

## Implementing Cisco Multicast (MCAST)

ID MCAST Preis 3.595,- € (exkl. MwSt.) Dauer 5 Tage

Dieser Text wurde automatisiert übersetzt. Um den englischen Originaltext anzuzeigen, klicken Sie bitte [hier](#).

### Kursüberblick

Der Kurs Implementing Cisco Multicast (MCAST) v2.0 ist ein fünftägiger, von einem Trainer geleiteter Kurs, der die Grundlagen des IP-Multicasting abdeckt. Dazu gehören Multicast-Anwendungen, Quellen, Empfänger, Gruppenmanagement und IP-Multicast-Routing-Protokolle (wie Protocol Independent Multicast, PIM), die innerhalb einer einzigen administrativen Domäne (Intradomain) verwendet werden. Die Probleme von Switched-LAN-Umgebungen und zuverlässigem IP-Multicasting werden ebenfalls behandelt. Der Kurs bietet technische Lösungen für einfache Implementierungen von IP-Multicast in einem Provider- oder Kundennetzwerk. Der Lehrplan enthält Konfigurations- und Fehlerbehebungsrichtlinien für die Implementierung von IP-Multicast auf Cisco-Routern. In den Übungen erhalten die Teilnehmer die praktische Erfahrung, die sie für die erfolgreiche Implementierung von IP-Multicast benötigen.

### Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich in erster Linie an folgende Zielgruppe:

- Netzwerkexperten, einschließlich Systemingenieure
- Partner
- Kunden

### Voraussetzungen

Wir empfehlen, dass Sie die folgenden Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen, bevor Sie diesen Kurs besuchen:

- Berufserfahrung und Konfigurationskenntnisse für Cisco-Router und LAN-Switches

### Kursziele

Nach Abschluss dieses Kurses wird der Lernende in der Lage sein, diese allgemeinen Ziele zu erreichen:

- Einführung in IP-Multicast-Dienste, Bewertung des Funktionsmodells von IP-Multicasting und der in IP-Multicasting vorhandenen Technologien, Anerkennung der Vorteile von IP-Multicasting und der damit verbundenen Vorbehalte sowie Bestimmung verschiedener Arten von Multicast-Anwendungen, um das IP-Multicast-Konzeptmodell und seine Implementierungsvoraussetzungen zu verstehen
- Identifizierung von IP-Multicast-Problemen auf der Datenübertragungsschicht, Erläuterung der Methoden zur Zuordnung von Multicast-Adressen der Netzwerkschicht zu Adressen der Datenübertragungsschicht und Auflistung der Mechanismen zur Einschränkung von Multicast-Streams in einer LAN-Umgebung
- Einführung in den Protocol Independent Multicast Sparse Mode (PIM-SM) als das aktuellste skalierbare IP-Multicast-Routing-Protokoll, um die Prinzipien des Protokollbetriebs und die Details kennenzulernen, sich mit dem Determinismus vertraut zu machen, der in Sparse-Mode-Multicast-Protokollen eingebaut ist, und PIM-SM in komplexen IP-Multicast-Netzwerken zu konfigurieren und einzusetzen
- Überprüfen Sie RP-Verteilungslösungen, erkennen Sie die Nachteile einer manuellen RP-Konfiguration, machen Sie sich mit dem Auto-Rendezvous-Punkt (Auto-RP) und dem Bootstrap-Router vertraut
- (BSR)-Mechanismen und führen das Konzept des Anycast RP ein, das in Kombination mit dem Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) arbeitet
- die Nachteile von PIM-SM zu erkennen und zwei Erweiterungen als mögliche Lösungen vorzustellen; die Mechanismen des Source Specific Multicast (SSM) und des bidirektionalen Modus von PIM-SM kennenzulernen, um SSM und den bidirektionalen Modus von PIM-SM in einem großen Service-Provider-Netzwerk zu konfigurieren und einzusetzen
- Erläuterung der grundlegenden Konzepte von Multiprotokoll-BGP (MP-BGP) und seiner Verwendung in der IP-Multicast-Umgebung, Anwendung der Schritte, die mit der Konfiguration von MP-BGP mit AFI-Syntax (Address Family Identifier) zur Unterstützung von IP-Multicast in der Interdomain-Umgebung verbunden sind
- Konfigurieren und Bereitstellen von MSDP in der

- Interdomänenumgebung
- Einführung von Lösungen zur Entschärfung von Sicherheitsproblemen im IP-Multicast-Netz. Untersuchung und Implementierung geeigneter VPN-Technologien (Virtual Private Network), wie Generic Routing Encapsulation (GRE) mit IP Security (IPsec) und Group Encrypted Transport (GET) VPN
  - den Prozess der Überwachung und Aufrechterhaltung von Multicast-Hochverfügbarkeitsoperationen zu beschreiben, das PIM-Feature "Triggered Join" einzuführen und zu beschreiben, wie die Lastaufteilung von IP-Multicast-Verkehr über Equal-Cost Multipath (ECMP) funktioniert

### Detaillierter Kursinhalt

#### Modul 1: IP-Multicast-Konzepte und -Technologien

- Lektion 1: Einführung in IP Multicast
- Lektion 2: Verstehen des Multicast-Dienstmodells
- Lektion 3: Definieren von Multicast-Verteilungsbäumen und Weiterleitung
- Lektion 4: Überprüfung von Multicast-Protokollen

#### Modul 2: Multicast im LAN

- Lektion 1: Abbildung von Schicht 3 auf Schicht 2
- Lektion 2: Arbeiten mit dem Cisco Group Management Protocol
- Lektion 3: IGMP-Snooping verwenden

#### Modul 3: PIM Sparse-Modus

- Lektion 1: Einführung in den Protocol Independent Multicast Sparse Mode
- Lektion 2: Die Mechanik des PIM-SM-Protokolls verstehen
- Lektion 3: Verwendung von PIM-SM in einer Beispielsituation
- Lektion 4: PIM-SM konfigurieren und überwachen

#### Modul 4: Rendezvouspunkt-Technik

- Lektion 1: Identifizierung von RP-Verteilungslösungen
- Lektion 2: Auto-RP implementieren
- Lektion 3: PIMv2 BSR verwenden
- Lektion 4: Anycast RP und MSDP verwenden

#### Modul 5: PIM Sparse Mode Protocol Extensions (Erweiterungen)

- Lektion 1: Einführung in quellenspezifisches Multicast
- Lektion 2: SSM konfigurieren und überwachen
- Lektion 3: Überprüfung von bidirektionalem PIM

- Lektion 4: Konfigurieren und Überwachen von bidirektionalem PIM

#### Modul 6: Multiprotokoll-Erweiterungen für BGP

- Lektion 1: Einführung in MP-BGP
- Lektion 2: Konfigurieren und Überwachen von MP-BGP

#### Modul 7: IP-Multicast zwischen Domänen

- Lektion 1: Untersuchung von dynamischem Interdomain-IP-Multicast
- Lektion 2: Erläuterung des Multicast Source Discovery Protocol
- Lektion 3: MSDP SA-Caching verwenden
- Lektion 4: MSDP konfigurieren und überwachen

#### Modul 8: IP-Multicast-Sicherheit

- Lektion 1: Einführung in IP-Multicast und Sicherheit
- Lektion 2: Absicherung eines Multicast-Netzwerks

#### Modul 9: Multicast-Optimierung und Hochverfügbarkeitsfunktionen

- Lektion 1: Multicast-Optimierung und Hochverfügbarkeitsfunktionen verwenden

#### Modul 10: Anwendungen von Multicast

- Lektion 1: Erkundung von IP-Multicast- und Videoanwendungen
- Lektion 2: Verwendung von IP-Multicast in unternehmenskritischen Umgebungen
- Lektion 3: Erkunden, wie die Unternehmens-IT IP-Multicasting weltweit einsetzt

# Über Fast Lane



Fast Lane ist weltweit, mehrfach ausgezeichnete(r) Spezialist für Technologie und Business-Trainings sowie Beratungsleistungen zur digitalen Transformation. Als einziger globaler Partner der drei Cloud-Hyperscaler Microsoft, AWS und Google und Partner von 30 weiteren führenden IT-Herstellern bietet Fast Lane beliebig skalierbare Qualifizierungslösungen und Professional Services an. Mehr als 4.000 erfahrene Fast Lane Experten trainieren und beraten Kunden jeder Größenordnung in 90 Ländern weltweit in den Bereichen Cloud, künstliche Intelligenz, Cybersecurity, Software Development, Wireless und Mobility, Modern Workplace sowie Management und Leadership Skills, IT- und Projektmanagement.

## Fast Lane Services

- ✓ Highend-Technologietraining
- ✓ Business- & Softskill-Training
- ✓ Consulting Services
- ✓ Managed Training Services
- ✓ Digitale Lernlösungen
- ✓ Content-Entwicklung
- ✓ Remote Labs
- ✓ Talentprogramme
- ✓ Eventmanagement-Services

## Trainingsmethoden

- ✓ Klassenraumtraining
- ✓ Instructor-Led Online Training
- ✓ FLEX Classroom – Klassenraum und ILO kombiniert
- ✓ Onsite & Customized Training
- ✓ E-Learning
- ✓ Blended & Hybrid Learning
- ✓ Mobiles Lernen

## Technologien und Lösungen

- ✓ Digitale Transformation
- ✓ Artificial Intelligence (AI)
- ✓ Cloud
- ✓ Networking
- ✓ Cyber Security
- ✓ Wireless & Mobility
- ✓ Modern Workplace
- ✓ Data Center



**Weltweit vertreten**  
mit High-End-Trainingszentren  
rund um den Globus



**Mehrfach ausgezeichnet**  
von Herstellern wie AWS, Microsoft,  
Cisco, Google, NetApp, VMware



**Praxiserfahrene Experten**  
mit insgesamt mehr als  
19.000 Zertifizierungen

### Deutschland

Fast Lane Institute for Knowledge  
Transfer GmbH  
Tel. +49 40 25334610  
info@flane.de / www.flane.de

### Österreich

ITLS GmbH  
(ITLS ist ein Partner von Fast Lane)  
Tel. +43 1 6000 8800  
info@itls.at / www.itls.at

### Schweiz

Fast Lane Institute for Knowledge  
Transfer (Switzerland) AG  
Tel. +41 44 8325080  
info@flane.ch / www.flane.ch