

# XMPLS-VPN Training

Ausbildung durch Xperten – im Xantaro Schulungscenter oder bei Ihnen vor Ort, als Training-on-the-Job innerhalb eines Projektes oder „customized“ entsprechend Ihrer Anforderungen: Wir finden die Lösung.

## Kursbeschreibung:

Im XMPLS-VPN Training sind Konzepte sowie Konfiguration und Entstörung MPLS-basierter Dienste auf Juniper Routern das Thema. Es werden fundierte Grundlagen der Funktionsweise von Multiprotocol Label Switching (MPLS) und darauf aufbauende Anwendungen wie Layer-3 VPNs, Layer-2 VPNs und Virtual Private LAN Services (VPLS) vermittelt und diskutiert.

Der 5-tägige Kurs beinhaltet Laborübungen, die das Erlernete in praktischen Übungen vertiefen. Jeder Teilnehmer arbeitet dabei an seinem eigenen Router und wird eine Vielzahl von Konfigurationsschritten beginnend von einer Grundkonfiguration bis hin zu komplexen Netztopologien durchführen.

Als Voraussetzung zur Teilnahme am XMPLS-VPN Training sollte der Teilnehmer Grundkenntnisse in der Konfiguration von Juniper Routern besitzen und mit der Funktionsweise von Routingprotokollen – insbesondere BGP – vertraut sein.

## Kursinhalte im Detail:

### MPLS Fundamentals

- MPLS Terminology and Labels
- Label Switched Paths and Routing Table Integration

### Label Distribution Protocol (LDP)

- Purpose and Operation
- Neighbor Discovery and Session Establishment
- LDP Configuration

### Resource Reservation Protocol (RSVP)

- RSVP Signaling
- Path and Neighbor Maintenance
- Configuring and Monitoring RSVP Signaling
- Explicit Route Objects and Routing Constraints

### VPN Introduction

- Overview of CPE-based VPNs and Provider-provisioned VPNs
- IETF Standards Update
- Routing Instances, Virtual Routers and Logical Routers

### BGP/MPLS Layer 3 VPNs

- RFC 4364 Terminology
- VPN-IPv4 Address Structure
- PE Configuration and Troubleshooting

### Advanced Layer 3 VPN Technologies

- Advanced MPLS VPN Topologies
- Route Reflection and Internet Access
- Interprovider VPN and Carrier of Carriers
- Multicast VPNs

### BGP-Based Layer 2 VPNs (Kompella)

- Layer 2 Operation: Control and Data Plane Mechanism
- Layer 2 VPN Configuration and Troubleshooting

### LDP-Based Layer 2 VPNs (Martini)

- Draft-Martini Configuration
- I2circuit Configuration, Monitoring and Troubleshooting

### Virtual Private LAN Service (VPLS)

- LDP- and BGP-based VPLS
- VPLS Configuration and Troubleshooting

### Advanced MPLS Application

- MPLS Fast Reroute
- Traffic Engineering