

Multi-Cloud Storage von HPE für Unternehmen

SEPTEMBER 2018



Unternehmen in jeder Branche und überall auf der Welt setzen für Anwendungsfälle wie Sicherung, Archivierung und Disaster Recovery immer mehr auf Cloud Storage. Bei mehr als 96 % der Unternehmen, die wir kürzlich befragt haben, ist zumindest ein Teil der Daten in der Cloud gespeichert. Noch vor fünf Jahren waren es nur 65 %. Unternehmen, die Storage in der Cloud implementieren, möchten die IT-Agilität und Workload-Skalierbarkeit verbessern und gleichzeitig von einem flexibleren Verbrauchsmodell mit nutzungsbasierter Bezahlung profitieren.

Aber für große wie auch für mittlere Unternehmen beginnt der Weg zur Cloud fast immer lokal. In der überwiegenden Mehrheit der Unternehmen werden die wichtigsten geschäftskritischen Workloads noch immer im Rechenzentrum ausgeführt. Diese werden durch erhebliche und bewährte Investitionen in lokale Hardware, Workloads und Geschäftsprozesse ergänzt, die die wichtigsten Geschäftsanwendungen unterstützen und den maximalen Mehrwert für die Benutzer und andere Stakeholder gewährleisten. Es ist keine Überraschung, dass IT-Entscheidungsträger sehr vorsichtig vorgehen, wenn es um die Implementierung ihrer zentralen Anwendungen und Daten in der Public Cloud geht.

Um die Vorteile der Cloud zu nutzen, ohne aktuelle IT-Investitionen zu gefährden, konzentriert sich eine wachsende Mehrheit der Entscheidungsträger jetzt auf Hybrid- und Multi-Cloud-Lösungen. Durch eine Hybrid Cloud können sie vom ersten Tag an einen Mehrwert generieren und gleichzeitig ihre lokale Infrastruktur optimal nutzen. Mit einem Hybridmodell können Unternehmen bestimmte dafür geeignete Anwendungen in der Public Cloud implementieren, während die Mehrheit ihrer zentralen Geschäfts-Workloads weiterhin lokal ausgeführt wird. Zudem können sie einen DevOps-Ansatz anwenden und mit der Entwicklung und Ausführung von Cloud-nativen Anwendungen beginnen.

Durch eine Multi-Cloud werden diese Vorteile noch gesteigert, da so die Portabilität der Workloads zwischen zwei oder mehr Clouds ermöglicht wird. Die von uns befragten Unternehmen arbeiten jetzt im Schnitt mit mindestens zwei großen Public Cloud-Anbietern zusammen. Auf diese Weise können sie die Abhängigkeit von einem einzigen Anbieter vermeiden und den Anbieter auswählen, der die Anforderungen jeder Anwendung und jedes Anwendungsfalls am besten erfüllt. Die Kombination aus Hybrid Cloud und Multi-Cloud stellt einen attraktiven und maßvollen Ansatz für Unternehmen dar, die einige ihrer Workloads in der Cloud implementieren möchten.

In diesem Dokument untersuchen wir den Weg des Kunden zum Cloud Storage und weisen auf wichtige Aspekte hin, die Unternehmen beachten sollten, wenn sie entscheiden, welcher Ansatz für sie am besten ist. Anschließend beschreiben wir die HPE Storage-Plattformen, die für die Cloud entwickelt wurden und leistungsfähigen, einzigartigen Multi-Cloud Storage bereitstellen. Schließlich sehen wir uns die Vorteile an, die HPE Storage gegenüber anderen Implementierungsmodellen für Cloud Storage bietet, und erläutern, wie diese HPE Plattformen Unternehmen helfen, das gesamte Potenzial ihrer Cloud Storage-Initiativen auszuschöpfen.

WELTWEIT GEHT DER TREND ZU HYBRID UND MULTI-CLOUD

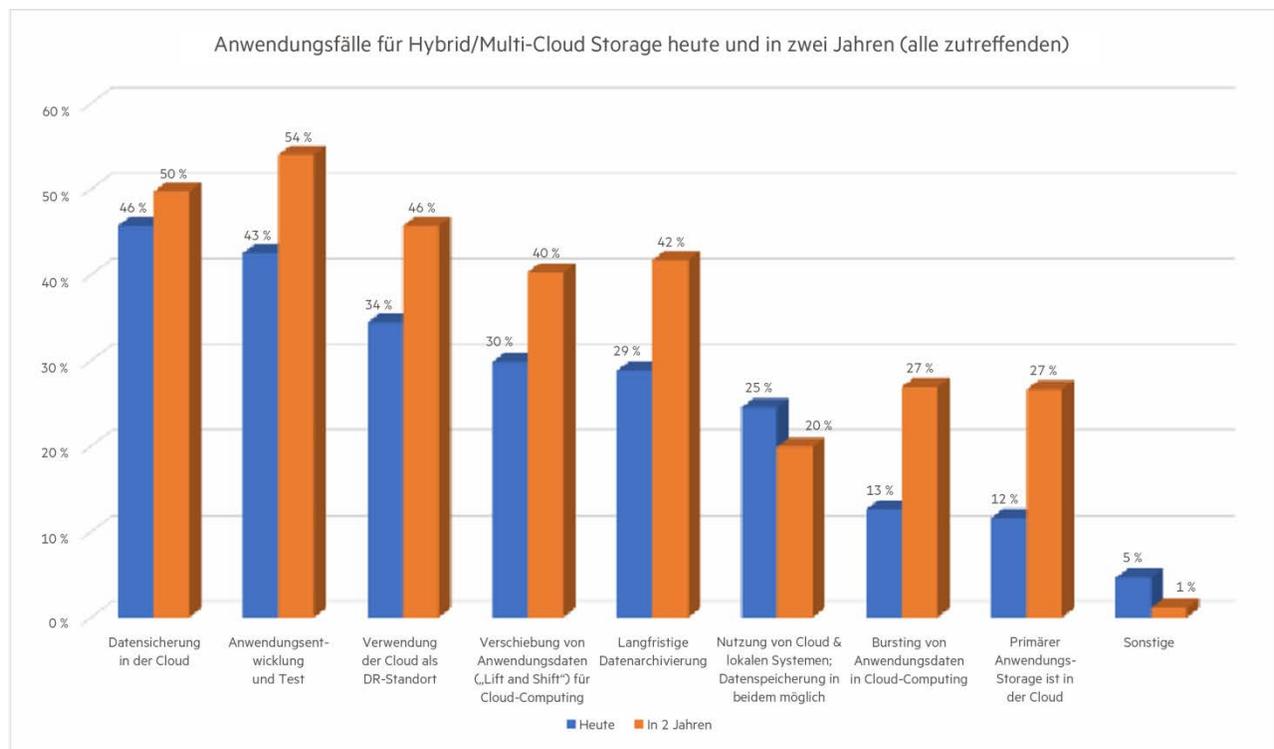
Wenn es um Cloud Storage geht, ist die Implementierung in der Public Cloud eines einzigen Anbieters nicht mehr ausreichend. Stattdessen versuchen Unternehmen, ihre Investitionen in lokalen Storage beizubehalten, während sie Workloads in die Cloud migrieren und dabei die Produkte mehrerer Anbieter einbeziehen. Mehr als 84 % der IT-Entscheidungsträger gaben in einer kürzlichen Umfrage der Taneja Group an, dass Hybrid/Multi-Cloud ihre bevorzugte Cloud Storage-Architektur für die Zukunft ist. Diese Option wird der Speicherung in einer Private Cloud und der Beibehaltung ihrer vorhandenen lokalen Storage-Systeme vorgezogen. Diese Unternehmen möchten Anbieterabhängigkeit vermeiden und die Implementierungsflexibilität für zentrale Workloads erhöhen. Diese beruht zum Teil auf Cloud-übergreifender Datenportabilität und erweiterter Datenverfügbarkeit sowie DR-Optionen.

Die Unternehmen planen außerdem, den Prozentsatz ihres Primärspeichers in mindestens einer Public Cloud über die nächsten zwei Jahre wesentlich zu erhöhen. Fast 80 % der Teilnehmer an unserer Umfrage planen, innerhalb der nächsten zwei Jahre mindestens 20 % ihres Primärspeichers in der Cloud zu implementieren, während dies für etwa 30 % der Unternehmen bereits heute gilt. Wenn sich zumindest ein Teil des Primärspeichers der Unternehmen in Zukunft in der Cloud befindet, werden die Produktionsanwendungen letztendlich folgen.

Da der Weg der Unternehmen zu einer Welt der Hybrid und Multi-Cloud vor Ort beginnt, wird die Migration zentraler Anwendungen und Daten in die Cloud sich eher langsam und allmählich vollziehen. So werden die Unternehmen zumindest in den ersten Jahren der Cloud-Implementierung einen Großteil ihrer geschäftskritischen Anwendungen weiterhin lokal ausführen. Eine kürzlich von der Taneja Group durchgeführte Untersuchung hat ergeben, dass nur jedes sechste Unternehmen plant, einige ihrer geschäftskritischen Anwendungen in die Public Cloud zu migrieren, während jedes vierte plant, einen erheblichen Prozentsatz ihrer nicht kritischen Workloads zu verlagern.

Zu Anfang konzentrieren die Unternehmen sich zudem hauptsächlich auf die Implementierung von Anwendungsfällen für Nicht-Primärspeicher. Sie nutzen die Bereiche Sicherung, Entwicklung/Test, DR und Archivierung, um die Verfahren zu testen und Mehrwert zu schaffen, bevor sie Anwendungsfälle für Primärspeicher implementieren (siehe Abbildung 1). So können die Unternehmen dort von der Agilität und Wirtschaftlichkeit der Cloud profitieren, wo es am sinnvollsten ist, während sie gleichzeitig die Investitionen in die Infrastruktur und Geschäftsanwendungen ihrer vorhandenen Rechenzentren weiter nutzen. Wie Abbildung 1 zeigt, sind Kunden eindeutig offen für die Implementierung von Anwendungsfällen für Primärspeicher in der Zukunft, wenn die Cloud sich weiterentwickelt und reift und schließlich ihre Unternehmensanforderungen erfüllt. Für die meisten Unternehmen wird diese Entwicklung jedoch allmählich erfolgen.

Abbildung 1: Geplantes Wachstum von Anwendungsfällen für Cloud Storage (heute im Vergleich zu in zwei Jahren)



QUELLE: TANEJA GROUP

PLANUNG IHRES WEGS ZUM CLOUD STORAGE: WELCHER WEG IST DER BESTE?

Zwar ist die große Mehrheit der Unternehmen in der Überzeugung vereint, dass sie in Cloud Storage investieren müssen. Weit weniger Übereinstimmung besteht jedoch bei der Frage, welcher Weg zum Cloud Storage der Beste ist. Viele Optionen sind verfügbar und die Auswahl des richtigen Ansatzes ist von kritischer Bedeutung für den Erfolg der Cloud Storage-Implementierung eines Unternehmens.

Unternehmen können eine oder mehrere Methoden aus einer Vielzahl von Methoden auswählen, um mit der Migration eines Teils ihres Datenspeichers in die Cloud zu beginnen. Diese Methoden reichen von kleinen Schritten

wie virtuellen Cloud-Appliances und Cloud Storage-Gateways bis hin zur Migration der gesamten Daten in die Cloud und zur Ausführung der Workloads im Rahmen der Storage-Services eines oder mehrerer Anbieter. Diese alternativen Ansätze sind unten in Abbildung 2 beschrieben.

Für Unternehmen, die die Infrastruktur nicht selbst verwalten möchten, ist das Outsourcing von Cloud Storage-Services (und häufig anderer Infrastrukturservices) an einen Anbieter von verwalteten Services eine Option. Dadurch verringert sich der Verwaltungsaufwand, jedoch auch die Agilität und Kontrolle sowie die Möglichkeit, auf Benutzeranforderungen einzugehen. In diesem Szenario fehlen beispielsweise häufig die Selbstbedienung, die DevOps-Verfahren und die Automatisierung, die die Geschäftsbereiche wünschen.

In der Mitte dieses Spektrums befindet sich ein Ansatz, den wir später detailliert untersuchen. Er beinhaltet die Colocation von Datenspeicher im Rechenzentrum eines großen Cloud-Anbieters und die Verbindung dieses Speichers über leistungsfähige Leitungen mit mindestens einer Public Cloud. Bei diesem Ansatz befinden Ihre Daten sich zwar in der Nähe der Cloud; der Ansatz selbst ermöglicht jedoch keine Selbstbedienung und Agilität, da Sie weiterhin die Hardware und keinen Service verwalten.

Abbildung 2: Verschiedene Cloud Storage-Ansätze

Cloud Storage-Ansatz	Beschreibung
Virtuelle Cloud-Appliance	Virtuelle Appliance, die meistens auf softwaredefiniertem Storage basiert und Daten vom lokalen Standort zum remote Cloud Storage-Serviceanbieter verschiebt
Cloud-Gateway	Physisches Gerät oder System, das das Tiering von lokalem Storage zu einer Public Cloud ermöglicht und häufig einen Cache verwendet, um die lokale Leistung zu verbessern
„Lift and Shift“-Datenmigration in native Cloud Storage-Services	Massenmigration von Block-, Datei- oder Objektdaten in die Cloud für die Verwendung mit nativen Cloud Storage-Services
Einführung von HCI in der Cloud	Verschiebung von lokalem Datenspeicher in eine Hyperconverged Infrastructure (z. B. VMware Cloud Foundation), um eine Hybrid Cloud zu erstellen
Outsourcing an MSP	Outsourcing an einen Anbieter von verwalteten Services, der Cloud Storage als Service bereitstellt
Co-Location-Storage im Rechenzentrum eines Public Cloud-Anbieters	Positionierung von Storage-Systemen in der Nähe der verwendeten Public Clouds, sodass die Daten für Anwendungen zugänglich sind, die in der Cloud oder lokal ausgeführt werden

QUELLE: TANEJA GROUP

Wichtige Aspekte bei der Auswahl des besten Cloud Storage-Ansatzes

Wir werden oft gefragt, wie man unter diesen verschiedenen Optionen auswählt und entscheidet, welche für das Unternehmen die beste Option ist. Wir glauben, dass es einige wichtige Aspekte gibt, die IT-Entscheidungsträger berücksichtigen sollten, wenn sie den besten Ansatz für die Einführung von Cloud Storage suchen.

Im Einzelnen sollten sie sich zu jedem Ansatz die folgenden Fragen stellen:

- **Bietet er Auswahl im Hinblick auf den Cloud Anbieter?** Wenn Sie im Hinblick auf den Cloud Anbieter flexibel sind, können Sie die am besten geeignete Cloud für jeden Anwendungsfall auswählen und damit Anbieterabhängigkeit vermeiden und Ihre SLA-Verpflichtungen besser erfüllen.
- **Ermöglicht er Ihnen die Implementierung von Daten, wo es auf der Basis der Anforderungen jedes Workloads und Anwendungsfalls am sinnvollsten ist?** Die Datenmobilität zusammen mit der Möglichkeit, die Daten an der jeweils am besten geeigneten Ort zu implementieren, ist von zentraler Bedeutung für den Mehrwert und die Steigerung des Mehrwerts vieler Anwendungsfälle für Hybrid-IT und Multi-Cloud.
- **Bietet er für Geschäftsanwendungen und Daten einen schnellen Weg in die Cloud, der eine effiziente und sichere Datenübertragung einschließt, und erfordert er nur geringe oder keine Änderungen an vorhandenen Infrastrukturen, Workflows oder Geschäftsprozessen?** Wie wir gesehen haben, stehen Unternehmen radikalen Ansätzen für die Verschiebung von Storage in die Cloud sehr skeptisch gegenüber – nicht nur weil sie kostspielig und zeitaufwändig sind, sondern auch weil die Unternehmen es vorziehen, für die Unterstützung ihrer Hybrid Cloud Storage-Anforderungen weiterhin die lokale Infrastruktur auszuführen.

- **Bietet er dieselbe Datenverfügbarkeit, Effizienz und Storage-Leistung, die Sie mit Ihren lokalen Storage-Systemen erzielen?** Wenn Ihr Rechenzentrum leistungsfähig ist und die Ergebnisse liefert, die Sie benötigen, warum sollten Sie dann Leistungsmerkmale der Enterprise-Klasse aufs Spiel setzen, nur um die Cloud einzuführen?
- **Unterstützt er alle Storage-Anwendungsfälle, die Sie über den gesamten Datenlebenszyklus hinweg benötigen?** Ihre Cloud Storage-Lösung sollte Anwendungsfälle von Primärspeicher über Sicherung bis hin zu Archivierung und Disaster Recovery unterstützen, selbst wenn Sie heute nicht alle diese Anwendungsfälle in der Cloud implementieren.
- **Ermöglicht er die schnelle Wiederherstellung bei einem Ausfall, wobei Ausfallzeiten oder Datenverluste minimiert oder sogar vermieden werden?** Bedenken Sie, wie die Folgen eines längeren Ausfalls aussehen und wie die Wiederherstellung ausgeführt und der Storage wieder online gestellt wird. Bei Public Cloud Storage-Services sind Sie ganz auf sich gestellt und können nichts tun, wenn der Service offline geht.
- **Ermöglicht er die Integration der lokalen Hardware in der Cloud?** Diese Integration kann nicht nur die Hybrid Cloud verbessern; sie schützt auch Ihre aktuellen Investitionen, während Sie gleichzeitig von den neuesten Cloud-Innovationen wie Container-basierten Implementierungen profitieren.
- **Bietet er eine hohe Visibilität der Daten und ihre Verwaltung über mehrere Clouds hinweg, einschließlich der Diagnose von Leistungsproblemen und der Reduzierung von Nutzungs- und Kostenspitzen?** Ein altes IT-Sprichwort lautet: Nur was sichtbar ist, lässt sich verwalten. Mit Visibilität über mehrere Clouds hinweg können Sie Probleme bei Zuverlässigkeit und Leistung antizipieren und beheben, bevor sie zu echten Störungen werden. Und mit Lösungen für Kostenüberwachung und -management können Sie verhindern, dass die Kosten außer Kontrolle geraten.

Wir sind der Meinung, dass sich unter Berücksichtigung aller dieser Faktoren eine Lösung für Cloud Storage von allen anderen abhebt. Dies gilt insbesondere für Unternehmen, die von den Vorteilen sowohl der Hybrid als auch von Multi-Cloud profitieren möchten.

Sie werden feststellen, dass die Storage-Angebote von HPE alle oben genannten Anforderungen erfüllen und gleichzeitig den Weg zu Hybrid und Multi-Cloud beschleunigen. Lassen Sie uns die HPE Storage-Lösungen näher betrachten und erfahren, was sie von anderen lokalen Ansätzen für Cloud Storage unterscheidet.

HPE STORAGE-LÖSUNGEN WURDEN FÜR DIE CLOUD ENTWICKELT UND SIND DIE BASIS FÜR INTEGRIERTE HYBRID CLOUD-LÖSUNGEN

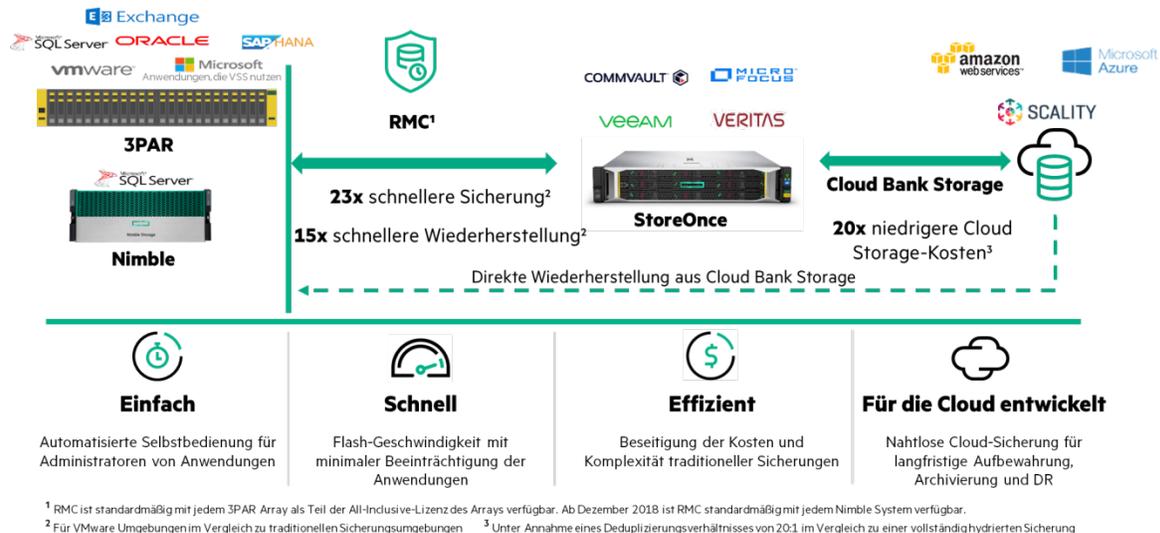
Wie oben erwähnt, haben unsere Untersuchungen ergeben, dass Unternehmen einen Hybrid Cloud-Ansatz bevorzugen. Das heißt, sie behalten den lokalen Storage für geschäftskritische Workloads bei, während sie gleichzeitig für Public Clouds geeignete Workloads erstellen und entsprechend migrieren. Dieser auf Hybrid-IT basierende Ansatz ist das Szenario, das HPE seinem aktuellen Storage-Portfolio für die Cloud zugrunde gelegt hat. Was wäre, wenn Sie mit Ihrem vorhandenen lokalen Storage der Enterprise-Klasse nahtlos einen zukünftigen Status mit Hybrid Cloud und Multi-Cloud erreichen könnten? Wäre das nicht die ideale Lösung? Wir sprechen hier nicht von einer minimalen Public Cloud-Lösung, bei der Cloud Storage als eine kostengünstige Option für die Archivierung genutzt wird, während der gesamte Zugriff auf Primärspeicher lokal verbleibt. Wir sprechen von nahtloser Cloud-Integration von lokalem Storage und Public Cloud Storage, ohne das Paradigma für das Speichermanagement zu verändern oder die Verschiebung von Workloads zwischen lokalen Systemen und nativen Cloud-Implementierungen einzuschränken.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, inwiefern HPE Storage-Lösungen für die Cloud entwickelt wurden. Dazu untersuchen wir drei Anwendungsfälle mit HPE Storage-Produkten. Die ersten beiden Szenarios drehen sich um Sekundärspeicher für den Anwendungsfall Datenschutz. Der dritte Anwendungsfall behandelt Primärspeicher für Unternehmens-Workloads. Während wir anhand dieser Anwendungsfälle erläutern, inwiefern HPE Storage-Lösungen für die Cloud entwickelt wurden, werden wir zeigen, dass der HPE Ansatz für lokalen Storage nahtlos mit der Cloud integriert ist und zweifellos für viele Unternehmen die bevorzugte Option sein wird. Unternehmen wünschen Merkmale der Enterprise-Klasse vor Ort und möchten gleichzeitig diese Infrastrukturinvestition als Grundlage für Hybrid Cloud- und Multi-Cloud-Implementierungen nutzen. Und genau diese Anforderungen erfüllt HPE.

HPE StoreOnce mit HPE Cloud Bank Storage

HPE Cloud Bank Storage erweitert die nutzbare Kapazität von HPE StoreOnce Systemen durch die Kombination aus niedrigen Kosten für Public Cloud und/oder privaten Object Storage und der HPE StoreOnce Deduplizierung in einer Hybrid Cloud-Lösung. Durch Deduplizierung und Komprimierung der Daten vor ihrer Speicherung in der Cloud werden die Storage-Kosten für die langfristige Aufbewahrung von Sicherungsdaten um das 20-fache gesenkt. Zudem ermöglicht dieses Verfahren Offsite-Datenschutz ohne Investition in Offsite-Einrichtungen. Die Lösung lässt sich nahtlos in vorhandene Workflows integrieren. Die Sicherungsdaten werden in HPE StoreOnce Systeme geschrieben. Anschließend werden auf der Basis der Richtlinien innerhalb der Sicherungsanwendung alle oder ein Teil dieser Sicherungsdaten für die langfristige Aufbewahrung in die Cloud kopiert.

Abbildung 3: HPE Cloud Bank Storage – Übersicht



QUELLE: HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

HPE Cloud Bank Storage bietet die folgenden Hauptvorteile:

- **Schnellere lokale Wiederherstellung:** Bei vielen Cloud-basierten Sicherungslösungen werden die Sicherungsdaten direkt in die Cloud kopiert. Wir empfehlen für große Unternehmen jedoch die lokale Speicherung aktuellerer Sicherungskopien, damit kritische Daten schneller wiederhergestellt werden können. Darüber hinaus fällt der Großteil der Public Cloud-Kosten für ausgehende Daten an, die aus dem kostengünstigem Object Storage in die Cloud kopiert werden. Bei HPE Cloud Bank Storage hingegen verbleibt ein Teil der lokalen Sicherungen vor Ort, um schnelle Wiederherstellungen zu ermöglichen. Für kleinere Unternehmen senkt die Nutzung einer lokalen HPE StoreOnce Virtual Storage Appliance (HPE StoreOnce VSA) anstatt einer physischen HPE StoreOnce Appliance die Kosten.
- **Langfristige Aufbewahrung und Archivierung von Sicherungen:** Die Nutzung von HPE Cloud Bank Storage für die langfristige Archivierung von Sicherungen ist ein perfekter Anwendungsfall für die kostengünstige Object Storage-Technologie. HPE Cloud Bank Storage senkt die effektiven Kosten für Object Storage noch weiter, indem Daten vor dem Schreiben in den Speicher dedupliziert und komprimiert werden. Diese Lösung bietet in Kombination mit moderner Sicherungssoftware einen ausgezeichneten Ansatz für das Lebenszyklus-Management von Daten, der viele gesetzliche Vorgaben und Compliance-Anforderungen erfüllt.
- **Offsite-Sicherungskopien für Disaster Recovery:** Ein großer Vorteil bei der Nutzung einer Public Cloud als Sicherungs-Repository ist die Tatsache, dass sie sich Offsite befindet. Public Cloud Storage kann eine sinnvolle, kostengünstige Disaster Recovery-Option für kleinere Unternehmen oder eine zusätzliche Schutzschicht für größere Unternehmen sein. HPE Cloud Bank Storage verwendet ein sich selbst beschreibendes Format bei der Speicherung von Sicherungen in der Cloud. So wird das Disaster Recovery auf Standortebene ermöglicht und beschleunigt, da diese Cloud-Sicherungen mit jeder anderen HPE StoreOnce Appliance in der ganzen Welt oder bei Bedarf auch in der Public Cloud selbst verbunden werden können, indem eine in der Cloud implementierte HPE StoreOnce VSA verwendet wird.

- **Multi-Cloud-Auswahl:** HPE Cloud Bank Storage unterstützt mit S3 kompatible Object Storage-Produkte mehrerer Anbieter einschließlich der marktführenden Public Cloud-Anbieter AWS und Azure sowie die lokalen Object Storage-Produkte von Anbietern wie Scality.
- **Cloud-native Integration und Sicherheit:** Einer der Schlüssel für die Cloud-Fähigkeit ist die Einfachheit und Vollständigkeit der nativen Cloud-Integration. Die Hinzufügung der HPE Cloud Bank Storage-Option zu einer HPE StoreOnce Appliance ist sehr einfach, da die Integration bereits nativ in das Produkt integriert ist. Die folgende Abbildung 4 zeigt, wie einfach es ist, einen Cloud Bank Speicher auf Microsoft Azure zu erstellen. Die End-to-End-Verschlüsselung für den Schutz der übertragenen und ruhenden Daten lässt sich über einen einzigen Klick aktivieren. Die direkte Cloud-Integration ermöglicht nahtlose Sicherungen und Wiederherstellungen von Sicherungsdaten in einer Cloud Ihrer Wahl, ohne dass ein separates Cloud-Gateway oder eine virtuelle Appliance erforderlich ist.

Abbildung 4: Screenshot, der zeigt, wie einfach die Erstellung eines HPE Cloud Bank Speichers auf Microsoft Azure ist

The screenshot shows the 'New Store' configuration page in the Catalyst Store interface. The 'CloudBank' section is highlighted with a red box, and a red arrow points to the 'Cloud Service Provider' dropdown menu with the text 'Cloud-Anmeldeinformationen einfach hier eingeben'.

Catalyst Store Details	
Name	CloudBank-Store
Description	CloudBank Store
Data Job Log Retention Period (Days)	90 Days (Range: 1 - 365, Default: 90)
Inbound Copy Job Log Retention Period (Days)	90 Days (Range: 1 - 365, Default: 90)
Outbound Copy Job Log Retention Period (Days)	90 Days (Range: 1 - 365, Default: 90)
Primary (Default) Transfer Policy	Low Bandwidth
Secondary Transfer Policy	High Bandwidth
Physical Data Size Quota	0 GB
Logical Data Size Quota	0 GB
Store Encryption Enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
Store is Federated	<input type="checkbox"/>
CloudBank	<input checked="" type="checkbox"/>
Cloud Service Provider	Azure
Account Name	mystorageaccount Example: MyStorageAccount
Account Key	Example: Eby8vdM02hN0cQFqUwJPLmE8CDKJ1OUzFT50uSR26lFauFq2UvErcZ4lRtqK1SZFPT0zKBHBeEXAMPLE==
Container Name	testcontainer Example: CloudBank

QUELLE: HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

HPE Cloud Bank Storage bietet eine End-to-End-Lösung, die die Kosten für Sicherungen in und Wiederherstellungen aus der Cloud erheblich reduziert. Durch Nutzung einer breiten Palette an Sicherungsanwendungen und Datenbanksicherungstools, die bereits in HPE StoreOnce Systeme integriert sind, stellt HPE Cloud Bank Storage eine einfach zu implementierende hybride Datenschutzlösung zur Verfügung, die die Kostenvorteile des Object Storage durch HPE StoreOnce Deduplizierung weiter vergrößert. HPE Cloud Bank kann den Storage eines HPE StoreOnce Systems um mehr als 100 PB erweitern und unterstützt Offline Storage mit unbegrenzter Skalierbarkeit. Mit der Offline-Storage-Unterstützung kann ein Unternehmen langfristige Sicherungs-Datensätze in Glacier anstatt in AWS S3 archivieren und dadurch noch höhere Einsparungen erzielen. Das Gesamtergebnis ist eine wirtschaftliche, effiziente, flexible und sichere Infrastruktur für die Sicherung und Wiederherstellung kurzfristiger und langfristiger Sicherungsdaten.

Nativer Datenschutz für HPE Primärspeicher mit HPE Cloud Bank Storage

Die primären HPE 3PAR und HPE Nimble Storage-Arrays nutzen die herausragenden Leistungsmerkmale von HPE Recovery Manager Central (RMC) und HPE StoreOnce, um eine branchenweit einzigartige Lösung für das Management von Kopiedaten und für die direkte Sicherung zu schaffen. Die Lösung lässt sich über RMC-APIs mit den Produkten führender Sicherungs-ISVs steuern. Sie kann jedoch auch eigenständig verwendet und nativ über RMC mithilfe einer Array-Managementschnittstelle wie der HPE 3PAR Management-GUI gesteuert werden. HPE RMC (kostenlos in 3PAR und Nimble enthalten) überträgt zusammen mit HPE StoreOnce die Array-basierten Snapshots direkt an eine StoreOnce Appliance. Dabei wird das native Array-Snapshot-Format beibehalten. Die direkte Sicherung bietet Vorteile, da nach der anfänglichen vollständigen Kopie nur kleine Snapshots mit den Änderungen übertragen werden. So kann die

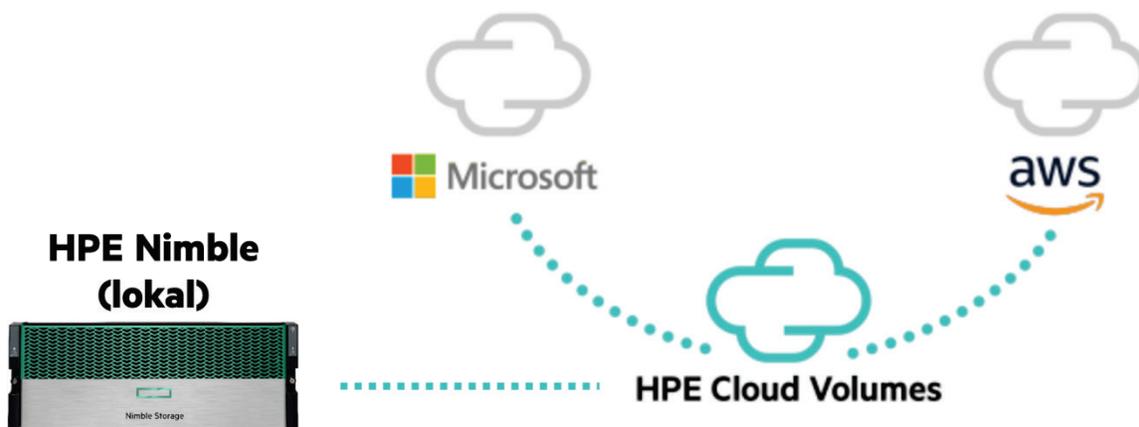
StoreOnce Appliance Hunderte Versionen der HPE Array-Snapshots über unterschiedliche Zeiträume aufbewahren. Diese richtlinienbasierte, langfristige Aufbewahrung von Snapshots zählt sich besonders in einer All-Flash-Umgebung aus, weil die Flash Storage-Kosten hoch sind und die Sicherungsgeschwindigkeit mit der Array-Geschwindigkeit Schritt halten muss.

Mit HPE Cloud Bank Storage lässt sich die direkte Sicherung über eine einfache Richtlinienänderung in RMC und der HPE StoreOnce Appliance auf die Cloud erweitern. HPE hat die Lösung verbessert: HPE Primärspeicher kann jetzt einen Snapshot direkt aus HPE Cloud Bank Storage ohne Umweg über HPE StoreOnce wiederherstellen (siehe obige Abbildung 3). Die direkte Cloud-Wiederherstellung mit HPE 3PAR und HPE Nimble Storage erweitert die Einsatzmöglichkeiten für HPE Cloud Bank Storage und kann die Geschwindigkeit des Disaster Recovery insbesondere für kleinere Datensätze beschleunigen. HPE Cloud Bank Storage kann für die Übertragung von Daten, die auf HPE Primärspeicher gespeichert sind, von fernen Standorten an die Zentrale über die Bandbreite der Public Cloud-Infrastruktur verwendet werden. Die direkte Wiederherstellung von HPE Primärspeicher aus HPE Cloud Bank Storage ist auch für den Bereich Test und Entwicklung und sogar für Datenmigrationen mit niedriger Bandbreite nützlich.

HPE Nimble Primärspeicher mit HPE Cloud Volumes

HPE Cloud Volumes mit HPE Nimble Storage bietet primären Blockspeicher der Enterprise-Klasse für Multi-Cloud- und Hybridumgebungen. Als Ergänzung zu Blockspeicher in der Public Cloud eignet HPE Cloud Volumes sich besonders für Workloads, die Leistungsmerkmale für Unternehmen und bewährte Zuverlässigkeit erfordern. HPE Cloud Volumes ist mit lokalem HPE Nimble Storage kompatibel. Die Lösung wird jedoch über einen nativen Cloud-as-a-Service-Ansatz für eine Cloud-Workload bereitgestellt, ebenso wie AWS EBS. Zur Minimierung der Latenz hostet HPE die Cloud Volumes in Rechenzentren in der Nähe von AWS and Microsoft Azure. Bei anderen Anbietern von Enterprise Storage, die in der Nähe von AWS oder Azure gehosteten Storage anbieten, müssen Sie den Storage in der Cloud in der Regel genauso wie lokalen Storage verwalten und bereitstellen. Dieser Ansatz entspricht mehr einem gehosteten Infrastrukturservice als einem echten Public Cloud-Erlebnis. In der folgenden Abbildung 5 ist schematisch dargestellt, dass HPE Cloud Volumes mit sowohl AWS als auch Microsoft Azure kombinierbar ist.

Abbildung 5: HPE Cloud Volumes Hybrid Storage – Übersicht



QUELLE: HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

HPE Cloud Volumes ist mit lokalem HPE Nimble Storage kompatibel und hat dennoch viele Gemeinsamkeiten mit AWS und Azure. Diese einzigartige Cloud-Integration ist die Grundlage für die folgenden Hauptmerkmale von Lösungen auf der Basis von HPE Cloud Volumes:

- Leistungsmerkmale der Enterprise-Klasse:** HPE Cloud Volumes basiert auf der HPE Nimble Storage Technologie. Daher ist die Lösung mit vielen Leistungsmerkmalen der Enterprise-Klasse ausgestattet, die Sie bei über die Cloud bereitgestelltem Blockspeicher vergeblich suchen. Zero-Copy-Klone, Snapshots, millionenfach höhere Datenbeständigkeit und kompatible Replikation von Daten zwischen lokalen und Multi-Cloud-Umgebungen sind nur einige der herausragenden Features. Die gesamte Multi-Cloud-Umgebung kann mit HPE InfoSight überwacht und verwaltet werden.

- **Multi-Cloud-Datenportabilität:** In AWS sichtbare Daten sind auch in Microsoft Azure verfügbar. Dieser doppelte Zugriff eliminiert die Abhängigkeit, auf die diese Public Cloud-Anbieter abzielen. Public Cloud-Anbieter locken Unternehmen nicht umsonst mit sehr preisgünstigem Storage: Sie wissen, dass Unternehmen praktisch alle anderen Services ebenfalls bei ihnen kaufen müssen, wenn die Unternehmensdaten in ihren Rechenzentren gespeichert sind. Die Datenportabilität zwischen Clouds und lokalen Systemen minimiert die Abhängigkeit von Cloud-Anbietern.
- **Schneller Weg zur Cloud mit geringen Risiken:** Viele Unternehmen können es sich nicht leisten, alle Anwendungen für native Cloud-Umgebungen umzugestalten. Dennoch ist es sinnvoll, die Cloud-Infrastruktur für einige kritische Workloads zu nutzen. Beispielsweise können einige unternehmenskritische Anwendungen von der Colocation mit anderen Cloud-Services oder anderen Anwendungen profitieren, die das Unternehmen möglicherweise schon für die Cloud umgestaltet hat, wie mobile Apps. HPE Cloud Volumes bietet eine Möglichkeit, um mit geringen Risiken sicherzustellen, dass eine Workload in der Public Cloud ausgeführt werden kann, denn Sie können die Workload zuerst lokal testen und sie auf die Public Cloud-Infrastruktur migrieren, wenn sie dafür bereit ist. Die folgende Abbildung 6 zeigt, wie einfach sich ein HPE Nimble Array mit HPE Cloud Volumes koppeln lässt – und das alles mit direkter Integration in die Nimble-GUI. Dieses Feature ist auf allen HPE Nimble Arrays verfügbar, ohne dass zusätzliche Software oder Hardware gekauft werden muss.

Abbildung 6: HPE Nimble Screenshot, der zeigt, wie einfach die Replikation auf HPE Cloud Volumes ist

The screenshot shows the HPE Nimble Storage interface. The main content area is titled 'CREATE REPLICATION PARTNER' and has three steps: 'REPLICATION TYPE', 'GENERAL PROPERTIES', and 'QOS POLICY'. The 'REPLICATION TYPE' step is currently active. Under 'Select a replication type', there are two radio buttons: 'On-premises Replication Partner' (unselected) and 'Cloud Replication' (selected). A red box highlights the 'Cloud Replication' section, which contains the text 'Enter your HPE Cloud Volumes credentials.' and two input fields: 'USERNAME *' with the placeholder 'Enter username' and 'PASSWORD *' with the placeholder 'Enter password'. A red arrow points from the text 'Cloud-Anmeldeinformationen einfach hier eingeben' to the 'Cloud Replication' radio button. Below the input fields, there is a grey box with the text 'Interested in HPE Cloud Volumes? Contact your Account Manager to learn about the advantages of using cloud-based volumes and services'. At the bottom right, there are four buttons: 'BACK', 'NEXT', 'CREATE', and 'CANCEL'.

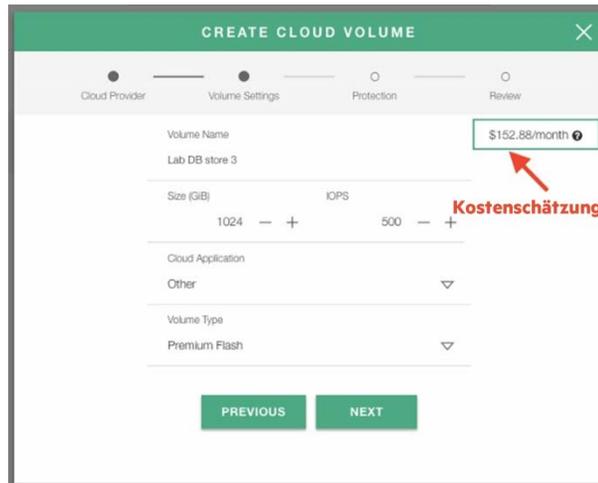
QUELLE: HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

- **DR sowie Test und Entwicklung von lokalen Anwendungen in der Cloud:** HPE Cloud Volumes bietet einen einfachen Weg zur Datenverarbeitung in der Cloud für Test und Entwicklung sowie zu Cloud-Bursting. Dank kompatibler Features wie Zero-Copy-Klone können zahlreiche Klone praktisch ohne zusätzliche Kosten zum Testen verfügbar sein. Ein ergänzender Anwendungsfall für Test und Entwicklung in der Cloud wäre die Verwendung derselben Infrastruktur als Disaster Recovery-Lösung, da HPE Cloud Volumes von der lokalen Datenquelle geografisch getrennt sind.
- **Datenhoheit:** Viele neue gesetzliche Bestimmungen erfordern, dass die Daten an einem bekannten physischen Standort oder in einem bestimmten Land gespeichert werden. Mit HPE Cloud Volumes hat ein Unternehmen die direkte Kontrolle über den Speicherort der Daten. Die Verschlüsselung ruhender Daten bietet zusätzliche Sicherheit. Mit Cloud Volumes können Unternehmen jederzeit die Daten zurück an den Standort holen, ohne dass wie bei anderen Cloud-Anbietern hohe Gebühren für ausgehende Daten anfallen. HPE InfoSight bietet eine lückenlose Visibilität des Speicherorts der Daten.

• **Einfaches Cloud-Portal und APIs:**

HPE Cloud Volumes wird wie native Cloud-Services über ein Cloud-Portal oder über APIs bereitgestellt. Unternehmen bezahlen einen Abonnementpreis für die Kapazität und IOP-Leistung. Dieser entspricht etwa den Gebühren, die bei Public Cloud-Anbietern für ähnliche Storage-Typen anfallen. HPE Cloud Volumes verwendet iSCSI für die Verbindung zu Cloud-Datenverarbeitungsressourcen und aufgrund der Nähe liegt die Latenz unter einer Millisekunde. Abbildung 7 zeigt, wie einfach die Bereitstellung von HPE Cloud Volumes ist. Die Preisgestaltung ist transparent und vor der Bereitstellung öffentlich verfügbar und die monatlichen Kosten werden automatisch berechnet, während Sie die Storage-Parameter konfigurieren.

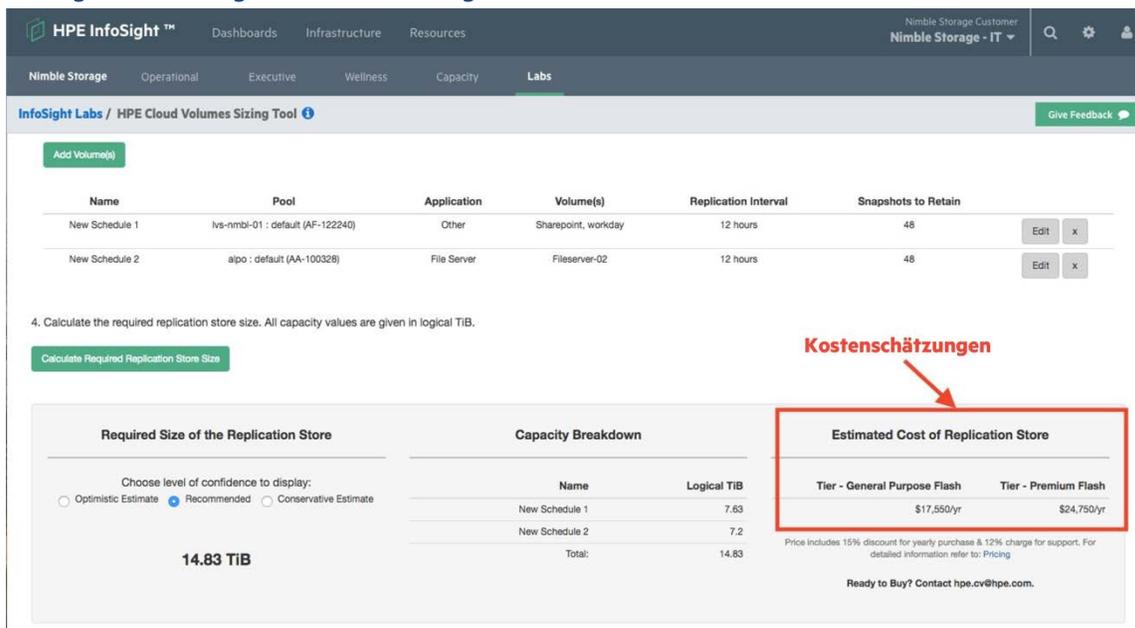
Abbildung 7: Screenshot des Bereitstellungsassistenten von HPE Cloud Volumes



QUELLE: HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

- **Visibilität der Cloud und des Rechenzentrums:** HPE InfoSight ist die innovative analysebasierte Software für den Storage-Lebenszyklus für HPE Nimble Storage. HPE InfoSight (kostenlos im Lieferumfang enthalten) überwacht die Arrays zusammen und einzeln über die Cloud und nutzt KI, um Lösungen zu empfehlen und bereitzustellen, die für HPE Storage-Kunden vorteilhaft sind. Die folgende Abbildung 8 zeigt beispielsweise, wie die Empfehlungs-Engine von HPE InfoSight die Größe des Storage ermittelt, der für die Replikation eines aktiven lokalen Daten-Volumes auf ein neues HPE Cloud Volume in der Public Cloud benötigt wird. Neben der Schätzung der nötigen Kapazität wird eine präzise Schätzung der Kosten ausgegeben, die für den Kunden bei der angegebenen Replikationsrichtlinie anfallen würden.

Abbildung 8: HPE InfoSight – Dimensionierungstool für Cloud Volumes



QUELLE: HEWLETT PACKARD ENTERPRISE

HPE bietet End-to-End-Bereitstellung und -Überwachung der gesamten HPE Hybrid Cloud-Infrastruktur durch die ergänzenden Produkte HPE OneSphere und HPE OneView. HPE Storage-Produkte sind ebenso wie HPE Netzwerk- und Serverprodukte in diese beiden Anwendungen integriert.

VERGLEICH DES FÜR DIE CLOUD ENTWICKELTEN HPE CLOUD STORAGE MIT ANDEREN ANSÄTZEN

HPE Storage-Lösungen wurden für die Cloud entwickelt und verfolgen einen anderen Ansatz als andere Storage- und Cloud-Anbieter in der Branche. HPE möchte seinen Kunden helfen, ihre lokalen Storage-Systeme der Enterprise-Klasse weiter zu nutzen und diese gleichzeitig nahtlos mit ergänzenden Public Cloud-Ressourcen zu integrieren. Um dieses Ziel zu erreichen, hat HPE viele Ressourcen in die Entwicklung einer nativen Cloud-Integration in seinen wichtigsten Enterprise Storage-Produkten investiert, darunter HPE StoreOnce, HPE 3PAR Storage und HPE Nimble Storage. Jedes Produkt ist auf eine einzigartige Weise mit der Cloud integriert, die die lokalen Leistungsmerkmale des Produkts für Unternehmen ideal ergänzt. In der folgenden Tabelle sind die von uns festgestellten Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen HPE Storage-Lösungen und anderen allgemeinen Ansätzen in der Branche zusammengefasst.

Vergleich der verschiedenen Cloud Storage-Ansätze	
Branchenweiter Ansatz	Ansatz bei den für die Cloud entwickelten HPE Lösungen
Virtuelle Cloud-Appliance	HPE nutzt eine virtuelle Cloud-Appliance, wenn es sinnvoll ist. HPE StoreOnce VSA wird für den Zugriff auf HPE Cloud Bank Storage direkt in der Cloud oder für Sicherungen an kleinen Remote-Standorten verwendet. HPE empfiehlt eine speziell entwickelte HPE StoreOnce Appliance lokal für die Hybrid Cloud-Sicherung der Enterprise-Klasse mit ihrer nativen Integration in HPE Cloud Bank Storage.
Cloud-Gateway	HPE unterstützt keine Cloud-Gateways, da diese dedizierten Appliances Cloud Storage-Ansätze der ersten Generation waren, die entwickelt wurden, um inhärente Latenzprobleme in lokalen Umgebungen zu verdecken. Sie eignen sich nicht für Unternehmens-Workloads.
„Lift and Shift“-Datenmigration in native Cloud Storage-Services	HPE befürwortet einen Multi-Cloud-Ansatz. „Lift and Shift“-Verfahren wie AWS Snowball führen zu einer Cloud-Anbieterabhängigkeit und bieten keine Möglichkeiten, die Daten wieder zurück an den Standort zu holen. Zudem passt dieser Ansatz nicht zum Hybrid-Modell. Mit Multi-Cloud Storage-Services wie HPE Cloud Volumes können Daten und Unternehmensanwendungen in die Cloud migriert werden, ohne dass eine Anbieterabhängigkeit entsteht oder dass bei der Refaktorisierung von Anwendungen in Cloud-native Anwendungen große Risiken und eine hohe Komplexität auftreten.
Einführung von HCI in der Cloud	Die Verschiebung der HCI in eine Public Cloud bedeutet im Allgemeinen, dass die HCI-Virtualisierung mit der nativen Virtualisierung der Cloud verschachtelt sein muss. HPE bietet Ansätze wie HPE ProLiant for Microsoft Azure Stack für Kunden, die dieselbe HCI-Architektur lokal und in der Cloud wünschen. Zudem kann die Ersetzung von lokalem Storage der Enterprise-Klasse durch lokale HCI Risiken für einige geschäftskritische Anwendungen mit sich bringen.
Outsourcing an MSP	Das Outsourcing an einen MSP kann die Komplexitäten verdecken, die mit dem Management der Hybrid Cloud verbunden sind. Das Ziel von HPE ist jedoch die Vereinfachung des Managements von Hybrid Cloud Storage, sodass der zusätzliche Management-Aufwand sehr gering ist. Das Outsourcing an einen MSP ist außerdem häufig teurer als die Optimierung des Zusammenspiels von lokalem Storage und Public Cloud durch gut durchdachten Hybrid Storage.
Colocation-Storage im Rechenzentrum eines Public Cloud-Anbieters	Der Ansatz von HPE Cloud Volumes ist diesem Ansatz überlegen, weil der Kunde HPE Cloud Volumes Storage ebenso wie einen nativen Public Cloud Storage-Service bereitstellt. Bei anderen Anbietern von Colocation-Storage in der Nähe einer Public Cloud müssen Sie den Storage in der Regel wie ein eigenständiges Hardwaregerät und nicht wie einen echten Cloud-Service verwalten. Bei vielen Anbietern müssen Sie viel mehr Kapazität als bei HPE Cloud Volumes mit seiner kleinteiligen Bereitstellung erwerben.

EINSCHÄTZUNG DER TANEJA GROUP

In den letzten Jahren haben schnell aufkommende Hybrid und Multi-Cloud Storage-Technologien einen Wandel bei der Haltung von Unternehmen zur Cloud bewirkt. Dadurch stehen den Unternehmen eine Vielzahl neuer Möglichkeiten für die effektive Strukturierung, Implementierung und Verwaltung von Cloud Storage zur Verfügung. Da der Markt gereift ist, konzentriert sich die überwiegende Mehrheit der großen und mittleren Unternehmen auf Hybrid und Multi-Cloud-Architekturen für ihre zukünftigen Storage-Anforderungen. Sie haben sich dafür entschieden, ihre bewährten und leistungsfähigen Storage-Systeme im Rechenzentrum nicht aufzugeben, sondern sie weiterhin zu nutzen und im Kontext eines neuen Architekturparadigmas zu erweitern.

Heute beginnen fast alle Unternehmen ihren Weg zur Cloud lokal. Sie möchten sowohl Hybrid als auch Multi-Cloud für eine wachsende Anzahl von Anwendungsfällen einführen, sind sich jedoch nicht sicher, welcher Weg der Beste ist. Wir sind der Meinung, dass auf dem Weg vor Kunden zur Cloud einige wichtige Aspekte zu berücksichtigen sind, damit die Kunden optimal von der Cloud profitieren und die Wertschöpfung beschleunigen, während sie gleichzeitig ihre lokalen Investitionen weiterhin nutzen und schützen. Wir bevorzugen Ansätze, die die Auswahl ermöglichen, die guten Leistungsmerkmale der lokalen Systeme auf die Cloud erweitern und ein integriertes Framework für die Implementierung und Verwaltung der Storage-Plattform im Rechenzentrum und in mehreren Clouds bieten.

Auf der Basis unserer Analyse erfüllen HPE Storage-Lösungen alle diese Entscheidungskriterien. Mit einem Storage-Portfolio, das für die Cloud entwickelt wurde, stellt HPE einen bewährten, reibungslosen Weg zur Cloud zur Verfügung, der alle Leistungsmerkmale und Funktionen der innovativen lokalen Storage-Plattformen von Unternehmen auf eine Hybrid- und Multi-Cloud-Umgebung erweitert. Mit dem integrierten Ansatz von HPE können Sie von allen Vorteilen des Cloud Storage profitieren, ohne auf die Stärken und Vorzüge Ihrer Storage-Systeme der Enterprise-Klasse zu verzichten, in die Sie an Ihrem Standort investiert haben. IT-Entscheidungsträgern, die die am Markt verfügbaren Angebote evaluieren, empfehlen wir dringend, HPE Storage-Lösungen in Betracht zu ziehen, insbesondere HPE Cloud Volumes in Kombination mit HPE Nimble Storage und HPE Cloud Bank Storage in Kombination mit HPE StoreOnce Appliances auf HPE Flash- und Hybrid-Arrays.

HINWEIS: Informationen und Produktempfehlungen der Taneja Group beruhen auf öffentlich zugänglichen Informationen und Quellen und können die persönliche Meinung sowohl der Taneja Group als auch Dritter beinhalten. Alle Angaben sind nach unserer Einschätzung korrekt und verlässlich. Bei sich verändernden Marktbedingungen, die außerhalb unserer Einflussmöglichkeiten liegen, erfolgen diese Informationen und Empfehlungen ohne jegliche Gewährleistung. Alle hierin verwendeten und genannten Produktnamen sind Marken der jeweiligen Eigentümer. Die Taneja Group, Inc. übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Schäden jeglicher Art (einschließlich zufälliger und Folgeschäden), die sich möglicherweise aus der Verwendung der Informationen und Empfehlungen in diesem Dokument ergeben, sowie für etwaige unbeabsichtigte Fehler in diesem Dokument.