

Produkt-Highlights

Bei der Cisco® Nexus 7000 Serie handelt es sich um eine modulare Reihe von Switches für Data Center, speziell für hoch skalierbare „end-to-end“ 10 Gigabit Ethernet-Netzwerke. Die Fabric-Architektur skaliert über 15 Terabits pro Sekunde (Tbps) hinaus und wird in Zukunft auch 40 Gbps und 100 Gbps Ethernet unterstützen. Diese neue Plattform wurde für herausragende Skalierbarkeit, kontinuierlichen Systembetrieb und Transportflexibilität konzipiert. Hinter Cisco Nexus 7000 steht Cisco NX-OS, ein Betriebssystem auf dem neuesten Stand der Technik. Abbildung 1 zeigt das Cisco Nexus 7000 Gehäuse mit 10 Steckplätzen.

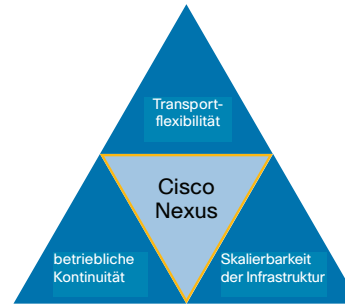
Abbildung 1: Cisco Nexus 7000 Gehäuse mit 10 Steckplätzen



Cisco NX-OS: Selbstheilendes OS für das Data Center

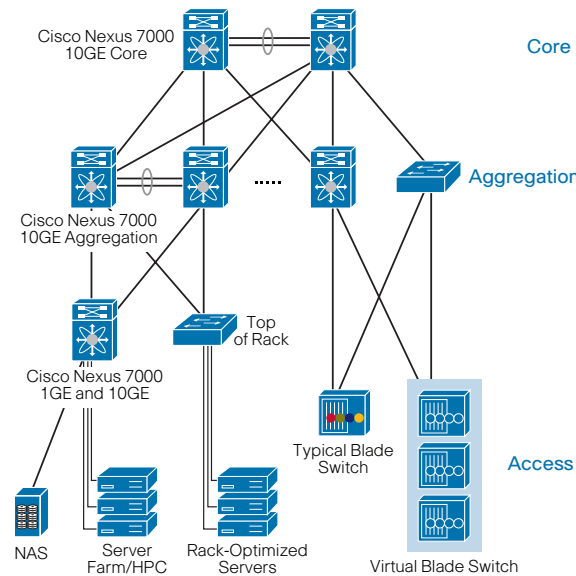
- **Robuster und umfangreicher Funktionssatz mit Cisco-Innovationen:** Basiert auf der bewährten Cisco IOS® Software, Cisco MDS 9000 SAN-OS Software und Akquisitionen, um den Betrieb des Data Centers zu vereinheitlichen
- **Flexibel und skalierbar:** Mit Schwerpunkt auf Modularität, Virtualisierung und Widerstandsfähigkeit gebaut, um in geschäftskritischen Umgebungen betriebliche Vorteile zu bieten
- **IP Routing und Multicast:** Unterstützt aktuelle Implementierungen von IPv4- und IPv6-Services, Routing-Protokolle und IP Multicast-Funktionen, um Skalierbarkeit und Leistungsfähigkeit im Data Center zu optimieren und auszubauen und dabei Kapital- (CapEx) und Betriebsausgaben (OpEx) zu reduzieren
- **Umfassender Satz von Sicherheits-, Hochverfügbarkeits-, Serviceability- und Handhabbarkeitsfunktionen:** Erfüllt die Anforderungen der anspruchsvollsten Umgebungen

Abbildung 2: Nexus als Rahmenwerk für das Data Center 3.0-Netzwerk



Nexus definiert die betrieblichen Eigenschaften der Infrastruktur der nächsten Generation.

Abbildung 3: Netzwerkpositionen



Leistungsfähigkeit

Bis zu 8 Tbps gesamte Systembandbreite für erste Version. Zukünftige Versionen werden bis zu mehr als 15 Tbps Bandbreite skalierbar sein.

Vorteile der Cisco Nexus 7000 Serie

Infrastruktur-Skalierbarkeit

- System für zukünftige Skalierbarkeit bis zu mehr als 15 Tbps konzipiert, um Investitionsschutz zu bieten
- Multicore-, Multi-threaded-Betriebssystem, um CPU-Ressourcen zu optimieren und Aufgaben auf Prozessoren abzuladen, die über die Module verteilt sind
- Cisco Trusted Security für skalierbare Sicherheit mit Link-Layer-Verschlüsselung, Security Group Access Control Lists und rollenspezifischer Zugangskontrolle
- Flexibler NetFlow, um die Netzwerk-Infrastruktur zu optimieren, die Betriebskosten zu reduzieren und die Kapazitätsplanung zu verbessern

Betriebliche Kontinuität

- Verlustlose und nicht unterbrechende Upgrades komplett ohne Service-Downtime
- CPM (Connectivity Management Processor) für integrierten „Out-of-band“ Managementzugriff
- „Graceful“ Systembetrieb, um die Auswirkungen von Upgrades und anderen Softwarevorgängen auf ein Minimum zu beschränken
- Umfassende XML (Extensible Markup Language) API für vollständige Plattformkontrolle

Transport-Flexibilität

- Flexible Grundlage für Unified Fabric und Unified I/O
- Virtualisiertes Control Plane- und Data Plane-Forwarding für optimale Leistung
- VDCs (Virtual Device Contexts), um die Ausnutzung von Software- und Hardwareressourcen zu maximieren, während Sicherheits- und Softwarefehler effektiv isoliert werden
- Konzipiert, um die aufkommenden 40 Gbps und 100 Gbps Ethernet-Standards zu unterstützen

Weitere Informationen zur Cisco Nexus 7000 Serie finden Sie unter folgender Adresse: www.cisco.com/go/nexus

Module der Serie Cisco Nexus 7000

- Das Cisco Nexus 7000 Supervisor Modul soll skalierbare Control Plane- und Management-Funktionen für das Cisco Nexus 7000 Gehäuse bieten. Es basiert auf einem Dual Core-Prozessor, der die Control Plane skaliert, indem er die Flexibilität und Leistungsfähigkeit der beiden Cores ausnutzt.
- Das Cisco Nexus 7000 Fabric Modul mit 10-SlotFabric Modul stellt für jeden I/O- und Supervisor Modul-Steckplatz parallele Fabric-Kanäle bereit. Es können bis zu fünf simultan aktive Fabric-Module zusammenarbeiten und bis zu 230 Gbps pro Steckplatz bieten.
- Bei dem Cisco Nexus 7000 48-Port 10/100/1000 Ethernet Modul handelt es sich um ein hochleistungsfähiges, hoch skalierbares Modul speziell für geschäftskritische Ethernet-Netzwerke. Es unterstützt bis zu 384 Ports in einem Gehäuse, und zwar mit Support für Cisco TrustSec auf jedem Port.
- Bei dem Cisco Nexus 7000 32-Port 10 Gigabit Ethernet Modul handelt es sich um ein hochleistungsfähiges 10 Gigabit Ethernet-Modul mit hoher Dichte speziell für geschäftskritische Ethernet-Netzwerke. Es unterstützt bis zu 256 Ports in einem Gehäuse, und zwar mit Support für Cisco TrustSec auf jedem Port.

Sicherheit und Cisco TrustSec

Über Cisco TrustSec läutet Cisco NX-OS die nächste Phase des selbstverteidigenden Netzwerks ein, und zwar mit einem umfassenden Satz von Layer 2- bis 4-Sicherheitsfunktionen für das Data Center und Support für IEEE 802.1AE:

- **Zugangskontrolle:** Von der Topologie unabhängige, auf 802.1x basierende Authentifizierung und Autorisierung für Endpunkte und Netzwerkgeräte
- **Vertraulichkeit und Integrität:** Link-Layer 802.1AE-authentifizierte Kryptographie bietet Datenschutz und garantiert dessen Zuverlässigkeit, während sie gleichzeitig das Hinzufügen von Netzwerk-Services wie Firewalls und Load Balancers erlaubt
- **Zugriffskontrolle:** Auf der Identität basierende und von der Topologie unabhängige Zugangs-Policies werden durch ASIC (application-specific integrated circuit) -beschleunigtes Ingress-Tagging und Egress-Filterung aktiviert

Handhabbarkeit

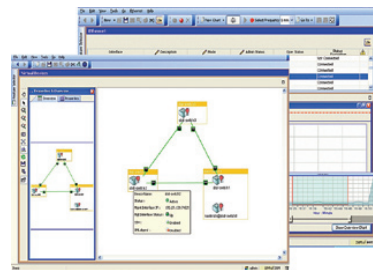
- **Programmatische Schnittstelle auf SML-Basis:** Diese Vermittlungstechnik ist selbstbeschreibend und erweiterbar und beschränkt die Betriebskosten im Zusammenhang mit Upgrades und Migration auf ein Minimum.
- **Simple Network Management Protocol (SNMP):** Konform mit dem SNMP-Versionen 1, 2 und 3
- **Konfigurationsverifizierung und Rollback:** Erlaubt Verifizierung der Vorkonfiguration der Geräte. Konfiguration kann mit Checkpoints versehen werden, um Rollbacks zu erlauben
- **Connectivity Management Processor (CMP) Support:** Unterstützt den Einsatz eines CMP für das Remote-Management der Plattform
- **Leistungsstarkes integriertes Toolset:**
 - Control Plane Analyzer
 - Embedded Event Manager
 - Smart Call Home
 - Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD)
 - Switched Port Analyzer (SPAN)
 - Flexibler NetFlow

Wo liegen die Vorteile von VSS 1440?

Cisco DCNM ist eine umfassende und zentralisierte Administrationslösung speziell für den Data Center-Netzwerkbetrieb (Abbildung 4). Die wichtigsten Vorteile von Cisco DCNM sind:

- SAN und LAN Multi-Protokoll Awareness
- FCAPS-Abdeckung für Cisco NX-OS Geräte
- Offene SOAP/XML API nach Industriestandard

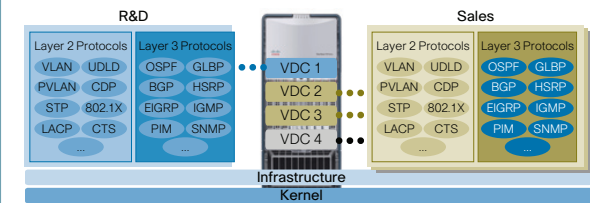
Abbildung 4: Grafische DCNM-Benutzeroberfläche



Virtual Device Context

Die Switches der Cisco Nexus 7000 Serie können, je nach geschäftlichen Anforderungen, in virtuelle Geräte segmentiert werden (Abbildung 5). VDCs (Virtual Device Contexts) bieten echte Segmentierung des Netzwerkverkehrs sowie Fehlerisolierung und Management auf Context-Ebene durch die Erstellung von unabhängigen Hardware- und Software-Partitionen.

Abbildung 5: Virtual Device Context

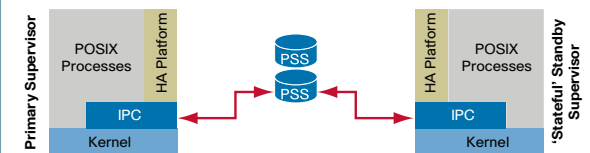


Konsolidierte Infrastruktur steigert die Flexibilität und vereinfacht den Betrieb. VDCs verbessern CapEx und OpEx, indem sie den Stromverbrauch, Platzbedarf, die Ausnutzung von Geräten, Wartungsbetrieb und letztendlich die Servicegeschwindigkeit optimieren.

Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit

Die Cisco Nexus 7000 Serie bietet kontinuierlichen Systembetrieb und ermöglicht somit Wartung, Upgrades und Softwarezertifizierung ohne Unterbrechung des Service. Die Kombination aus Prozessmodularität, Modular Patching, Cisco ISSU (In Service Software Upgrade)-Fähigkeit, NSF (Nonstop-Forwarding) -automatischem Graceful Restart und Stateful Process Restart (Abbildung 6) reduziert die Auswirkungen von Software-Upgrades auf andere Vorgänge auf ein Minimum.

Abbildung 6: Stateful Process Restart



Außerdem unterstützt das System die folgenden Hardware-Hochverfügbarkeitsfunktionen: zuverlässige IPC (Inter process communication); Hot-swappable Module; Umgebungsüberwachung und redundant geschaltete EOBC (Ethernet out-of-band channel).