

Workshop

Protokollanalyse und Fehlersuche an Ethernet/IP Netzwerken

Praktisches Arbeiten mit dem Software Analysator „Wireshark“

Um nur noch ein einheitliches Kommunikationssystem zu betreiben und zu verwalten, etablieren sich Ethernet und das IP-Protokoll mehr und mehr auch in den Bereichen der Automatisierungstechnik. Die Fehlerszenarien im Bereich der Ethernet/IP Umgebung sind die typischen Netzwerkfehler, die man aus dem Datenumfeld kennt.

Mit dem Software-Analysator „Wireshark“ sind Sie in der Lage, an handelsüblichen LAN-Schnittstellen Protokolldaten aufzuzeichnen und zu analysieren. Erst durch die Kenntnisse der Grundfunktionen und ihrer Bedienbarkeit werden Sie damit eine Diagnose der aufgezeichneten Daten erstellen können.

Die Datenübertragungsrate bezeichnet die Datenmenge, die innerhalb einer Zeiteinheit über einen Übertragungskanal übertragen wird. Theoretisch könnte eine Fast Ethernet Schnittstelle die 100 MBit/s übertragen. In der Praxis sieht es oft anders aus, da z. B. Netzwerk-Karten und deren Treiber, die verwendeten Protokolle und Anwendungen, das Betriebssystem und die Übertragungskomponenten die nutzbare Datenübertragungsrate beeinflussen. Um den Netzwerk-Durchsatz zu prüfen und die tatsächlich nutzbare Bandbreite der Übertragungsstrecke zu bestimmen, kann mit dem Software-Tool „Iperf“ die TCP/UDP-Übertragungsrate ermittelt werden.

Kursinhalt:

- Grundsätzliche Bedienung des Software Analysators
- Aufzeichnen von Datenpaketen
- Arbeiten mit verschiedenen Display- und Filtereinstellungen
- Protokolle auf Netz- und Anwendungsebene analysieren
- Typische Layer2 Probleme und ihre Auswirkungen
- Erkennen von Konfigurationsfehlern typischer Ethernet Verbindungen
- Probleme bei der IP-Adressierung
- Analyse von TCP/UDP Anwendungen
- Messen des Antwort-Zeitverhaltens von Applikationen
- Graphische Darstellung des Netzwerkdurchsatzes
- Erstellen von Referenz-Traces
- Analyse von Echtzeitdaten Datenströmen
- Auswertemöglichkeiten anhand von praktischen Übungen detailliert aufzeigen
- Abgrenzung zwischen Software und Hardware Analysetools
- TCP und UDP Durchsatzmessungen über IP Netzwerke
- Generieren von Testdatenströmen, Aufzeichnen und Analyse der Übertragung
- Arbeiten auf Kommando Line Ebene mit „Iperf“
- Auswerten und Interpretation von Testergebnissen

Ziel des Seminars:

Die Teilnehmer dieses Kurses lernen die grundlegenden Funktionen und die Bedienung des Software-Analyzer „Wireshark“ kennen. Anhand von praktischen Übungen werden die verschiedenen Analysemöglichkeiten zur Fehlersuche aufgezeigt. Sie lernen die Funktionen des Software-Tool „Iperf“ kennen und sind damit in der Lage den Netzwerkdurchsatz über eine Ende-zu-Ende Verbindung zu bestimmen

Zielgruppe:

Mitarbeiter aus dem Bereich Netzwerkwartung und Netzinstallation, die für den Betrieb und Fehlersuche von Netzwerken verantwortlich sind.

Seminardaten:

Kursdauer: 3 Tage / jeweils von 9:00 - 16:30 Uhr

Seminarleiter: Helmut Otto

Preis: 1946,60 EUR pro Person

Ort: 72800 Eningen u. A., Arbachtalstraße 6

Anmeldung:

Tel: +49 7121 86 2222

sales.germany@viavisolutions.com