

DWDM Technologie und Messaufgaben an DWDM-Systemen

Der optische Spektrumanalysator ist ein wichtiges Werkzeug für die Arbeiten an DWDM-Systemen. Seit Einführung der DWDM-Technologie um die Jahrtausendwende stellt der OSA ein unverzichtbares Werkzeug für die Inbetriebnahme und Fehlersuche dar. Die optischen Netze sind komplexer geworden und damit steigen auch die Anforderungen an die optischen Spektrumanalysatoren. Der Einsatz in ROADM (rekonfigurierbare optischen Add/Drop-Multiplexer) -basierenden Netzen mit optischen Faserverstärkern zum Einen als auch der Einsatz von höherstufigen Modulationsverfahren einschließlich einer Polarisationsmultiplex-Technik zum Anderen erfordern eine neue Technik für die optische Spektrumanalyse.

Dieses Seminar beschreibt stufenweise die Einsatzmöglichkeiten verschiedener optischer Spektrumanalysatoren.

Kursinhalt:

Modul 1: DWDM- und CWDM-Technologie

- Grundlagen der Mehrkanalübertragung: WDM-Splitter, Faserverstärker, ...
- Einsatz der DWDM Technologie für Weitverkehrsverbindungen
- Die kostengünstigere Variante: Coarse Wavelength Division Multiplex, CWDM)
- CWDM im Access-Bereich und Metro-Netz

Modul 2: Der optische Spektrumanalysator (OSA) als notwendiges Werkzeug für Mehrkanalsysteme

- Verschiedene Prinzipien eines wellenlängenselektiven Messplatzes (OSA)
- Einsatzgebiete der verschiedenen optischen Spektralanalysatoren während der Installation und der Fehlersuche bei xWDM-Systemen

Modul 3: Die Notwendigkeit der Inband-OSNR-Messung bei DWDM-Systemen

- Netzarchitektur mit rekonfigurierbaren Add-/Drop-Multiplexern (ROADM)
- Funktionsweise von ROADMs
- Messprinzip für eine Inband-OSNR-Messung
- Messbeispiele

Modul 4: Inband-OSNR-Messung an Systemen mit kohärenter Übertragung (100G +)

- Prinzip der kohärenten Übertragung für Systeme mit einer Datenrate von 100 GBit/s und darüber
- Modulationsverfahren für dual-polarisierte Signale (100 G +)
- Messverfahren für Inband-OSNR an dual-polarisierten Signalen im Weitverkehr
- Messbeispiele

Kursziel:

Der Teilnehmer lernt die Technologien von C-/DWDM-Netzen kennen bis einschließlich der 400 G- Systemtechnologie. Nach dem Seminar kann der Teilnehmer fachgerechte Messungen zur Abnahme oder Fehlersuche an Glasfaserstrecken durchführen. Er kann Fehler erkennen und die Messergebnisse interpretieren.

Angesprochene Messtechnik:

Optical Channel Checker OCC-55, MTS-4000 mit COSA für den Einsatz an CWDM-Netzen, MTS-6000AV2 mit OSA-110R, MTS-8000 mit OSA-500RS, Optical Coherent Spectrum Analysator OSCA-710 für In-Band OSNR Messungen an dual-polarisierten Signalen (100G+)

Zielgruppe:

Techniker und Planer aus den Bereich Telekommunikation (City- und Weitverkehrsnetze), die ein Grundwissen über C-/DWDM-Übertragungssysteme und den richtigen Umgang mit einem optischen Spektrumanalysator erwerben wollen.

Seminardaten:

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

Seminarleiter: Peter Winterling

Ort: 72800 Eningen u. A., Arbachtalstraße 6

In-house- oder spezielle Kundenseminare und E-Learning nach Vereinbarung

Anmeldung:

Tel: +49 7121 86 2222

sales.germany@viavisolutions.com