

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 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 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

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.

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)

Rolle und Funktion von Netzwerkkomponenten
Router, Layer 2 und Layer 3 Switches, Next-Gen Firewalls und IPS
Access Points, Controller (Cisco DNA Center und WLC), Endpunkte, Server, PoE
Netzwerk-Topologie-Architekturen: Two-Tier, Three-Tier, Spine-Leaf, WAN, SOHO, On-Premise und Cloud
Physische Schnittstellen und Kabeltypen
Single-Mode-Faser, Multimode-Faser, Kupfer
Schnittstellen- und Kabelprobleme erkennen
Kollisionen, Fehler, Duplex- und Geschwindigkeitsfehler
Vergleich von TCP und UDP
Konfiguration und Überprüfung von IPv4-Adressen und Subnetting
Private IPv4-Adressen
Konfiguration und Überprüfung von IPv6-Adressen und Präfixen
IPv6-Adresstypen: Unicast, Anycast, Multicast, Modified EUI 64
IP-Parameter für Client-Betriebssysteme überprüfen
Drahtlos-Prinzipien
Nicht überlappende Wi-Fi-Kanäle, SSID, RF, Verschlüsselung
Virtualisierungsgrundlagen (Server-Virtualisierung, Container, VRFs)
Switching-Konzepte: MAC-Learning und -Aging, Frame-Switching, Frame-Flooding, MAC-Adress-Tabelle

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Network Access (ca. 8 Tage)

Konfiguration und Überprüfung von VLANs: Access-Ports, Default VLAN, InterVLAN-Konnektivität
Interswitch-Konnektivität
Trunk-Ports, 802.1Q, Native VLAN
Layer 2 Discovery-Protokolle (CDP und LLDP)
Layer 2/Layer 3 EtherChannel (LACP)
Rapid PVST+ Spanning Tree Protocol
Root Port, Root Bridge, Port States, PortFast, Guard-Funktionen (Root, loop, BPDU)
Cisco Wireless-Architekturen und AP-Modi
Physische Infrastrukturverbindungen von WLAN-Komponenten
AP, WLC, Access-/Trunk-Ports, LAG
Netzwerkgeräte-Verwaltungszugriff (Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, Konsole, TACACS+/RADIUS, Cloud-Management)
WLAN-GUI-Konfiguration für Client-Konnektivität

IP Connectivity (ca. 8,5 Tage)

Komponenten der Routing-Tabelle interpretieren
Routing-Protokollcode, Präfix, Netzmaske, Next Hop, Administrative Distance, Metrik, Gateway of Last Resort
Routing-Entscheidungen von Routern: Longest Prefix Match, Administrative Distance, Routing-Protokoll-Metrik
IPv4- und IPv6-Static Routing: Default Route, Network Route, Host Route, Floating Static
Single Area OSPFv2 konfigurieren und überprüfen
Neighbor Adjacencies, Point-to-Point, Broadcast (DR/BDR-Auswahl), Router ID
First Hop Redundancy Protocols (Zweck, Funktionen und Konzepte)

IP Services (3,5 Tage)

Inside Source NAT konfigurieren und überprüfen (Statische NAT und Pools)
NTP im Client- und Server-Modus
DHCP und DNS im Netzwerk
Funktion von SNMP
Syslog-Funktionen
DHCP-Client und Relay konfigurieren und überprüfen
Forwarding Per-Hop Behavior (PHB) für QoS

Security Fundamentals und Automation/Programmability (ca. 7 Tage)

Wichtige Sicherheitskonzepte
Bedrohungen, Schwachstellen, Exploits, und Gegenmaßnahmen
Sicherheitselemente und Programmbestandteile
Benutzerbewusstsein, Schulung, physische Zugangskontrolle
Gerätezugriffskontrolle mit lokalen Passwörtern
Sicherheits-Passwortrichtlinien: Verwaltung, Komplexität, Passwortalternativen
IPsec-VPNs
Access Control Lists konfigurieren und überprüfen
Layer 2-Sicherheitsfunktionen (DHCP-Snooping, Dynamic ARP Inspection, Port-Security)
Authentifizierung, Autorisierung, und Abrechnung
Drahtlose Sicherheitsprotokolle (WPA, WPA2, WPA3)
WLAN mit WPA2 PSK konfigurieren und überprüfen
Auswirkungen der Automatisierung auf das Netzwerkmanagement
Vergleich traditioneller Netzwerke und Controller-basiertes Networking
Controller-basierte, softwaredefinierte Architektur: Overlay, Underlay, Fabric, Trennung von Steuerungsebene und Datenebene, Northbound und Southbound APIs
KI und maschinelles Lernen im Netzwerkbetrieb
Merkmale von REST-basierten APIs (Authentifizierungstypen, CRUD, HTTP-Verben, Datenkodierung)
Konfigurationsmanagement-Mechanismen (Ansible, Terraform)
Komponenten von JSON-codierten Daten

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

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.

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