

1. Record Nr.	UNINA9910155378903321
Autore	Amberg Eric
Titolo	CCNA powertraining : ICND1/CCENT (100-105) / / Eric Amberg
Pubbl/distr/stampa	[Germany] : , : MITP Verlags GmbH & Co. KG : , : MITP , , 2017
ISBN	9783958454828 3958454828 9783958454811 395845481X
Edizione	[2. Auflage 2017.]
Descrizione fisica	1 online resource (1 volume) : illustrations
Collana	mitp Professional
Soggetti	Computer networks - Examinations Electronic data processing personnel - Certification
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	PublicationDate: 20161205
Nota di contenuto	Cover -- Titel -- Impressum -- Inhaltsverzeichnis -- Willkommen beim ICND1/ CCENT-Powertraining -- Für wen ist dieses Buch geeignet? -- Die CCNA-Zertifizierung -- Änderungen von Version 2 zu Version 3 -- Die CCENT/CCNA-Prüfung im Detail -- Welchen Weg soll ich nun gehen? -- Wie ist dieses Buch aufgebaut? -- Wie arbeite ich mit diesem Buch optimal? -- Was brauche ich für meine Laborumgebung? -- CCNA-Powertraining.de - die Plattform zum Buch -- Konventionen -- Nun aber los! -- Danksagung -- Teil I: Netzwerk-Grundlagen -- Kapitel 1: Einführung in Computernetzwerke -- 1.1 Die Entwicklung von Computernetzwerken -- 1.1.1 Bevor es Netzwerke gab -- 1.1.2 Die Entstehung des Internets -- 1.1.3 UNIX und C -- 1.1.4 Die TCP/IP-Protokollfamilie -- 1.1.5 Ethernet -- 1.1.6 Computernetzwerke heute -- 1.2 Komponenten eines Computernetzwerks -- 1.2.1 LAN, WAN, GAN, MAN -- 1.2.2 Und das Internet? -- 1.2.3 Physische Komponenten -- 1.2.4 Netzwerk-Diagramme verstehen -- 1.2.5 Netzwerk-Anwendungen -- 1.3 Netzwerk-Topologien -- 1.3.1 Bus -- 1.3.2 Stern -- 1.3.3 Ring -- 1.3.4 Punkt-zu-Punkt -- 1.3.5 Gemischte Topologien -- 1.4 Überblick über die TCP/IP-Protokollsuite -- 1.5 Zahlensysteme, Standards und Gremien -- 1.5.1 Größenordnungen - Bits und Bytes -- 1.5.2 Das Hexadezimalsystem -- 1.5.3 Normen und Standards -- 1.6

Zusammenfassung -- 1.7 Prüfungstipps -- 1.8 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 1.9 Lösungen -- Kapitel 2: Die Netzwerk-Referenzmodelle -- 2.1 Am Anfang war das Chaos ... -- 2.2 Das ISO-OSI-Referenzmodell -- 2.2.1 Die Schichten des OSI-Referenzmodells -- 2.2.2 Übersicht über die OSI-Schichten -- 2.2.3 Kapselung im OSI-Modell -- 2.3 Das TCP/IP-Modell -- 2.3.1 Die Schichten des TCP/IP-Modells -- 2.3.2 Kapselung im TCP/IP-Modell -- 2.3.3 Vergleich TCP/IP- und ISO-OSI-Modell -- 2.4 Zusammenfassung -- 2.5 Prüfungstipps.

2.6 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 2.7 Lösungen -- Kapitel 3: Das Internetprotokoll und die IPv4-Adressen -- 3.1 Die Laborumgebung -- 3.1.1 Der Netzwerksniffer Wireshark -- 3.1.2 Mitschneiden von Paketen -- 3.1.3 Pakete analysieren -- 3.2 Der IP-Header im Detail -- 3.2.1 Überblick -- 3.2.2 Workshop: Den IP-Header in Wireshark identifizieren -- 3.2.3 Die einzelnen Felder des IP-Headers -- 3.3 IP-Adressen und Subnetzmasken -- 3.3.1 Aufbau von IP-Adressen -- 3.3.2 Die Subnetzmaske -- 3.3.3 Subnetzadresse und Broadcast-Adresse -- 3.3.4 Wozu Subnetze? -- 3.4 Netzklassen -- 3.4.1 Herleitung der Netzklassen -- 3.4.2 So entstanden die Subnetzmasken -- 3.5 Private IP-Adressbereiche -- 3.6 Spezielle IP-Adressen -- 3.6.1 Die Loopback-Adresse -- 3.6.2 APIPA -- 3.6.3 Und so geht es weiter ... -- 3.7 Zusammenfassung -- 3.8 Prüfungstipps -- 3.9 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 3.10 Lösungen -- Kapitel 4: ARP und ICMP -- 4.1 Die Laborumgebung -- 4.2 ARP - die Wahrheit über die Netzwerk-Kommunikation -- 4.2.1 Workshop: Einführung in ARP -- 4.2.2 Was ist nun eigentlich eine MAC-Adresse? -- 4.2.3 Der ARP-Cache -- 4.2.4 Workshop: ARP bei subnetzübergreifender Kommunikation -- 4.2.5 Spezielle ARP-Nachrichten -- 4.3 ICMP - der TCP/IP-Götterbote -- 4.3.1 Workshop: Einführung in ICMP -- 4.3.2 Wichtige ICMP-Typen -- 4.4 Zusammenfassung -- 4.5 Prüfungstipps -- 4.6 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 4.7 Lösungen -- Kapitel 5: Die Transportprotokolle TCP und UDP -- 5.1 Die Laborumgebung -- 5.2 TCP - das wichtigste Transportprotokoll -- 5.2.1 Der TCP-Header -- 5.2.2 Workshop: Der 3-Way-Handshake -- 5.2.3 Workshop: Die Portnummern -- 5.2.4 Sequence und Acknowledgement Numbers -- 5.2.5 Workshop: TCP SEQ und ACK überprüfen -- 5.2.6 Die MSS und das TCP Receive Window -- 5.3 UDP - die schnelle Alternative -- 5.3.1 Der UDP-Header. -- 5.3.2 Workshop: UDP in der Praxis -- 5.4 Der Übergang zwischen den Protokollen -- 5.5 Zusammenfassung -- 5.6 Prüfungstipps -- 5.7 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 5.8 Lösungen -- Kapitel 6: Wichtige TCP/IP-Applikationen -- 6.1 Die Laborumgebung -- 6.2 DHCP - Die IP-Ausgabestelle -- 6.2.1 Workshop: Bezug einer dynamischen IP-Adressen- Konfiguration -- 6.2.2 Erweiterte DHCP-Konfiguration -- 6.3 DNS - der Motor des Internets -- 6.3.1 Einführung in DNS -- 6.3.2 Workshop: nslookup -- 6.3.3 Der Prozess der DNS-Namensauflösung -- 6.4 HTTP - Endlich bunte Bildchen -- 6.4.1 Workshop: HTTP in der Praxis -- 6.4.2 HTTPS - die sichere Variante -- 6.5 FTP - das traditionelle Dateiübertragungsprotokoll -- 6.5.1 Workshop: Eine FTP-Sitzung aufbauen -- 6.5.2 Wie funktioniert FTP? -- 6.5.3 Anonymous FTP -- 6.6 TFTP -- 6.7 SNMP - Big Brother is Watching You! -- 6.7.1 Arbeitsweise von SNMP -- 6.7.2 SNMP-Sicherheit -- 6.8 SMTP - Die Post ist da! -- 6.8.1 Einführung -- 6.8.2 Funktionsweise von SMTP -- 6.9 Zusammenfassung -- 6.10 Prüfungstipps -- 6.11 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 6.12 Lösungen -- Kapitel 7: Allgemeines Troubleshooting in IP-Netzwerken -- 7.1 Troubleshooting-Strategien -- 7.1.1 Unverzichtbar:

die Intuition -- 7.1.2 Top-down oder Bottom-up oder was? -- 7.1.3 Und was soll ich nun machen? -- 7.2 Netzwerktools richtig einsetzen -- 7.2.1 ipconfig - die IP-Konfiguration -- 7.2.2 Ping - Bist du da? -- 7.2.3 traceroute - Wohin des Weges? -- 7.2.4 netstat - ein Schweizer Messer -- 7.2.5 telnet - mehr als ein Remote Terminal -- 7.2.6 nslookup - Überprüfen der Namensauflösung -- 7.3 Netzwerk-Sniffer Wireshark richtig lesen -- 7.4 Zusammenfassung -- 7.5 Prüfungstipps -- 7.6 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 7.7 Lösungen -- Teil II: Ethernet-LANs -- Kapitel 8: Ethernet und Switching-Grundlagen -- 8.1 Das Szenario. 8.2 CSMA/CD, Bus, Repeater, Hub - so hat alles angefangen -- 8.2.1 Was steckt hinter CSMA/CD? -- 8.2.2 Das Ethernet-Frame-Format -- 8.2.3 Ethernet mit physischer Bustopologie - 10Base5 und 10Base2 -- 8.2.4 Twisted Pair und die Hubs -- 8.3 Bridges: Die Evolution schreitet fort -- 8.3.1 Funktionsweise einer Bridge -- 8.3.2 Das Verhalten der Bridge bei unbekannten Zielen -- 8.4 Der Switch - der entscheidende Schritt in der Evolution des Ethernets -- 8.4.1 Grundsätzliche Arbeitsweise der Switches -- 8.4.2 So verarbeitet der Switch die Frames intern -- 8.4.3 Half Duplex und Full Duplex -- 8.4.4 Kollisionsdomänen versus Broadcast-Domänen -- 8.4.5 Multilayer-Switches -- 8.5 Ethernet-Standards und -Typen -- 8.5.1 Die gängigsten Ethernet-Standards -- 8.5.2 Glasfaser als Medium -- 8.5.3 Neue Standards -- 8.6 Zusammenfassung -- 8.7 Prüfungstipps -- 8.8 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 8.9 Lösungen -- Kapitel 9: LAN-Design - Topologie moderner Netzwerke -- 9.1 Grundsätzliche Infrastruktur-Anforderungen in Campus-LANs -- 9.1.1 Redundanz und Hochverfügbarkeit -- 9.1.2 Kabelgebunden versus kabellos -- 9.2 Hierarchische LAN-Infrastrukturen -- 9.2.1 2-stufige Hierarchie (2-Tier-Design) -- 9.2.2 3-stufige Hierarchie (3-Tier-Design) -- 9.2.3 Strukturierte Verkabelung -- 9.3 Wireless LAN integrieren -- 9.3.1 WLAN-Basics -- 9.3.2 WLAN-Infrastrukturen mit WLAN-Controllern -- 9.4 Routing im Campus-LAN -- 9.4.1 Virtuelle LANs -- 9.4.2 LAN-Routing mit Multilayer-Switches -- 9.5 Zusammenfassung -- 9.6 Prüfungstipps -- 9.7 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 9.8 Lösungen -- Kapitel 10: Grundkonfiguration eines Cisco-Switches -- 10.1 Das Szenario -- 10.2 Die Laborumgebung -- 10.3 Einführung in Cisco-Catalyst-Switches -- 10.3.1 Die Catalyst-Serien -- 10.3.2 Andere Serien von Cisco -- 10.3.3 Ein erster Blick auf den Catalyst-Switch. 10.3.4 Zugang zum Switch über den Konsolen-Port -- 10.4 Einführung in das Command Line Interface -- 10.4.1 Die Modi des CLI -- 10.4.2 Hilfsfunktionen des CLI -- 10.5 Grundkonfiguration des Switches -- 10.5.1 Benutzer und Passwörter setzen -- 10.5.2 Netzwerkzugriff via Telnet und SSH -- 10.6 Die Konfiguration sichern -- 10.6.1 Die Startup-Config -- 10.6.2 Der Flash-Speicher -- 10.6.3 Einen Reset auf dem Switch durchführen -- 10.7 Best-Practice-Grundkonfiguration -- 10.7.1 Lines konfigurieren und Zugriffe definieren -- 10.7.2 Netzwerkkonfiguration des Switches -- 10.8 NTP und Logging -- 10.8.1 Die NTP-Konfiguration -- 10.8.2 Das Logging konfigurieren -- 10.9 Die Konfiguration des Switches überprüfen -- 10.10 Zusammenfassung -- 10.11 Prüfungstipps -- 10.12 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 10.13 Lösungen -- Kapitel 11: Grundlegende Switch-Funktionen verstehen -- 11.1 Das Szenario -- 11.2 Die Laborumgebung -- 11.3 Ethernet-Medien -- 11.3.1 Wann welches Medium? -- 11.3.2 Switch-Ports physisch anpassen -- 11.3.3 Port-Konfiguration für verschiedene Medien -- 11.4 Der Ethernet-Frame im Detail -- 11.4.1 Workshop: Den Ethernet-Frame untersuchen -- 11.4.2 Aufbau eines Ethernet-Frames -- 11.5

Speed- und Duplex-Einstellungen -- 11.5.1 Workshop: Speed- und Duplex-Einstellungen ermitteln -- 11.5.2 Speed- und Duplex-Einstellungen auf dem Switch festlegen -- 11.6 Der Interface-Status im Detail -- 11.7 Zusammenfassung -- 11.8 Prüfungstipps -- 11.9 Wiederholungsfragen, Übungen und Aufgaben -- 11.10 Lösungen -- Kapitel 12: VLANs und VLAN-Trunking -- 12.1 Das Szenario -- 12.2 Die Laborumgebung -- 12.3 Einführung in VLANs -- 12.4 Konfiguration von VLANs auf einem Switch -- 12.4.1 Workshop: Die ersten VLANs erstellen -- 12.4.2 VLANs verwalten -- 12.5 Trunks mit IEEE 802.1Q konfigurieren -- 12.5.1 IEEE 802.1Q versus ISL. 12.5.2 Workshop: Den Port-Status festlegen.

---

## Sommario/riassunto

Umfassendes, praxisorientiertes Intensiv-Training zur optimalen Prüfungsvorbereitung Zahlreiche Workshops mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen Umfasst den gesamten Prüfungsstoff für ICND1/CCENT mit Prüfungstipps, Wiederholungsfragen und Übungen Auf der DVD: Umfangreiches Zusatzmaterial Mit diesem Powertraining werden Sie umfassend auf alle Prüfungsthemen der ICND1/CCENT-Prüfung vorbereitet. Dabei liegt der Fokus auf einer praxisorientierten Herangehensweise mit zahlreichen Schritt-für-Schritt-Anleitungen und Workshops, damit Sie den Prüfungsstoff nicht nur auswendig lernen, sondern direkt über die Praxis verstehen, sofort anwenden und dadurch verinnerlichen. Das Buch ist optimal auf die Anforderungen der Prüfung abgestimmt, sodass Sie keine zusätzlichen Lernmaterialien benötigen. Ziel dieses Buches ist es, Ihnen alle erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen an die Hand zu geben, damit Sie die Prüfung souverän bestehen können. Es werden insbesondere die Grundlagen der Netzwerktechnik intensiv behandelt, um nicht nur Support-Mitarbeitern sowie System- und Netzwerkadministratoren, sondern auch ambitionierten Einsteigern die Vorbereitung auf die anspruchsvolle Prüfung zu ermöglichen. Deshalb liegt auch ein Schwerpunkt auf den Hintergründen und Funktionsweisen der jeweiligen Technologien. Der Autor legt großen Wert darauf, dass Sie das erlernte Wissen auch in der Praxis unmittelbar und zielgerichtet einsetzen können. So werden Sie nicht nur optimal auf die Prüfung vorbereitet, sondern zugleich auch schon auf Herausforderungen, die Ihnen als Netzwerkadministrator im täglichen Arbeitsumfeld in Cisco-Netzwerken begegnen werden. So erfahren Sie an vielen Stellen auch, wie Profis die Technologie in der Praxis einsetzen. Auch wenn dieses Powertraining als klar definiertes Ziel die effektive und praxisorientierte Vorbereitung zur CCENT-Prüfung hat, werden Sie das Buch auch später als unentbehrliches Nachschlagewerk nutzen können, um sich in kurzer Zeit wieder in ein Themengebiet einzuarbeiten.

---