# VMWARE NSX DATA CENTER

## Die Plattform für Netzwerkvirtualisierung und Sicherheit

### AUF EINEN BLICK

VMware NSX® Data Center ist eine Plattform für Netzwerkvirtualisierung und Sicherheit, die die Grundlage des Virtual Cloud Network bildet. Dieses Software-Defined-Konzept für Netzwerke umfasst Rechenzentren, Clouds, Endpunkte und IoT-Elemente gleichermaßen. Mit NSX Data Center werden Netzwerke und Sicherheit näher zur Anwendung gebracht – unabhängig davon, wo sie ausgeführt wird: von VMs über Container bis zu Bare-Metal-Servern. Wie beim Betriebsmodell für virtuelle Maschinen können auch Netzwerke unabhängig von der zugrunde liegenden Hardware bereitgestellt und verwaltet werden. NSX Data Center reproduziert das gesamte Netzwerkmodell als Software, sodass jede Netzwerktopologie – von einfachen bis zu komplexen mehrschichtigen Netzwerken – in Sekunden erstellt und bereitgestellt werden kann. Durch eine Kombination der Services von NSX oder zahlreichen Drittanbietern im Partnernetz (z.B. Firewalls der nächsten Generation oder Performance-Management-Lösungen) können verschiedene virtuelle Netzwerke mit unterschiedlichen Anforderungen erstellt werden, was zu erhöhter Agilität und Sicherheit in Umgebungen aller Art führt. Diese Services können anschließend auf eine Reihe von Endpunkten innerhalb von Clouds sowie cloudübergreifend ausgedehnt werden.

### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Mikrosegmentierung und detaillierte Sicherheit bis auf die Ebene einzelner Workloads
- Reduzieren des Zeitaufwands für die Netzwerkbereitstellung von mehreren Tagen auf wenige Sekunden und höhere betriebliche Effizienz durch Automatisierung
- Workload-Mobilität unabhängig von der Topologie des physischen Netzwerks, innerhalb von und zwischen Rechenzentren
- Erweiterte Sicherheit und leistungsstarke Netzwerkservices durch Partnerschaft mit führenden Drittanbietern

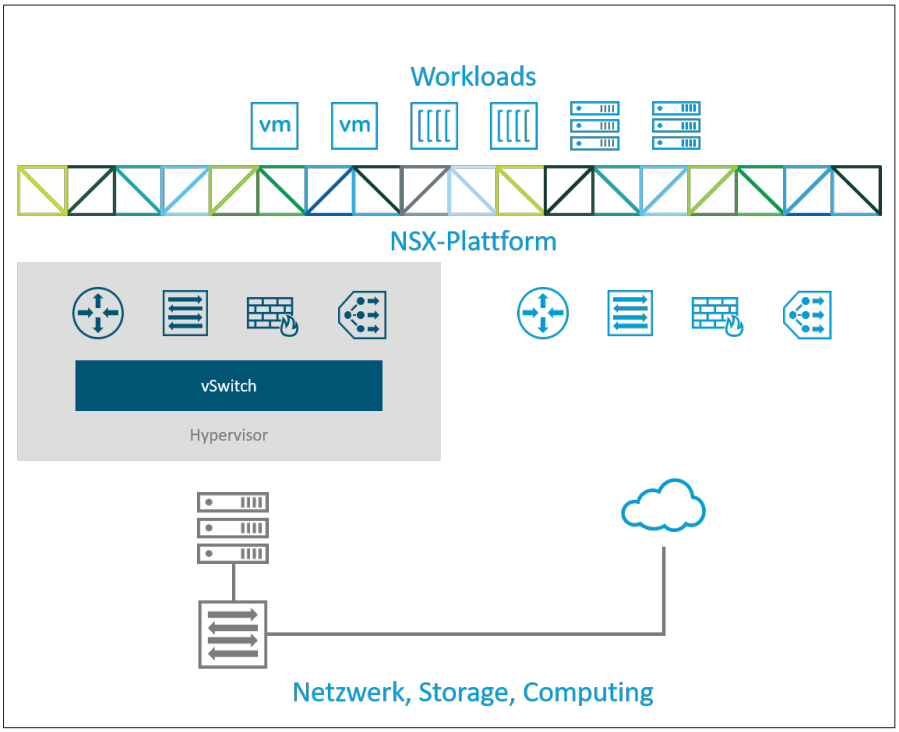


Abbildung 1: NSX Data Center: Plattform für Netzwerkvirtualisierung und Sicherheit

## Netzwerkvirtualisierung, Sicherheit und das Software-Defined Datacenter

VMware NSX Data Center stellt ein völlig neues Betriebsmodell für softwaregestützte Netzwerke bereit, das die Grundlage des Software-Defined Datacenter (SDDC) bildet. Betreiber von Rechenzentren profitieren so von einem Maß an Agilität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit, das einst unerreichbar schien, als das Netzwerk des Rechenzentrums noch an physische Hardwarekomponenten gebunden war. NSX Data Center bietet eine komplette Auswahl logischer Netzwerkelemente und Services wie logisches Switching, Routing, Firewalling, Lastausgleich, VPN, Servicequalität (QoS) und Überwachung. Diese Services werden in virtuellen Netzwerken mithilfe einer Cloud-Management-Plattform bereitgestellt, die die NSX Data Center-APIs nutzt. Virtuelle Netzwerke werden unterbrechungsfrei auf jeder vorhandenen Netzwerkhardware bereitgestellt.

## Die wichtigsten Funktionen von NSX Data Center

| | |
|---|---|
| Switching | Unterstützung logischer Layer-2-Overlay-Erweiterungen in einer gerouteten Fabric (Layer 3) innerhalb und außerhalb des Rechenzentrums; Unterstützung von VXLAN-basierten Netzwerk-Overlays |
| Routing | Dynamisches, verteiltes Routing zwischen virtuellen Netzwerken im Hypervisor-Kernel, horizontal skalierbares Routing mit Aktiv-Aktiv-Failover auf physischen Routern; Unterstützung von Protokollen für statisches und dynamisches Routing (OSPF, BGP) |
| Verteiltes Firewalling | Verteiltes Stateful Firewalling, eingebettet in den Hypervisor-Kernel für eine Firewall-Kapazität von bis zu 20 Gbit/s pro Hypervisor-Host; Unterstützung von Active Directory und Aktivitätsüberwachung; außerdem Bereitstellung von North-South-Firewall-Funktionen durch NSX Data Center mithilfe von NSX Edge™ |
| Lastausgleich | L4-L7-Lastausgleich mit SSL-Offload und Pass-Through, Server-Systemdiagnosen und Anwendungsregeln für Programmierbarkeit und Manipulation des Datenverkehrs |
| VPN | Funktionen für Site-to-Site- und Remote-Zugriff via VPN, nicht verwaltetes VPN für Cloud-Gateway-Services |
| NSX-Gateway | Unterstützung von VXLAN-zu-VLAN-Bridging zur nahtlosen Verbindung mit physischen Workloads: Diese Funktion ist in NSX Data Center eingebettet und wird auch über Top-of-Rack-Switches von Partnern bereitgestellt. |
| NSX Data Center-API | RESTful API zur Integration in beliebige Cloud-Management-Plattformen oder anwenderdefinierten Automatisierung |
| Betrieb | Native Betriebsfunktionen, z.B. eine zentrale CLI, Traceflow, SPAN und IPFIX zur Fehlerbehebung und proaktiven Überwachung der Infrastruktur; Integration in Tools wie VMware vRealize® Operations™ und vRealize Log Insight™ zur erweiterten Analyse und Fehlerbehebung<br>Mittels Application Rule Manager und Endpunktüberwachung kann der End-to-End-Datenverkehr im Netzwerk bis Layer 7 visualisiert werden, sodass Anwendungsteams Endpunkte innerhalb und außerhalb des Rechenzentrums identifizieren und entsprechende Sicherheitsregeln erstellen können. |
| Kontextbezogene Mikrosegmentierung | Mit NSX Data Center können dynamische Sicherheitsgruppen und dazugehörige Richtlinien auf Basis von Faktoren erstellt werden, die über die IP- und MAC-Adresse hinausgehen. Dazu gehören beispielsweise VMware vCenter®-Objekte und -Tags, der Betriebssystemtyp sowie Layer-7-Anwendungsdaten. Auf diesem Weg wird Mikrosegmentierung im Kontext der Anwendung erreicht.<br>Identitätsbasierte Richtlinien, die auf die Anmeldeinformationen von VMs, Active Directory sowie Mobile Device Management zurückgreifen, bieten Sicherheit auf Anwenderbasis, einschließlich Sicherheitsmaßnahmen auf Sitzungsebene in Remote- und virtuellen Desktop-Umgebungen. |
| Cloud-Management | Native Integration in vRealize Automation™ und OpenStack |
| Integration von Partnerprodukten | Integration von Drittanbieterprodukten in die Management-, Steuerungs- und Datenebene in zahlreichen Kategorien, z.B. Firewalls der nächsten Generation, IDS/IPS, agentenlose Virenschutzsoftware, Controller zur Anwendungsbereitstellung, Funktionen für Switching, Betrieb und Transparenz, erweiterte Sicherheit und vieles mehr. |
| Standortübergreifende Netzwerke und Sicherheit | Nutzung von Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen über die Grenzen des Rechenzentrums hinaus, unabhängig von der zugrunde liegenden physischen Topologie; dadurch können Funktionen wie Disaster Recovery und Aktiv-Aktiv-Rechenzentren genutzt werden. |

**WEITERE INFORMATIONEN**

Besuchen Sie www.vmware.com/go/nsx.

Einzelheiten zur Lizenzierung von Funktionen der einzelnen NSX Editions finden Sie unter https://kb.vmware.com/kb/2145269.

Wenn Sie ein VMware-Produkt erwerben möchten oder weitere Informationen benötigen, setzen Sie sich unter 0800 100 6711 direkt mit VMware in Verbindung. Sie können auch unsere Website unter www.vmware.com/de/products/ besuchen oder online nach einem autorisierten Händler suchen.

## Anwendungsbereiche

### Sicherheit

Mit NSX Data Center können Unternehmen Rechenzentren bis auf die Ebene einzelner Workloads in eindeutige Sicherheitssegmente gliedern – der Ausführungsort der Workloads spielt dabei keine Rolle. IT-Teams haben die Möglichkeit, auf Grundlage des Anwendungs- und Anwenderkontextes Richtlinien für jeden Workload zu definieren. Dadurch kann sofort auf Bedrohungen im Rechenzentrum reagiert werden. Die Richtlinien werden auf Ebene einzelner Anwendungen durchgesetzt. Anders als in herkömmlichen Netzwerken können sich Bedrohungen, die den Perimeterschutz überwinden, nicht lateral im Rechenzentrum ausbreiten.

### Automatisierung

VMware NSX Data Center virtualisiert sämtliche Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen. Dies führt zu einer schnelleren Bereitstellung und vollständigen Lebenszyklusautomatisierung von herkömmlichen und neuen Anwendungen, und zwar konsistent über alle Standorte und Clouds hinweg. Werden mühsame Aufgaben, die Einführung neuer cloudnativer Anwendungen und der laufende Betrieb automatisiert, können IT-Abteilungen und Entwickler zeitnah auf Geschäftsanforderungen reagieren.

### Multi-Cloud-Netzwerke

Da NSX Data Center Netzwerkfunktionen von der zugrunde liegenden Hardware abstrahiert, können Netzwerk- und Sicherheitsrichtlinien mit den jeweiligen Workloads verknüpft werden. So können Unternehmen vollständige Anwendungsumgebungen zu Disaster Recovery-Zwecken ohne viel Aufwand in Remote-Rechenzentren replizieren und Workloads schnell zwischen einzelnen Unternehmensrechenzentren verschieben oder in einer Hybrid Cloud-Umgebung bereitstellen. All das geschieht in wenigen Minuten, ohne Beeinträchtigung des Anwendungsbetriebs und ohne Eingriff in das physische Netzwerk.

### Netzwerke und Sicherheit für cloudnative Anwendungen

VMware NSX Data Center bietet umfassende native Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen für containerbasierte Anwendungen und Mikroservices und stellt detaillierte Richtlinien auf Containerbasis bereit, wenn neue Anwendungen entwickelt werden. Native Container-to-Container-L3-Netzwerke, Mikrosegmentierung für Mikroservices sowie End-to-End-Transparenz von Netzwerk- und Sicherheitsrichtlinien für herkömmliche und neue Anwendungen unterstützt.

## VMware NSX Data Center Editions

### Standard

Für Unternehmen, die ihr Netzwerk agiler gestalten und automatisieren müssen

### Professional

Für Unternehmen, die über den Funktionsumfang der Standard Edition hinaus Mikrosegmentierung benötigen und ggf. über Public Cloud-Endpunkte verfügen

### Advanced

Für Unternehmen, die über den Funktionsumfang der Professional Edition hinaus erweiterte Netzwerk- und Sicherheitsservices sowie Integration in verschiedene Partnerlösungen benötigen und ggf. über mehrere Standorte verfügen

### Enterprise Plus

Für Unternehmen, die neben den modernsten Funktionen von NSX Data Center zusätzlich vRealize Network Insight™ für Netzwerktransparenz und Sicherheitsmaßnahmen sowie NSX Hybrid Connect für Hybrid Cloud-Mobilität benötigen

### ROBO

Für Unternehmen, die Netzwerk- und Sicherheitsservices für Anwendungen an Remote-Standorten oder in Zweigstellen virtualisieren möchten

| | STANDARD | PROFESSIONAL | ADVANCED | ENTERPRISE PLUS | ROBO |
|---|---|---|---|---|---|
| NSX DATA CENTER[1] | | | | | |
| Verteiltes Switching und Routing | • | • | • | • | •[5] |
| NSX Edge-Firewall | • | • | • | • | • |
| NSX Edge-NAT | • | • | • | • | • |
| SW-L2-Brücke zu physischen Umgebungen | • | • | • | • | |
| Dynamisches Routing mit ECMP (Aktiv-Aktiv) | • | • | • | • | • |
| Integration in Cloud-Management-Plattformen[3] | • | • | • | • | • |
| Verteiltes Firewalling | | • | • | • | • |
| VPN (L2 und L3) | | • | • | • | • |
| Integration in NSX Cloud[4] | | • | • | • | • |
| NSX Edge-Lastausgleich | | | • | • | • |
| Integration in die verteilte Firewall (Active Directory, AirWatch® und Einbindung von Drittanbieterservices) | | | • | • | • |
| Application Rule Manager | | | • | • | • |
| Netzwerk- und Sicherheitsfunktionen für Container | | | • | • | |
| Standortübergreifende Netzwerke und Sicherheit | | | • | • | |
| Integration in Hardware-Gateways | | | • | • | |
| Endpunktüberwachung | | | | • | |
| Kontextbezogene Mikrosegmentierung (Anwendungsidentifikation, RDSH) | | | | • | |
| +vREALIZE NETWORK INSIGHT ADVANCED[2] | | | | | |
| Datenverkehrstransparenz (IPFIX) und Netzwerküberwachung | | | | • | |
| Firewall-Planung und -Management | | | | • | |
| NSX – Betrieb und Fehlerbehebung | | | | • | |
| +NSX HYBRID CONNECT ADVANCED[2] | | | | | |
| Workload-Migration in großem Umfang | | | | • | |
| WAN-Optimierung zur Workload-Migration | | | | • | |
| Datenverkehrs- und Lastmanagement über mehrere Verbindungen hinweg | | | | • | |

[1] Detaillierte Informationen zu Leistungsmerkmalen finden Sie in den Knowledgebase-Artikeln zu den Funktionen von NSX Data Center for vSphere und NSX-T™ Data Center.

[2] NSX Data Center Enterprise Plus umfasst Vollversionen von vRealize Network Insight Advanced und NSX Hybrid Connect Advanced.

[3] Nur L2-, L3- und NSX Edge-Integration. Keine Nutzung von Sicherheitsgruppen.

[4] Für Public Cloud-Workloads ist ein NSX Cloud-Abonnement erforderlich.

[5] Nur Switching, VLAN-gestützt.

vmware®

**VMware, Inc.** 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 www.vmware.com Zweigniederlassung Deutschland Willy-Brandt-Platz 2 81829 München Telefon: +49 89 370 617 000 Fax: +49 89 370 617 333 www.vmware.com/de

Artikelnr.: 169815wf-q3fy19-sddc-lnch-ds-nsx-dtactr-updt-a4_DE
8/18