netzwerktechnik
Netzwerktopologien und Designs: Three Tier- und Collapsed Core-Architecture
Wirelessinfrastruktur, AccessPoints, Security-Devices (IDS/IPS, Firewalls), End Points
Klassisches Netzwerkkonzept vs. Kontroller-basiertes Konzept
IPv4 Grundlagen, Konfiguration und Troubleshooting
Subnetting und Supernetting (Zusammenfassung von Netzwerkrouuten)
ICMP, IGMP und MTU Discovery
IP-Parameter für Client-Betriebssysteme
Router als Broadcast-Barriere und Cisco extended Ping
IPv6 Grundlagen, Konfiguration und Troubleshooting
Adressformat, IPv6- und Extension-Header
Unicast-, Multicast- und Anycast-Adressen
Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC)
Wireless Infrastruktur, 802.11-Standards, Prinzipien und Terminologie
Non-Overlapping Wifi-Channels und Optimierung
Komponenten Wireless LANs

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Network Access (ca. 8 Tage)

Access-Switches, Switchingverfahren, -logik, -konfigurationen und -konzepte
Interface-Konfiguration und -Troubleshooting, administrativer und operationaler Mode
VLAN-Konfiguration und -Troubleshooting, Switchübergreifende VLANs
Virtual Trunking Protocol (VTP)
Varianten Inter-VLAN-Routing für IPv4
Inter-VLAN-Routing mit Router on a Stick (ROAS), Multilayer-Switches und Switch Virtual Interfaces (SVIs)
Spanning Tree-Protocol (STP), RootGuard, LoopGuard und EtherchannelGuard
Unterschiede: BPDU-Handling und -Formate, Port-Rollen, -Typen und -Prioritäten, Konvergenzverhalten
Dynamische und statische Etherchannel (Port-Channel) auf Basis LACP und PAGP
Wireless Architektur und Funktionsweise autonomer Access Points
Aufbau und Funktionsweise Wireless LAN-Controller (physikalische und logische Interfaces)

IP Connectivity (ca. 8,5 Tage)

Internetworking und Netzwerktypen
Zuordnung interior und exterior Gateways
Routing Logik, symmetrisches und asymmetrisches Routing
Typen von Routen bei IOS: Ultimate, Level 1 und Level 2 Routen
Bedeutung der Administrativen Distance
Die Metrik bei dynamischen Routingprotokollen, Bedeutung des Longest Prefix Match
Statische Routen und Default Routen
Gateway of Last Resort
Static Floating Routing
OSPF: Area-Konzept, Netzwerktypen und Typen von Routern
Aufbau der LSDB und Typen von Link State Advertisements (Type 1 bis 5)
Dynamisches Routing mit EIGRP
Cisco HSRP: Konfiguration, Troubleshooting, Versionsumstellung und Debugging
VRRP und Cisco GLBP

Network Services (ca. 3,5 Tage)

Device Hardening, Remote Zugriff via Telnet und SSH
SYSLOG-Funktion
Debugging und Filesysteme unter IOS
Backup und Wiederherstellung der Konfiguration sowie IPOS-Images auf TFTP- und FTP-Server
Remoteauthentifizierung mit AAA (TACACS+ und RADIUS)
Cisco Intent Based Networking
DHCP-Server und -Relay-Agents
SNMP Eigenschaften und Versionsunterschiede
NetFlow

Network Security (ca. 4 Tage)

Varianten möglicher Angriffe auf Netzwerke
Mögliche Gegenmaßnahmen (User Awareness, Access Control, SSL, TLS und DTLS)
Layer 2-Security (DHCP-Snooping, Dynamic ARP Inspection, Port-Security)
Access Control Lists (ACL, numbered, named)
Funktionen und Eigenschaften von IDS und IPS
Virtual Private Networks basierend auf IPsec und SSL/TLS
Sicherheitsprotokolle für Wireless-LAN-Zugriff (WPA, WPA2 und WPA3)

Software Defined Networking (SDN) (ca. 3 Tage)

Vergleich klassisches Networking und Software Defined Networking
Virtualisierung und Cloud Ressourcen
Architekturprinzipien SDN: Infrastructure, Control und Application Layer
Cisco SDA: Strukturprinzipien und Zielsetzung
Vergleich traditionelles Netzwerkmanagement (Campus) vs. Cisco DNA Center
Application Programming Interface (RESTFull-API)
Python als Scriptsprache
JSON
Konfigurationsmanagement mit Red Hat Ansible, Puppet und Chef

Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung (ca. 5 Tage)

Cisco Certified Network Associate – 200-301 CCNA (in englischer Sprache)

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

Die Lehrgänge bei alfatraining 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 deiner 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.

- ① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter www.alfatraining.de.