

Cisco Troubleshooting in Enterprise-Netzen

Typische Fehlerszenarien und effiziente Fehlersuche

Cisco Troubleshooting in Enterprise-Netzen

Die systematische Fehlersuche gehört zu den wichtigsten Aufgaben eines Netzwerkadministrators, da moderne Dienste eine hochverfügbare Netzstruktur (24/7) voraussetzen und Fehler erhebliche Folgekosten verursachen. In diesem Kurs werden zunächst Troubleshooting-Modelle im Hinblick auf eine effiziente Fehlersuche vorgestellt und deren Nutzen aufgezeigt. In einem Testnetzwerk werden anschließend typische Fehler praxisnah nachgestellt und beseitigt, wobei reale Systeme (Catalyst Switches, Cisco Router, Computer/Server) zum Einsatz kommen und ein hoher Anteil an Labs diesen Kurs charakterisieren. Die erlernten Methoden lassen sich auf das eigene Netzwerk anwenden und können direkt zur Optimierung von Betriebsabläufen und Prozessen wie einem Betriebshandbuch dienen.

Kursinhalt

- Troubleshooting-Modelle und deren effizienter Einsatz
- CLI-Kommandos und Templates zum Troubleshooting
- Management-Tools und Baselining
- Tools vom Hersteller Cisco Systems
- Troubleshooting zu Ethernet und Switching im LAN
- Troubleshooting zu redundanten Layer-2-Protokollen
- Troubleshooting zum Inter-VLAN-Routing
- Troubleshooting zu Routing-Protokollen (statische Routen, OSPF, BGP)
- Troubleshooting am WAN-Anschluss und bei der Standort-Kopplung
- Troubleshooting zu QoS
- Troubleshooting zu IPv6 im Dual-Stack-Betrieb
- Ausblick auf zukünftige Lösungen und SDN-basierende Tools

E-Book Das ausführliche deutschsprachige digitale Unterlagenpaket, bestehend aus PDF und E-Book, ist im Kurspreis enthalten.

Zielgruppe

Der Kurs richtet sich an Netzwerkadministratoren, zu deren Aufgaben die Fehlersuche und -beseitigung in klassischen LAN-Strukturen mit Cisco Routern und Switches gehört.

Voraussetzungen

Der Kurs setzt umfassende Kenntnisse zu Cisco Switches und Router sowie den eingesetzten Protokollen der IP-Welt voraus. Aufgrund der sehr Labor-lastigen Übungen werden ausschließlich die Fehler, die auftretenden Symptome im Netz und deren Ursachen diskutiert.

Eine gute Vorbereitung ist der Kurs Cisco Routing & Switching im Enterprise – Der kompakte Einstieg in das IOS-XE

Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: www.experteach.de/go/CIFS

Vormerkung







Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Training	Preise zzgl. MwSt.	
Termine in Deutschland	5 Tage	€ 3.195,-
Termine in Österreich	5 Tage	€ 3.195,-
Online Training	5 Tage	€ 3.195,-
Termin/Kursort	Kurssprache Deutsch 	
10.02.-14.02.25	 Hamburg	25.08.-29.08.25  Hamburg
10.02.-14.02.25	 Online	25.08.-29.08.25  Online
05.05.-09.05.25	 Frankfurt	20.10.-24.10.25  Online
05.05.-09.05.25	 Online	20.10.-24.10.25  Wien
23.06.-27.06.25	 Online	24.11.-28.11.25  Frankfurt
23.06.-27.06.25	 Wien	24.11.-28.11.25  Online

Stand 30.01.2025



Inhaltsverzeichnis

Cisco Troubleshooting in Enterprise-Netzen – Typische Fehlerszenarien und effiziente Fehlersuche

1 Die Herangehensweise beim Troubleshooting	3.4.3 Trouble Ticket: Fehlersuche im PVST	5.6.4 Trouble Ticket: IP Multicasting
1.1 Troubleshooting	3.4.4 Trouble Ticket: Migration zu MSTP	5.7 MPLS-Netze
1.1.1 Systematische Fehlersuche ...	3.5 EtherChannel	5.7.1 LDP-Grundkonfiguration
1.1.2 Netzwerkdokumentation	3.5.1 Trouble Ticket: Fehlersuche zu EtherChanneln	5.7.2 LDP-Monitoring
1.2 Die systematische Fehlereingrenzung		5.7.3 Aufgabe und Trouble Ticket: MPLS
1.2.1 Troubleshooting-Modelle	4 Troubleshooting im WAN	5.7.4 MPLS VPNs
1.2.2 Baselining	4.1 Troubleshooting von VPNs	5.7.5 Troubleshooting der Routen-Verteilung bei L3 MPLS VPNs
1.3 Hardware-Troubleshooting	4.2 Konfiguration von IPsec/IKEv1	5.7.6 Aufgabe und Trouble Ticket: MPLS VPNs
1.3.1 Boot-Probleme	4.2.1 Monitoring – Was gibt es zu sehen?	5.8 ACL-Fehleranalyse
1.3.2 CPU-Auslastung	4.2.2 Migration auf IKEv2	5.8.1 Troubleshooting Access-Listen
1.3.3 Crashinfo	4.2.3 IKEv2 Monitoring	5.8.2 Logging
1.4 Logging-Meldungen	4.2.4 Fehlersuche: Debugging	5.9 NAT- und PAT-Fehleranalyse
1.5 Troubleshooting Tools	4.3 Fragmentierung	5.9.1 Besonderheiten bei NAT
1.5.1 Archive-Kommando	4.3.1 Maximum Transfer Unit (MTU) testen	5.9.2 Trouble Ticket: NAT
1.6 Embedded Packet Capture	4.3.2 Trouble Ticket: Fehlersuche bei IPsec	
1.7 Generic Online Diagnostics GOLD	4.4 PPP – Das Point-to-Point Protocol	6 Fehler auf der Anwendungsschicht
	4.4.1 LCP und NCP	6.1 Anwendungen testen
2 Der Grundzustand und Netzwerkmanagement	4.4.2 Die Basiskonfiguration	6.1.1 Aufgabe: Dienste im Netz mit Telnet prüfen
2.1 Die Topologie im Netz	4.4.3 PPP-Authentisierung	6.2 DNS – Namen statt IP-Adressen
2.2 Endgeräte im Testnetz	4.4.4 Die Kontrolle: PPP Monitoring	6.2.1 Trouble Ticket: DNS
2.3 Spanning Tree im LAN	4.4.5 Trouble Ticket: Fehlersuche bei PPP	6.3 TFTP und FTP
2.4 Die IP-Struktur		6.3.1 Troubleshooting FTP
2.4.1 Der Core-Bereich	5 Troubleshooting IP und Routing	6.3.2 Troubleshooting TFTP
2.4.2 Der Provider-Bereich	5.1 IP-Adressierung und IP-Netze	6.4 SSH – Die Secure Shell
2.4.3 Messung von Umschaltzeiten im Subsekundenbereich	5.1.1 Aufgabe: Duplicate IP, Discontiguous Networks	6.4.1 Troubleshooting SSH
2.5 Anwendungen im Testnetz	5.1.2 DHCP-Fehler	6.4.2 Trouble Ticket: SSH
2.6 Aufgabe: Formatierte Ausgaben	5.1.3 DHCP Snooping zur Fehlersuche	6.5 HTTP und HTTPS
2.6.1 Aufgabe: Skript mit Befehlen für eine Baseline (LAN, WAN, Dienste)	5.1.4 Trouble Ticket: DHCP	6.5.1 Troubleshooting HTTP
2.6.2 Aufgabe: Skript mit Befehlen für eine Baseline (Routing, WAN)	5.1.5 Dynamic ARP Inspection - DAI	6.5.2 Trouble Ticket: Access-Listen
2.7 Hilfsfunktionen der PCs	5.1.6 IP Source Guard	6.6 SNMP zur Netzüberwachung
2.7.1 Tools für PCs	5.1.7 IP Device Tracking (IPDT)	6.6.1 Management via SNMP
	5.1.8 Aufgabe: Sicherung des Switchports	6.6.2 SNMP Traps und Syslog Logging
3 Fehler in lokalen Netzwerken	5.2 Das Default Gateway	6.7 NTP und Zeitstempel
3.1 Ethernet Troubleshooting	5.3 Gateway Redundanz mit FHRP	6.7.1 Trouble Ticket: NTP
3.1.1 Übersicht über Interfaces	5.3.1 Trouble Ticket: HSRP	6.8 Quality of Service
3.1.2 Interface Counter	5.3.2 VRRP- Die Konfiguration	6.8.1 Warum QoS?
3.1.3 CDP-Fehleranalyse und Sicherheitsrisiken	5.3.3 Trouble Ticket: VRRP	6.8.2 Werkzeuge im QoS
3.1.4 Error-Disable State	5.4 IP Routing	6.8.3 Queueing
3.1.5 Aufgabe: Error-Disable mit Storm-Control	5.4.1 Typische Vorgehensweise bei einem Fehler in der Wegewahl	6.8.4 QoS auf den IOS-XE Switches
3.1.6 Time Domain Reflectometry (TDR)	5.4.2 Cisco Express Forwarding (CEF)	6.8.5 QoS auf dem 4451 Router
3.1.7 Digital Optical Monitoring (DOM)	5.4.3 Aufgabe: Routing Loop	6.8.6 Trouble Ticket: QoS im LAN und WAN
3.1.8 Aufgabe: TDR-Messung	5.4.4 OSPF-Grundkonfiguration	6.9 Schutz der Control Plane bei Cisco
3.1.9 Duplex Mismatch	5.4.5 Trouble Ticket: OSPF Basiskonfiguration	6.10 Hardware-nahe Fehler
3.1.10 Trouble Ticket: Fehlersuche im LAN	5.4.6 Trouble Ticket: OSPF Optimierungen	6.10.1 Der ROMMON
3.1.11 Encapsulation Mismatch	5.4.7 IS-IS-Routing	
3.1.12 Trouble Ticket (optional): Fehlersuche zu Access und Trunk Ports	5.5 BGP Troubleshooting	A Cisco Troubleshooting in Enterprise-Netzen Übungen und Aufgaben
3.2 Ethernet Switching Troubleshooting	5.5.1 Trouble Ticket: BGP	A.1 Zugriff auf den Terminal Server und das Lab
3.2.1 Layer 2 Traceroute	5.5.2 Route Summarization	A.2 Das Testnetz
3.2.2 Port Security	5.5.3 Aufgabe: Route Summarization	A.3 Baseline: Grundzustand des Netzwerks
3.3 Virtuelle LANs	5.5.4 Redistribution von Routen	A.4 Trouble Tickets, Dokumentation, Tools
3.3.1 Trouble Ticket: Fehlersuche VLANs	5.5.5 Route Maps	
3.4 Spanning-Tree Troubleshooting	5.5.6 Trouble Ticket: Route Redistribution	B Abkürzungsverzeichnis
3.4.1 Switching Loops	5.6 IP Multicasting	
3.4.2 Aufgabe: Analyse eines Loops	5.6.1 Probleme IGMP	C Befehle
	5.6.2 Probleme PIM	
	5.6.3 Multicast Troubleshooting Tools	

