



# 5 Gründe für Cisco Nexus-Switches der Serie 9000 für moderne Hybrid-Rechenzentren

## Inhalt

<b>Überblick</b> .....	<b>2</b>
1. Cloud Scale-Technologie .....	3
2. Offene und erweiterbare Programmierbarkeit .....	5
3. Umfassende Automatisierung und Sicherheit .....	6
4. Echtzeit-Analysen und umfassende Telemetrie .....	7
5. Erweitertes zentrales Management .....	8
<b>Fazit</b> .....	<b>9</b>
<b>Weitere Informationen</b> .....	<b>9</b>

## Übersicht

Die Digitalisierung hat einen enormen Einfluss auf Unternehmen, insbesondere in drei Bereiche: Anwendungsentwicklung, Speicherort von Anwendungen und Infrastrukturmanagement. Moderne Rechenzentren müssen heute Platz für hochgradig verteilte Workloads schaffen, was die Kommunikation über mehrere Server und verschiedene Clouds hinweg intensiviert. Auch in der Applikationsentwicklung zeigen sich erhebliche Veränderungen durch DevOps und die damit verbundene zunehmende Nutzung von Linux-Containern, Microservices und IP-Storage. Angesichts dieser Entwicklungen sind Netzwerklatenz, Durchsatz, Skalierbarkeit und Transparenz immens wichtig, damit eine hohe Applikationsleistung und ein effektiver IT-Betrieb sichergestellt werden kann.



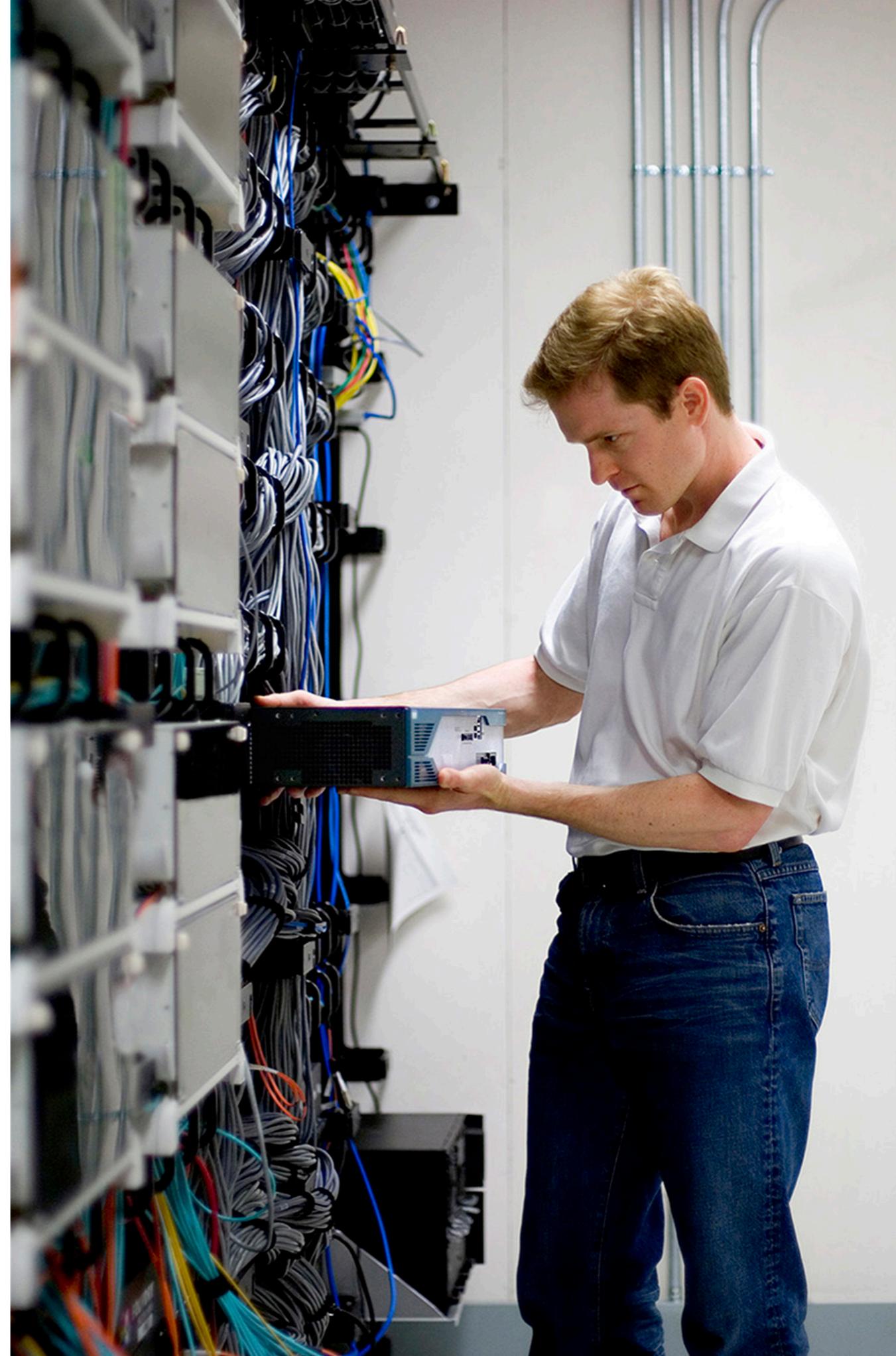
Cisco Nexus® Switches der Serie 9000 bieten ein außergewöhnliches Portfolio von Netzwerklösungen sowie integrierte, konvergente und hyperkonvergente Plattformen, die Kunden helfen, diese Herausforderungen zu meistern. Die Funktionen der Cisco Nexus 9000-Serie der nächsten Generation mit Cisco® Cloud Scale-Technologie bieten einen mehrjährigen Vorteil und eine nachhaltige Differenzierung zwischen Cisco und Netzanbietern von Punktlösungen sowie Anbietern herstellerspezifischer Singlevendor-Public-Clouds. Die Schlüsselkomponente eines Cisco Rechenzentrums ist die von der Cisco Nexus 9000-Serie gelieferte Grundlage, die wie keine andere verfügbare Lösung analysiert, vereinfacht, automatisiert und Ihr gesamtes modernes Rechenzentrum schützt.

Dies sind die fünf wichtigsten Gründe dafür, dass die Cisco Nexus 9000-Serie die richtige Wahl als Grundlage für heutige hybride Unternehmens-Rechenzentren ist.

## 1. Cloud Scale-Technologie

Angesichts der zunehmenden Vielfalt an Herausforderungen bietet Cisco eine Auswahl an anpassbaren, anwendungsspezifisch integrierten Schaltkreisen (ASIC) und handelsüblichen Chipsätzen mit modularen sowie fixen Formfaktoren und einer flexiblen Konfigurationen mit 1, 10, 25, 40, 50 und 100 Gigabit-Ethernet-Ports. Diese Flexibilität bietet einen Investitionsschutz und hilft Kunden, ihre Preis-Leistungs-Ziele in ihren Netzwerklösungen für spezifische Anwendungsfälle und Umgebungen zu optimieren.

Um den Anforderungen der agilen und zunehmend komplexen Hybrid-Rechenzentren zu erfüllen, sollten Kunden allerdings Cisco Cloud Scale ASIC für die Stromversorgung der [Cisco Nexus 9000-Serie](#) wählen. Im Vergleich zu handelsüblichen Chipsätzen bieten die Funktionen dieser ASIC-Technologie den Kunden einen mindestens zweijährigen Vorteil dank höherer Skalierbarkeit, umfassenderen Analysen und Transparenz sowie mehr Leistung.



Cloud Scale ASICs bieten eine erheblich höhere Skalierbarkeit und mehr Funktionen zu einem optimierten Preis. Zu den Funktionen zählen Segment-Routing, Gruppen-basierte Sicherheitsrichtlinien, Network Service Header und umfassende Virtual Extensible LAN (VXLAN)-Overlays.

- **Smart Buffer:**

Cisco Cloud Scale Smart Buffer bieten eine innovative, intelligente Pufferverwaltung und Warteschlangenplanung, indem große und kleine Datenströme identifiziert und entsprechend unterschiedlich behandelt werden.

- **Dynamic Packet Prioritization (DPP):** DPP priorisiert kleine gegenüber großen Datenströmen und stellt so sicher, dass kleine Ströme nicht übermäßig von Warteschlangen zum Bearbeiten großer Ströme beeinträchtigt werden.
- **Approximate Fair Drop (AFD):** AFD führt eine Sensibilisierung und Fairness hinsichtlich Stromgrößen in den Early Drop-Überlastungsvermeidungs-Mechanismus ein.

### [Report lesen](#)

- **Segment-basiertes Routing:**

Die Cisco Nexus 9000-Serie macht Label Switching im Rechenzentrum-Routing möglich.

- **Vereinfachte Kontrollebene:**

Die Border Gateway Protocol (BGP)-Kontrollebene für Ethernet Virtual Private Network (EVPN) wird für VXLAN verwendet.

- **Vereinfachter VXLAN-Betrieb:**

Die Cisco Nexus 9000-Serie unterstützt den VXLAN-Betrieb, die Administration und das Management (OAM) für eine einfache Fehlerbehebung und Diagnose.

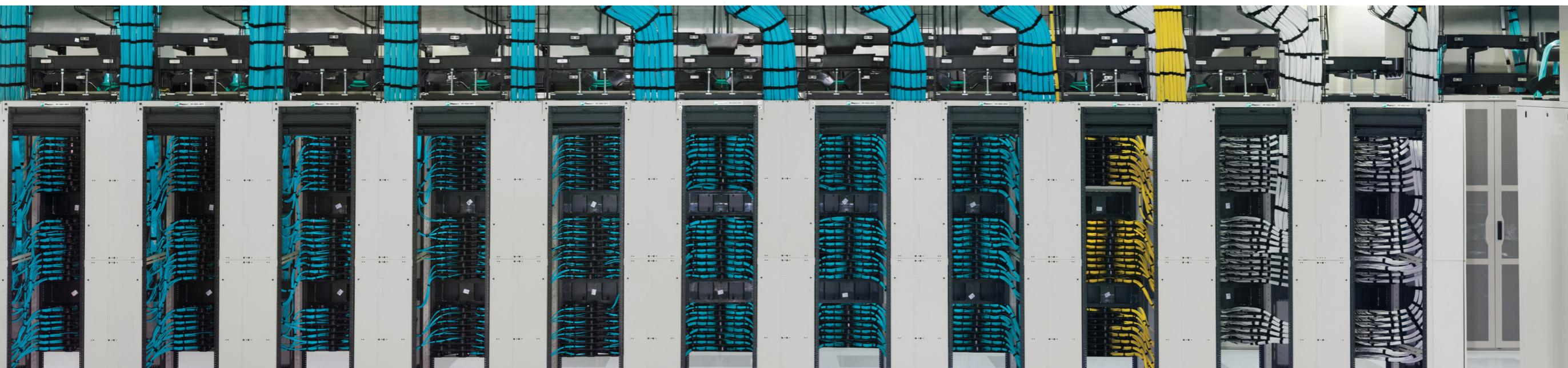
- **In-Service-Software-Upgrade (ISSU):**

Die Cisco Nexus 9000-Serie bietet ein einfaches Modell für schnellere Upgrades, wodurch die Ausfallzeit auf der Kontrollebene auf weniger als drei Sekunden gesenkt und die Ausfallzeit auf Datenebene eliminiert wird.

- **Fibre Channel over Ethernet (FCoE):**

FCoE reduziert die Betriebskosten (Betriebsausgaben) und den Kapitaleaufwand (Kapitalausgaben) durch die Zusammenführung der LAN- und SAN-Umgebungen.

Dank der Cloud Scale-Technologie bietet Cisco optimale Cloud-Services an.



## 2. Offene und erweiterbare Programmierbarkeit

Die offene [Cisco NX-OS-Software](#) ist als Netzwerkbetriebssystem branchenweit führend in Sachen Erweiterbarkeit, Offenheit und Programmierbarkeit. Kunden können damit Cisco Nexus Switches der Serie 9000 programmgesteuert bereitstellen und konfigurieren – dank gut dokumentierter, umfassender APIs von Cisco und Drittanbietern. Kunden können Switches mit ihren üblichen Tool-Integrationen bereitstellen (wie z. B. Puppet, Chef oder Ansible) und haben Zugriff auf eine robuste API und den Community-Support.

Diese Innovation ist essentiell für Applikationsentwickler, DevOps-Experten und andere Benutzer, die Self-Service-Infrastrukturen bevorzugen, um ihre Projekte wie z. B. Applikations-Onboarding schneller und effizienter abschließen zu können. Mithilfe von NX-OS erfüllen IT-Mitarbeiter diese Anforderungen, indem sie das Netzwerk schneller bereitstellen und damit die Wiederherstellungszeit nach einem Ausfall reduzieren und einer den Server-Administratoren vertrauten Umgebung mehr Flexibilität verleihen.





### 3. Umfassende Automatisierung und Sicherheit

Von IT-Organisationen wird erwartet, dass sie mit der geschäftsüblichen Geschwindigkeit arbeiten und Services mit der Flexibilität der Public-Cloud liefern. In dieser Umgebung sind Funktionen wie eine schnelle Konfiguration auf einer einheitlichen Grundlage nicht nur wünschenswert, sondern unerlässlich. Geschwindigkeit muss jedoch mit Genauigkeit gekoppelt werden. Viele Sicherheitsprobleme sind das Resultat von Benutzerfehlern oder Fehlkonfigurationen und stellen ein Risiko für Ihre Firma dar.

[Cisco Application Centric Infrastructure \(Cisco ACI™\)](#) ist die branchenführende Software-Defined Networking (SDN)-Lösung mit der umfassendsten Automatisierung. Sie verbessert die geschäftliche Flexibilität, reduziert die Gesamtbetriebskosten, automatisiert IT-Aufgaben und beschleunigt die Anwendungsbereitstellung.

- Kunden können ihre Anwendungsentwicklungszyklen mit einem zentralisierten, richtlinienbasierten Automatisierungsmanagement von Wochen auf Minuten verkürzen.
- Kunden profitieren von einer nahtlosen Netzwerkinfrastruktur, in der moderne und traditionelle Anwendungen laufen, die auf mehrere Public Clouds und Private Clouds sowie lokale Rechenzentren verteilt werden können.
- Cisco ACI ermöglicht eine striktere Sicherheit und umfassendere Analysen mithilfe von Whitelists, die Durchsetzung von Richtlinien und Mikrosegmentierung. Kunden profitieren von einer zentralen, auf Anwendungsebene integrierten Transparenz und einer Überwachung der Anwendungsintegrität in Echtzeit für physische und virtuelle Umgebungen.

Mit offenen APIs unterstützt Cisco ACI Integration und ein starkes und wachsendes Partnernetzwerk mit mehr als 65 Partnern.

## 4. Echtzeit-Analysen und umfassende Telemetrie

Die Cisco Nexus 9000-Serie mit der Cloud Scale ASIC wird mit der Unterstützung für Cisco Tetration Analytics™ und Cisco Nexus Data Broker-Lösungen konfiguriert, die Kunden eine Echtzeit-Transparenz für Anwendungsleistung sowie erhöhte Sicherheit bieten. IT-Abteilungen erhalten ein besseres Verständnis von dem aktuellen System und können das Unternehmen so besser auf die Zukunft vorbereiten.

- [Cisco Tetration Analytics:](#)

Tetration nutzt autonomes maschinelles Lernen und Verhaltensanalysen und sorgt damit für eine konsistente, automatisierte Durchsetzung von Richtlinien, ermöglicht die Segmentierung von Anwendungen über virtualisierte und lokale Bare-Metal-Server, Private und Public Clouds hinweg. Über eine zentrale Schnittstelle werden Richtlinien basierend auf Kontext und Rollen automatisiert und durchgesetzt. Mithilfe von Software- und Hardware Sensoren liefert Tetration ein umfassendes Verständnis von den Abhängigkeiten und Interaktionen von Anwendungen, erhöht die Zuverlässigkeit und vereinfacht Zero-Trust-Betriebsabläufe.

- Granulare Segmentierung basierend auf Milliarden von Datenströmen sowie Prozess- und Workload-Eigenschaften
- Konsistente Durchsetzung von Richtlinien für Workloads – standortunabhängig für alle Workloads



- Forensische Suche und Compliance
- Automatisierte Whitelist-Richtlinienerstellung
- [Cisco Nexus Data Broker](#) ist eine einfache, skalierbare und kosteneffiziente Lösung für die Überwachung von hochvolumigem und geschäftskritischem Datenverkehr – selbst in sich ständig verändernden Rechenzentren und Cloud-Umgebungen. Die Lösung unterstützt Port-Kapazitäten von 1 bis 100 Gbit/s im Netzwerk-Test-Access-Point (TAP) und der Cisco Switched Port Analyzer (SPAN)-Infrastruktur. Darüber hinaus bietet sie das Filtern, Replizieren und Weiterleiten von Line-Rate-Datenverkehr und ermöglicht proaktive Inline-Tools, um eine optimale Umgebung mit mehreren Sicherheitsebenen zu schaffen, die auf Bedrohungen reagiert, bevor Bedrohungen in das Rechenzentrum eindringen oder es verlassen.



## 5. Erweitertes zentrales Management

Die Cisco Nexus 9000-Serie bietet Tools wie den [Cisco Data Center Network Manager \(DCNM\)](#), der Kunden die effiziente Bereitstellung von Switches ermöglicht und die Fabric-Architektur durch automatisierbare Funktionen optimiert. Das Tool stellt Cisco Nexus Switches automatisch bereit und konfiguriert VM-Management (VMM)-Tools für die Switch-Fabric für den Netzwerkmanager. Zudem wird die LAN- und SAN-Managementsoftware in einer zentralen Plattform zusammengefasst, wodurch sowohl Storage- als auch Netzwerkteams ihre jeweiligen Domänen in einem einzigen System verwalten und dabei gleichzeitig die Aktivitäten des anderen nachvollziehen können. Die Cisco Nexus 9000-Serie nutzt den Cisco Nexus Fabric Manager, um die Erstellung und Verwaltung einer Cisco Nexus Fabric durch eine Oberfläche, die mit nur wenigen Mausklicks zu bedienen ist, zu vereinfachen. Sobald die Cisco Nexus Switches der Serie 9000 in einer Leaf-and-Spine-Topologie verkabelt sind, wird der Fabric Manager eine VXLAN-basierte Fabric erstellen und automatisch verwalten. Dabei werden die Switches basierend auf ihren Rollen und benutzerbasierten Aktionen dynamisch konfiguriert.

## Fazit

Die Cisco Nexus 9000-Serie ist eine grundlegende Komponente des Cisco Rechenzentrums und eignet sich sowohl für Bereitstellungen in traditionellen als auch in vollständig automatisierten, softwaredefinierten Rechenzentren. Die Cisco Nexus 9000-Serie bietet eine mehrjährige, nachhaltige Differenzierung zwischen Cisco und Punktlösungen von Netzwerkanbietern sowie Anbietern von herstellerspezifischen Single-Vendor Public Clouds: Die Produktpalette unterstützt mehr Leistung und erweiterte Betriebsabläufe durch Funktionen wie u. a. intelligente Dienste, Programmierbarkeit, Automatisierung, Analysen und Verwaltbarkeit. Mit diesen Vorteilen vereinfachen Cisco Kunden ihre IT-Infrastruktur und optimieren diese für die zahlreichen lokalen und Cloud-Anwendungen, die sie heute bereitstellen.



Sprechen Sie mit einem Cisco Experten und erfahren Sie mehr