

# VMWARE vSAN 6.7

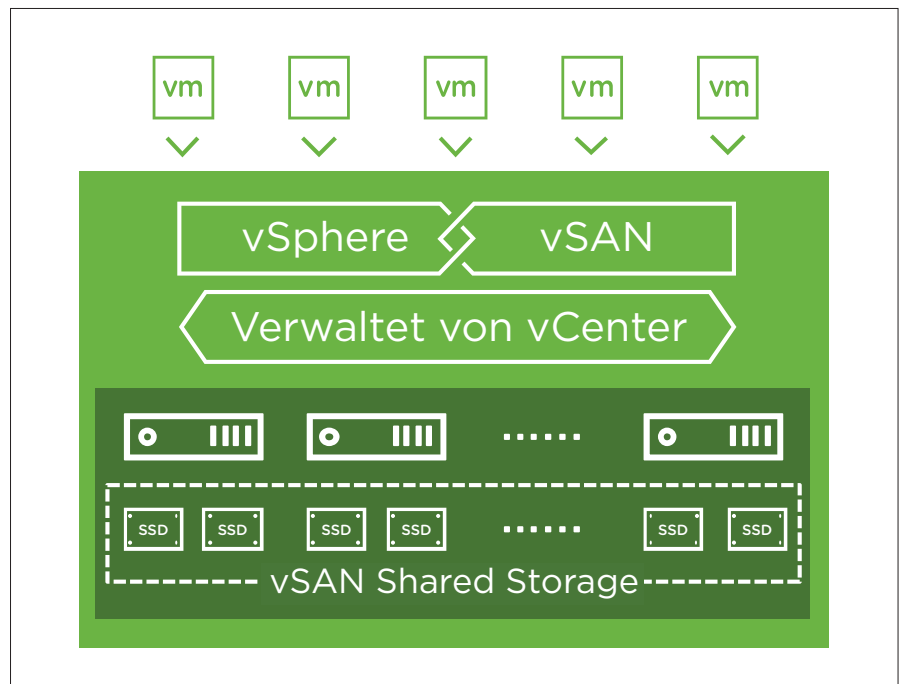
## Größtes HCI-/Hybrid Cloud-Partnernetz<sup>1</sup>

### AUF EINEN BLICK

Beschleunigen Sie die Modernisierung der Infrastruktur mit VMware vSAN™ – damit die IT Ihrem Unternehmen einen strategischen, wirtschaftlichen Vorteil liefern kann. vSAN bildet die Grundlage für die führenden Hyper-Converged Infrastructure (HCI)-Lösungen und unterstützt Unternehmen dabei, ihr Rechenzentrum ohne Risiken auszubauen, die IT-Kosten unter Kontrolle zu halten und die Infrastruktur für zukünftige Anforderungen skalierbar zu machen.

vSAN bietet flashoptimierten, sicheren Shared Storage für alle Ihre kritischen virtualisierten Workloads, auf den Sie einfach und direkt über die VMware Natives vSphere®-Benutzeroberfläche zugreifen können. vSAN wird auf branchenüblichen x86-Servern und -Komponenten ausgeführt, mit denen sich bis zu 50% niedrigere TCO im Vergleich zu herkömmlichem Storage realisieren lassen. Mit einer umfassenden Software-Suite liefert die Lösung die erforderliche Agilität für eine einfache Skalierung der IT und arbeitet als branchenweit erstes Produkt mit nativer, softwarebasierter und nach FIPS 140-2 validierter HCI-Verschlüsselung.

vSAN 6.7 bietet eine völlig neue, speziell auf die Hybrid Cloud ausgerichtete HCI-Erfahrung mit höherer betrieblicher Effizienz. Die neue, intuitive Benutzeroberfläche beschleunigt die Wertschöpfung und sorgt mit erweiterter Selbstreparatur und proaktiven Support-Informationen für eine konsistente Performance und Verfügbarkeit von Anwendungen. Durch nahtlose Integration in den gesamten VMware-Stack für das Software-Defined Datacenter (SDDC) sowie in führende Hybrid Cloud-Angebote ist die Lösung eine umfassende Plattform für virtuelle Maschinen, die das Ausführen von geschäftskritischen Datenbanken, virtuellen Desktops oder Anwendungen der nächsten Generation grundsätzlich vereinfacht.



### Warum VMware vSAN?

Moderne Unternehmen erwarten von ihrer IT, dass sie ihnen Wettbewerbsvorteile durch digitale Transformation verschafft – auch wenn IT-Administratoren an Legacy-Infrastrukturen gebunden sind, deren Anschaffung und Installation zeitaufwendig sind, die hohe Wartungskosten nach sich ziehen und wenig Flexibilität für die Erweiterung zu einer Hybrid Cloud-Umgebung bieten. Hinzu kommt, dass Budgets trotz steigender Anforderungen stagnieren oder gar schrumpfen.

Die Implementierung der branchenweit umfassendsten SDDC-Lösung, einer Hyper-Converged Infrastructure (HCI) auf Basis von vSAN, ist deshalb ein logischer Schritt. Unternehmen profitieren dadurch von risikolosem Wachstum, niedrigeren IT-Kosten und einer agilen Lösung, mit der sich auch zukünftige Hardware, Cloud-Umgebungen und Anwendungen unterstützen lassen. IT-Teams profitieren damit von einer konsistenten Betriebsumgebung von der Cloud bis zum Edge, die die Betriebsabläufe vom Tag 0 bis zum Tag 2 vereinfacht.

Unternehmen benötigen eine Architektur mit zukunftsorientierter Skalierbarkeit. vSAN stellt flashoptimierten Storage bereit, der vorhersehbare, sichere Anwendungs-Performance für alle virtualisierten Workloads von geschäftskritischen Anwendungen bis hin zu Anwendungen der nächsten Generation bietet. vSAN ist die von Cloud-Anbietern am häufigsten eingesetzte HCI-Softwarelösung: mehr als 250 Cloud-Anbieter stellen auf der Grundlage von vSAN dynamisch HCI as a Service für zahlreiche Kunden bereit. Einer dieser Anbieter hat mehr als 10 Petabyte All-Flash-vSAN-Storage in der Produktionsumgebung bereitgestellt. Auch zwei der vier größten Public Cloud-Anbieter nutzen bereits vSAN.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Interne VMware-Analyse

<sup>2</sup> vSAN TechValidate-Kundenumfrage 2017

#### DIE WICHTIGSTEN VORTEILE

- Weiterentwicklung ohne Risiko:  
Erweitern Sie Virtualisierung nahtlos auf Storage – mit einer sicheren, integrierten Hyper-Converged-Lösung, die ganz einfach in Ihrer VMware-Umgebung ausgeführt wird.
- Nutzung vorhandener Managementtools, Kenntnisse und der Hardwareplattform Ihrer Wahl
- Zugriff auf das umfassende, bewährte Partnernetz von VMware für ergänzende Softwarelösungen
- Sichere Daten dank der branchenweit ersten nativen, nach FIPS 140-2 validierten HCI-Verschlüsselungslösung
- Reduzierte TCO: Durch die Konsolidierung der zentralen Rechenzentrumsfunktionen auf einer umfassenden Auswahl an branchenüblicher x86-Hardware und dem marktführenden Hypervisor lassen sich die Gesamtbetriebskosten halbieren – so erreichen Sie selbst mit begrenztem Budget mehr.
- Infrastrukturumstellung auf kostengünstige wirtschaftliche Server mit hohem Datenvolumen
- Vereinfachtes Management mit einem integrierten Software-Stack
- Bereitstellung robuster, flexibler Stretched Cluster für einen erschwinglichen Standortschutz
- Zukunftsorientierte Skalierbarkeit:  
Bereiten Sie sich auf die IT-Anforderungen des Cross-Cloud-Zeitalters vor und nutzen Sie das „Sprungbrett in die Cloud“: eine Software-Defined Infrastructure, die auf modernsten Hardwaretechnologien basiert und Anwendungen der nächsten Generation unterstützt.
- Schnelle Umstellung zur Unterstützung der neuesten Hardwaretechnologie
- Geeignet für moderne Unternehmensanwendungen und Container
- Eine einzige Plattform, konzipiert für das Multi-Cloud-Zeitalter

Unternehmen können ihre Umstellung auf ein modernes Rechenzentrum mit vSAN beschleunigen, indem sie die Bereitstellungsmethode wählen, die am besten zu ihren Bedürfnissen passt. IT-Leiter können HCI auf Basis von vSAN in Private Cloud- oder Edge Computing-Umgebungen mit VMware Cloud Foundation™, Dell EMC VxRail™, Dell EMC VxRack™ SDDC oder vSAN ReadyNodes™ bereitstellen. Alternativ können sie mit VMware Cloud™ on AWS bedarfsorientiert die Public Cloud-Angebote der vielen Hundert Cloud-Partner wie Amazon nutzen – zu einem Bruchteil der Kosten von herkömmlichem, zweckgebundenem Storage oder weniger effizienter HCI-Lösungen.

#### Einheitliches Management mit dem Software-Defined Datacenter (SDDC)

IT-Verantwortliche sind für eine immer größere Zahl von Ressourcen zuständig und deshalb auf Technologien angewiesen, die das Management vereinfachen und die Wertschöpfung beschleunigen. Mit vSAN können Kunden ihre Infrastruktur ohne Risiken modernisieren und profitieren mit einer intuitiven, einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche mit nativer Integration des gesamten SDDC-Stacks von einer schnelleren Wertschöpfung. Die Bedienung von vSAN ist so einfach, dass über die Hälfte der vSAN-Anwender sich bereits nach 30 Tagen als Experten bezeichnen.<sup>3</sup> vSAN ist innerhalb weniger Minuten einsatzbereit und lässt sich mit wenigen Klicks über einen vSphere Web Client einrichten. Die Lösung bietet schnellen Einblick in die Infrastruktur von der Cloud bis hin zum Edge. Hierfür stehen über eine zentrale Oberfläche zahlreiche Überwachungs- und Analysefunktionen mit nativer Integration von vRealize Operations in vCenter zur Verfügung.

#### Branchenführende Bereitstellungsoptionen

IT-Manager möchten die Bindung an einen Anbieter vermeiden und Bereitstellungen an Performance- und finanziellen Anforderungen ausrichten. vSAN bietet eine beispiellose Auswahl an Optionen für die Bereitstellung von HCI – Kunden können daher die Bereitstellungsmethode wählen, die ihren Performance- und Budgetanforderungen am besten entspricht. Kunden, die vSAN in Private Cloud- oder Edge Computing-Umgebungen nutzen, können sich für eine Bereitstellung mit VMware Cloud Foundation, VxRail™, VxRack SDDC™ oder einem der mehr als 500 vSAN ReadyNodes™ entscheiden. Mit vSAN lassen sich hohe Anschaffungskosten vermeiden, da Sie Ihre Infrastruktur flexibel und unterbrechungsfrei von zwei auf bis zu 64 Knoten erweitern können. Mit VMware Cloud on AWS können Kunden HCI zudem bedarfsorientiert in einer Public Cloud nutzen.

#### Branchenweit erste native Sicherheitsfunktionen

Führungskräfte müssen sich darauf verlassen können, dass ihre Daten zuverlässig geschützt sind, und zugleich die Kosten im Blick behalten. Bislang mussten Unternehmen in zusätzliche Sicherheitslösungen investieren, beispielsweise in selbstverschlüsselnde Laufwerke (Self Encrypting Drives, SEDs) oder Sicherheitssoftware von Drittanbietern. vSAN bietet als branchenweit erste Lösung eine native, softwarebasierte und nach FIPS 140-2 validierte HCI-Verschlüsselung von ruhenden Daten. Die Verschlüsselungstechnologie ist direkt in vSAN integriert und unterstützt die vorhandenen Standardlaufwerke des Kunden (SSDs und HDDs). Teure selbstverschlüsselnde Laufwerke mit eingeschränkten Optionen werden so überflüssig. vSAN ist auf die Einhaltung von Compliance-Anforderungen ausgelegt, unterstützt Zwei-Faktor-Authentifizierung (SecurID und CAC) und stellt die erste HCI-Lösung mit einem DISA-genehmigten STIG dar.

#### Proaktiver Support

Aufgrund der zunehmenden Komplexität von Rechenzentren sind Unternehmen mehr denn je auf den Support von Lösungsanbietern angewiesen, um eine optimale Performance ihrer Umgebungen und schnellere Problemlösung sicherzustellen. VMware hat die Zahl seiner Support-Mitarbeiter im vergangenen Jahr mehr als verdoppelt und Technologien entwickelt, die aufschlussreiche Daten an den Support übermitteln. Dadurch lässt sich die Behebung von Problemen um mehrere Tage verkürzen. vSAN bietet proaktiven Support über Support Insight, bei dem Algorithmen Tausende von vSAN-Bereitstellungen überprüfen, intelligente Erkenntnisse aus diesen Analysen ableiten und bereits vor dem Auftreten eines Problems Warnmeldungen ausgeben. Mit erweiterten, in mehr als 50 Workflows integrierten Health Services für die automatische Überprüfung des Systemzustands lassen sich Probleme mit vSAN einfach erkennen.

<sup>3</sup> vSAN TechValidate-Kundenumfrage 2017

### Niedrigere TCO durch Datensicherheit

IT-Manager benötigen stabile Lösungen, die in unterschiedlichsten Ausfallszenarien – von einzelnen Laufwerken bis hin zum gesamten Standort – vor Datenverlust schützen. Stretched Cluster sorgen auf lokaler und auf Standortebene für Schutz zwischen zwei verschiedenen geografischen Standorten, indem Daten synchron repliziert werden. Die Anwender profitieren von detailliertem Schutz auf VM-Basis – bei 50% niedrigeren Kosten als mit der führenden herkömmlichen Lösung. vSAN arbeitet mit verteiltem RAID und Cache-Spiegelung und bietet mithilfe von Löschmodierung effizient ein Höchstmaß an Datensicherheit. Die benötigte Storage-Kapazität wird dadurch um bis zu 50% verringert. So bietet vSAN mit wenigen Klicks einen einfachen und nahtlosen Schutz.

### Hauptmerkmale und -funktionen

**Eng in vSphere integriert:** vSAN ist in den vSphere-Kernel integriert und optimiert so den E/A-Datenpfad. Dadurch lässt sich höchste Performance bei minimalen Auswirkungen auf CPU und Arbeitsspeicher erzielen.

**VM-orientiertes richtlinienbasiertes Management:** vSAN ist eine Komponente des VMware SDDC-Stacks, der durch richtlinienbasiertes Management konsistente, VM-orientierte Abläufe bietet. Mithilfe einfacher Richtlinien lassen sich Routineaufgaben automatisieren und ein Lastausgleich für die Storage-Ressourcen erzielen. Dies hat einen geringeren Zeitaufwand für das Management und eine optimierte HCI-Effizienz zur Folge.

**Management über eine zentrale Oberfläche:** vSAN ist nativ in die Benutzeroberfläche des SDDC-Stacks integriert und macht so das Erlernen und Betreiben spezieller Storage-Oberflächen überflüssig. vSAN verwendet einen modernen HTML5-basierten Web-Client. VMware vRealize® Operations™ in VMware vCenter® bietet direkt in vCenter schnellen Einblick in eine vSAN-Bereitstellung mit umfassenden Überwachungs- und Analysefunktionen.

**Flashoptimiert:** vSAN minimiert die Storage-Latenz durch integriertes Caching auf serverseitigen Flash-Geräten, sodass 50% mehr IOPS als bisher erzielt werden können. vSAN-All-Flash kann für weniger als 1 US-Dollar pro GB nutzbare Kapazität bereitgestellt werden – mehr als 50% günstiger als konkurrierende hybride Hyper-Converged-Lösungen.

**Detaillierte vertikale oder horizontale Skalierung ohne Ausfallzeiten:** Kapazität und Performance lassen sich unterbrechungsfrei durch Hinzufügen von Hosts zu einem Cluster (horizontale Skalierung) oder ganz einfach durch Hinzufügen von Laufwerken zu einem Host (vertikale Skalierung) erweitern.

**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.

**Löschmodierung:** Löschmodierung steigert die nutzbare Storage-Kapazität um bis zu 100% bei unveränderter Datenresilienz. Durch einfachen oder doppelten Paritätsschutz können ein bzw. zwei Ausfälle toleriert werden.

**vSAN Encryption:** vSAN Encryption ist nativer Bestandteil von vSAN und bietet Sicherheit von ruhenden Daten auf Cluster-Ebene. Es werden alle vSAN-Funktionen unterstützt, einschließlich effizienter Speicherfunktionen wie Deduplizierung und Komprimierung. vSAN Encryption kann mit wenigen Klicks aktiviert werden und ist auf die Erfüllung von Compliance-Anforderungen ausgelegt. Es bietet ein einfaches Schlüsselmanagement mit Unterstützung für alle KMIP-kompatiblen Schlüssel-Manager, darunter CloudLink, Hytrust, SafeNet, Thales and Vormetric. vSAN Encryption ist nach FIPS 140-2 validiert und erfüllt somit die strengen Vorgaben der US-amerikanischen Regierungsbehörden.

**Stretched Cluster mit lokalem Schutz:** Ein robuster Stretched Cluster mit standortbasiertem und lokalem Schutz zwischen zwei verschiedenen geografischen Standorten kann erstellt werden und Daten können synchron zwischen den Standorten repliziert werden. Die Stretched Cluster-Funktion bietet Verfügbarkeit der Enterprise-Klasse. So gehen beim Ausfall eines gesamten Standorts oder bei Ausfällen lokaler Komponenten keine Daten verloren und es tritt nahezu keine Ausfallzeit auf. Anwender können detaillierten Schutz auf VM-Basis einrichten und Richtlinien unterbrechungsfrei ändern – zur Hälfte der Kosten der führenden herkömmlichen Lösung.

**Servicequalität (QoS):** QoS ist nun in allen vSAN Editions verfügbar. Die von einzelnen virtuellen Maschinen verursachten IOPS werden kontrolliert, beschränkt und überwacht, um Konflikte zwischen VMs zu vermeiden.

**vSAN Health Service:** Health Service bietet direkt über VMware vCenter Server integrierte Kompatibilitätsprüfungen der Hardware, Performance-Überwachung, Storage-Kapazitätsberichte und Fehlerdiagnosen.

**iSCSI-Zugriff:** vSAN 6.7 unterstützt nun die Technologie Windows Server Failover Cluster (WSFC). Dadurch lassen sich Silos im Rechenzentrum vermeiden, indem eine größere Zahl geschäftskritischer Anwendungen über eine einzige HCI-Lösung verwaltet wird. Mit vSAN kann vSAN-Storage als iSCSI-Ziel für physische Workloads präsentiert werden. Alle Kernfunktionen werden wie bislang über vCenter bereitgestellt und verwaltet.

**vSAN Support Insight:** Mit vSAN Support Insight wird vSAN optimal ausgeführt. Zudem wird der Zeitaufwand für die Überwachung und Fehlerbehebung durch Echtzeit-Support-Benachrichtigungen und Empfehlungen reduziert. Das Analysetool kann in bestimmten Szenarien auch zur Performance-Optimierung durch empfohlene Einstellungen genutzt werden.

**2-Knoten-Direct Connect:** Durch den Wegfall von Switches zwischen Servern bei einer 2-Knoten-Bereitstellung sparen Sie bis zu 20% pro Standort. Die Server lassen sich mit Crossover-Kabeln einfach und zuverlässig direkt verbinden.

**PowerCLI mit umfassenden Funktionen:** Mit einem umfassenden Satz von PowerCLI-Cmdlets bietet vSAN eine anwenderfreundliche und skalierbare Automatisierung der Enterprise-Klasse. Mit neuen SDK- und API-Updates ist durch die Unterstützung von REST-APIs mehr Automatisierung der Enterprise-Klasse möglich.

**Integrierte Fehlertoleranz und erweiterte Verfügbarkeit:** vSAN nutzt verteiltes RAID und Cache-Spiegelung, um sicherzustellen, dass keine Daten verloren gehen, falls eine Festplatte, ein Host, ein Netzwerk oder ein Rack ausfallen sollte. vSAN unterstützt vSphere-Verfügbarkeitsfunktionen wie vSphere Fault Tolerance, vSphere High Availability usw. nahtlos. vSphere Replication™ für vSAN bietet asynchrone VM-Replikation mit RPOs von bis zu 5 Minuten. Neue Funktionen für unterbrechungsfreie Verfügbarkeit liefern einen hochverfügbaren Management-Stack, der unabhängig von vCenter ist. Intelligente Neuerstellungen beschleunigen die Recovery.

### Projekt „Hatchway“: Persistenter Storage für Container

Immer mehr Unternehmen möchten die Container-Technologie für die Ausführung zustandsgebundener, datenintensiver Anwendungen wie Datenbanken und moderne cloudnative Anwendungen nutzen. Eines der größten Hindernisse ist dabei der Mangel an sofort einsatzbereiten persistenten Storage-Lösungen, da diese die Einrichtung einer leistungsfähigen, elastischen und programmierbaren Storage-Infrastruktur mit Sicherheit, Datenintegrität, Hochverfügbarkeit und Storage-Services einer modernen IT-Infrastruktur voraussetzen.

Mit dem Projekt „Hatchway“ soll diese Lücke in vSphere-Umgebungen durch die Bereitstellung von persistentem Storage für Container-Umgebungen in einer Hyper-Converged Infrastructure (HCI) auf Basis von VMware vSAN geschlossen werden. Es bietet eine enge Integration zwischen vSAN und Container-Orchestrierungstools wie Docker Swarm und Kubernetes, um den Anforderungen der DevOps-Community gerecht zu werden.

#### WEITERE INFORMATIONEN

Erfahren Sie, wie andere Anwender vSAN nutzen: [Kundenberichte](#).

Testen Sie das Produkt kostenlos online: [vSAN - Hands-on Lab](#)

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

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 <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.

#### Systemanforderungen

##### Hardware für Host

- NIC mit 1 GB; NIC mit 10 GB empfohlen
- SATA/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

##### vSAN ReadyNodes und HCL

Verfügbar unter <http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vsan>.

##### Software

- VMware vSphere 6.7
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (alle Editions)
- VMware vCloud Suite 6.0 (alle Editions mit Update auf 6.5)
- VMware vCenter Server 6.7

