

# Junos Enterprise Switching (JEX)

ID JEX Preis 1.350,- € (exkl. MwSt.) Dauer 2 Tage

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

## Kursüberblick

Dieser zweitägige Kurs vermittelt den Teilnehmern fortgeschrittene Switching-Kenntnisse und Konfigurationsbeispiele mit der Junos Enhanced Layer 2 Software. Der Kurs bietet einen Überblick über Switching-Konzepte und -Vorgänge, virtuelle LANs (VLANs), das Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), Port- und Gerätesicherheitsfunktionen sowie Hochverfügbarkeitsfunktionen (HA). Anhand von Demonstrationen und praktischen Übungen sammeln die Teilnehmer Erfahrungen mit der Konfiguration und Überwachung des Junos-Betriebssystems sowie mit der Überwachung des Gerätebetriebs. In diesem Kurs werden Ethernet-Switches der EX4300-24T-Serie von Juniper Networks für die praktischen Komponenten verwendet. Die Laborumgebung schließt jedoch nicht aus, dass der Kurs auch für andere Juniper-Hardwareplattformen mit Junos-Betriebssystem geeignet ist. Dieser Kurs basiert auf Junos OS Release 21.4R3.

## Zielgruppe

Personen, die für die Konfiguration und Überwachung von Switches der EX-Serie mit Junos OS zuständig sind.

## Empfohlenes Training für die Zertifizierung zum

Juniper Networks Certified Internet Specialist Enterprise Routing & Switching (JNCIS-ENT)

## Voraussetzungen

- Grundlegende Netzwerkkennnisse und ein Verständnis des OSI-Referenzmodells (Open Systems Interconnection) und der TCP/IP-Protokollsuite
- Besuchen Sie den Kurs [Introduction to the Junos Operating System \(IJOS\)](#) vor der Teilnahme an diesem Kurs

## Kursziele

- Nennen Sie die Vorteile der Implementierung von Switched LANs.
- Beschreibung transparenter Überbrückungskonzepte und -vorgänge.
- Beschreiben Sie Begriffe und Designüberlegungen für geschwitze LANs.
- Auflistung von Unternehmensplattformen, die Layer 2 Switching unterstützen.
- Konfigurieren Sie Schnittstellen für Layer-2-Vermittlungsvorgänge.
- Anzeige und Interpretation der Ethernet-Switching-Tabelle.
- Erklären Sie das Konzept eines VLANs.
- Beschreiben Sie die Modi Access und Trunk Port.
- Konfigurieren und überwachen Sie VLANs.
- Beschreiben Sie die Konzepte Voice-VLAN und natives VLAN.
- Erklären Sie die Inter-VLAN-Routing-Vorgänge.
- Konfigurieren und überwachen Sie das Inter-VLAN-Routing.
- Erklären Sie, wann ein Spanning Tree erforderlich ist.
- Beschreiben Sie den Betrieb von STP und Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP).
- Nennen Sie einige Vorteile der Verwendung von RSTP gegenüber STP.
- Konfigurieren und überwachen Sie RSTP.
- Beschreiben Sie die Funktionen Bridge Protocol Data Unit (BPDU), Loop und Root Protection.
- Konfigurieren und überwachen Sie die BPDU-, Loop- und Root-Schutzfunktionen.
- Auflistung und Beschreibung verschiedener Portsicherheitsfunktionen.
- Konfigurieren und überwachen Sie die Sicherheitsfunktionen der Ports.
- Beschreiben Sie die Sturmsteuerungsfunktion.
- Konfigurieren und überwachen Sie die Sturmsteuerung.
- Beschreiben Sie die Firewall-Filterunterstützung für Ethernet-Switches der EX-Serie.
- Implementierung und Überwachung der Auswirkungen eines Firewall-Filters.
- Nennen und beschreiben Sie einige Merkmale, die eine hohe Verfügbarkeit fördern.
- Konfigurieren und überwachen Sie die Hochverfügbarkeitsfunktionen.
- Beschreiben Sie die grundlegenden Konzepte und betrieblichen Details eines virtuellen Chassis.
- Implementieren Sie ein virtuelles Chassis mit mehreren

- EX4300-Switches.
- Erklären Sie die Konzepte des Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP).
- Konfigurieren und überwachen Sie MSTP.
- Erkennung, Konfiguration und Fehlerbehebung von Switches der EX-Serie mit Junos Space Network Director.

## Kursinhalt

- Schicht-2-Vermittlung
- Überlegungen zum Switching-Design
- Implementierung von VLANs
- VLAN-Funktionen implementieren
- Spanning Tree Übersicht
- Spanning Tree bereitstellen
- Spanning Tree-Schutzfunktionen
- LAGs und RTGs
- Sicherheit der Geräte
- Firewall Filters
- Port-Sicherheit - MAC-Begrenzung, MAC-Lernen und MACsec
- Port-Sicherheit - DHCP Snooping, dynamische ARP-Prüfung und IP Source Guard
- Hohe Verfügbarkeit - GRES, NSR und NSB

## Module zum Selbststudium

- Juniper Mist Wired Assurance-Übersicht
- Juniper Mist Wired Assurance, Tag Eins - Bereitstellung und Konfiguration

## Detaillierter Kursinhalt

### Tag 1

#### Schicht-2-Vermittlung

- Beschreiben Sie die Grundlagen des Ethernet-Bridging
- Konfigurieren und Überwachen von Layer-2-Vermittlungsvorgängen

Übung 1: Implementieren von Layer-2-Switching

#### Überlegungen zum Switching-Design

- Erläuterung von Schalterterminologien und Designüberlegungen
- Beschreiben Sie verschiedene Enterprise Switching-Plattformen

#### Implementierung von VLANs

- einen Überblick über VLANs zu geben
- Konfigurieren und Überwachen von VLANs

#### VLAN-Funktionen implementieren

- Beschreiben Sie die Konzepte und den Betrieb von Voice-LANs
- Beschreiben Sie die Konzepte und den Betrieb von nativen LANs
- Beschreiben und Implementieren von IRB-Schnittstellen

Übung 2: Virtuelle Netzwerke implementieren

#### Spanning Tree Übersicht

- Erläuterung der Funktionsweise des Spanning-Tree-Protokolls
- Erläuterung der Funktionsweise des Rapid-Spanning-Tree-Protokolls

#### Spanning Tree bereitstellen

- Konfigurieren und Überwachen von STP und RSTP

#### Spanning Tree-Schutzfunktionen

- Erklären und Konfigurieren des BPDU-Schutzes im Spanning Tree
- Erklären und Konfigurieren des Wurzelschutzes im Spanning Tree
- Erläuterung und Konfiguration des Schleifenschutzes im Spanning Tree

Übung 3: Spanning Tree implementieren

### Tag 2

#### LAGs und RTGs

- LAGs beschreiben, konfigurieren und überwachen
- RTGs beschreiben, konfigurieren und überwachen

Übung 4: Implementieren von Hochverfügbarkeitsfunktionen

#### Sicherheit der Geräte

- Beschreiben, konfigurieren und überwachen Sie die Sicherheitsfunktionen der Sturmsteuerung

#### Firewall Filters

- Beschreiben, Implementieren und Überwachen der Firewall-Filter

## Übung 5: Implementierung von Storm Control und Firewall-Filtern

### Port-Sicherheit - MAC-Begrenzung, MAC-Lernen und MACsec

- Beschreiben, Konfigurieren und Überwachen der MAC-Begrenzung
- Erläutern und Konfigurieren von persistentem MAC-Lernen
- Beschreiben, Konfigurieren und Überwachen von MACsec

### Port-Sicherheit - DHCP Snooping, dynamische ARP-Prüfung und IP Source Guard

- Beschreiben, Konfigurieren und Überwachen von DHCP-Snooping
- Erläutern und Konfigurieren einer dauerhaften dynamischen ARP-Überprüfung
- Beschreiben, Konfigurieren und Überwachen von IP Source Guard

## Übung 6: Implementieren der Portsicherheit

### Hohe Verfügbarkeit - GRES, NSR und NSB

- Überblick über Hochverfügbarkeitsnetze
- Beschreiben Sie die ordnungsgemäße Umschaltung der Routing Engine
- Erläutern Sie das aktive Nonstop-Routing
- Beschreiben Sie Nonstop-Bridging Modul 142 Virtuelles Chassis
- Beschreiben der betrieblichen Details des virtuellen Chassis-Moduls 152 Bereitstellen des virtuellen Chassis
- Konfigurieren und Überwachen eines virtuellen Chassis

## Übung 7: Virtuelle Chassissysteme implementieren

### Module zum Selbststudium

#### Juniper Mist Wired Assurance-Übersicht

- Einen Überblick über Juniper Mist Wired Assurance geben
- Beschreiben Sie die Bereitstellungsoptionen und wie sie funktionieren

#### Juniper Mist Wired Assurance, Tag Eins - Bereitstellung und Konfiguration

- Beschreiben Sie die Bereitstellungsoptionen und deren Funktionsweise
- Beschreiben Sie den Konfigurationsprozess
- Liste verdrahteter Versicherungen SLEs

# 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