

ESG-Wirtschaftlichkeitsprüfung

Wirtschaftliche Vorteile von HPE SimpliVity 325 HCI für das Edge

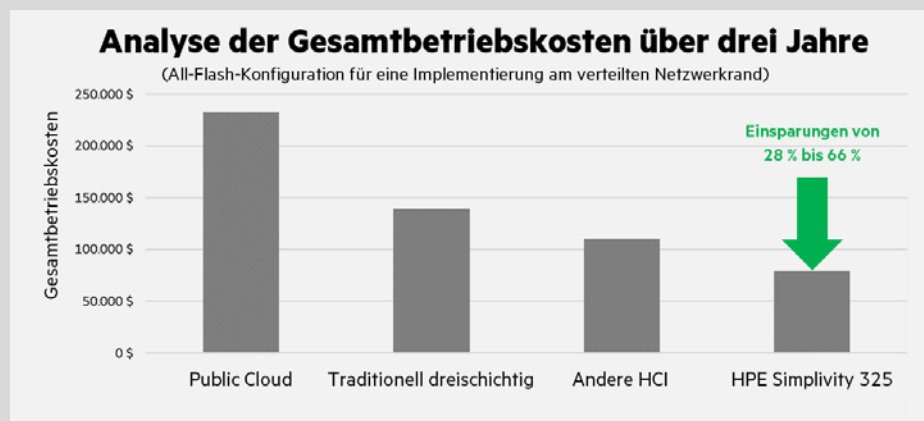
Von Brian Garrett, VP, Validation Services

Oktober 2020

Kurzübersicht

IT-Entscheider müssen mit knappen Budgets auskommen und werden vom Management immer wieder aufgefordert, mit weniger mehr zu erreichen. Daher setzen Organisationen auf hyperkonvergente Infrastrukturen (kurz „HCI“ für Hyperconverged Infrastructure), um das Budget einzuhalten und gleichzeitig SLAs für unternehmenskritische Anwendung zu Skalierbarkeit, Leistung und Zuverlässigkeit zu erfüllen. All-Flash HPE SimpliVity 325 bietet Organisationen eine leichte, hoch verfügbare Lösung mit zwei Knoten, die im Vergleich zur traditionellen dreischichtigen Architektur, zu anderen hyperkonvergenten Angeboten und zu den Computing-Services der Public Cloud die Kosten erheblich senken kann. ESG hat im Rahmen einer Analyse der Gesamtbetriebskosten (kurz „TCO“ für Total Cost of Ownership) eine traditionelle Infrastruktur, eine Kombination aus anderen HCI-Angeboten und Public Cloud-Services mit HPE SimpliVity 325 verglichen. Dabei sollte ermittelt werden, welche Einsparungen Organisationen in fünf Kostenkategorien erzielen können: Anschaffung, Datenschutz, Administration, Rechenzentrum und Support.

ESG hat festgestellt, dass mit HPE SimpliVity 325 durch eine einzige All-Flash HCI-Lösung im Vergleich zur Public Cloud, zur traditionellen dreischichtigen Infrastruktur und zu anderen HCI-Lösungen über drei Jahre Einsparungen in Höhe von 28 % bis 66 % erreicht werden. Diese Einsparungen bei einer einzigen Implementierung am verteilten Netzwerkrand können sich auf eine Million Dollar oder mehr summieren, wenn HPE SimpliVity 325 All-Flash HCI-Lösungen an mindestens zehn Standorten am verteilten Netzwerkrand implementiert werden. Diese Einsparungen bei Implementierungen an mehreren Standorten können auch für im Rechenzentrum ausgeführte Produktions-Workloads realisiert werden und basieren auf einer Reihe von Faktoren. So ist beispielsweise der Datenschutz in HPE SimpliVity integriert und die Administration kann über eine vertraute VMware vSphere Schnittstelle ausgeführt werden.



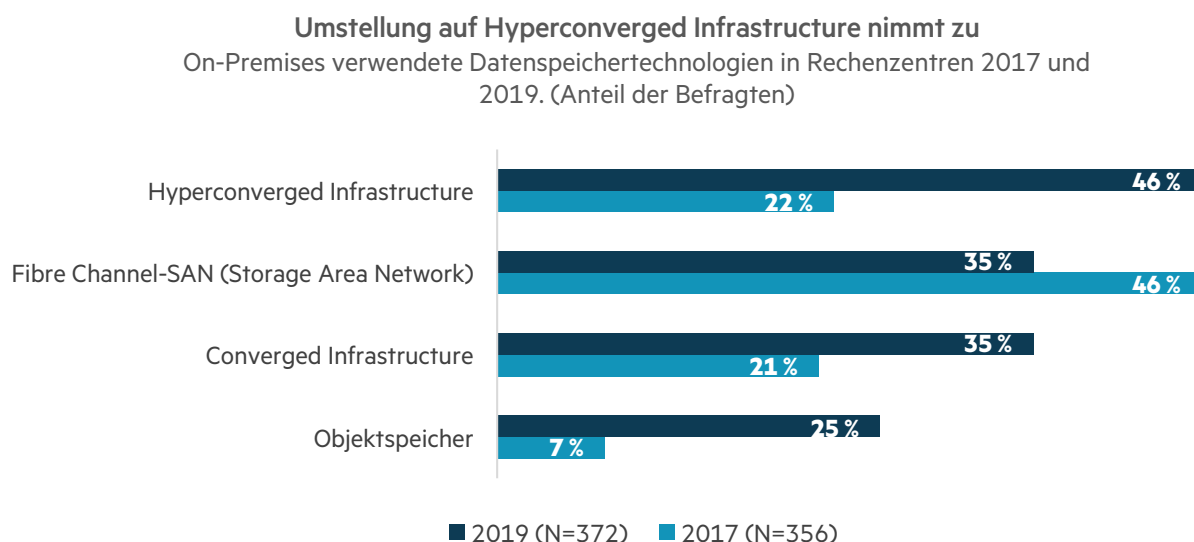
Einführung

Die ESG-Wirtschaftlichkeitsprüfung konzentriert sich auf die quantitativen und qualitativen Vorteile, die Organisationen durch die Implementierung einer All-Flash HPE SimpliVity 325-Lösung mit zwei Knoten im Vergleich zu einer traditionellen Infrastruktur, einer Kombination aus anderen hyperkonvergenten Angeboten und der Public Cloud erwarten können. ESG hat ein Modell erstellt, das gängige Kategorien für die Kostenanalyse beinhaltet, darunter die Kosten für Hardware, Datenschutzservices, Support, Stellfläche, Strom, Kühlung und Administration. Anschließend haben wir das Modell auf einen Anwendungsfall mit verteiltem Netzwerkrand mit bis zu 50 verschiedenen Standorten angewendet.

Hintergrund/Problem/Herausforderungen

Hyperconverged Infrastructure (HCI) ist auf dem Vormarsch, da immer mehr Organisationen diese Technologie einsetzen, um ihre IT-Infrastruktur kostengünstig zu konsolidieren und zu vereinfachen. ESG hat die IT-Organisationen von 372 mittleren und großen Unternehmen befragt, und 46 % dieser Organisationen gaben an, dass sie hyperkonvergente Technologie einsetzen.¹ Da die IT-Entscheider auch künftig mit engen Budgets konfrontiert sein werden, bleiben hyperkonvergente Lösungen durch ihre Kostenvorteile attraktiv. In einer früheren ESG-Umfrage unter Organisationen, die bereits hyperkonvergente Technologie implementiert hatten, wurden diese von ESG gefragt, was der wichtigste Vorteil war, der durch die Implementierung der Technologie erzielt wurde. Am häufigsten waren niedrigere Gesamtbetriebskosten und verbesserte Skalierbarkeit die Antwort.²

Abbildung 1. Umstellung auf Hyperconverged Infrastructure nimmt zu



IT-Organisationen erkennen die Vorteile der Hyperconverged Infrastructure in einer Vielzahl neuer Szenarios. Eine Möglichkeit für IT-Organisationen, die Vorteile von HCI zu nutzen, ist die Implementierung der Systeme in verteilten Edge-Umgebungen. Beim Edge-Computing verlagert sich die Verarbeitungsleistung aus dem Rechenzentrum näher zu den Endbenutzern und deren Geräten. Da immer größere Datenmengen generiert und analysiert werden, können in HCI-Edge-Umgebungen Server, Speicher- und Netzwerkgeräte sowie die Hypervisor-Software nahe bei der Datenquelle verbleiben. Dies reduziert die Latenz. HCI am Edge bietet noch weitere Vorteile, z. B. Skalierbarkeit, einfache Implementierung und die vorkonfigurierte Integration von Software und Hardware. Hauptgründe für eine effiziente HCI-Skalierung am Edge sind, dass kleine Anfangskonfigurationen für das System vorhanden sind, die sich in kleinen, modularen Schritten skalieren lassen, und dass die Steuerung von einer einzigen, zentralen Position aus ausgeführt werden kann. Dadurch eignet HCI sich auch gut für andere Anwendungsfälle wie die Servervirtualisierung mit integriertem Datenschutz für mittelgroße Unternehmen.

¹ Quelle: ESG Master Survey Results, [2019 Data Storage Trends](#), November 2019.

² Quelle: ESG Master Survey Results, [Converged and Hyperconverged Infrastructure Trends](#), Oktober 2017.

HPE SimpliVity 325

Durch den frühen Erfolg von HPE SimpliVity am Markt für hyperkonvergente Lösungen bietet HPE mit HPE SimpliVity 325 Cloud-ähnliche Flexibilität und Kostenvorteile On-Premises. Die Verbindung der einzigartigen Softwarearchitektur und Leistungsmerkmale von HPE SimpliVity mit leistungsfähigen HPE ProLiant DL325 Gen10 Servern stellt HPE eine stabile Lösung für die dynamischen Anforderungen moderner Rechenzentren und verteilter Edge-Implementierungen zur Verfügung. Diese vorab integrierte Lösung umfasst mehrere Bausteine, um die Implementierung und das Management einer hochgradig virtualisierten Umgebung zu vereinfachen. Kunden profitieren von einer optimierten, kompakten Lösung mit hoher Leistung und Flexibilität, die nicht nur die Anforderungen von Implementierungen mit mehreren Standorten, sondern auch von großen Produktions-Workloads im Rechenzentrum erfüllt. Das VM-zentrierte Management verbessert die Betriebseffizienz, während der All-Flash-Speicher eine konsistent hohe Leistung liefert. Dank integrierter Ausfallsicherheit und eingebautem Datenschutz am Edge können Kunden mit SimpliVity den Aufwand und die Kosten vermeiden, die mit der Übertragung von Daten in die Cloud verbunden sind. Zudem bietet die Lösung hohe Verfügbarkeit und Business Continuity im Katastrophenfall. Sie umfasst Speicherfunktionen, die die Effizienz enorm erhöhen, ohne die Leistung zu beeinträchtigen, z. B. Inline-Komprimierung und Deduplizierung. Durch diese Optimierungstechnologie können Kunden die Kosten reduzieren, die Datensicherung beschleunigen und letztendlich erhebliche Vorteile bei der Dateneffizienz erzielen. Mit diesen Funktionen erhalten Organisationen eine vollständige IT-Infrastruktur auf der Basis bewährter Technologie, die die Einfachheit und Geschwindigkeit bietet, die sie benötigen.

ESG-Wirtschaftlichkeitsprüfung

ESG hat eine quantitative wirtschaftliche Analyse für HPE SimpliVity 325 ausgeführt. Dabei wurde der Schwerpunkt auf die wirtschaftlichen Vorteile gelegt, die IT-Organisationen bei der Nutzung einer hyperkonvergenten Lösung im Vergleich zu einer typischen dreischichtigen Lösung, einem führenden Infrastrukturanbieter für die Public Cloud und anderen HCI-Lösungen erwarten können.

Der Prozess für die ESG-Wirtschaftlichkeitsprüfung ist eine bewährte Methode für die Ermittlung, Validierung, Quantifizierung und Modellierung des wirtschaftlichen Nutzenpotenzials eines Produkts oder einer Lösung. Der Prozess baut auf den Kompetenzen von ESG in den Bereichen Markt- und Branchenanalyse, zukunftsgerichtete Forschung und technische/wirtschaftliche Validierung auf. ESG hat ausführliche Befragungen mit Endbenutzern durchgeführt, um besser verstehen und quantifizieren zu können, wie die HPE SimpliVity 325 Plattform sich auf ihre verteilten Organisationen ausgewirkt hat, insbesondere im Vergleich zu Lösungen, die zuvor implementiert waren bzw. genutzt wurden. Viele der befragten Kunden hatten nicht nur Erfahrung mit HPE SimpliVity On-Premises-Edge-Standorten, sondern hatten auch Edge-optimierte Standorte ohne Administrator genutzt, um eine größere Anzahl von Edge-Umgebungen verwalten zu können. Daher konnten diese Kunden detailliertes Feedback zu den Funktionen für die kontinuierliche Administration geben. Diese qualitativen und quantitativen Ergebnisse wurden als Basis für ein einfaches wirtschaftliches Modell verwendet, mit dem die erwarteten Kosten für eine IT-Organisation mit bis zu 50 verteilten Edge-Standorten verglichen wurden.

Übersicht über den wirtschaftlichen Mehrwert von HPE SimpliVity 325

Die wirtschaftliche Analyse von ESG hat ergeben, dass eine effektive Implementierung einer HPE SimpliVity All-Flash-Lösung im Vergleich zu einem traditionellen Ansatz mit einer dreischichtigen Architektur, anderen hyperkonvergenten Angeboten und Public Cloud-Services über einen Zeitraum von drei Jahren erhebliche Kosteneinsparungen ermöglicht.

Die von ESG modellierte allgemeine Konfiguration war eine verteilte Edge-Implementierung, für die 32 virtuelle Maschinen mit vier Prozessor-Threads, 16 GB RAM und 700 GB Flash-Datenspeicherkapazität erforderlich waren. Jeder Standort am verteilten Netzwerkrand war mit zwei HPE SimpliVity 325 Knoten konfiguriert, die mit einem AMD EPYC Prozessor mit 16 Kernen, 256 GB Arbeitsspeicher und vier SSD-Laufwerken mit je 1,6 TB Kapazität (4,6 TB nutzbarer Kapazität) ausgestattet waren. Die effektive Datenspeicherkapazität für jede verteilte Edge-Implementierung mit HPE SimpliVity wurde anhand einer konservativen Dateneduplizierungsrate von 2,5 zu 1 ermittelt.

Auf Grundlage dieser Konfiguration analysierte ESG die folgenden Bereiche, da sie sich auf die Gesamtbetriebskosten über drei Jahre auswirken:

- Anschaffungskosten – Für traditionelle Infrastrukturen mit separaten Rechen- und Datenspeicherressourcen wurden die jeweiligen separaten Preise für Server und Datenspeicher angesetzt, während der durchschnittliche Handelspreis der Lösungen von zwei branchenführenden HCI-Anbietern als Vergleichswert für „Andere HCI“-Lösungen verwendet wurde. Der Preis der anderen HCI-Lösungen basierte auf der Anzahl der Knoten, wobei jeder Knoten die notwendigen CPUs sowie den Arbeits- und Datenspeicher für die modellierten Anforderungen enthält. Die Kosten der Public Cloud-Lösung basierten auf den Kosten, die entstehen, wenn Maschineninstanzen mit entsprechenden Rechen- und Arbeitsspeicherressourcen sowie entsprechender Blockspeicherkapazität über drei Jahre bei einem führenden Infrastrukturanbieter für die Public Cloud gemietet werden.
- Datenschutz – Beim traditionellen Ansatz wurde eine kleine Backup-Anwendung verwendet, während bei den anderen HCI-Anbietern Lizenzgebühren für zentrale Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen für den Datenschutz gezahlt wurden. Die Kosten für den Datenschutz in der Public Cloud-Lösung basierten auf den monatlichen Kosten pro GB bereitgestellter Blockspeicherkapazität für Snapshot-Services.
- Administration – Das durchschnittliche Gehalt eines IT-Administrators wurde auf Stunden heruntergerechnet, die für allgemeine administrative Tätigkeiten wie zusätzliche Installationen, Implementierungen und kontinuierliche Verwaltung und Wartung aufgewendet wurden.
- Rechenzentrum – Stellfläche, Strom (berechnet anhand der durchschnittlichen Kosten pro Kilowattstunde) und Kühlung wurden in die Kosten für das Rechenzentrum aufgenommen.
- Support – Für alle drei Szenarien wurde angenommen, dass der gleiche 24/7-Support erbracht wird. In diese Kosten wurden auch die Gebühren für professionelle Dienstleistungen bei der Erstinstallation und Implementierung eingerechnet.



Anschaffungskosten

Bei der traditionellen Methode müssen IT-Organisationen alle Ressourcen (Server, Datenspeicher und Lizenzen) separat erwerben. Insbesondere beim Datenspeicher sind die Kosten für ein kleines SAN beträchtlich, ganz zu schweigen von einem All-Flash-Array mit ausreichender Kapazität für das Datenwachstum über drei Jahre hinweg. Da erweiterbare Kapazität teurer ist, müssen Organisationen Ressourcen häufig überdimensionieren, um für das zukünftige Datenwachstum gerüstet zu sein, was direkt die Kosten erhöht.

Für die HCI-Anbieter erleichtert der Bausteinansatz die Skalierung. Jedoch müssen bei den meisten Anbietern mindestens drei Knoten implementiert werden, um auch bei Ausfällen hohe Verfügbarkeit sicherzustellen. Außerdem müssen aufgrund der Architektur von Technologien zur Kapazitätsoptimierung wie Komprimierung und Deduplizierung weitere Kapazitäten bzw. Ressourcen für die Verarbeitung der entsprechenden Prozesse implementiert werden, unabhängig davon, ob es sich um rechenintensive Inline- oder nachgelagerte Verfahren handelt, die zusätzliche Anfangskapazität erfordern.

Für die Implementierung von HPE SimpliVity 325 sind jedoch nur zwei Knoten erforderlich. Im Vergleich zu einem traditionellen Ansatz und anderen HCI-Angeboten bedeutet das unmittelbare Einsparungen. Für mehr Dateneffizienz verringern softwareoptimierte Inline-Deduplizierung, Komprimierung und Optimierung die I/O und den Netzwerkdatenverkehr. Dies verbessert die Leistung und erhöht gleichzeitig die Datenspeicher- und Bandbreiteneffizienz. Insgesamt ermöglichen diese Vorteile Kosteneinsparungen von 28 % gegenüber anderen HCI-Lösungen, 43 % gegenüber traditionellen dreischichtigen Infrastrukturen und 66 % gegenüber der Public Cloud.

**HPE SimpliVity 325
erfordert nur zwei Knoten
und bietet bei den
Gesamtbetriebskosten
über drei Jahre
Einsparungen zwischen
28 % und 66 %.**



Datenschutz

Traditionelle Ansätze verursachen zusätzliche Kosten für den Datenschutz, normalerweise in Form einer Appliance für Sicherung/Wiederherstellung. Bei den meisten HCI-Lösungen ist keine Sicherungssoftware integriert. Das bedeutet, dass Software von anderen Anbietern verwendet werden muss, um Daten im Primärspeicher zu sichern und Replikationsfunktionen bereitzustellen. Mit diesen Lösungen sind natürlich Softwarelizenzkosten und jährliche Wartungskosten verbunden, die die Gesamtkosten erhöhen.

**Mit integriertem
Datenschutz ohne
Zusatzkosten sparen
Organisationen hohe
Beträge bei den
Datenschutzkosten.**

Bei HPE SimpliVity sind zentrale Datenschutzfunktionen standardmäßig im Lieferumfang jeder Lösung enthalten. Dies umfasst integrierte Funktionen für VM-Sicherung, standortübergreifende Replikation, Wiederherstellung, Cloning und Disaster Recovery (DR). HPE bietet zusätzliche, weniger offensichtliche Kostenvorteile durch Allianzen mit Partnern. Organisationen, die spezielle Datenschutzmerkmale und -funktionen benötigen, können von HPE Partnerschaften mit anderen wichtigen Technologieanbietern profitieren, die diese Anforderungen mit Leichtigkeit erfüllen.



Administration

IT-Administratoren, die eine traditionelle Implementierung verwalten, verwenden unterschiedliche Schnittstellen für jede Komponente, darunter Rechenressourcen, Datenspeicher, Virtualisierung und Datenschutz. Für das Management traditioneller Rechenzentren gibt es zwei Ansätze, die sich unterschiedlich auf die Kosten auswirken. Beim ersten Ansatz benötigt eine Organisation für jede Ressource jeweils einen eigenen Administrator. Beim zweiten Ansatz wird ein IT-Administrator beschäftigt, der alle Ressourcen verwaltet. Das Gehalt für diesen Mitarbeiter ist natürlich höher.

Bei den meisten HCI-Lösungen können Rechen- und Datenspeicherressourcen sowie die Virtualisierung über eine einzige Schnittstelle verwaltet werden. Dabei kommt entweder eine Integration in VMware oder eine angepasste Management-Schnittstelle zum Einsatz. Zwar fallen bei der HCI-Administration Lizenzkosten an. Diese sind jedoch in der Regel sehr niedrig. Unabhängig von der allgemeinen Management-Schnittstelle entstehen sowohl bei traditionellen als auch bei typischen HCI-Lösungen durch die externe Sicherungsanwendung zusätzliche Administrationskosten. Ohne integrierten Datenschutz müssen IT-Administratoren eine separate Schnittstelle implementieren und verwenden, um alle Vorgänge im Bereich Sicherung und Wiederherstellung zu verwalten.

Bei HPE SimpliVity erfolgt das gesamte Management einschließlich der Verwaltung der zentralen Infrastruktur und des Datenschutzes direkt über die vertraute VMware vSphere Schnittstelle, sodass keine spezielle Einarbeitung erforderlich ist. Selbst wenn die HPE SimpliVity-Implementierung über die ganze Welt verteilt ist, wird das System zentral über eine einzige Administrationsschnittstelle und allgemeine APIs verwaltet. So benötigen Organisationen nur einen einzigen IT-Generalisten, der die Management-Aufgaben der gesamten Implementierung ausführt. Die administrative Effizienz dieses Architekturansatzes, der als HPE SimpliVity Federation bezeichnet wird, ist der Hauptgrund dafür, dass die Kosteneinsparungen sich vervielfältigen, wenn mehr

**Das Management von
Servern, Datenspeichern,
Virtualisierung und
Datenschutz erfolgt über eine
einzige vertraute
Schnittstelle – VMware
vSphere.**



Rechenzentrum

Bei traditionellen Implementierungen sind die Kosten für das Rechenzentrum in jedem Fall höher, einfach weil mehr physische Komponenten vorhanden sind, die mehr Stellfläche, Strom und Kühlung benötigen. Bei anderen HCI-Angeboten sind für hohe Verfügbarkeit mindestens drei Knoten erforderlich, daher sind die Rechenzentrumskosten pro Implementierung höher und es wird mehr Stellfläche benötigt. HPE SimpliVity bietet unmittelbare Einsparungen beim Rechenzentrum, da die Mindestkonfiguration nur zwei Knoten umfasst. In diesem Fall bedeuten weniger Knoten weniger Stellfläche,

weniger Strom und weniger Kühlung. Dies schlägt sich in Einsparungen bei den Versorgungskosten für das Rechenzentrum nieder, die im Vergleich zu anderen HCI-Lösungen 16 % und im Vergleich zu traditionellen dreischichtigen Infrastrukturen 65 % betragen. Zwar können direkte Rechenzentrumskosten durch Nutzung eines Public Cloud-Service vermieden werden. Dennoch kostet der On-Premises-Betrieb von HPE SimpliVity über einen Zeitraum von drei Jahren 66 % weniger.



Wenn mehr Komponenten involviert sind (unabhängig davon, ob es sich um physische Hardware oder virtuelle Software handelt), ist für traditionelle Ansätze mehr Support erforderlich. Darüber hinaus ist dieser Support mit zusätzlichen Kosten aufgrund verschiedener Supportzentren verbunden, da je nach der Anzahl der Anbieter Lösungen für Rechen- und Datenspeicherressourcen sowie Virtualisierung und Datenschutz eingesetzt werden. Zwar ist es möglich, dass der Support für traditionelle dreischichtige Infrastrukturen und andere HCI-Lösungen von einem einzigen Anbieter erbracht wird. Aber auch in diesem Fall ist Support für die externe Datenschutzlösung nötig. Für HPE SimpliVity sind weniger Hardware und integrierter Datenschutz gleichbedeutend mit niedrigeren Support-Kosten und einer einzigen Support-Organisation für Infrastruktur, Software und Sicherungen.

TCO-Einsparungen über drei Jahre mit HPE SimpliVity

ESG hat ein Modell erstellt und den Preis, der jeder Kostenkomponente – Anschaffungskosten, Datenschutz, Administration, Rechenzentrum und Support – zugeordnet ist, auf die vier Szenarien (Public Cloud, traditionelle dreischichtige Architektur, andere HCI-Lösungen und HPE SimpliVity 325) angewendet. Die Preisfestlegung basierte auf öffentlich verfügbaren Daten und Branchenkenntnissen, und alle Kosten basierten auf Handelspreisen, für die übliche Rabatte berücksichtigt sind. Die Ergebnisse finden Sie in Abbildung 2 und Tabelle 1.

Abbildung 2. HPE SimpliVity – Analyse der Gesamtbetriebskosten über drei Jahre

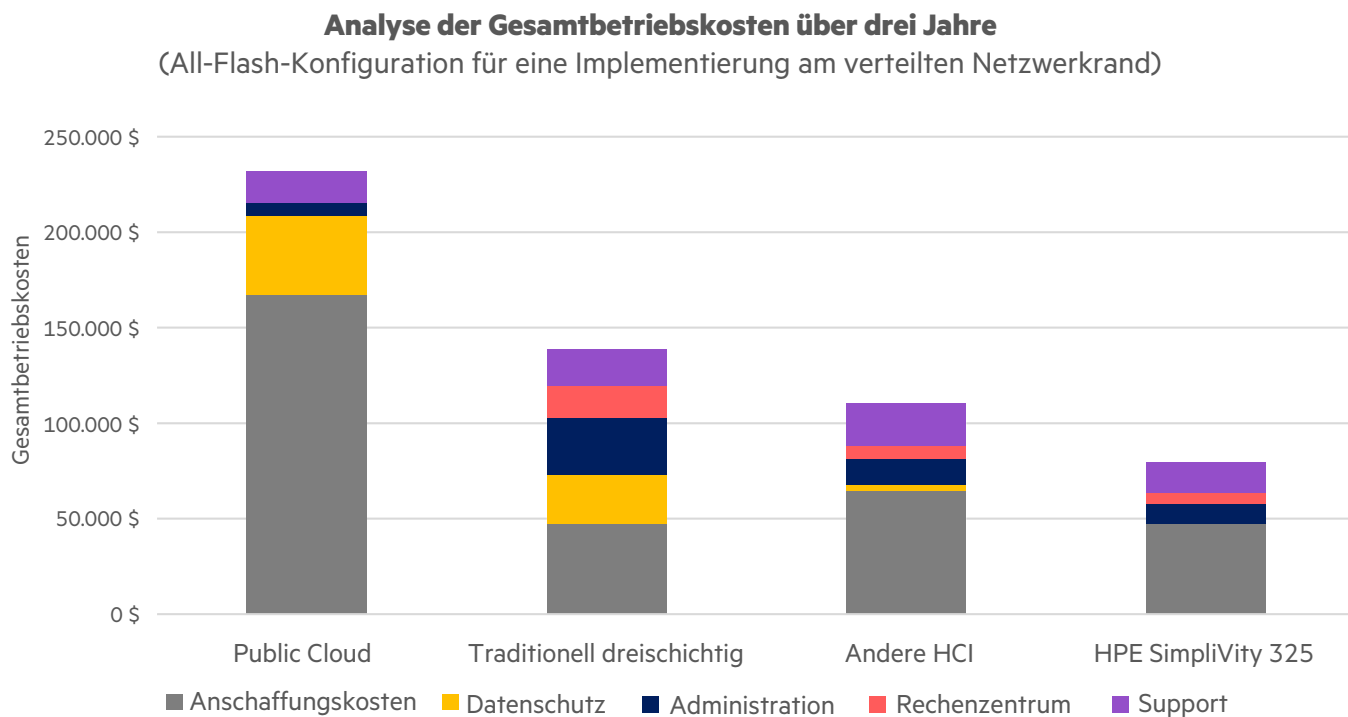


Tabelle 1. Analyse der Gesamtbetriebskosten über drei Jahre

Komponente	Public Cloud	Traditionell drei-schichtig	Andere HCI	HPE SimpliVity 325
Anschaffungskosten	167.123 \$	47.257 \$	64.889 \$	47.198 \$
Datenschutz	41.400 \$	25.928 \$	2.796 \$	0,00 \$
Administration	6.700 \$	29.712 \$	13.684 \$	10.492 \$
Rechenzentrum	0,00 \$	16.777 \$	6.912 \$	5.826 \$
Support	16.712 \$	19.283 \$	21.996 \$	16.000
Summe	231.935 \$	138.958 \$	110.277 \$	79.516 \$

Quelle: Enterprise Strategy Group, 2020

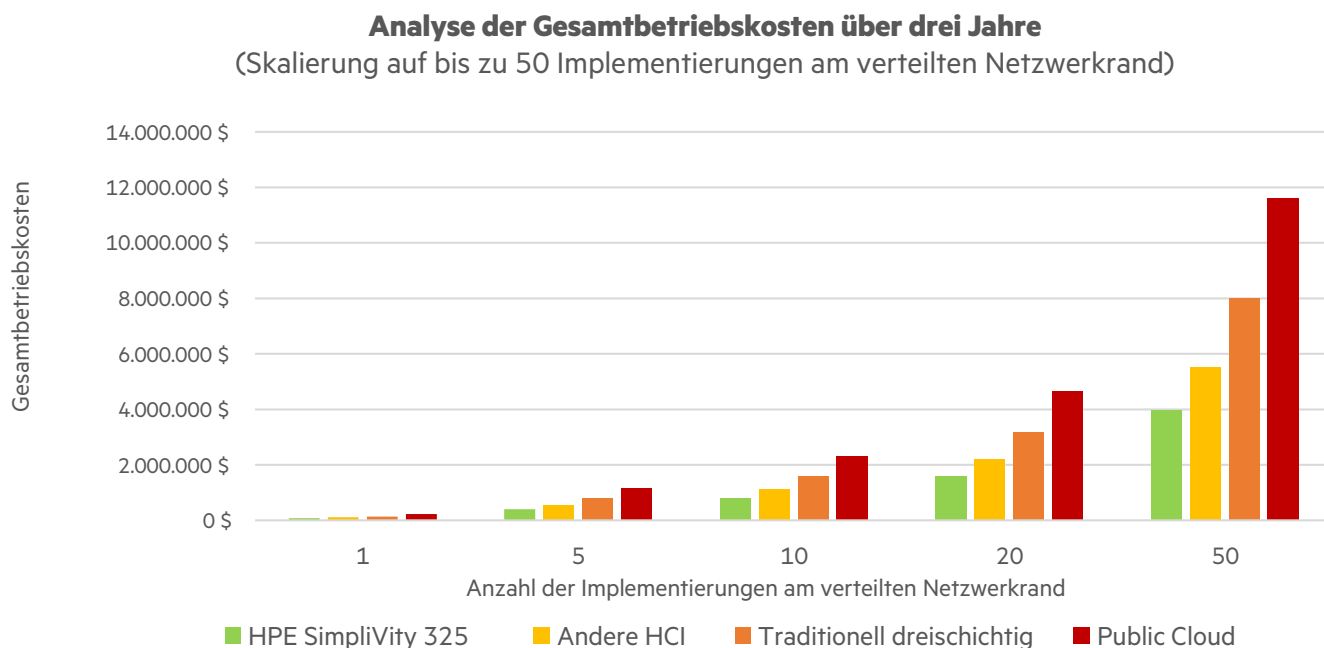
Insgesamt liefert HPE SimpliVity 325 Einsparungen von 43 % gegenüber einer traditionellen dreischichtigen Implementierung, von 28 % gegenüber einer Kombination aus anderen HCI-Lösungen und von 66 % gegenüber einem führenden Servicesanbieter für die Public Cloud-Infrastruktur. Über alle modellierten Komponenten hinweg wurden Einsparungen erzielt. Die größten Einsparungen gehen auf das Preis-Leistungs-Verhältnis und die Effizienz der HPE SimpliVity 325 Hardwareplattform zurück, wenn diese in einem Cluster mit zwei Knoten an einem Standort am verteilten Netzwerkrand implementiert wurde. Hinzu kommt der integrierte Datenschutz ohne Zusatzkosten. Diese zentralen Vorteile ziehen Einsparungen in allen anderen Kategorien nach sich. Dazu gehören niedrigere Administrationskosten durch Zusammenführung aller Management-Aufgaben in einer einzigen Schnittstelle, niedrigere Rechenzentrumskosten durch eine kleinere physische Stellfläche und niedrigere Support-Kosten durch weniger Komponenten, die von einer einzigen Support-Organisation unterstützt werden können.

Skalierung der Implementierungen am verteilten Netzwerkrand

Auf Grundlage der Modellergebnisse hat ESG die Kosten auf ein Szenario mit verteiltem Netzwerkrand angewendet, um die Größenordnung der Einsparungen zu ermitteln, die Organisationen mit einer höheren Anzahl an Edge-Implementierungen realisieren können. In Abbildung 3 stellen die Gesamtkosten über drei Jahre für die Public Cloud (231.935 \$), für eine traditionelle dreischichtige Lösung (138.958 \$), für zwei andere branchenführende HCI-Lösungen im Durchschnitt (110.277 \$) und für HPE SimpliVity 325 mit zwei Knoten (79.516 \$) eine einzige Implementierung dar (die erste Gruppe von Säulen links im Diagramm). Wie Abbildung 3 zeigt, können Organisationen mit zehn oder mehr Edge-Implementierungen Beträge in Millionenhöhe einsparen, wenn sie sich anstelle einer traditionellen dreischichtigen Architektur oder der Public Cloud für HPE SimpliVity entscheiden. Bei einer Edge-Lösung mit 50 Standorten können über drei Jahre mit HPE SimpliVity 325 HCI insgesamt 1.538.036 \$ im Vergleich zu anderen HCI-Lösungen, 4.014.271 \$ im Vergleich zu traditionellen dreischichtigen Lösungen und 7.620.942 \$ im Vergleich zur Public Cloud eingespart werden.

Wie im vorherigen Abschnitt des Berichts erläutert, ermöglicht eine einzige Edge-Implementierung mit HPE SimpliVity 325 im Vergleich zu einer traditionellen dreischichtigen Architektur Einsparungen von 43 %. Die Einsparungen wachsen mit der Anzahl an Implementierungen. Die Ursache dafür sind Einsparungen bei der Administration, die erzielt werden, wenn alle Aspekte der Infrastruktur von einer zentralen Position aus verwaltet werden können. HPE SimpliVity Federation vereinfacht das Management mehrerer Implementierungen am verteilten Netzwerkrand von einem einzigen Standort aus. Dadurch erhöhen sich die potenziellen Einsparungen erheblich, wenn anstelle einer traditionellen dreischichtigen Architektur HPE SimpliVity bei mehreren Implementierungen am verteilten Netzwerkrand verwendet wird. Zwar können auch mit anderen HCI-Angeboten einige Einsparungen realisiert werden, durch die Architektur von HPE SimpliVity können bei umfangreichen Implementierungen am verteilten Netzwerkrand Einsparungen von 50 % und mehr erzielt werden.

Abbildung 3. HPE SimpliVity 325 – Analyse der Gesamtbetriebskosten



Weitere Überlegungen

Eine Reihe von Faktoren, die sich auf die Auswahl zwischen HPE SimpliVity 325 und anderen Infrastrukturlösungen für den verteilten Netzwerkrand auswirken, sind nicht in diese TCO-Analyse von ESG eingeflossen, sollten aber berücksichtigt werden:

Lizenzen für Hypervisor und Anwendungssoftware. Mit bis zu 64 AMD EPYC Kernen in einem einzigen CPU-Socket reduziert HPE SimpliVity 325 Gen10 die Lizenzkosten pro Socket für den Hypervisor und andere Softwarepakete im Vergleich zu traditionellen dreischichtigen und HCI-Lösungen mit nur 32 Kernen pro Socket. Ein Beispiel: Mit einem HPE SimpliVity 325 Knoten mit 64 Kernen pro AMD EPYC Socket, der im Rechenzentrum für die Anforderungen einer rechenintensiven Kombination aus virtualisierten Datenbank Anwendungen implementiert wird, reduzieren sich die Lizenzkosten für Datenbank und Hypervisor im Vergleich zu HCI- und dreischichtigen Lösungen um die Hälfte, da letztere doppelt so viele CPUs und nur 32 Kerne pro Socket umfassen. Diese Einsparungen können zwar im zentralen Rechenzentrum und bei Implementierungen am verteilten Netzwerkrand mit extrem hohen CPU- und Datenspeicheranforderungen (z. B. IoT-Datensammlung und Echtzeitanalyse) erheblich sein. Sie wurden jedoch in diese ESG-Kostenanalyse nicht eingeschlossen, da eine typischere Implementierung mit 32 virtuellen Maschinen analysiert wurde, die auf zwei HPE SimpliVity 325 Hardwareknoten mit 16 Kernen ausgeführt werden.

Business Continuity und Disaster Recovery. HPE SimpliVity Rapid DR reduziert nach einem Katastrophenfall auf Standortebene (d. h. Brand oder Überschwemmung) die Ziele für Wiederherstellungspunkte (Recovery Point Objectives, RPOs) und Wiederherstellungszeiten (Recovery Time Objectives, RTOs) von Tagen oder Stunden auf Minuten. Diese leistungsfähige integrierte Technologie nutzt Verfahren für kapazitäts- und bandbreiteneffiziente Deduplizierung und Snapshot-Replikation, um kostengünstig Business Continuity und Disaster Recovery für Implementierungen am verteilten Netzwerkrand bereitzustellen. Während bei der in diesem Bericht vorgestellten wirtschaftlichen Analyse die Vorteile von HPE SimpliVity für die lokale Sicherung und Wiederherstellung berücksichtigt wurden, haben wir die Kosten für das Disaster Recovery nicht eingeschlossen. Der Grund: die Technologien für das Disaster Recovery für Implementierungen am verteilten Netzwerkrand über verschiedene Regionen hinweg sind sehr vielfältig und die Kosten unterscheiden sich stark. Beispielsweise wurde das in dieser TCO-Analyse modellierte Public Cloud-Szenario in einer einzigen Region implementiert und beinhaltet nicht die Datenspeicher- und Netzwerkkosten für die Replikation zwischen Clouds. Die Kosten für die Erfüllung strikter DR-Anforderungen und Service-Level-Agreements für andere HCI-Lösungen (z. B. VMware Site Recovery Manager Lizenzen) und traditionelle dreischichtige Infrastrukturen (Remote-Replikation zwischen Datenspeicher-Arrays, softwarebasierte Remote-Replikation und WAN-Optimierung) wurden ebenfalls nicht in diese Analyse eingeschlossen. Dessen ungeachtet ist ESG vor dem Hintergrund der berücksichtigten DR-Technologie zuversichtlich, dass die integrierten DR-Funktionen der HPE SimpliVity 325 Architektur die in diesem Bericht aufgeführten Einsparungen noch vergrößern.

Zusätzliche Kosten für Public Cloud-Speicher. Die Kosten der Public Cloud-Infrastruktur umfassen normalerweise Netzwerkgebühren für ausgehende Daten (d. h. Gebühren für die Netzwerkbandbreite, wenn Daten aus der Public Cloud abgerufen werden) und IOPS-Gebühren (Gebühren nach Speicherleistung). Diese Gebühren können je nach der Menge der Daten, die in der Cloud verarbeitet wird, und dem Volumen der Daten, das aus der Cloud zu den Standorten am verteilten Netzwerkrand übertragen wird, erheblich variieren. Eine Berücksichtigung dieser Zusatzkosten in dieser Analyse würde die Kosten der Public Cloud steigern und die TCO-Vorteile von HPE SimpliVity noch vergrößern.

Die Höhe der Einsparungen, die Ihre Organisation erzielt, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Dazu gehören die Anzahl der virtualisierten Anwendungen, die an jedem Standort am verteilten Netzwerkrand implementiert wird, und die Anforderungen jeder dieser Anwendungen in Bezug auf Rechenleistung und Kapazität. Dennoch ist ESG zuversichtlich, dass die in diesem Bericht dargestellten wirtschaftlichen Vorteile von HPE SimpliVity zum Tragen kommen, wenn Ihre Organisation die Implementierung von Anwendungs-Workloads am verteilten Netzwerkrand plant.

Fazit

Organisationen, die mit weniger mehr erreichen müssen, entscheiden sich immer häufiger für hyperkonvergente Infrastrukturen. Das All-Flash HPE SimpliVity 325 System bietet eine sehr leichte Implementierung mit zwei Knoten, die kostengünstiger als andere hyperkonvergente Angebote oder Public Cloud-Services und wesentlich kostengünstiger als eine traditionelle dreischichtige Architektur ist.

ESG hat eine Analyse der Gesamtbetriebskosten für eine Implementierung am verteilten Netzwerkrand über fünf Kostenkategorien ausgeführt: Anschaffungskosten, Datenschutz, Administration, Rechenzentrum und Support. Das Ergebnis war, dass mit HPE SimpliVity 325 mit 16 Kernen pro Socket über einen Zeitraum von drei Jahren im Vergleich zu einer Kombination aus anderen HCI-Angeboten Einsparungen von insgesamt 28 % realisiert werden können. Diese hyperkonvergente Infrastruktur von HPE ermöglicht gegenüber einer traditionellen dreischichtigen Infrastruktur Einsparungen von 43 % und gegenüber Public Cloud-Services Einsparungen von 66 %. Die Kostenvorteile der HPE SimpliVity Infrastruktur mit zwei Knoten basieren hauptsächlich auf den integrierten Funktionen für Datenschutz, Komprimierung und Deduplizierung sowie auf der Tatsache, dass alle Management- und Administrationstätigkeiten für Rechen- und Datenspeicherressourcen ebenso wie für Virtualisierung und Datenschutz über eine einzige HPE SimpliVity Federation Schnittstelle ausgeführt werden können. ESG hat herausgefunden, dass die Effizienzvorteile von HPE SimpliVity 325 mit der Größe der Umgebung wachsen und dass jeder zusätzliche Edge-Standort immer größere Einsparungen im Vergleich zu der traditionellen Infrastruktur ermöglicht.

Wie wir in diesem Bericht dargelegt haben, können durch die Implementierung der HPE SimpliVity HCI-Lösung an 50 Standorten am verteilten Netzwerkrand bei den Gesamtbetriebskosten über drei Jahre im Vergleich zur Erstellung einer traditionellen dreischichtigen Infrastruktur oder zur Miete der Infrastruktur bei einem Anbieter von Public Cloud-Services kumulative Einsparungen von bis zu 7,62 Millionen \$ erzielt werden. Die Einsparungen werden noch größer, wenn die DR-Kosten für andere HCI-Lösungen, dreischichtige Lösungen und Cloud-Lösungen sowie die Einsparungen bei Softwarelizenzen eingeschlossen werden, die mit bis zu 64 AMD EPYC Kernen pro HPE SimpliVity 325 CPU-Socket realisierbar sind.

Wenn Sie eine hyperkonvergente Lösung für geschäftskritische Anwendungsanforderungen an Standorten am verteilten Netzwerkrand suchen, die nicht das Budget sprengt, empfiehlt ESG, dass Sie HPE SimpliVity 325 All-Flash Lösungen in Betracht ziehen.

Alle Markennamen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Sämtliche Informationen in dieser Publikation stammen aus Quellen, die von The Enterprise Strategy Group (ESG) als zuverlässig betrachtet werden, aber ESG übernimmt keine Gewähr für deren Richtigkeit. Diese Publikation kann Einschätzungen von ESG enthalten, die sich von Zeit zu Zeit ändern. Diese Publikation ist durch Copyright von The Enterprise Strategy Group, Inc., geschützt. Jegliche Reproduktion oder Verteilung dieser Publikation, sei diese vollständig oder teilweise oder erfolgt sie in Form von Hardcopies, elektronisch oder auf andere Weise an Personen, die nicht zum Erhalt der Publikation berechtigt sind, stellt eine Verletzung des US-Urheberrechts dar und wird zivilrechtlich oder ggf. strafrechtlich verfolgt, sofern keine ausdrückliche Genehmigung der Enterprise Strategy Group, Inc., vorliegt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte unter der Telefonnummer (USA) (508) 482-0188 an ESG Client Relations.



Enterprise Strategy Group ist ein IT-Analyse-, Forschungs-, Prüfungs- und Strategieunternehmen, das Fakten zum Markt und handlungsrelevante Informationen für die globale IT-Community liefert.

© 2020, The Enterprise Strategy Group, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

