

Moderne Ethernet & IP Übertragungswege richtig testen- aber wie?

ETP – Ethernet & IP Transmission Performance: RFC-6349, Y.1564 –verstehen, anwenden, auswerten

Ethernet hat sich durchgesetzt, neue Übertragungsdienste werden meist mit Ethernet als Teilnehmer-Schnittstelle realisiert. Auch innerhalb der Netze ist Ethernet die Technologie der Wahl. Ob im Access-, Aggregation- oder Core- Bereich, ob als LAN, oder WAN Verbindung – überall findet sich Ethernet.

Besonders im WAN-Bereich, wo mehrere hundert Kilometer mit hohen Bandbreiten überbrückt werden vollzieht sich der Wandel von der klassischen Standleitung zum modernen Eth-Übertragungsdienst.

Diese Veränderung erfordert neue Ansätze wenn es darum geht, den Übertragungsweg zu prüfen, zu testen und zu qualifizieren. Der IETF-Standard RFC 2544 ist derzeit die konkrete Grundlagen für Tests, die prüfen welche Performance ein Ethernet Übertragungsdienst tatsächlich zur Verfügung stellt. Aber RFC 2544 deckt nicht alle Aspekte ab und bietet sehr viele Freiheitsgrade. Die richtige Parametrierung eines Tests und die aussagefähige Interpretation d. RFC-2544 Testergebnisse erfordert ein Minimum an Know How und Erfahrung. Hier setzt dieses Seminar an:

Abhängig von den Voraussetzungen der Teilnehmer werden im theoretischen Teil Grundlagen und Zusammenhänge von Ethernet, IP und TCP aufgefrischt.

Besonders ausführlich werden die in RFC 2544 spezifizierten Tests, ihre Bedeutung, Wirkungsweise und Parametrierung diskutiert und vertieft. Darüber hinaus wird dargestellt, wie mit geeigneten Messmitteln Mehrpunktdienste (LAN- und Multi-Point Services) und QoS Eigenschaften untersucht und qualifiziert werden können. Im praktischen Teil („Messpraktikum“) wenden die Teilnehmer exemplarisch die gelernten theoretischen Inhalte an. Im Rahmen verschiedener Versuche sind praxisorientierte Aufgaben mit Hilfe von Messgeräten und Software-Tools zu lösen (Ethernet-Tester, Lastgeneratoren, Hard- und Software Protokollanalysator werden zur Verfügung gestellt). Der Teilnehmer kann – nach Rücksprache – auch eigene Ethernet-Tester und Protokollanalysatoren mitbringen und einsetzen.

Inhalt

- ▶ Technologie „Refresh & Update“ Ethernet, IP, TCP, UDP
- ▶ Ethernet im Carrierbereich – Ansätze, Beispiele
- ▶ RFC 2544 – Tests und Parametrierung
- ▶ Breitbandnetze und TCP/ IP-Durchsatz im WAN
- ▶ Test von Eth/IP/TCP/UDP Übertragungswegen
- ▶ Ethernet/IP (Layer 2/3) Turn-Up Test
- ▶ Test mit Messgeräten
- ▶ Test mit Software Tool (IPERF)
- ▶ Y.1564 – SAM Complete Tests und Parametrierung
- ▶ RFC 6349 – TrueSpeed Tests und Parametrierung

Angesprochene Messtechnik

- ▶ Ethernet load generators and testers. Hardware and software protocol analyzers

Trainer

- ▶ Helmut Otto

Kursziel

Der Teilnehmer weiß wie Ethernet Übertragungswege auf Schichten 1 bis 4 getestet und überprüft werden. Er kann Messergebnisse auswerten, differenziert beurteilen und Ethernet-Übertragungsdienste qualifizieren.

Zielgruppe

Messingenieure, Messtechniker, Netzwerkspezialisten, Netzadministratoren und Netzplaner, die Ethernet Übertragungswege planen, einrichten, betreiben und warten.

Voraussetzungen

Im Seminar werden die relevanten Grundlagen der Ethernet und TCP/IP Technologie wiederholt soweit gewünscht & nötig, engagierte Teilnehmer können auf dieser Basis auch ohne Vorkenntnisse das Kursziel erreichen. Vorkenntnisse und Erfahrungen in den Bereichen digitale Übertragungstechnik, Ethernet und TCP/IP sind jedoch sehr hilfreich. be very useful.

Ergänzende Seminare

Zum Einstieg:
 „Ethernet Technologien – Grundlagen...“
 „TCP/IP/Routing – Internetprotokolle verstehen und anwenden“
 Workshop
 „Fehlersuche und Protokollanalyse an Ethernet-Netzwerken“
 „MTS-Workshop Ethernet“

Seminardaten

- ▶ Dauer
2 Tage, jeweils von 9.00 - 16.30 h
- ▶ Termine, Orte und Preis auf Anfrage oder unter www.viavisolutions.com Training
- ▶ In-house- oder spezielle Kunden-seminare und E-Learning nach Vereinbarung

Anmeldung

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