

# MPLS

## Implementing Cisco MPLS

Unternehmen und Service Provider stehen vor vielen Herausforderungen in Bezug auf den steigenden Bedarf an Multiservicenetzen. Die Konventionelle IP-Paketweiterleitung besitzt einige Einschränkungen, weshalb neue Dienstleistungen mit den vorhandenen Technologien im Netzwerk nicht realisiert werden können. Multiprotocol Label Switching (MPLS) ist ein Hochleistungsverfahren für die Weiterleitung von Paketen durch ein Netzwerk. Mit Hilfe einfacher Label, die einem Paket von den Routern am Rande des Netzwerks gesetzt werden, können diese im MPLS-Netz ohne einen tiefen Blick in die Paket-Header weitergeleitet werden. MPLS kombiniert die Performance und das Paket-Management der OSI-Ebene 2 (Switching) mit der Skalierbarkeit und Flexibilität der OSI-Ebene 3 (Routing). In Verbindung mit anderen Standard-Technologien ermöglicht MPLS die Unterstützung von Mehrwert-Funktionen.

### Kursinhalt

- MPLS Features
- Label Assignment and Distribution
- Frame-Mode MPLS Implementation on Cisco IOS Platforms
- MPLS Virtual Private Network Technology
- MPLS VPN Implementation
- Complex MPLS VPNs
- Internet Access and MPLS VPNs
- MPLS Traffic Engineering Overview

**E-Book** Sie erhalten die englischen Original-Unterlagen als Cisco E-Book. Bei der Cisco Digital Learning Version sind die Inhalte der Kursunterlage stattdessen in die Lernoberfläche integriert.

### Zielgruppe

- Netzwerkadministratoren
- Netzwerktechniker
- Netzwerk-Manager
- Systemingenieure (die MPLS und MPLS Traffic Engineering implementieren möchten)

### Voraussetzungen

Es ist empfehlenswert, vor der Teilnahme an diesem Kurs die folgenden Fähigkeiten und Kenntnisse zu besitzen:

- Mittlere bis fortgeschrittene Kenntnisse der Konfiguration der Cisco IOS Software
- Konfiguration und Fehlerbehebung von EIGRP, OSPF, IS-IS und BGP

Die folgenden Cisco-Kurse können Ihnen helfen, die Kenntnisse zu erwerben, die Sie zur Vorbereitung auf diesen Kurs benötigen:

- Implementing and Operating Cisco Enterprise Network Core Technologies (ENCOR)

### Bearbeitungszeit

ca. 30 Stunden

### Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: [www.experteach.de/go/MPLC](http://www.experteach.de/go/MPLC)

### Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

### Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

### Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

### Cisco Digital Learning & Cisco U.

Die multimodalen Schulungen der Cisco Digital Learning Library beinhalten referenzgeführte HD-Videos mit hinterlegtem durchsuchbarem Text und Untertiteln, Übungen, Labs und erklärenden Text sowie Grafiken. Das Angebot stellen wir Ihnen über unser Lernportal myExperTeach zur Verfügung. Der Zugriff auf die Kurse steht ab der Freischaltung für einen Zeitraum von sechs Monaten zur Verfügung. Bei Paketen (Cisco U.) beträgt dieser Zeitraum zwölf Monate.

### Cisco Digital Learning & Cisco U. Preise zzgl. MwSt.

6 Monate Freischaltung € 750,-

### Training Preise zzgl. MwSt.

Termine in Deutschland 5 Tage € 3.395,-

Online Training 5 Tage € 3.395,-

Termin/Kursort Kurssprache Deutsch

02.06.-06.06.25 Frankfurt 03.11.-07.11.25 Frankfurt

02.06.-06.06.25 Online 03.11.-07.11.25 Online



# Inhaltsverzeichnis

## MPLS – Implementing Cisco MPLS

### Course Introduction

#### Module 1: MPLS Concepts

Lesson 1: Introducing Basic MPLS Concepts  
Lesson 2: Introducing MPLS Labels and Label Stack  
Lesson 3: Identifying MPLS Applications  
Lesson 4: Module Summary  
Lesson 5: Module Self-Check

#### Module 2: Label Assignment and Distribution

Lesson 1: Discovering LDP Neighbors  
Lesson 2: Introducing Typical Label Distribution in Frame-Mode MPLS  
Lesson 3: Introducing Convergence in Frame-Mode MPLS  
Challenge 1: Implement the Service Provider's and Customer's IP Addressing and IGP Routing  
Lesson 4: Module Summary  
Lesson 5: Module Self-Check

#### Module 3: Frame-Mode MPLS Implementation on Cisco IOS Platforms

Lesson 1: Introducing CEF Switching  
Lesson 2: Configuring Frame-Mode MPLS on Cisco IOS Platforms  
Lesson 3: Monitoring Frame-Mode MPLS on Cisco IOS Platforms  
Lesson 4: Troubleshooting Frame-Mode MPLS on Cisco IOS Platforms  
Challenge 2: Implement the Core MPLS Environment in the Service Provider Network  
Lesson 5: Module Summary  
Lesson 6: Module Self-Check

#### Module 4: MPLS Virtual Private Network Technology

Lesson 1: Introducing Virtual Private Networks  
Lesson 2: Introducing MPLS VPN Architecture  
Lesson 3: Introducing the MPLS VPN Routing Model  
Lesson 4: Forwarding MPLS VPN Packets  
Lesson 5: Module Summary  
Lesson 6: Module Self-Check

#### Module 5: MPLS VPN Implementation

Lesson 1: Using MPLS VPN Mechanisms of Cisco IOS Platforms  
Lesson 2: Configuring an MP-BGP Session Between PE

### Routers

Lesson 3: Configuring VRF Tables  
Lesson 4: Configuring Small-Scale Routing Protocols Between PE and CE Routers  
Lesson 5: Monitoring MPLS VPN Operations  
Challenge 3: Implement EIGRP Based VPNs  
Lesson 6: Configuring OSPF as the Routing Protocol Between PE and CE Routers  
Challenge 4: Implement OSPF Based MPLS VPNs  
Lesson 7: Configuring BGP as the Routing Protocol Between PE and CE Routers  
Challenge 5: Implement BGP Based MPLS VPNs  
Lesson 8: Troubleshooting MPLS VPNs  
Lesson 9: Module Summary  
Lesson 10: Module Self-Check

#### Module 6: Complex MPLS VPNs

Lesson 1: Introducing Overlapping VPNs  
Lesson 2: Introducing Central Services VPNs  
Lesson 3: Introducing the Managed CE Routers Service  
Lesson 4: Module Summary  
Lesson 5: Module Self-Check

#### Module 7: Internet Access and MPLS VPNs

Lesson 1: Combining Internet Access with MPLS VPNs  
Lesson 2: Implementing Internet Access in the MPLS VPN Environment  
Lesson 3: Module Summary  
Lesson 4: Module Self-Check

#### Module 8: MPLS Traffic Engineering Overview

Lesson 1: Introducing MPLS Traffic Engineering Components  
Lesson 2: MPLS Traffic Engineering Operations  
Lesson 3: Configuring MPLS Traffic Engineering on Cisco IOS Platforms  
Lesson 4: Monitoring Basic MPLS TE on Cisco IOS Platforms  
Challenge 6: Implement MPLS Traffic Engineering  
Lesson 5: Module Summary  
Lesson 6: Module Self-Check

