

# VMware Virtual SAN 6.2

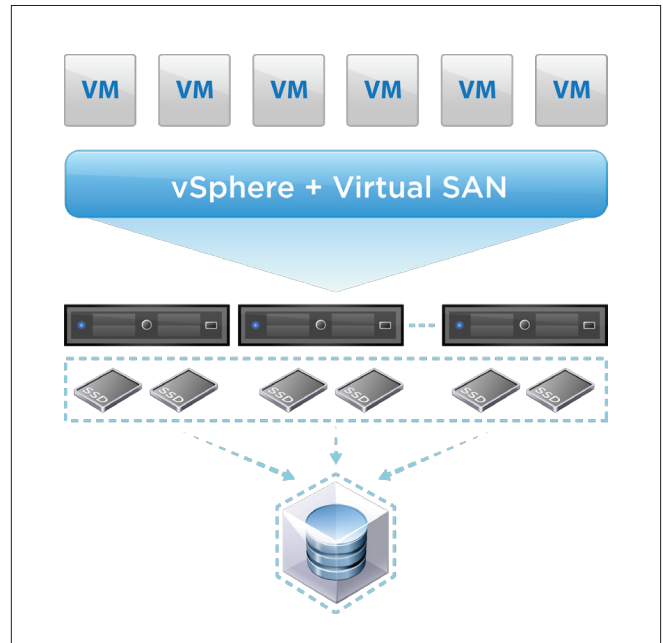
Stark vereinfachter Storage für eine hyperkonvergierte Infrastruktur

## AUF EINEN BLICK

Bei VMware Virtual SAN™ handelt es sich um einen deutlich vereinfachten Storage für Unternehmen, der für hyperkonvergierte Softwarelösungen von VMware bestimmt ist. Virtual SAN verfügt über eine einzigartige Integration in den Hypervisor und bietet Flash-optimierten und leistungsstarken Storage für hyperkonvergierte Infrastruktur. Dank der Verwendung von x86-Standardkomponenten sind eine einfache Skalierung und eine Senkung der TCO um bis zu 50% möglich. Darüber hinaus sind die angebotenen All-Flash-Lösungen gerade einmal halb so teuer wie konkurrierende Hybrid-HCI-Systeme. 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 Remote-IT-Anwendungen.

## DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- **Extrem einfach:** Bereitstellung mit zwei Mausklicks im Standard-vSphere Web Client und Automatisierung des Managements über Storage-Richtlinien
- **Hohe Performance:** Hoher E/A-Durchsatz und geringe Latenz dank Flash-Beschleunigung. Mehr als 6 Millionen IOPS mit einer zuverlässig kurzen Reaktionszeit über einen einzelnen All-Flash-Cluster.
- **Elastische Skalierbarkeit:** Flexibel erweiterbare Storage-Performance und -Kapazität durch unterbrechungsfreies Hinzufügen neuer Knoten. Lineare Skalierung der Kapazität und Performance von 2 auf 64 Hosts pro Cluster.
- **Geringere Gesamtbetriebskosten (TCO):** Um bis zu 50% geringere Storage-TCO, indem standardmäßige x86-Hardwarekomponenten für niedrige Anfangsinvestitionen bereitgestellt und Stellflächen im Rechenzentrum sowie betriebliche Festkosten gesenkt werden.
- **Enterprise-Verfügbarkeit:** Durch integrierte Fehlertoleranz, asynchrone Replikation über große Entfernungen und ausgedehnte Cluster werden Höchstwerte bei Datensicherheit und -verfügbarkeit erreicht.
- **Erweitertes Management:** Zentrale Oberfläche für die Verwaltung von Storage, Computing und Vernetzung inklusive einer erweiterten Performance-Überwachung und Kapazitätsmanagement.



## Was ist Virtual SAN?

Bei VMware Virtual SAN handelt es sich um einen deutlich vereinfachten nativen Storage für Unternehmen, der für hyperkonvergierte Softwarelösungen von VMware bestimmt ist. Virtual SAN verfügt über eine einzigartige Integration in den Hypervisor und bietet leistungsstarken, Flash-optimierten hyperkonvergierten Storage für jede virtualisierte Anwendung. Und dies alles zu einem Preis, der nur einen Bruchteil der Kosten für herkömmliche, speziell entwickelte Storage-Systeme und andere, weniger effiziente hyperkonvergierte Infrastruktur-Lösungen ausmacht. Durch das Clustering von serververbundenen Flash-Geräten und/oder Festplatten erzeugt Virtual SAN einen Flash-optimierten und äußerst stabilen gemeinsam genutzten Datastore, der für eine Vielzahl an Workloads geeignet ist, einschließlich geschäftskritische Anwendungen, virtuelle Desktops, Remote-IT, Disaster Recovery und DevOps-Infrastruktur.

**Architektur und Performance:** Virtual SAN befindet sich dank seiner einzigartigen Integration in den Hypervisor direkt im E/A-Datenpfad und damit in der bestmöglichen Position, um schnelle Entscheidungen bezüglich der Datenplatzierung zu treffen. Daher bietet Virtual SAN eine ausgezeichnete Performance, ohne die CPU durch zusätzlichen Overhead zu belasten oder viele Arbeitsspeicherressourcen zu belegen, wie es bei anderen virtuellen Storage-Appliances und HCI-Software-Stacks der Fall ist, die separat auf dem Hypervisor ausgeführt werden. Virtual SAN kann als reiner Flash-Storage oder Hybrid Storage konfiguriert werden und erzielt bei einer All-Flash-Architektur über sechs Millionen IOPS.

**Storage-Effizienz:** Virtual SAN bietet erweiterte Storage-Funktionen, einschließlich Deduplizierung, Komprimierung und Löschmodierung (RAID 5/6), und ist in der Lage, eine bis zu zehn Mal höhere Storage-Auslastung bei drastisch niedrigeren Storage-Kapazitäten und -Kosten bereitzustellen. Die effizienten Funktionen arbeiten bei allen Workloads nahtlos zusammen und verfügen mit einem minimalen Einsatz zusätzlicher Ressourcen (normalerweise < 5%) über einen erheblichen Vorteil gegenüber anderen hyperkonvergierten Lösungen.

**Skalierbarkeit:** Virtual SAN besitzt eine verteilte Architektur, die eine wachstumsorientierte, 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).

**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 integriert werden, z. B. in die Schlüsselfunktionen vMotion®, High Availability (HA) und Fault Tolerance (FT) sowie in andere VMware-Produkte wie VMware Site Recovery Manager™, VMware vRealize® Automation™ und vRealize Operations™.

**Automatisierung:** Das VM-Storage-Provisioning und die Storage-Service-Level (z. B. für 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.

## Hauptmerkmale und -funktionen

**Eingebettet 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 CPU und Arbeitsspeicher.

**Flash-optimiert:** 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. Virtual SAN-All-Flash kann für gerade einmal 1 USD pro GB verfügbare Kapazität bereitgestellt werden – über 50% weniger als bei konkurrierenden hyperkonvergierten Hybrid-Lösungen.

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

**NEU: Deduplizierung und Komprimierung:** Softwarebasierte Deduplizierung und Komprimierung optimieren die All-Flash-Storage-Kapazität und bieten eine bis zu 7-fache Datenreduzierung bei minimalem CPU- und Arbeitsspeicher-Overhead.

**NEU: Löschmodierung:** Löschmodierung steigert die nutzbare Storage-Kapazität um bis zu 100% bei gleichbleibender Datenresilienz. Durch einfachen oder doppelten Paritätsschutz ist sie in der Lage, ein bzw. zwei Ausfälle zu tolerieren.

**NEU: Servicequalität (QoS):** Die Servicequalitätsfunktion (QoS) kontrolliert, beschränkt und überwacht die von einzelnen virtuellen Maschinen verursachten IOPS, um Konflikte zwischen VMs zu vermeiden.

**Virtual SAN Health Service:** Der aktualisierte Health Service sorgt direkt vom VMware vCenter Server™ aus für integrierte Kompatibilitätsprüfungen der Hardware, Performance-Überwachung, Storage-Kapazitätsberichte und Diagnose.

**Management mittels vSphere über eine einzige zentrale Oberfläche:** Durch Virtual SAN entfällt der Bedarf an Schulungen zu speziellen Storage-Schnittstellen und deren Anwendung. Die Bereitstellung erfolgt nun einfach mit zwei Mausklicks.

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

**Integrierte Fehlertoleranz und erweiterte Verfügbarkeit:** Virtual SAN nutzt verteiltes RAID und Cachespiegelung, um sicherzustellen, dass keine Daten verloren gehen, wenn ein Datenträger, ein Host, ein Netzwerk oder ein Rack ausfällt. Es unterstützt nahtlos vSphere-Verfügbarkeitsfunktionen wie vSphere Fault Tolerance, vSphere High Availability usw. vSphere Replication™ for Virtual SAN bietet eine asynchrone VM-Replikation mit RPOs von bis zu 5 Minuten.

**Virtual SAN Stretched Cluster:** Erstellt ein ausgedehntes Cluster zwischen zwei verschiedenen geografischen Standorten, bei dem Daten synchron zwischen den Standorten repliziert werden. Der Cluster bietet eine Verfügbarkeit der Enterprise-Klasse, wodurch selbst bei einem Ausfall eines kompletten Standorts keine Daten verloren gehen und nahezu keine Ausfallzeiten entstehen.

## Bereitstellungsoptionen

Virtual SAN ist über eine breite Auswahl an Nutzungsmodellen erhältlich – von gemeinsam entwickelten Appliances, die eine hochgradig optimierte Bereitstellung der hyperkonvergierten Software von VMware bieten, bis hin zu mehr als einhundert vorzertifizierten, bei allen führenden Serveranbietern erhältlichen Virtual SAN Ready Nodes. Weitere Informationen finden Sie [hier](#).

## Systemanforderungen

### Hardware für Host

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

### Größe des Clusters

- Mindestens 2, höchstens 64 Hosts

### Virtual SAN Ready Nodes und HCL

[Hier](#) erhältlich

### Software

- Eine der folgenden: VMware vSphere 6.0 U2 (alle Editions), VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (alle Editions) oder VMware vCloud Suite® 6.0 (alle Editions mit Update auf vSphere 6.0 U2)
- VMware vCenter Server 6.0 U1

## Weitere Informationen

Erfahren Sie, wie andere Anwender Virtual SAN nutzen:

[Kundenberichte](#)

Testen Sie das Produkt kostenlos online:

[Virtual SAN-Hands-on Lab](#)

Fordern Sie ein kostenloses [Virtual SAN Assessment](#) für Ihr Rechenzentrum an.

Wenn Sie ein VMware-Produkt erwerben möchten oder weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich unter der folgenden Telefonnummer direkt an VMware: 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.

