

MPLS (Multiprotocol Label Switching)

Kein Kursort verfügbar

Preis CHF: 1'850.00

Preis EUR: 1'536.00



Thema/Kursziel:

Die Multiprotocol Label Switching Technologie ist ein richtiges Phänomen in der heutigen Netzwerkwelt. Anfänglich nur ein Versuch um IP und ATM aufeinander besser abzustimmen, entwickelt sich MPLS heute zu einer universellen Leitungsvermittlung- und Signalisierungstechnologie, die in praktisch allen Gebieten der Telekommunikation verwendet werden könnte.

Das Ziel dieses Kurses ist eine umfassende und produkteneutrale Darstellung dieser neuen Technologie.

Dieser Kurs beginnt mit der Erklärung der grundlegenden Mechanismen wie Label Switching, Label Distribution und Loop Prevention. Es folgt die Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten wie Virtual Private Networks, auf den OSI Layer 2 und 3, gebildet werden können.

Das Traffic Engineering und Quality-of-Service im IP Umfeld, wie daraus resultierende Möglichkeiten IP Services anzubieten, bilden zentrale Themen dieses Kurses. Auch der mögliche Einsatz der MPLS im optischen Bereich (MPIS), wie die Integration mit beliebigen Telekommunikationstechnologien (Circuit Switching, Packet Switching) via GMPLS werden ausführlich dargestellt.

Zielgruppen:

Der Kurs wurde für Netzwerkadministratoren und -planer konzipiert, die den Einsatz von MPLS in ihrem Netzwerk in Betracht ziehen oder deren Aufgabe die Installation und/oder Betreuung eines MPLS Netzes umfasst.

Kursinhalt:

1 MPLS Grundlagen

1.1 Tag Switching

1.2 Aggregate Route-based IP Switching (ARIS)

1.3 IP Switching

1.4 Multiprotocol Label Switching

1.5 Das Label

1.6 Die Verteilung der Labels

1.7 Resource-reSerVation Protocol (RSVP)

1.8 Label Distribution Protocol

1.9 RSVP und LDP in Vergleich

1.10 Die Massnahmen gegen Kreisverkehrs

1.11 MPLS im Frame Relay, ATM und Ethernet

2 Routing Protokolle

2.1 Autonome systeme und Areas

2.2 Interior & Exterior Gateway Protokolle

2.3 RIP Grundlagen

2.4 RIP-2 Erweiterungen

2.5 OSPF

2.6 IS-IS

2.7 BGP-4

2.7.1 Exterior BGP

2.7.2 Interior BGP

3 Virtual Private Networks

3.1 MPLS-basierende VPNs

3.2 VPN Modelle

3.2.1 Overlay Model

3.2.2 Peer Model

3.3 IP VPN Framework

3.4 OSPF-basierende VPNs

3.5 BGP-basierende VPNs

3.6 Layer 2 VPNs

4 Traffic Engineering in MPLS Netzwerken

4.1 IP und QoS

4.2 Die Lösung der IntServ Gruppe

4.3 Die Lösung der DiffServ Gruppe

4.4 Queuing Schemas

4.5 Traffic Conditioning

4.6 MPLS und DiffServ

4.7 Traffic Engineering

4.8 Shortest Path Tree - Berechnung

4.9 Constrained Short Path First (CSPF)

4.10 Einflussfaktoren (Constraints)

4.11 Signalisierung via CR-LDP und RSVP

4.12 Protection-Switching

5 Optische Netzwerke

5.1 Reflexion & Brechung

5.2 Monomode Propagation

5.3 Resonant Coupling

5.4 Wavelength Division Multiplexing

5.5 Optical switching Node

5.6 Wellenlängenkonversion

5.7 Multiprotocol Lambda Switching

6 Generalized MPLS

6.1 Ein Signalisierungsprotokoll für alles?

6.2 MPLS und TDM

6.3 „Generalized Interface“

6.4 Link Bündelung

6.5 Unnumbered Links

6.6 Link Management Protocol (LMP)

Voraussetzungen:

Theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrung im Bereich Internetworking und TCP/IP - wie sie beispielsweise in unseren LAN-Verbund und TCP/IP Kursen vermittelt werden - sind Voraussetzung für eine erfolgreiche Teilnahme.

Kursumgebung:

Dieser Kurs wird in Zusammenarbeit mit der Firma Brainstorm AG durchgeführt.

Die zahlreichen, in allen behandelten Themenblöcken vorhandene Übungen dienen dazu, den Kurs so praxisnahe wie möglich zu gestalten.

Dieser Kurs wird in deutscher Sprache mit deutschsprachigen Unterlagen durchgeführt.