

# Layer 2/3 Switching mit Nexus 5500

## Hardware, Konfiguration, Optimierung

# Layer 2/3 Switching mit Nexus 5500



Die kleineren Nexus 5000 und 5500 Switches bieten vergleichsweise hohe Port-Dichten mit 10 Gigabit Ethernet. Durch den Einsatz einer Layer-3-Routing-Karte werden die Systeme im Access- und Aggregationsbereich eingesetzt. Der Kurs wendet sich insbesondere an Unternehmen, die mit der 5000er und 5500er Serie ihre LAN- und Rechenzentrumsstrukturen vernetzen.

### Kursinhalt

- Architektur der Nexus-Produktfamilie 5000 und 5500
- Einsatzgebiete der Nexus 5000 Switches im LAN und Datacenter
- Die NX-OS Software
- Grundkonfiguration, Updates und Monitoring
- Security Features und Zugriffsschutz
- Fabric Extender
- Ethernet Switching und klassische VLANs
- Virtual Port Channel (vPC) und das Layer-2- und 3-Design von vPC-Lösungen
- Routing mit der Layer-3 Card
- Statisches und dynamisches Routing
- IP Multicasting
- Quality-of-Service der Nexus 5000 Switches
- Ausblick auf IPv6
- Troubleshooting auf Layer 2 und 3

Jeder Teilnehmer erhält ausführliche deutschsprachige Kursunterlagen von ExperTeach, die von Cisco als Derivative Work anerkannt sind.

### Zielgruppe

Das Training eignet sich vor allem für Netzwerkplaner und Administratoren, welche die Cisco Nexus-Produkte der 5000er und 5500er Serie einsetzen.

### Voraussetzungen

Die Teilnehmer sollten sehr gute Kenntnisse zu Ethernet Routing und Switching mitbringen. Spezifisches Wissen zu Cisco Catalyst, wie es in den Kursen Cisco Catalyst I und Cisco Catalyst II oder SWITCH vermittelt wird, ist von Vorteil.



### Vormerkung und Buchung

Gerne merken wir für Sie für die Dauer von zwei Wochen kostenfrei und unverbindlich einen Kursplatz vor. Auf [www.experteach.de](http://www.experteach.de) können Sie unter *Anmeldung* bequem Vormerkung, Buchung und Hotelreservierung vornehmen. Oder rufen Sie uns einfach an unter 06074-4868-0.

Für geschlossene Teilnehmergruppen modifizieren wir diesen Kursinhalt gerne entsprechend Ihren Anforderungen. Bitte sprechen Sie uns an!



Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne unseren kompletten Katalog zu, der Sie über alle Trainings und andere Dienstleistungen informiert.

3 Tage € 1.995,00 • CHF 2.700,00 • zzgl. MwSt.

### Termin/Kursort

25.06.-27.06.12	Frankfurt	17.12.-19.12.12	Frankfurt
24.09.-26.09.12	Frankfurt		

Aktuelle Informationen finden Sie auf [www.experteach.de](http://www.experteach.de) NEX8



EXPERTeach



Deutschsprachige  
Kurse

IT & TK Training

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1 Die Nexus-Produktfamilie</b></li> <li>1.1 Die neue Nexus-Familie</li> <li>1.2 Nexus 5500</li> <li>1.2.1 Routing Hardware</li> <li>1.2.2 Expansion Modules</li> <li>1.3 Nexus 5000</li> <li>1.3.1 Hard- und Software der Nexus 5000</li> <li>1.4 Lizenzierung im NX-OS</li> <li>1.4.1 Nexus 5000 und 5500 Lizenzen</li> <li>1.5 Nexus 2000</li> <li>1.5.1 Die Funktionsweise als Remote Line Card</li> <li>1.6 Nexus 1000V</li> <li>1.7 Konfigurationsvarianten für Nexus Switches</li> <li>1.7.1 Der Konsolen-Port und COM1</li> <li>1.7.2 Das Command Line Interface</li> <li>1.7.3 SNMP und XML/NETCONF</li> <li>1.7.4 Cisco Data Center Network Manager–LAN (DCNM–LAN)</li> <li>1.7.5 Cisco Data Center Network Manager–SAN (DCNM–SAN)</li> <li><b>2 Das Cisco NX-OS</b></li> <li>2.1 Das Cisco NX-OS Setup Utility</li> <li>2.2 File Management</li> <li>2.2.1 Die Konfiguration</li> <li>2.2.2 Rollback</li> <li>2.2.3 Speicherstrukturen</li> <li>2.2.4 File-Handling</li> <li>2.2.5 Boot Sequence</li> <li>2.2.6 In-Service Software Upgrade</li> <li>2.2.7 Password Recovery</li> <li>2.3 Troubleshooting von Software-Image-Problemen</li> <li>2.4 Die Grundkonfiguration im NX-OS</li> <li>2.4.1 Die Systemzeit</li> <li>2.4.2 Cisco Discovery Protocol (CDP)</li> <li>2.4.3 Link Layer Discovery Protocol (LLDP)</li> <li>2.4.4 Domain Name System (DNS)</li> <li>2.4.5 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)</li> <li>2.4.6 Redundante Power Supplies</li> <li>2.4.7 Redundante Lüftermodule</li> <li>2.4.8 Syslog Logging</li> <li><b>3 Ethernet Switching</b></li> <li>3.1 Port-Konfiguration (NX-OS)</li> <li>3.1.1 UniDirectional Link Detection (UDLD)</li> <li>3.1.2 Storm-Control</li> <li>3.1.3 Die MAC-Address-Table</li> <li>3.2 VLANs und Private VLANs</li> <li>3.2.1 Anlegen von VLANs</li> <li>3.2.2 Konfiguration von Access Ports</li> <li>3.3 VLAN-Trunks mit IEEE 802.1Q</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Das Trunk-Protokoll</li> <li>3.4 Private VLANs</li> <li>3.5 VLAN Trunk Protocol (VTP)</li> <li>3.6 Rapid Spanning Tree</li> <li>3.6.1 Eigenschaften und Funktion</li> <li>3.6.2 Per-VLAN Spanning Tree</li> <li>3.6.3 Die Wahl der Root Bridge</li> <li>3.7 Multiple Spanning Tree</li> <li>3.8 Weitere wichtige STP-Features</li> <li>3.8.1 Bridge Assurance Protocol</li> <li>3.8.2 BPDU Guard und Filtering</li> <li>3.8.3 Loop Guard</li> <li>3.8.4 Root Guard</li> <li>3.9 Port-Channel</li> <li>3.9.1 Link Aggregation Protocol nach IEEE 802.3ad</li> <li>3.10 virtual Port-Channel (vPC)</li> <li>3.10.1 vPC-Konfiguration – Teil 1</li> <li>3.10.2 vPC-Administration</li> <li>3.10.3 vPC – Einfluss auf das Design</li> <li>3.10.4 vPC – Optimierungen</li> <li>3.10.5 Configuration Sync</li> <li><b>4 Nexus 2000</b></li> <li>4.1 FEX (Fabric Extender)</li> <li>4.2 Konfiguration über den Parent Switch</li> <li><b>5 Routing mit dem Nexus 5500</b></li> <li>5.1 Inter-VLAN Routing</li> <li>5.2 Routed Ports und Switched Virtual Interfaces (SVI)</li> <li>5.3 Path Virtualization im DC und LAN</li> <li>5.3.1 VRFs und deren Zusammenspiel</li> <li>5.3.2 Virtual Network Perimeter</li> <li>5.3.3 VRF Lite auf dem Access Switch</li> <li>5.4 First-Hop Redundanz durch HSRP, VRRP und GLBP</li> <li>5.4.1 Hot Standby Router Protocol (HSRP)</li> <li>5.4.2 Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)</li> <li>5.5 Statische Routen</li> <li>5.6 OSPF – Open Shortest Path First</li> <li>5.6.1 Vorstellung der theoretischen Grundlagen</li> <li>5.6.2 OSPF-Konfiguration im NX-OS</li> <li>5.7 EIGRP-Konfiguration</li> <li>5.8 Policy-based Routing</li> <li>5.9 Redistribution von Routen</li> <li><b>6 Sicherheitsfunktionen und QoS im NX-OS</b></li> <li>6.1 Sicherheitsfunktionen im Überblick</li> <li>6.2 Role-based Access Control (RBAC)</li> <li>6.2.1 AAA-Konfiguration</li> <li>6.3 Schutz der Data Plane</li> <li>6.3.1 Zugriffsschutz Access-Bereich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.3.2 DHCP Snooping</li> <li>6.3.3 Dynamic ARP Inspection</li> <li>6.3.4 IP Source Guard</li> <li>6.4 Access-Listen</li> <li>6.5 Cisco TrustSec</li> <li>6.6 Schutz der Control Plane</li> <li>6.7 QoS im NX-OS</li> <li>6.7.1 Was ist Quality of Service?</li> <li>6.7.2 Das Modular QoS CLI</li> <li>6.7.3 Die Class-Maps</li> <li>6.7.4 Die Policy-Map Type QoS</li> <li>6.7.5 Das Monitoring</li> <li><b>7 Troubleshooting</b></li> <li>7.1 Wichtige CLI-Kommandos</li> <li>7.1.1 Die CLI-Klassiker</li> <li>7.1.2 Debug Filter</li> <li>7.1.3 Interface Troubleshooting</li> <li>7.2 SPAN und RSPAN</li> <li>7.3 NX-OS Ethalyzer</li> </ul>
--	--	---



**ExperTeach Gesellschaft für Netzwerkkompetenz mbH**

Waldstr. 94 • D-63128 Dietzenbach  
 Telefon +49 6074 4868-0 • Telefax +49 6074 4868-109  
 info@experteach.de • www.experteach.de

© ExperTeach GmbH, alle Angaben ohne Gewähr

Stand 08.05.2012