

# VMware Virtual SAN 6.1

Deutlich vereinfachter Storage für eine hyperkonvergierte Infrastruktur

## AUF EINEN BLICK

VMware® Virtual SAN™ ist die Software-Defined Storage-Lösung von VMware für eine hyperkonvergierte Infrastruktur. Virtual SAN ist nahtlos in den Hypervisor eingebettet und stellt elastisch skalierbaren, leistungsstarken, für den Einsatz in großen Unternehmen geeigneten Shared Storage für virtuelle vSphere-Maschinen bereit. Dank der Verwendung von x86-Standardkomponenten sind eine einfache Skalierung und eine Senkung der TCO um bis zu 50% möglich. Die nahtlose Integration in VMware vSphere® und den gesamten VMware-Stack macht die Lösung zur einfachsten Storage-Plattform für virtuelle Maschinen zur Ausführung geschäftskritischer Anwendungen, virtueller Desktops oder von Anwendungen im Remote-Serverraum.

## WICHTIGSTE VORTEILE

- Extrem einfach: Bereitstellung mit zwei Mausklicks im Standard-vSphere Web Client und Automatisierung des Managements über Storage-Richtlinien
- Hardwareunabhängig: Unterstützung der Hardware Ihres bevorzugten Anbieters und freie Auswahl aus verschiedenen Bereitstellungsoptionen, die sich an Ihre Anforderungen anpassen lassen
- Hohe Performance: Hoher E/A-Durchsatz und geringe Latenz dank Flash-Beschleunigung. Mehr als 7 Millionen IOPS mit einer zuverlässig kurzen Reaktionszeit von weniger als 1 Millisekunde
- Kostensenkung: Bis zu 50% niedrigere Storage-TCO bei geringeren Vorabinvestitionen und reduziertem Betriebsaufwand
- Elastische Skalierbarkeit: Elastisch erweiterbare Storage-Performance und -Kapazität durch unterbrechungsfreies Hinzufügen neuer Knoten. Lineare Skalierung der Kapazität und Performance von 2 auf 64 Hosts pro Cluster

## Was ist Virtual SAN?

VMware Virtual SAN ist die Software-Defined Storage-Lösung von VMware für eine hyperkonvergierte Infrastruktur – eine softwarebasierte Architektur, die sich durch eine enge Integration von Computing, Netzwerk und Shared Storage auf virtualisierten x86-Servern auszeichnet. Virtual SAN fasst serverseitige Flash-Geräte und/oder -Festplatten zu einem leistungsfähigen und robusten gemeinsam genutzten Datastore für vSphere-VMs zusammen.

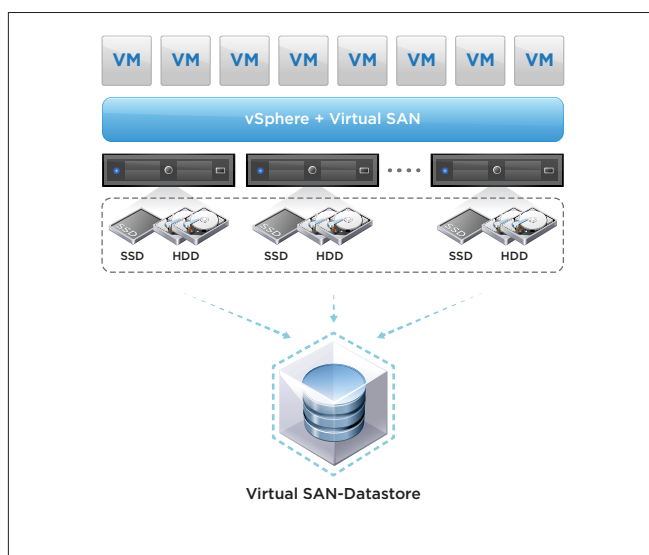
Virtual SAN bietet Storage-Services der Enterprise-Klasse für virtualisierte Produktionsumgebungen bei planbarer Skalierbarkeit und der Performance einer reinen Flash-Lösung. Und dies alles zu einem Preis, der nur einen Bruchteil der Kosten für herkömmliche, speziell entwickelte Storage-Arrays ausmacht. Wie bei vSphere haben Anwender mit Virtual SAN die Flexibilität und Kontrolle aufgrund einer Vielzahl verfügbarer Hardwareoptionen, die sich im Hinblick auf verschiedene IT-Workloads und -Anwendungsfälle einfach bereitstellen und verwalten lassen. Virtual SAN kann als reiner Flash-Storage oder Hybrid Storage konfiguriert werden.

**Architektur und Performance:** Virtual SAN befindet sich dank seiner einzigartigen Integration in den Hypervisor-Kernel direkt im E/A-Datenpfad. Daher bietet Virtual SAN eine ausgezeichnete Performance, ohne die CPU durch zusätzlichen Overhead zu belasten oder viele Arbeitsspeicherressourcen zu belegen, wie dies bei anderen virtuellen Storage-Appliances der Fall ist, die separat auf dem Hypervisor ausgeführt werden. Mit einer reinen Flash-Storage-Architektur erzielt Virtual SAN bis zu 7 Millionen IOPS oder 2,5 Millionen IOPS bei einer Hybrid Storage-Architektur.

**Skalierbarkeit:** Virtual SAN besitzt eine verteilte Architektur, die eine elastische, unterbrechungsfreie Skalierung von 2 auf 64 Hosts pro Cluster ermöglicht. Kapazität und Performance können gleichzeitig skaliert werden, indem dem Cluster ein neuer Host hinzugefügt wird (horizontale Skalierung). Sie können auch unabhängig voneinander skaliert werden, indem vorhandene Hosts einfach mit neuen Laufwerken erweitert werden (vertikale Skalierung). Dieses bedarfsorientierte Modell erlaubt eine lineare und detaillierte Skalierung bei moderaten Investitionen über einen längeren Zeitraum.

**Management und Integration:** Für Virtual SAN ist keine Installation zusätzlicher Software erforderlich – es kann einfach mit wenigen Klicks aktiviert werden. Virtual SAN wird über vSphere Web Client verwaltet und kann in den gesamten VMware-Stack einschließlich vMotion®, High Availability, Distributed Resource Scheduler™ (DRS), Fault Tolerance (FT) und andere VMware-Produkte wie VMware Site Recovery Manager™, VMware vRealize® Automation™ und vRealize Operations™ integriert werden.

**Automatisierung:** Das VM-Storage-Provisioning und die Storage-Service-Level (z.B. Kapazität, Performance, Verfügbarkeit) werden mithilfe VM-orientierter Richtlinien automatisiert und kontrolliert, die bei laufendem Betrieb geändert werden können. Virtual SAN passt das System selbstständig an veränderte Workload-Bedingungen an und optimiert den Lastausgleich für die Storage-Ressourcen, um sicherzustellen, dass jede VM die vordefinierten Storage-Richtlinien einhält. Durch diesen richtliniengesteuerten Ansatz werden eigentlich manuell zu erledigende Storage-Aufgaben automatisiert und das Storage-Management für virtuelle Maschinen wird vereinfacht.



## Hauptmerkmale und -funktionen

**Einbettung in den Kernel:** Virtual SAN ist in den vSphere-Kernel integriert und optimiert so den E/A-Datenpfad. Dies sorgt für höchste Performance bei minimalen Auswirkungen auf die CPU und Arbeitsspeicherrressourcen.

**Hybride oder reine Flash-Architektur:** Virtual SAN kann mit einer reinen Flash-Architektur verwendet werden, um äußerst hohe und konsistente Performance-Level zu erzielen. Als Kompromiss zwischen Performance und Kosten bietet sich alternativ eine hybride Konfiguration an.

**NEU – Verbesserte Eignung für Unternehmen:** Virtual SAN 6.1, die bereits dritte Generation der Lösung, verfügt über neue zentrale Funktionen für Unternehmen. Hierzu zählen die Unterstützung von vSphere Fault Tolerance, eine standortübergreifende asynchrone Replikation von VMs nach konfigurierbaren Zeitplänen von bis zu fünf Minuten sowie kontinuierliche Verfügbarkeit durch ausgedehnte Cluster und leistungsstarke Cluster-Technologien einschließlich Oracle RAC und Microsoft MSCS.

**Detaillierte unterbrechungsfreie vertikale und horizontale Skalierung:** Die Kapazität des Virtual SAN-Datstores und die Performance lassen sich ganz einfach und ohne Ausfallzeiten durch Hinzufügen von Festplatten zu einem Host (vertikale Skalierung) oder durch Hinzufügen von Hosts zu einem Cluster (horizontale Skalierung) erweitern.

**Management über eine zentrale Oberfläche mit vSphere:** Virtual SAN macht Schulungen zu speziellen Storage-Oberflächen bzw. mit deren Bedienung verbundene zusätzliche Kosten überflüssig. Die Bereitstellung erfolgt nun einfach mit zwei Mausklicks.

**VM-zentriertes und richtlinienbasiertes Management:** Virtual SAN verwendet für die Automatisierung der Bereitstellung und Verteilung von Storage-Ressourcen Storage-Richtlinien, die auf VM-Basis angewendet werden. So ist sichergestellt, dass jede virtuelle Maschine über die festgelegten Storage-Ressourcen und Services verfügen kann.

**NEU – Virtual SAN Stretched Cluster:** Erstellen Sie einen ausgedehnten Cluster zwischen zwei verschiedenen geografischen Standorten, bei dem Daten synchron zwischen den Standorten repliziert werden und eine Verfügbarkeit der Enterprise-Klasse erreicht wird, durch die selbst bei einem Ausfall eines kompletten Standorts keine Datenverluste und nahezu keine Ausfallzeiten entstehen.

**NEU – Erweitertes Management:** Das Virtual SAN-Management-paket für vRealize Operations bietet umfassende Funktionen zum Verwalten von Virtual SAN, einschließlich eines weitreichenden Überblicks über Cluster, Überwachung des Systemzustands mit proaktiven Benachrichtigungen, Performance- und Kapazitätsüberwachung sowie Kapazitätsplanung. Das Managementpaket wird durch das Systemdiagnose-Plug-in um zusätzliche Überwachungsfunktionen wie Kompatibilitätsprüfung anhand der Hardwarekompatibilitätsliste und Echtzeitdiagnose ergänzt.

**Serverseitiges Lese-/Schreibcaching:** Virtual SAN minimiert die Storage-Latenz durch Beschleunigung der Lese- und Schreib-E/A-Zugriffe auf die Festplatte. Dies erfolgt mittels integriertem Caching auf serverseitigen Flash-Laufwerken.

**Integrierte Fehlertoleranz:** Virtual SAN nutzt verteiltes RAID und Cachespiegelung, um sicherzustellen, dass niemals Daten verloren gehen, falls eine Festplatte, ein Rack oder ein Netzwerk ausfallen sollte.

## Mehrere Bereitstellungsoptionen

**Zertifizierte Hardware:** Bestimmen Sie die Hardwareinfrastruktur, indem Sie zertifizierte Komponenten aus der Hardwarekompatibilitätsliste wählen, die verschiedene Performance-Profile, Formfaktoren und Anbieter umfasst. Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://vmware.com/go/virtualsan-hcl>

**Virtual SAN Ready Nodes:** Entscheiden Sie sich für eine vorkonfigurierte Hardwarelösung, die für die Ausführung von Virtual SAN zertifiziert ist und von allen großen OEM-Anbietern angeboten wird. Einzelheiten und Optionen erhalten Sie unter: <http://partnerweb.vmware.com/programs/vsan/Virtual%20SAN%20Hardware%20Quick%20Start%20Guide.pdf>

**VMware EVO:RAIL™:** Stellen Sie Computing-, Netzwerk- und Storage-Ressourcen von VMware über eine hyperkonvergierte Infrastruktur-Appliance in kürzester Zeit bereit. EVO:RAIL ist eine einfach zu verwaltende Komplettlösung, die Hardware, Software und Support umfasst und von EVO:RAIL-Partnern angeboten wird.

## Systemanforderungen

### Hardware für Host

- NIC mit 1 GB; NIC mit 10 GB empfohlen
- SATA/SAS-Hostbusadapter oder RAID-Controller
- Mindestens ein Flash-Caching-Gerät und ein Datenträger für persistenten Storage (Flash oder Festplatte) für jeden Knoten, der Kapazität bereitstellt

### Cluster

- Mindestgröße für Cluster: zwei Hosts

### Hardwarekompatibilitätsliste

<http://vmware.com/go/virtualsan-hcl>

### Software

- Eines der folgenden Produkte: VMware vSphere 6.0 U1 (alle Editions), VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (alle Editions) oder VMware vCloud Suite® 6.0 (alle Editions mit Upgrade auf vSphere 6.0 U1)
- VMware vCenter Server™ 6.0 U1

## Weitere Informationen

Wenn Sie ein VMware-Produkt erwerben möchten oder weitere Informationen benötigen, setzen Sie sich unter der folgenden Telefonnummer direkt mit VMware in Verbindung: 0800 100 6711. Sie können auch unsere Website unter [www.vmware.com/de/products/](http://www.vmware.com/de/products/) besuchen oder online nach einem autorisierten Händler suchen. Ausführliche Produktspezifikationen und Angaben zu den Systemanforderungen finden Sie in der Dokumentation zu vSphere.

