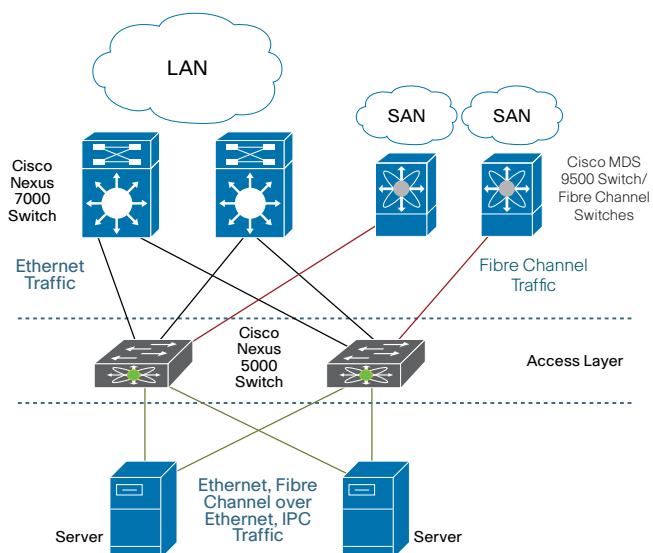


Funktionen der Switches der Serie Cisco Nexus 5000

Die Cisco® Nexus 5000 Serie, Teil der Cisco Nexus-Familie von Switches der Data Center-Klasse, bietet eine innovative Architektur, um die Umstellung des Data Centers zu vereinfachen. Ermöglicht werden soll dies durch ein hochleistungsfähiges Ethernet Unified Fabric auf der Basis von Standards. Die Plattform konsolidiert separate Local Area Network (LAN), Storage Area Network (SAN) und Server Cluster-Netzwerkumgebungen in eine vereinheitlichte sogenannte Unified Fabric. Die Cisco Nexus 5000 Serie wird von einer breiten Koalition von branchenführenden Technologiepartnern unterstützt und soll die Herausforderungen angehen, mit denen sich die Data Center der nächsten Generation auseinandersetzen müssen. Hierzu gehören Dense Multisocket, Multicore, Virtual Machine Optimized Services, eine wild wuchernde Infrastruktur und eine immer anspruchsvollere Auslastung. Abbildung 1 zeigt die Position der Cisco Nexus 5000 Serie in einem Netzwerkszenario.

Abbildung 1: Cisco Nexus 5000 Serie im Data Center-Netzwerk



Umwandlung des Data Center mit der Cisco Nexus 5000 Serie

- **Senkung der TCO** (Total Cost of Ownership) durch Vereinfachung der Infrastruktur im Data Center
- **Data Center-Konsolidierung** mit Investitionsschutz für existierende Server, Netzwerke, Storage-Ressourcen und Anlagen
- **Mehr Flexibilität und Beweglichkeit** für Unternehmen durch Virtual Machine Optimized Services

- **Stärkung der Widerstandsfähigkeit** von Unternehmen durch höhere betriebliche Kontinuität
- **Einfache Implementierung**, Abstimmung mit existierenden Betriebsmodellen und „Best Practices“ im Data Center

Niedrigere Gesamtkosten mit Unified Fabric

Die Cisco Nexus 5000 Serie bietet Unified Fabric über 10 Gigabit Ethernet für LAN-, SAN- und Cluster-Verkehr. Diese Vereinheitlichung ermöglicht die Konsolidierung und höhere Ausnutzung von bisher separater Infrastruktur und Kabeln. Die Anzahl der benötigten Adapter und Kabel kann um bis zu 50 % reduziert werden, redundante Switches werden ganz beseitigt. Diese Veränderungen der Infrastruktur senken auch Strom- und Kühlungskosten erheblich. Dies gilt insbesondere für Rack-optimierte Server, die Blade Servern ähnlich sind.

Die Cisco Nexus 5000 Serie vereinfacht das Kabel-Management und erlaubt es den Hosts, über eine vereinheitlichte Ethernet-Schnittstelle Verbindungen zu jedem Netzwerk herzustellen. Auch ein schneller Rollout von neuen Anwendungen und Services wird so möglich.

Innovationen in der Cisco Nexus 5000 Serie

- **Hochleistungsfähiges 10 Gigabit Ethernet** mit niedriger Latenz über eine Cut-through Switching-Architektur für 10 Gigabit Ethernet Server-Zugriff in Data Centern der nächsten Generation
- **Cisco Data Center Ethernet**, eine wichtige Komponente der Cisco Data Center 3.0-Architektur, mit Funktionen wie Layer 2 Multipathing, mit denen die Skalierbarkeit im Data Center gesteigert wird
- **Unified Fabric** mit Fibre Channel over Ethernet (FCoE) für I/O-Konsolidierung, reduziert Strombedarf und Kabel und vereinfacht die Netzwerke im Data Center, insbesondere für SAN Consolidation Fibre Channel
- **Virtual Machine Optimized Services** für höhere Ausnutzung der Ressourcen, vereinfachte Serververbindungen, schnelle Bereitstellung von Servern, Sicherheit und QoS (Quality of Service)

Investitionsschutz und betriebliche Best Practices

Die Cisco Nexus 5000 Serie ermöglicht es den Kunden, die finanziellen und funktionalen Vorteile einer Unified Fabric zu nutzen, während gleichzeitig ihre Investitionen in existierende Netzwerke, Storage und Server-Ressourcen geschützt werden. Die Plattform unterstützt umfassende, auf Rollen aufbauende Sicherheit, wobei Cisco TrustSec in der Hardware implementiert ist.

Die Cisco Nexus 5000 Serie kann problemlos in ein existierendes Data Center-Netzwerk eingefügt werden und bietet sofortige Verbesserungen, und zwar ohne Störungen oder die Umgestaltung von existierenden Best Practices in den Bereichen Design und Operations.

Cisco Data Center Ethernet

Cisco Data Center Ethernet bietet eine Reihe von Erweiterungen des existierenden Ethernet, die auf Standards basieren und Ethernet „verlustlos“ („lossless“) machen. In einer konvergenten Umgebung, in

der Storage-Verkehr fehlerlos übertragen werden muss, ist dies von entscheidender Bedeutung. Diese „Lossless“-Eigenschaft ist eine Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung von FCoE. Sie hat jedoch auch ihren Wert für andere Typen von Data Center-Verkehr wie iSCSI, Video, Multicast und andere entscheidende Datenflüsse. Außerdem vereinfacht Cisco Data Center Ethernet die Layer 2-Topologie im Data Center und verbessert so die Stabilität und Handhabung des Data Center-Netzwerks.

Fibre Channel over Ethernet (FCoE)

FCoE ist ein auf offenen Standards basierendes Protokoll, das Fibre Channel-Protokolle über Ethernet transportieren soll. Es umfasst die ganz einfache Einkapselung von Fibre Channel in Ethernet. FCoE vermeidet die Notwendigkeit von separaten Switches, Kabeln, Adaptern und Transceivern für jede Art von Datenverkehr, reduziert so den Strombedarf dramatisch und trägt dazu bei, die Kapital- und Betriebskosten für Unternehmen zu reduzieren.

Virtual Machine Optimized Services

Virtualisierung ist ein Eckpfeiler der Cisco Data Center 3.0-Architektur, da sie die Ausnutzung der Ressourcen im Data Center erhöht. Die Switches der Cisco Nexus 5000 Serie sollen Virtualisierung und Virtual Machine Mobility unterstützen, indem sie virtuelle Maschinen Netzwerkprofilen zuweisen und es so erlauben, dass Network Services zentral pro virtueller Maschine vom Unified Fabric aus zugeteilt werden. Diese Fähigkeit, virtuelle Maschinen und Netzwerkprofile gemeinsam zu verschieben, vereinfacht die Handhabung und steigert die Isolation. Außerdem können einheitliche Netzwerk- und Sicherheits-Policies zentral über das Unified Fabric aktiviert werden.

Teil der Cisco Nexus-Familie von Switches der Data Center-Klasse

- Betriebliche Handhabbarkeit
 - Einfacheres, widerstandsfähigeres Layer-2-Netzwerk
 - Beibehaltung von Best Practices im Management
- Transport-Flexibilität
 - Unified Fabric auf FCoE-Basis
 - Virtual Machine Optimized Services
 - Verlustloses 10 Gigabit Ethernet und Cisco Data Center Ethernet
- Infrastruktur-Skalierbarkeit
 - Niedrigerer Strom- und Kühlungsbedarf
 - „Nonblocking“-Kapazität von mehr als 1 Terabit pro Sekunde (Tbps)

Cisco Nexus 5000 Series Plattform

Cisco Nexus 5020 Switch

- Zwei Rack-Unit (2RU), 10 Gigabit Ethernet und FCoE Switch mit 1,04 Tbps Durchsatz
- Bis zu 56 Ports: 40 feste 10 Gigabit Ethernet Ports mit SFP+ (Small Form-Factor Pluggable Plus) Anschlüssen und zwei Erweiterungssteckplätzen (Abb. 2)

Erweiterungsmodule

- Ein Ethernet-Modul mit sechs SFP+ Ports pro Modul, die 10 Gigabit Ethernet, Cisco Data Center Ethernet und FCoE unterstützen
- Ein Fibre Channel-Modul mit 8 Ports von 1/2/4 Gbps Native FC über SFP+ Ports
- Ein Fibre Channel plus Ethernet-Modul mit vier Ports 10 Gigabit Ethernet, Cisco Data Center Ethernet und FCoE via SFP+-Schnittstellen und vier Ports 1/2/4 Gbps Native Fibre Channel-Vernetzung via SFP-Schnittstelle

Abbildung 2: Cisco Nexus 5020 Switch und Erweiterungsmodule



Betriebssystem der Data Center-Klasse

Die Cisco Nexus 5000 Serie basiert auf der Cisco NX-OS Software. Diese bietet überlegene Verfügbarkeit, betriebliche Effizienz und Sicherheit in Enterprise Data Center-Umgebungen.

Management

Die Cisco Nexus 5000 Serie unterstützt die Cisco Standard-CLI (Command-Line Interface), rollensbasierte Zugriffskontrolle, den Cisco Fabric Manager und Standard-Schnittstellen für SNMP (Simple Network Management Protocol) und XML.

Hier finden Sie weitere Informationen

Cisco Nexus 5000 Serie: <http://www.cisco.com/go/nexus5000>

Cisco Data Center Ethernet: <http://www.cisco.com/go/dce>

Cisco NX-OS: <http://www.cisco.com/go/nxos>