

Workshop

Testen von IP-Übertragungswegen

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. Sie werden im theoretischen Teil Grundlagen und Zusammenhänge von Ethernet, IP und TCP auffrischen. Diese Grundlagen benötigen Sie für die praktischen Übungen.

Im praktischen Teil werden Sie im Rahmen verschiedener Übungen praxisorientierte Aufgaben mit Hilfe von Messgeräten lösen.

Kursinhalt:

1. Technologie „Refresh & Update

- 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

2. 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)

3. 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)

4. 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

Seminardaten:

Kursdauer: 2 Tage / jeweils von 9:00 - 16:30 Uhr

Seminarleiter: Helmut Otto

Preis: 1326,20 EUR pro Person

Ort: 72800 Eningen u. A., Arbachtalstraße 6

Anmeldung:

Tel: +49 7121 86 2222

sales.germany@viavisolutions.com

Bemerkung:

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.