



Drei überzeugende Gründe für die Konsolidierung auf Hyperconverged Infrastructure

Deshalb konsolidieren Unternehmen
in allen Branchen auf HCI



Herkömmliche Infrastruktur in einer modernen Welt

IT-Teams stehen bei ihrer betrieblichen Entwicklung ständig unter Druck. Denn herkömmliche Infrastrukturen bestehen in der Regel aus wachsenden, isolierten und komplexen Storage-Lösungen, die häufig nicht mit dem Veränderungstempo moderner Unternehmen Schritt halten können.

Doch die IT muss sich weiterentwickeln: Nur so kann sie von technologischen Fortschritten wie Hybrid Cloud-Architekturen und cloudnativen Anwendungen profitieren, die mehr Agilität, Ressourcen und Skalierung bieten und so die Markteinführungszeit digitaler Produkte und Services verkürzen. Wenn Unternehmen Upgrades für Legacy-Infrastrukturen versäumen, riskieren sie eine kostspielige, zeitaufwendige Einführung dieser Technologien. Für die Weiterentwicklung der Kerninfrastruktur zu einem Softwaremodell, das beliebige zukünftige Innovationen unterstützt, benötigt die IT einen neuen Ansatz.



Das sind die Gründe:

Zeitaufwand: Der Kampf mit hochgradig manuellen Prozessen bei der Bereitstellung von Storage, der Anpassung von Service-Levels und der Skalierung von Kapazitäten in komplexen, ausufernden Architekturen mit gemeinsam genutzten Storage-Lösungen bindet Zeit und Aufmerksamkeit, die für Modernisierungsinitiativen nicht mehr zur Verfügung stehen. Jedes Storage-Array erfordert in den meisten Fällen eigene eindeutige Prozesse und lässt die inhärente Komplexität des Rechenzentrumsmanagements ansteigen. In der Tat hat eine aktuelle IDC-Studie festgestellt, dass der durchschnittliche Netzwerkadministrator etwa 40 Prozent seiner Zeit für die Bereitstellung, Überwachung und Fehlerbehebung von Umgebungen aufwendet.¹ Diese Zeit kann NICHT in die Modernisierung investiert werden.

Kosten: Unternehmen nutzen Storage-Arrays in der Regel mindestens fünf Jahre lang. Die Wartung veralteter Arrays wird jedoch immer teurer, weil Anbieter in der Regel jährliche Wartungsgebühren erheben. Folglich werden Gelder für Wartungsarbeiten ausgegeben, die für die Modernisierung genutzt werden könnten und sollten.

Flexibilität: Cloud-Betriebsmodelle und der Wechsel von einer monolithischen zu einer containerbasierten Anwendungsbereitstellung auf Grundlage von Mikroservices heben die Tatsache hervor, dass herkömmliche Infrastruktur die Anforderungen moderner Entwicklungen und Betriebsabläufe nicht erfüllen kann.

Das Ergebnis? IT-Experten aus allen Branchen und Regionen investieren zu viel Zeit und Geld in das Bereitstellen, Verwalten und Warten von Infrastrukturen, die weder gegenwärtige noch zukünftige Anforderungen erfüllen.

Bei der Virtualisierung werden mehrere isolierte Infrastrukturbereiche kombiniert und als Einheit verwaltet. Indem Unternehmen diese Silos in einem ganzheitlichen, integrierten Software-Defined-System zusammenführen, können sie eine Hyperconverged Infrastructure (HCI) realisieren. Bei diesem Ansatz arbeiten Computing-, Storage- und Netzwerkkomponenten zusammen und werden über eine einzelne Managementschnittstelle betrieben.

¹ IDC, „HCI Adoption Trends, Use Cases & Market Growth Report Series“, November 2016





Hyperconvergence löst die mit Komplexität, Kosten und Risiken verbundenen Probleme folgendermaßen:

- Stärkere Ausrichtung der Richtlinien auf Workloads statt auf ihre spezifischen Hardwarekonstrukte
- Schnellere Bereitstellung von Services durch Automatisierung
- Nutzung einer gängigen, einheitlichen und erweiterbaren Managementlösung für eine flachere Lernkurve

Die Modernisierung des Rechenzentrums mit HCI macht Unternehmen zudem wettbewerbsfähiger, weil sie die Markteinführung neuer Anwendungen und Services beschleunigt und dadurch Geschäftswert bietet. Es ist das Software-Defined Infrastructure-Modell, das anschließend über das Kernrechenzentrum hinaus auf die Public Cloud und den Edge angewendet werden kann. Die HCI-Bereitstellung bietet umgehende Kosteneinsparungen und betriebliche Effizienz und ist zudem der erste Schritt zu einer zukunftssicheren Infrastruktur. Indem IT-Teams die verteilten Umgebungen in gewohnter Art verbinden, können sie die Vorteile der Hybrid Cloud vollständig ausschöpfen: einheitliche Infrastrukturen und Betriebsabläufe in allen Umgebungen, die das Ausführen und Migrieren von Anwendungen dort unterstützen, wo es am meisten Sinn macht – heute und in der Zukunft.

HCI-Lösungen von VMware

Mit HCI-Lösungen von VMware können alle Kunden bewährte Virtualisierungs- und Managementmodelle in allen Umgebungen erweitern und beliebige Anwendungen unterstützen. VMware Cloud Foundation stellt den einzigen vollständig integrierten Software-Stack bereit, damit Unternehmen folgende Ziele erreichen können:

- Plattformen nutzen, in die sie bereits investiert haben
- Risiken verwalten und gleichzeitig transformative Vorteile maximieren
- Zukunftssichere Umgebungen für cloudnative Anwendungen und die Hybrid Cloud

Die Konsolidierung der Infrastruktur auf HCI ist der intelligente Weg zu optimierten Betriebsabläufen und der erste Schritt zur digitalen Transformation.





Funktionsweise von HCI

Hyperconverged Infrastructure (HCI) kombiniert Computing, Storage, Storage-Networking und Management auf branchenüblichen x86-Servern mit internen Storage-Geräten (Datenträger oder Flash). HCI-Cluster arbeiten mit einer horizontal skalierbaren Architektur, bei der physische Ressourcen in Pools zusammengefasst und von auf beliebigen Knoten im Cluster ausgeführten virtuellen Maschinen gemeinsam genutzt werden.

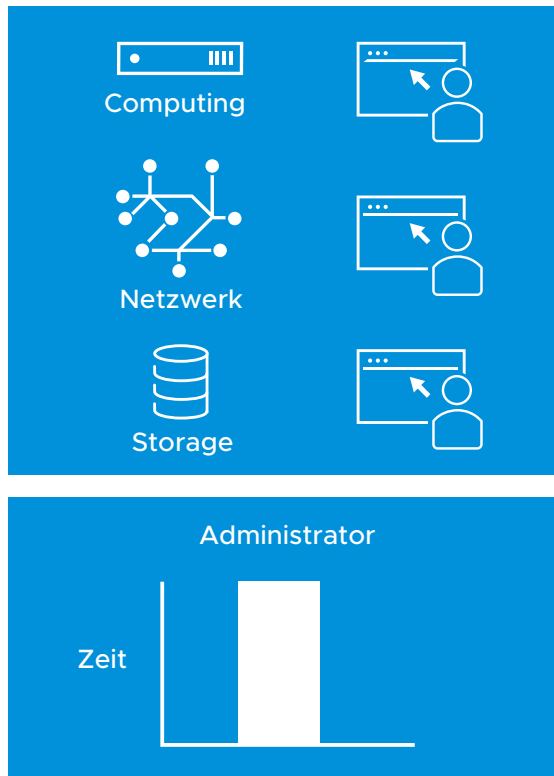
Mit HCI sind die Aufgabenbereiche wie folgt verteilt:

- Eine *Hyperconverged-Plattform* besteht aus drei Softwarekomponenten: Storage-Virtualisierung, Computing-Virtualisierung und Management.
- Die Virtualisierungssoftware abstrahiert die zugrunde liegenden Ressourcen, fasst sie in Pools zusammen und weist sie dann dynamisch in VMs oder Containern ausgeführten Anwendungen zu.
- Anstatt LUNs zu erstellen und ihnen virtuelle Maschinen zuzuweisen, beschreiben Anwender einfach richtlinienkonform die für jede virtuelle Maschine benötigten Storage-Ressourcen. Die Software übernimmt dann die Durchsetzung, Überwachung und Fehlerbehebung der Richtlinien.
- Vereinfachte, Workflow-gestützte Abläufe reduzieren manuelle Aufgaben noch weiter und unterstützen die Automatisierung des kompletten Betriebs.



HCI beseitigt Silos und optimiert Betriebsabläufe

Umgebung mit herkömmlichem Enterprise-vSAN



Hyperconverged Infrastructure

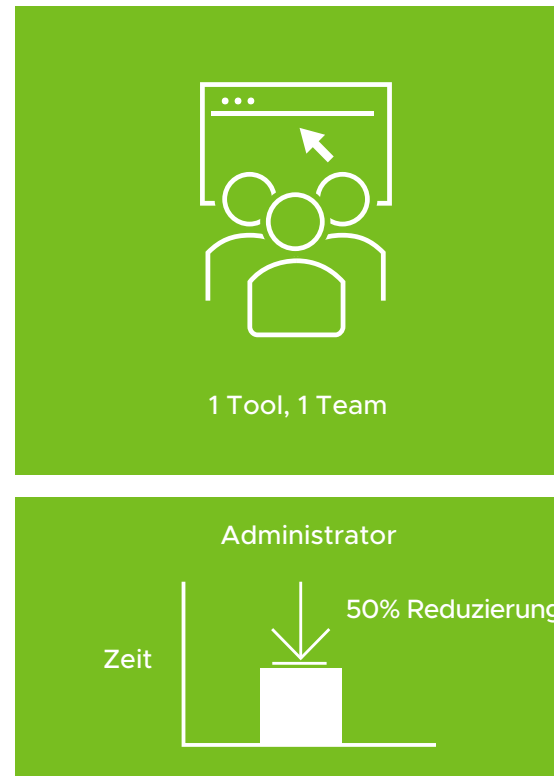


ABBILDUNG 1: Infrastrukturen mit herkömmlicher dreistufiger Architektur haben drei wesentliche Nachteile: teure Entwicklung, komplexer Betrieb, schwierige Wartung.



Gründe für die Konsolidierung mit HCI

Virtuelle Desktop-Infrastruktur (VDI) war der erste HCI-Anwendungsbereich, der IT-Organisationen überzeugte. Denn VDI und HCI ergänzen sich großartig. VDI hat ein anspruchsvolles I/O-Profil, lässt sich linear skalieren und nutzt die Vorteile umfangreicher Datenservices (z.B. Deduplizierung und Komprimierung). Da HCI sehr leistungsstarken Storage bietet und in ähnlicher Weise horizontal skalierbar ist wie VDI, wurde HCI schnell zum Standard. Kunden stellten schon bald fest, dass diese kostengünstige, skalierbare und unkomplizierte Infrastruktur für zahlreiche Workloads eingesetzt werden konnte, auch für komplexe, grundlegende Business-Anwendungen.

Heute nutzen Unternehmen aller Branchen HCI als moderne Infrastrukturlösung für herkömmliche, unternehmenskritische und cloudnative Anwendungen.

Drei Gründe für die Konsolidierung mit HCI

1. **Geringere Komplexität:** Vereinfachen Sie Ihre Infrastruktur, um den Zeitaufwand für die Bereitstellung neuer Systeme oder die Wartung vorhandener Systeme zu reduzieren.
2. **Kostenkontrolle:** Optimieren Sie Ihr Budget für physische und professionelle Ressourcen, um die wachsenden Anforderungen an Unternehmen und SLAs für IT-Services zu erfüllen.
3. **Vorbereitung auf die Hybrid Cloud:** Modernisieren Sie Ihr Rechenzentrum, um aktuelle Investitionen zu schützen und gleichzeitig mit der Einführung von Edge- und Public Cloud-Anwendungsbereichen zu beginnen.

Der HCI-Markt wird
Prognosen zufolge bis 2019
fast 9 Mrd. US-Dollar und
bis 2023 16,2 Mrd.
US-Dollar erreichen.²

² „IDC Converged Systems Tracker Forecast, Q42018“, April 2019





Grund 1: Geringere Komplexität

Mit HCI kann nicht nur die Performance verbessert werden. Vielmehr können auch gemischte Workloads auf einem einzelnen Cluster leichter über ein vereinfachtes Lebenszyklusmanagement für Anwendungen verwaltet werden. Dank HCI können Sie die Bereitstellung von Anwendungsressourcen stark beschleunigen und verfügen über die benötigte Flexibilität, um sich schnell an wechselnde Anforderungen anzupassen, die Servicequalität zu überwachen und rasch auf Probleme zu reagieren.

Die horizontal skalierbare Architektur der HCI-Systeme macht die Abläufe außerdem agiler. Daher können IT-Organisationen schnell Computing- und Storage-Ressourcen skalieren, indem vorhandenen Cluster mehr Knoten hinzugefügt werden, ohne die Anwendung offline zu nehmen.

Die VMware-Lösung

VMware vSAN™ bietet den einfachsten Weg, um Servervirtualisierung zu HCI und einer echten Hybrid Cloud-Architektur auszubauen.

Mit vSAN können Sie folgende Aufgaben ausführen:

- Verwalten Sie Computing und Storage mit vorhandenen Tools: VMware vSphere® und VMware vCenter®. Viele Anwender berichten, dass sie innerhalb von 30 Tagen nach Einführung professionell damit arbeiten konnten.
- Machen Sie Bereitstellung überflüssig und passen Sie Storage-Ebenen im laufenden Betrieb an. Dank richtlinienbasiertem Management können Administratoren einfach die Storage-Anforderungen festlegen – und die Software übernimmt automatisch die Implementierung, Überwachung und Fehlerbehebung der Richtlinie.
- Schließen Sie typische Storage-Aufgaben um bis zu 59% schneller ab als mit herkömmlicher Infrastruktur.³ Wenn Sie das automatisierte Lebenszyklusmanagement mithilfe von VMware vSphere® Update Manager™ auf Storage erweitern, wird der Zeitaufwand für Upgrades, Updates und Patches der Computing- und Storage-Ressourcen reduziert.

VMWARE @ WORK

„Die Bereitstellung des vollständigen Images für einen virtuellen Desktop dauerte mit unserem alten Festplatten-Storage üblicherweise Stunden. Die Desktop-Bereitstellungszeit verkürzte sich auf 15 Sekunden, nachdem wir All-Flash-vSAN für VMware Horizon® hinzugefügt hatten. Das ist so, als würde man eine Schnecke mit einem Rennwagen vergleichen.“

JOHN LEVAY, CTO,
NIAGARA COLLEGE

Erfahren Sie mehr darüber, wie die IT des Niagara College vom Rechenzentrum bis zum Desktop modernisiert wurde.

³ IDC, „Reviewing the Current State of Hyperconvergence and Real-World Benefits of VMware Virtual SAN Deployments“, Eric Sheppard, Juli 2016 (ID: US41580616)



Grund 2: Kostenkontrolle

Mit Hyperconverged Infrastructure haben Sie Ihre Investitionskosten und wiederkehrenden Aufwendungen unter Kontrolle. Und zwar folgendermaßen:

- **HCI nutzt vorzugsweise branchenübliche Komponenten** (z.B. Standardserver und 10-Gbit-Ethernet) – spezielle, externe Storage-Arrays und Fibre Channel-Networking kommen weniger zum Einsatz. Das bedeutet, dass schon bei der Beschaffung Kosten eingespart werden.
- **HCI ist inkrementell skalierbar**. Daher können Anwender bedarfsorientiert Kaufentscheidungen treffen und bei zunehmender Datenmenge detailliert skalieren, indem jeweils ein einzelner Knoten hinzugefügt wird.
- **HCI nutzt Automatisierung**, um ab Tag 0 bis Tag 2 signifikante betriebliche Effizienz zu bieten. Mit dieser Software können Administratoren schnell Cloud-Infrastruktur bereitstellen, manuelle, zeitaufwendige Aufgaben (z.B. Storage-Bereitstellung) eliminieren und komplexe Prozesse automatisieren, indem sie beispielsweise Patches, Updates und Upgrades der Infrastruktur mit Tools wie vSphere Update Manager (VUM) durchführen.

Durch die Konsolidierung der Infrastruktur auf HCI profitieren Unternehmen zudem von der unbefristeten Lizenzierung: Viele herkömmliche Anbieter binden die Softwarelizenz an das Gerät, sodass beim Austausch des Arrays neue Softwarelizenzen erworben werden müssen. Darüber hinaus erhöhen solche Anbieter häufig in den späten Phasen des Produktlebenszyklus die Preise. Bei der unbefristeten Lizenzierung jedoch kann die Lizenz für mehrere Infrastrukturaktualisierungen genutzt werden und der Support bleibt davon unberührt.

Reduzieren von OpEx und CapEx

- Nutzen Sie wirtschaftliche x86-Server vom Anbieter Ihrer Wahl.
- Verwenden Sie aktuelle Serverplattformen ohne langwierige Hardware-Upgrade-Zyklen.
- Treffen Sie bedarfsorientierte Kaufentscheidungen und skalieren Sie mühelos sowohl vertikal als auch horizontal.

SO REDUZIEREN HCI-NEUEINSTEIGER STORAGE-KOSTEN

- Weniger Technologiesilos
- Minimale Lernkurve
- Schnelle Bereitstellung
- Effizientes Management

VMWARE @ WORK

VMware-Kunden, die HCI mit vSAN eingeführt haben

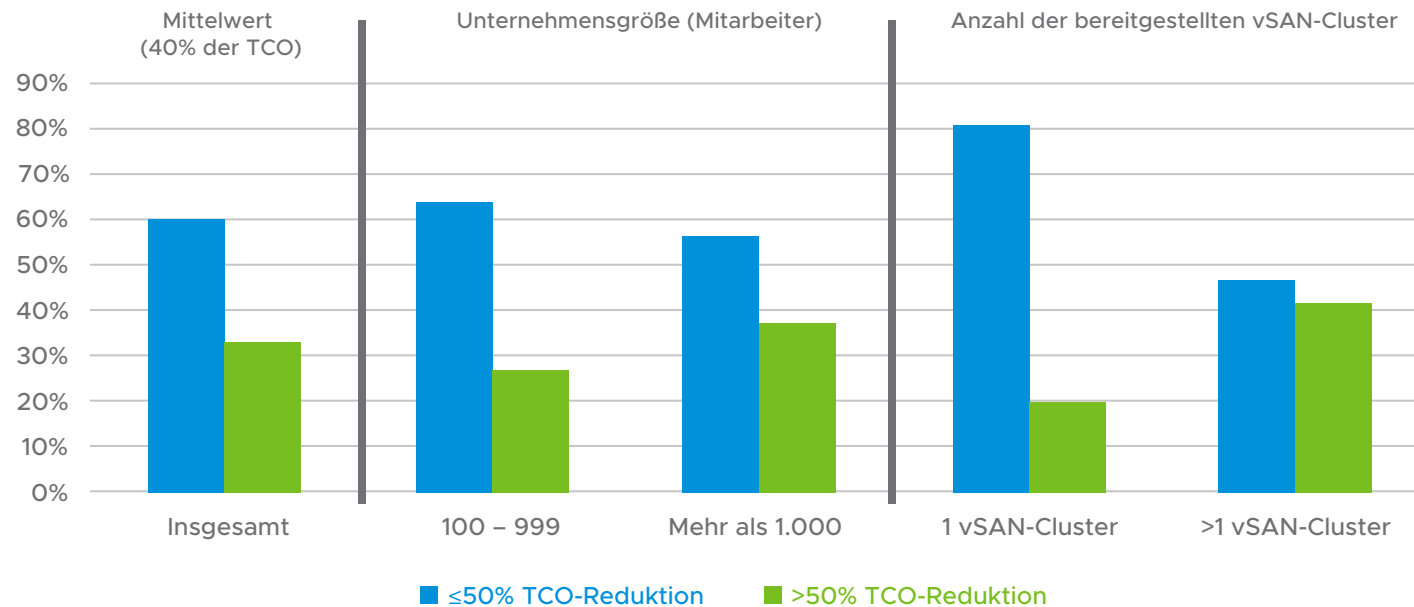
- Durchschnittlich um 40% reduzierte TCO⁴
- Höhere Einsparung mit jedem bereitgestellten HCI-Cluster

4 IDC, „Learning from Companies that Use VMware vSAN to Address Today's Most Pressing Datacenter Challenges“, Eric Sheppard, März 2018 (ID: US43584118)



Frage: Um wie viel Prozent haben sich Ihre TCO seit der Bereitstellung von VMware vSAN reduziert?

Prozentsatz der TCO-Reduktion



„Durch den Einsatz von vSAN ROBO konnten wir unsere voraussichtlichen Kosten für Hyperconverged Infrastructure in unseren Filialen von etwa 350.000 US-Dollar auf weniger als 120.000 US-Dollar senken. Das bedeutet Einsparungen in Höhe von 66%.“

MARK FOURNIER, SYSTEMS ARCHITECT, US SENATE FEDERAL CREDIT UNION

Erfahren Sie mehr darüber, wie US Senate Federal Credit Union ihren Betrieb effizient skaliert und zukunftssicher gemacht hat.

Quelle: IDC, „Learning from Companies that Use VMware vSAN to Address Today’s Most Pressing Datacenter Challenges“, Eric Sheppard, März 2018 (ID: US43584118)

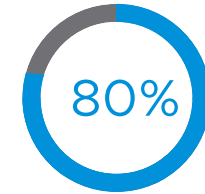


Grund 3: Vorbereitung auf die Hybrid Cloud

Laut dem Rightscale State of the Cloud Report von 2018 nutzen mehr als 80% der Unternehmen einen Hybrid Cloud-Ansatz, der Public und Private Clouds umfasst. Bei Hybrid Cloud-Umgebungen kann die IT-Abteilung Workloads intern und in Public Clouds ausführen und auf vorhandene Teams, Kenntnisse und Tools zurückgreifen. Die gute Nachricht ist, dass Hybrid Cloud eine nahtlose Integration und eine einheitliche Betriebsplattform bietet, die sich über interne Infrastrukturen und die Public Cloud erstreckt. IT-Organisationen, die auch weiterhin mit veralteter Infrastruktur arbeiten, werden bei der Einführung der Cloud auf ernsthafte Probleme stoßen.

Risiken der Anwendungsbereitstellung beim Einsatz von Legacy-Tools

- Herkömmliche Ansätze für die Migration von Anwendungen vom internen Rechenzentrum in die Cloud setzen Refactoring voraus. Dieser Arbeitsschritt erfordert Zeitressourcen, begrenzt verfügbare Kenntnisse und finanzielle Aufwendungen.
- Die Migration der Anwendungen von der Private Cloud in die Public Cloud ist riskant, falls die Anwendungen auf der neuen Plattform nicht sorgfältig bereitgestellt und erneut getestet werden.
- Sobald sich die Anwendung in der Cloud befindet, erfordern heterogene Prozesse und Tools in der Regel den Einsatz eines separaten, cloudspezifischen Teams. Doppelte Teams führen zu Betriebsineffizienzen, die Kosteneinsparungen durch die Umstellung auf die Public Cloud minimieren.



Achtzig Prozent der Unternehmen nutzen einen Hybrid Cloud-Ansatz, der Public und Private Clouds umfasst.



Konsolidieren auf HCI – der einfachste Weg zur Erstellung einer echten Hybrid Cloud

Der Hybrid Cloud-Ansatz von VMware basiert auf dem Grundsatz, dass für das nahtlose umgebungsübergreifende Ausführen und Verwalten von Anwendungen eine einheitliche Infrastruktur mit einheitlichen Betriebsabläufen wesentlich ist. Unternehmen profitieren davon, dass sie über dynamische Kapazität verfügen, interne Infrastrukturen konsolidieren oder migrieren und neue Anwendungen entwickeln und testen können, und zwar auf einem einzigen Infrastruktur- und Betriebsmodell. Dank dieser Flexibilität können sie die am besten geeignete Plattform bzw. das beste Ziel für ihre Anwendungen wählen – unabhängig davon, ob diese intern oder extern ausgeführt werden. Ein gemeinsamer Ansatz sowohl für Private als auch Public Clouds ist für eine erfolgreiche Hybrid Cloud-Strategie unerlässlich, insbesondere wenn sie einen einheitlichen, einfachen Betrieb, interne und externe Kompatibilität sowie sofort einsatzbereite VMs, Container und Anwendungen der nächsten Generation unterstützen soll.

Ob On-Premises, in der Public Cloud oder am Edge: Unternehmen benötigen Umgebungen, die so auf Computing-, Storage-, Networking- und Managementelemente ausgerichtet sind, dass diese Funktionen interoperabel genutzt werden können. VMware war ein Wegbereiter in diesem Innovationsfeld und stellt als Marktführer weiterhin diese grundlegende Cloud-Infrastruktur bereit. Dank softwarebasiertem Computing, Storage und Networking mit integriertem Management können Unternehmen ihre Rechenzentren modernisieren und ein Hybrid Cloud Computing-Modell einrichten.

VMWARE @ WORK

„[Wir können] sehr schnell und effizient in die Public Cloud erweitern. Es waren keine Ressourcen erforderlich, um unser Personal umzuschulen; ... nur wenige zusätzliche Investitionen ... waren nötig.“

MANISH PATEL,
TREND MICRO

[Lesen Sie die Fallstudie zu Trend Micro.](#)



HCI-Lösungen von VMware auf einen Blick

VMware vSAN – die führende Software für HCI

Nutzen Sie die Lösungen von VMware, dem führenden Anbieter von Hyperconverged Infrastructure, für die nahtlose Modernisierung Ihres Rechenzentrums. *VMware vSAN* ist die einzige vSphere-native Storage-Software für Private und Public Cloud-Bereitstellungen. Gewährleisten Sie eine einheitliche Betriebserfahrung, stellen Sie All-Flash-Performance zur Verfügung und profitieren Sie von einem wichtigen Baustein für eine vollständige digitale Grundlage.

[WEITERE INFORMATIONEN ZU vSAN](#)

VMware Cloud Foundation: eine anwenderfreundliche, agile und sichere Hybrid Cloud-Plattform

VMware Cloud Foundation™ ist die branchenführende Infrastrukturplattform für die Modernisierung von Rechenzentren und die Entwicklung von Hybrid Clouds. Wenn Sie eine robuste Software-Defined-Hybrid Cloud-Infrastruktur kaufen, implementieren, betreiben, unterstützen und warten möchten, bietet Ihnen VMware Cloud Foundation dafür die einfachste, kostengünstigste und effizienteste Möglichkeit.

[WEITERE INFORMATIONEN
ZU CLOUD FOUNDATION](#)

Machen Sie sich auf den Weg zur Hybrid Cloud mit Core HCI auf Basis von VMware vSAN. Nur VMware bietet softwarebasiertes Computing, Storage und Networking mit integriertem Management, das eine universelle Infrastrukturplattform bildet und überall einheitliche Infrastrukturen und Betriebsabläufe zur Verfügung stellt.





VMware online:



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 Tel.: +49 89 370 617 000 Fax: +49 89 370 617 333 www.vmware.com/de
Copyright © 2019 VMware, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt ist durch US-amerikanisches und internationales Copyright und Gesetze zum Schutz des geistigen Eigentums geschützt. Produkte
von VMware sind durch ein oder mehrere Patente geschützt, die auf der folgenden Webseite aufgeführt sind: <http://www.vmware.com/go/patents> VMware ist eine eingetragene Marke oder Marke von
VMware, Inc. und dessen Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern. Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Bezeichnungen und Namen sind unter Umständen markenrechtlich geschützt.
Artikelnr.: 5534-VMW-THREE-WHYS-COMPARE-EBOOK-WEB-20190813_DE 8/19