

Whitepaper

# Vereinfachen Ihrer Cloud-Initiative mit Dell EMC Speicher

Dell Technologies stellt eine Strategie vor, die auf Dell Technologies Cloud, VMware Cloud Foundation und Dell EMC Speicher basiert und für Freiheit und Flexibilität entwickelt wurde

Von Scott Sinclair, ESG Senior Analyst  
und Monya Keane, ESG Senior Research Analyst

Januar 2020

Das vorliegende ESG-Whitepaper wurde im Auftrag von Dell Technologies erstellt. Seine Verbreitung erfolgt mit Genehmigung von ESG.

## Inhalt

Einführung .....	3
Die Hybrid-Cloud-Realität.....	4
Kontinuierlich weiter steigende Anforderungen des digitalen Business .....	5
Design für eine einzige Cloud-Erfahrung statt für einen einzigen Cloud-Anbieter.....	6
Cloud-Freiheit und -Flexibilität dank Dell Technologies .....	6
Dell Technologies Cloud Validated Designs.....	6
Dell EMC Cloud-Speicherservices .....	7
Die ganze Wahrheit.....	8

## Einführung

Wir befinden uns mitten in einem IT-Trend: ein Infrastrukturdesign, das auf Hybrid- und Multi-Cloud-IT ausgerichtet ist. Diese Entwicklung wird durch überzeugende Faktoren vorangetrieben, bringt aber auch eine Menge Komplexitäten mit sich. Diese hängen vor allem mit dem Druck zusammen dem IT-Abteilungen ausgesetzt sind, um mit den neuen Anforderungen von Geschäftsbereichsleitern Schritt zu halten, die dafür sorgen müssen, dass das Unternehmen in einer modernen, digitalen Wirtschaft wettbewerbsfähig bleibt.

Wie die Forschung von ESG gezeigt hat, erweist es sich als ziemlich schwierig, diese Anforderungen zu erfüllen. Um die Sichtweise von IT-Abteilungen besser verstehen zu können, hat ESG 210 leitende Geschäftsentscheidungsträger befragt, die mit den IT-Plänen ihres Unternehmens vertraut sind. Im Rahmen dieser Studie gaben nur 6 % der befragten Geschäftsbereichsleiter an, dass sie die IT als Wettbewerbsvorteil betrachten, während 25 % die IT als Hemmschuh für das Unternehmen sehen. Die Führungskräfte, die die IT als Hemmschuh betrachten, begründen ihre Aussage damit, dass IT-Prozesse zu lange dauern (43 %) und/oder dass die IT den Zugriff auf Daten, die sie für ihre Arbeit benötigen, zu schwierig gestaltet (43 %).<sup>1</sup>

Damit Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben, müssen IT-Abteilungen deutlich mehr tun, um den Betrieb und die Servicebereitstellung zu beschleunigen. Oft sehen sie die Lösung in Public-Cloud-Services. ESG hat festgestellt, dass 58 % der befragten IT-Abteilungen jetzt Infrastructure as a Service (IaaS) in der Public Cloud nutzen und 76 % davon auf mehr als einen IaaS-Anbieter zurückgreifen. Außerdem erwarteten 64 % der Unternehmen, die IaaS nutzen, eine Zunahme ihrer IaaS-Investitionen in diesem Jahr.<sup>2</sup>

Auch in Hybrid-Cloud-Umgebungen spielt die Vor-Ort-Infrastruktur immer noch eine wichtige Rolle. Bedenken Sie, dass 56 % der 2018 von ESG befragten IT-Abteilungen davon ausgingen, in den folgenden zwei Jahren mehr als die Hälfte ihrer Produktions-Workloads vor Ort auszuführen.<sup>3</sup>

Daher ist die IT gezwungen, mehrere unterschiedliche, getrennte Technologien zu integrieren, die sowohl Vor-Ort- als auch externe Standorte umfassen. Das ist ein Aufwand, der garantiert die Komplexität erhöht und wertvolle IT-Personalzyklen beansprucht. Die IT wendet Zeit für die Aufrechterhaltung des Betriebs auf, statt unerlässliche Geschäftsservices bereitzustellen. Und diese Komplexität nimmt zu. Zwei Drittel der von ESG befragten IT-Abteilungen sind der Ansicht, dass die IT komplexer als vor nur zwei Jahren ist, und fast ein Viertel dieser Befragten (24 %) hat die Integration von Public-Cloud-Ressourcen als einen Faktor identifiziert, der die Komplexität erhöht.<sup>4</sup>

Die Tatsache, dass gute IT-Mitarbeiter heiß begehrt sind, verschlimmert die Situation noch weiter. Wie die ESG-Studie zeigt, sind IT-Architektur- und -Planungsfachwissen der am zweithäufigsten genannte Mangel bei IT-Kompetenzen (von 38 % der Befragten genannt), direkt hinter Cybersicherheit.<sup>5</sup>

Angesichts all dieser Faktoren und mit dem Aufkommen neuer Technologien und Services wird jede Strategie, die ein Unternehmen an einen einzigen Anbieter oder eine einzige Bereitstellungsoption bindet, mit Sicherheit zu einem geschäftlichen Nachteil. Aus diesem Grund müssen moderne IT-Abteilungen eine Hybrid-/Multi-Cloud-Strategie implementieren, die eine einfache, vertraute Managementenerfahrung bietet und Flexibilität bei der Auswahl der Technologie und des Standorts bereitstellt.

Glücklicherweise hat Dell Technologies, ein führender IT-Infrastrukturanbieter, sein [Speicherportfolio für](#) eine Vielzahl von Cloud-Lösungen und -Partnern entwickelt, darunter Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform (GCP) und VMware. Darüber hinaus bietet das Unternehmen seine eigene [Dell Technologies Cloud](#) und stellt IT-Administratoren eine vertraute Managementenerfahrung bereit. Diese Lösungen bieten einen Weg zur Nutzung der Public-Cloud-Ressourcen Ihrer Wahl und sorgen gleichzeitig für Flexibilität, falls später Änderungen erforderlich sind.

<sup>1</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), März 2019.

<sup>2</sup> Ebd.

<sup>3</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [Tipping Point: Striking the Hybrid Cloud Balance](#), Oktober 2018.

<sup>4</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), März 2019.

<sup>5</sup> Ebd.

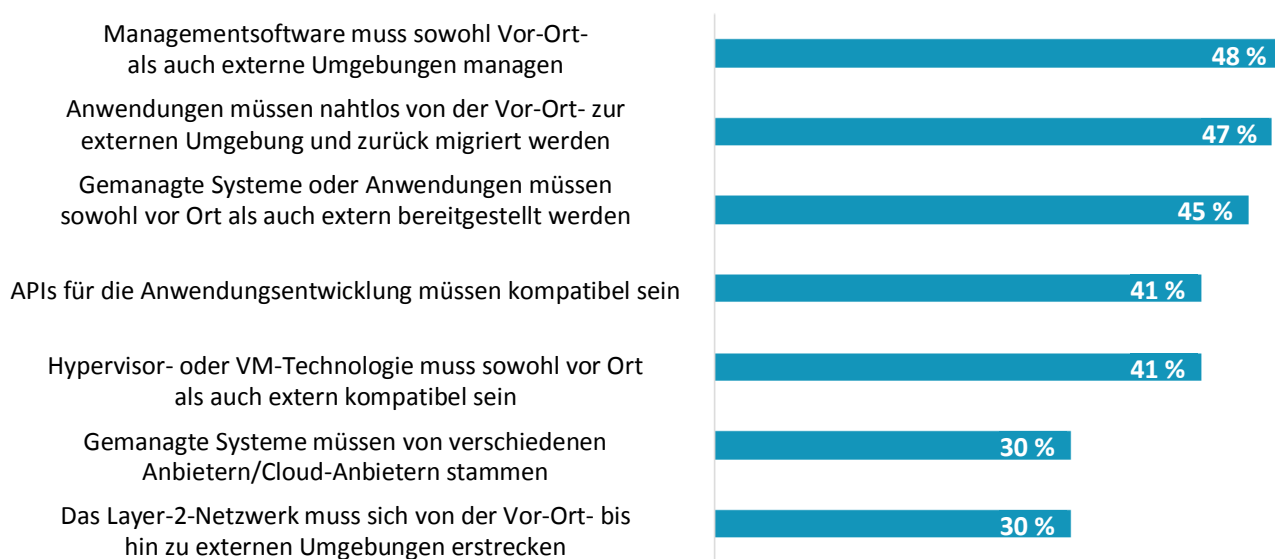
## Die Hybrid-Cloud-Realität

ESG hat eine Studie mit 358 IT-Experten durchgeführt, die derzeit für die Vor-Ort- und Cloud-basierte Infrastruktur ihres Unternehmens in Nordamerika verantwortlich sind, um die Komplexitäten und Anforderungen von Hybrid-Cloud-Umgebungen besser verstehen zu können. Die Studie zeigt, dass Unternehmen die Ziele, die sie mit einer Hybrid-Cloud-IT erreichen möchten, gut durchdenken und sich überlegen, welchen Herausforderungen sie sich vermutlich stellen müssen.

Abbildung 1 zeigt die Anforderungen, die IT-Abteilungen an Hybrid-Cloud-Umgebungen stellen.<sup>6</sup> Die am häufigsten erwähnten Anforderungen beziehen sich auf den Wunsch, eine zentrale Managementansicht für alle Vor-Ort- und externen Ressourcen zu haben und Daten und Anwendungen nach Bedarf hin und her zu verschieben.

**Abbildung 1: Hybrid-Cloud-Anforderungen**

### Welche der folgenden Eigenschaften betrachten Sie als Hybrid-Cloud-Anforderungen? (Prozent der Befragten, N = 358, mehrere Antworten waren möglich)



Quelle: Enterprise Strategy Group

Diese Ziele gehen jedoch mit mehreren Herausforderungen einher, wie Unternehmen, die bereits Hybrid-Cloud-Umgebungen nutzen, bestätigen können (siehe Abbildung 2).<sup>7</sup> Es scheint, dass unabhängig davon, wie einfach eine einzelne, eigenständige Technologie zu konfigurieren und zu managen sein mag, die Integration mehrerer neuer und vielfältiger Technologien zu erheblichen Kosten und einer hohen Komplexität führt, die wertvolle IT-Personalzyklen beansprucht. Tatsächlich war unter allen Herausforderungen, vor denen die befragten IT-Abteilungen in Bezug auf das Monitoring von Hybrid-Cloud-Umgebungen stehen, die Vielfalt der Technologie die am häufigsten genannte Herausforderung (von 42 % der Befragten genannt).

Diese Herausforderung der Technologievielfalt scheint bei IT-Abteilungen, die sich als „Infrastructure-up“ identifizieren (d. h. IT-Abteilungen mit Hybrid-Cloud-Nutzung, die anfänglich ein Vor-Ort-Rechenzentrum hatten, aber ihre Vorgänge auf Public-Cloud-Ressourcen ausgeweitet haben), noch häufiger anzutreffen zu sein. Die Hälfte (50 %) dieser Befragten gab an, dass Technologievielfalt eine Herausforderung für das Hybrid-Cloud-Monitoring darstellt.<sup>8</sup>

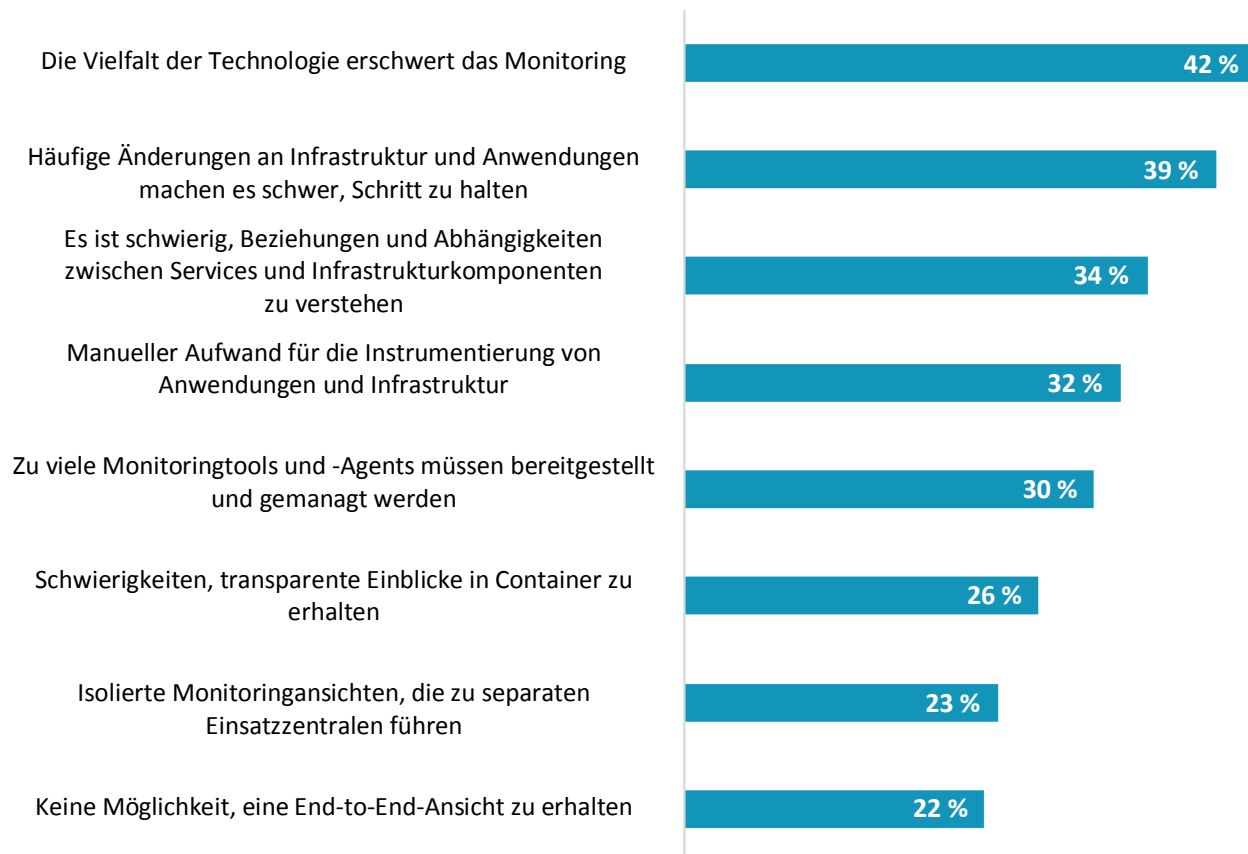
<sup>6</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [Hybrid Cloud Trends](#), Mai 2019.

<sup>7</sup> Ebd.

<sup>8</sup> Ebd.

## Abbildung 2: Herausforderungen beim Hybrid-Cloud-Monitoring

Was sind die größten Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Monitoring der Hybrid-Cloud-Umgebung Ihres Unternehmens? (Prozent der Befragten, N = 358, mehrere Antworten waren möglich)



Quelle: Enterprise Strategy Group

Die anderen genannten Herausforderungen im Zusammenhang mit Hybrid-Cloud-Umgebungen bekräftigen die Tatsache, dass das Managen mehrerer, verschiedenartiger und sich ständig verändernder Technologien, die interagieren und unterschiedliche Managementanforderungen haben, ein zunehmend komplexes und kostspieliges Unterfangen ist.

In einigen Fällen kann das Managen von externen Ressourcen zu einer so hohen Belastung führen, dass die IT-Abteilung Workloads wieder zurück vor Ort verschiebt. Die Mehrheit (55 %) der von ESG befragten Entscheidungsträger im Bereich Datenspeicher gab an, dass ihr Unternehmen mindestens eine Workload von Public-Cloud-Services zurück in ein Vor-Ort-Rechenzentrum verschoben hat.<sup>9</sup> In diesen Fällen wurden nur wenige Workloads zurückverschoben (in der Regel weniger als fünf), aber die Kosten, Komplexität und Zeit für eine solche Verschiebung können erheblich sein.

Es zeigt sich deutlich, dass die Reduzierung der Komplexität, die mit Hybrid-Cloud-Umgebungen verbunden ist, diese komplizierten, kostspieligen Verschiebungen weniger notwendig und seltener machen würde.

### Kontinuierlich weiter steigende Anforderungen des digitalen Business

Die Ergebnisse von ESG rund um Anwendungsentwicklung und Container sind ebenfalls vielsagend: Die Komplexität wird zunehmen, solange die IT keine Maßnahmen ergreift, um sie zu mindern. Denn selbst wenn sich IT-Abteilungen mit den Besonderheiten der Nutzung eines Public-Cloud-Service vertraut machen, kommt es zu neuen Anforderungen und Technologien (oder sie stehen kurz bevor), die alles nur noch weiter verkomplizieren. Beispiel:

<sup>9</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [Data Storage Trends 2019](#), November 2019.

- Eine ESG-Studie zu Ausgaben für die Anwendungsentwicklung zeigt, dass 85 % der befragten Unternehmen DevOps einsetzen oder eine Bereitstellung in den nächsten 12 bis 24 Monaten planen, um die kontinuierliche Integration und Bereitstellung sowie das fortlaufende Monitoring der Code- und Anwendungsinfrastruktur zu automatisieren.<sup>10</sup>
- Container-basierte Workloads nehmen zu, da 21 % der von ESG befragten Unternehmen angaben, dass die Erhöhung der Infrastrukturkapazität, die die Anwendungsentwicklung unterstützt, einer ihrer wichtigsten Investitionsbereiche rund um die Anwendungsentwicklung ist. Außerdem gaben 17 % an, dass die Nutzung von Containern als bedeutender Investitionsbereich für die Anwendungsentwicklung zunimmt.<sup>11</sup>

## Design für eine einzige Cloud-Erfahrung statt für einen einzigen Cloud-Anbieter

Angesichts der wachsenden Anforderungen des digitalen Business und der zunehmenden Vielfalt neuer Technologien sollten IT-Abteilungen versuchen, eine konsolidierte, vereinfachte Ansicht ihrer IT-Ressourcen zu erreichen und gleichzeitig eine Cloud-Erfahrung sowohl vor Ort als auch extern bereitzustellen. Das ist ein intelligenter Ansatz als die Konzentration aller Anstrengungen darauf, einen Public-Cloud-Anbieter als Mittel für die Reduzierung der Komplexität zu verwenden.

## Cloud-Freiheit und -Flexibilität dank Dell Technologies

Jede IT-Abteilung, die eine Hybrid-Cloud-Umgebung entwickelt, sollte Dell Technologies in die engere Wahl der zu evaluierenden Anbieterpartner ziehen. Dell Technologies konzipiert seinen Speicher so, dass eine Vielzahl führender Cloud-Technologieoptionen, darunter AWS, Azure, Google Cloud Platform und VMware, unterstützt wird.

Mit Dell Technologies Cloud Validated Designs können IT-Abteilungen die Dell EMC Technologie als Teil der Dell Technologies Cloud nutzen. Dell EMC Cloud-Speicherservices bietet mehrere Optionen für eine [cloud-fähige Infrastruktur](#) von Dell Technologies, die in Lösungen mit mehreren Public-Cloud-Anbietern genutzt werden kann.

## Dell Technologies Cloud Validated Designs

Dell Technologies Cloud basiert auf Dell EMC Infrastruktur, die VMware Cloud Foundation nutzt. Sie stellt eine Verbindung mit Public-Cloud-Anbietern her, um eine konsistente Hybrid-Cloud-Erfahrung vor Ort und extern bereitzustellen. Dieser Cloud-Service bietet mehrere Optionen für die Bereitstellung einer Vor-Ort-Infrastruktur. Beispielsweise nutzt er eine vorkonfigurierte hyperkonvergente Plattform. Er bietet ein vollständiges Managed-Service-Angebot, das in einem Abonnementmodell verfügbar ist. Und für Unternehmen, die Cloud-Funktionen wünschen, aber gleichzeitig die Performance- und Kapazitätsanforderungen ihrer speicherintensivsten Anwendungen erfüllen müssen, bietet Dell Technologies Cloud Validated Designs. Dieses Programm umfasst Folgendes:

- Dell Technologies stellt sicher, dass mehrere Infrastrukturoptionen – einschließlich Dell EMC [Unity XT](#)- und [PowerMax](#)-Speicherarrays – für VMware Cloud Foundation validiert und optimiert sind.
- Dell Technologies bietet ein vRealize Operations- (vRO-)Plug-in für PowerMax. Mit diesem Plug-in können IT-Administratoren VMware-Bereitstellungstools bei der Bereitstellung und dem Provisioning von Speicher nutzen. Es bietet Funktionen wie die Bereitstellung von Kapazität oder die Planung von Snapshots direkt über vRO.
- Dell EMC Speicher unterstützt vRealize Automation (vRA). Dies ermöglicht die Automatisierung von Speichermanagementaktivitäten durch die Einrichtung von Workflows über ein Selfservice-Portal, sodass IT-Services schneller bereitgestellt werden können. Dadurch kann das Unternehmen wiederum IT-Ressourcen freisetzen.

<sup>10</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [2019 Technology Spending Intentions Survey](#), März 2019.

<sup>11</sup> Quelle: ESG Brief [2018 Application Development Spending Priorities](#), Februar 2018.

Die Vorteile von Dell Technologies Cloud Validated Designs auf Geschäftslevel beziehen sich auf Folgendes:

- Eine Auswahl an Speicherinfrastrukturen: IT-Abteilungen können die richtige Technologie für ihre spezifischen Workload-Anforderungen auswählen. Sie können sich für ein NVMe-basiertes/Storage Class Memory- (SCM-) fähiges Dell EMC PowerMax-System für leistungsstarke, unternehmenskritische Workloads entscheiden. Im Gegenzug entscheiden sie sich möglicherweise für Dell EMC Unity XT, um eine Midrange-Umgebung zu unterstützen, insbesondere mit Unified Block und File.
- Flexibilität für Veränderung, wenn sich Anforderungen weiterentwickeln: Das Modell bietet Unternehmen mehr Freiheit, neue Technologien zu integrieren, wenn diese verfügbar werden. Es hilft ihnen auch, ihre bestehenden Investitionen zu nutzen – nicht nur ihre Investitionen in Dell EMC Speichersysteme, sondern auch ihre Investitionen in Speichernetzwerke (z. B. Fibre Channel).

## Dell EMC Cloud Storage Services

[Dell EMC Cloud-Speicherservices](#) wurden speziell für IT-Abteilungen entwickelt, die mehrere Hybrid-Cloud-Lösungen von einem oder mehreren Public-Cloud-Serviceanbietern nutzen. Dell Technologies weiß, dass keine einzige Cloud-Option für jede Umgebung perfekt ist. Angesichts dieser Tatsache bietet das Unternehmen Technologie und Services, die Hybrid-Cloud-Lösungen zu Multi-Cloud-Umgebungen erweitern.

Dell EMC Cloud-Speicherservices kombinieren File- und Blockspeicher in Dell EMC Unity XT oder PowerMax oder reinen Dateispeicher in Isilon mit Public-Cloud-Anbietern wie AWS, VMware Cloud auf AWS, Microsoft Azure und Google Cloud Platform. Die Services können externen Speicher direkt mit der Cloud verbinden, um Multi-Cloud-Agilität zu ermöglichen, oder eine vollständig integrierte native Cloud-Erfahrung bieten, um eine Vielzahl von Technologien und Anwendungsbeispielen abzudecken. Beispiel:

- Microsoft Azure für Compute-intensive Workloads bietet eine höhere Bandbreite von bis zu 100 Gbit/s und eine geringere Latenz – von nur 1,2 ms – für die Verbindung mit der Cloud über Azure ExpressRoute Local. In einer ESG-Forschungsstudie mit Entscheidungsträgern im Bereich Speicher waren Ausgangsgebühren (31 %) die am häufigsten identifizierte Herausforderung bei der Nutzung von Public-Cloud-Infrastrukturservices.<sup>12</sup> Ohne Kosten für ausgehenden Datenverkehr ermöglicht diese Lösung Workloads, die viele temporäre Schreibvorgänge in den Speicher erfordern, um Hybrid-Cloud-Lösungen kosteneffizient zu nutzen, etwa für die Aufbewahrung von OneFS-Dateidaten außerhalb der Cloud wie bei einem Anbieter von Managed Services, und nutzt dann die On-Demand- und hochgradig skalierbaren Compute- und Verarbeitungsservices von Azure.
- Disaster Recovery as a Service (DRaaS) in VMware Cloud (VMC) auf AWS nutzt VMware Site Recovery zusammen mit der nativen Replikation von Dell EMC Speicherarrays. Diese Lösung nutzt die Cloud, um das Einrichten und Managen einer separaten DR-Umgebung zu vermeiden, und bietet gleichzeitig eine vollständige betriebliche Konsistenz durch VMware und die Automatisierung von DR-Vorgängen. Dieser Service kann dazu beitragen, RPOs zu reduzieren und gleichzeitig Kosten zu sparen.

### Dell EMC Cloud-Speicherservices: Anwendungsbeispiel für Microsoft Azure mit Isilon – Life Sciences

Die Rohdaten für das gesamte Genom eines einzelnen Menschen betragen ca. 100 GB, eine Milliarde mal mehr Daten als eine typische OLTP-Transaktion. Eine große Einrichtung, in der Hunderte bis Tausende von Genomen pro Woche verarbeitet werden, erzeugt nicht nur Petabyte an Daten, die gespeichert werden müssen, sondern auch einen Bedarf an Rechenleistung, der von Natur aus immer weiter zunimmt. Diese Art von Anwendung eignet sich gut für On-Demand-Cloud-Computing mit einfacher Skalierbarkeit. Da die Genomverarbeitung im Kern eine Musterabgleichanwendung ist, gibt es außerdem während eines großen Teils des Sequenzierungsvorgangs Schreibvorgänge in temporäre Dateien auf dem Isilon OneFS-Speicher. Isilon OneFS-Speicher, der mit dem Microsoft Azure-Compute- und Verarbeitungsservice ohne Kosten für ausgehenden Datenverkehr verbunden ist, bietet eine überzeugende Lösung: eine kosteneffiziente OneFS-Speicherperformance nach Maß und eine skalierbare Microsoft Azure-Compute-Leistung in Verbindung mit den Anwendungsservices von Azure für die Genomverarbeitung.

<sup>12</sup> Quelle: Ergebnisse des ESG Master Survey [Data Storage Trends 2019](#), November 2019.

- **Multi-Cloud-Agilität** wird erreicht, indem als Service genutzter Dell EMC Speicher über eine Highspeedverbindung mit niedriger Latenz direkt mit Public-Cloud-Anbietern verbunden wird, während die Daten unabhängig von der Cloud aufbewahrt werden. Damit können Nutzer Compute und Services aus mehreren Clouds gleichzeitig nutzen oder je nach Anwendungsanforderungen zwischen diesen wechseln, ohne die Daten verschieben zu müssen. So behalten Kunden die Kontrolle über ihre Daten und können die Bindung an einen einzigen Cloud-Anbieter vermeiden. Durch die Nutzung der nativen arraybasierten Replikation wird auch die Verschiebung von Daten von Vor-Ort-Bereitstellungen in die Cloud einfach und sicher.
- Für eine **native Cloud-Erfahrung** ist Dell Technologies eine Partnerschaft mit Google Cloud Platform (GCP) eingegangen, um Cloud OneFS anzubieten, einen sicheren Scale-out-NAS-Speicher in Kombination mit den leistungsstarken Compute- und Data-Analytics-Produkten von GCP. Dies ermöglicht einen umfassenden Cloud-Service, der vollständig in das GCP-Portal und den Marketplace integriert ist und die gesamte Performance und Skalierbarkeit von Isilon bereitstellt, die in einem OPEX-Modell genutzt werden. Dieser Service eignet sich ideal für Anwendungsbeispiele wie Life Sciences und Medien und Unterhaltung, bei denen Milliarden von Dateien zusätzliche Compute-Performance benötigen, um Spitzenanforderungen zu bewältigen, sowie Analysen erfordern, um mehr Nutzen aus Daten zu ziehen. Laut Dell Technologies ist die allgemeine Verfügbarkeit dieses Service für Anfang 2020 vorgesehen.

## Die ganze Wahrheit

Unternehmen möchten ihre Daten heute sowohl vor Ort als auch extern auf dieselbe Weise managen. Sie möchten Workloads je nach Geschäftsanforderungen von einer Umgebung in die andere verschieben. Sie möchten Ressourcen dort einsetzen, wo sie benötigt werden, unabhängig davon, ob dies vor Ort oder extern ist. Und sie möchten all diese Dinge tun, ohne sich Gedanken darüber machen zu müssen, ob es gut funktioniert. Das kann Realität werden, wenn die Infrastruktur unsichtbar ist – und ruhig und transparent hinter den Kulissen arbeitet.

Dell Technologies sorgt dafür, dass diese Art von Modernisierungsinitiative nahtlos verläuft – dank mehrerer Optionen, mit denen eine zentralisierte, aber dennoch transparente Cloud-Erfahrung erreicht wird. Diese Lösungen sind nur die neuesten Nachweise dafür, dass dieser Anbieter über ein breit gefächertes, leistungsstarkes Portfolio verfügt, das die Aufgabe erfüllt, eine Cloud-IT-Erfahrung in einer Vielzahl von Bereitstellungsmodellen zu liefern, die für eine Fülle an Unternehmen geeignet sind.

Weitere Informationen zur cloud-fähigen Infrastruktur von Dell EMC finden Sie unter:

<https://www.delltechnologies.com/de-de/solutions/cloud/cloud-enabled-infrastructure.htm>

Alle Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Die Informationen in dieser Publikation stammen aus Quellen, die The Enterprise Strategy Group (ESG) als zuverlässig ansieht. Dennoch übernimmt die ESG für diese Informationen keine Haftung. Diese Publikation enthält möglicherweise Ansichten der ESG, die sich im Laufe der Zeit ändern können. Diese Veröffentlichung ist durch The Enterprise Strategy Group, Inc. urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung oder Weitergabe, im Ganzen oder teilweise, ob in Papierformat, elektronisch oder anderweitig, an Personen, die nicht zum Empfang berechtigt sind, ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von The Enterprise Strategy Group, Inc., ist ein Verstoß gegen das US-amerikanische Urheberrecht und unterliegt einer Schadensersatzklage und gegebenenfalls der Strafverfolgung. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die ESG Kundenbetreuung unter 508-482-0188.



Die **Enterprise Strategy Group** ist ein IT-Analyse-, Forschungs-, Prüfungs- und Strategieunternehmen, das wertvolle Einblicke und Hintergrundinformationen über die weltweite IT-Community bereitstellt.

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

