

Praktischer Workshop: Testen von LAN, MAN und WAN-Verbindungen

Die enorme Abhängigkeit von funktionierenden Netzen macht die Zuverlässigkeit von Netzwerken zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor eines Unternehmens. Wie überprüft man die Verfügbarkeit und Performance einer Ende-zu-Ende Verbindung über eine LAN, MAN oder WAN Verbindung? Allgemein durch einen Out-of-Service Test, in dem Nutzlast emuliert wird und die entscheidenden Performance Parameter gemessen werden. Der IETF-Standard RFC 2544 ist derzeit die konkrete Grundlage für Tests die prüfen, welche Performance ein Ethernet/IP Übertragungsdienst tatsächlich zur Verfügung stellt. Es gibt aber weitere Möglichkeiten, um die Qualität einer Übertragungsstrecke zu kontrollieren. Hier setzt dieses Seminar an. Dem Teilnehmer werden im theoretischen Teil Grundlagen und Zusammenhänge von Ethernet, IP und TCP aufgefrischt. Diese Grundlagen benötigen Sie für die praktischen Übungen. Im praktischen Teil werden die Teilnehmer im Rahmen verschiedener Übungen, praxisorientierte Aufgaben mit Hilfe von Messgeräten lösen.

Hinweis

Anhand von praktischen Übungen werden an einem Demo-Netzwerk verschiedene Szenarien aufgezeichnet und analysiert. Ein Ethernet Testgerät wird Ihnen während des Workshops zur Verfügung gestellt. Sollten Sie einen eigenen Ethernet-Tester im Einsatz haben, können Sie diesen für den Workshop mitbringen.

Inhalt

- ▶ Technologie „Refresh & Update“ Ethernet, IP, TCP, UDP
 - Grundsätzliche Funktionsweise der Paketübertragung
 - Testmethoden auf den verschiedenen OSI Layern 1 bis 4
 - Überblick der verschiedenen Standards und ihrer Einsatzgebiete
 - Die Testabläufe müssen allgemein anerkannt sein und reproduzierbare und verständliche Messergebnisse liefern
- ▶ Turn-Up Test einer Übertragungsstrecke auf Layer 2/3
 - Prüfen von Verfügbarkeit und Durchsatz der Übertragungsbandbreite
 - Ende-zu-Ende Messungen
 - Vorqualifizierung einer Ende-zu-Ende Ethernet/IP Übertragungsstrecke
 - Ermitteln der Leistungsparameter KPI (Key Performance Indicators)
- ▶ Tests auf Grundlage des RFC-2544 und Y.1564
 - Automatisierte Testsequenz RFC-2544 als Abnahmetest mit Testprotokoll
 - Ziel ist es eine Sequenz von Tests durchführen, um die allgemeine Performance einer Strecke zu überprüfen.
 - Prüfung der SLA Parameter (Service Level Agreement)
 - Nachweis der 100%igen Verfügbarkeit der Übertragungsbandbreite als Ganzes und aufgeteilt auf die einzelnen Serviceklassen (VoIP, Video, Daten)
 - Servicebezogener QoS Nachweis gefordert
 - Kontrolle des Bandbreiten Managements (Priorität, Bandbreitenbegrenzung)
- ▶ TCP-Durchsatztest auf Layer 4
 - Test-Tool für TCP Durchsatz Testing auf Grundlage des RFC 6349
 - Layer 4 Testmethoden für TCP-Effizienz und Buffer Delay
 - Verifizierung der allgemeinen TCP-Parameter
 - Welchen Einfluss haben QoS -Funktionen (Shaping und Policing) auf die Performance einer Anwendung

Angesprochene Messtechnik

- ▶ MTS-5800
- ▶ Eigene Ethernettester

Seminarleiter

- ▶ Helmut Otto

Zielgruppe

- ▶ Mitarbeiter/innen aus dem Bereich Netzwerkverwaltung und Netzinstallation, die für den Betrieb von Netzwerken verantwortlich sind. Technische Mitarbeiter, Netzwerkadministratoren, Sicherheitsverantwortliche und Entwickler die ihre Kenntnisse vertiefen möchten.

Voraussetzungen

- ▶ LAN Grundlagenwissen über die Ethernet/IP/TCP – Technologien.

Seminardaten

- ▶ Dauer
2 Tage, jeweils von 9.00 - 16.30 h
- ▶ Termine:
29.10.2020 – 30.10.2020
Ort:
72800 Eningen u.A., Arbachtalstrasse 5
Preis auf Anfrage unter:
seminars.europe@viavisolutions.com

Anmeldung

Fax +49 7121 86 2145
Tel +49 7121 86 1259
seminars.europe@viavisolutions.com