

# Dell EMC PowerStore

Für das Datenzeitalter konzipiert



## Überblick

- ✓ Neue datenzentrierte, intelligente und anpassbare Infrastruktur zur Unterstützung vielfältiger Anforderungen bei gleichzeitiger Vereinfachung des IT-Betriebs
- ✓ Innovative AppsON-Funktion für die direkte Ausführung von virtualisierten Workloads auf dem Array, sodass sie portabel, agil und schnell sind
- ✓ Das einzige speziell entwickelte Array mit integriertem VMware ESXi-Hypervisor<sup>1</sup> zur Ergänzung und Erweiterung Ihrer aktuellen VMware-Investitionen

## Datenzentriert

- **Beliebige Workloads** – eine einzige Architektur für physische, virtuelle und containerbasierte Anwendungen und Datenbanken konzipiert für besonders hohe Verfügbarkeit<sup>2</sup>
- **Performanceoptimiert** – End-to-End-NVMe-Design<sup>3</sup> bis zu 7-mal schneller<sup>4</sup> als frühere Arrays mit bis zu 3-mal besserer Antwortzeit<sup>5</sup>
- **Scale-up und Scale-out** – unabhängiges Hinzufügen von Kapazität und Verarbeitungsgeschwindigkeit
- **Effizienz ohne Kompromisse** – stets verfügbare Inline-Datenreduzierung mit einer garantierten durchschnittlichen Datenreduzierungsrate von 4:1<sup>6</sup>

## Intelligent

- **Programmierbare Infrastruktur** – End-to-End-Automatisierung für eine Rationalisierung von IT und DevOps
- **Autonome Appliance** – integriertes maschinelles Lernen zur Optimierung von Ressourcen
- **Proaktive, fehlerfreie Analysen** – Reduzierung von Risiken und Prognostizierung von Anforderungen durch intelligentes Monitoring

## Anpassbar

- **Flexible Architektur** – Anwendungsmobilität durch Container-basierten Software-Stack
- **Flexible Bereitstellung** – Modernisierung von Core, Edge und Cloud ohne Unterbrechungen
- **Flexible Nutzung** – Auswahlmöglichkeiten, Vorhersehbarkeit und Investitionsschutz mit Pay-per-Use-Lösungen und DIP-Upgrades

## Die Herausforderungen moderner Rechenzentren erfordern einen neuen Ansatz für die Speicherinfrastruktur

Im neuen Datenzeitalter sorgt die Kombination aus enormen Datenmengen und beispiellosen technologischen Innovationen dafür, dass Unternehmen jeder Größe zu disruptiven und digitalen Vorreitern werden können. Doch trotz dieses Potenzials erfahren viele, dass die digitale Transformation komplex und schwierig sein kann. Daten sind vielfältiger als je zuvor – und sie werden jetzt *überall* erstellt, verarbeitet und gespeichert – vom Edge bis zur Cloud. Die meisten Unternehmen haben festgestellt, dass keine einzelne Infrastruktur all ihre Datenanforderungen erfüllen kann. Daher nutzen sie verschiedene Architekturen und kreieren so Silos mit IT-Ressourcen, die unabhängig voneinander gemanagt und genutzt werden.

Gleichzeitig steht die IT unter zunehmendem Druck, mehr Einfachheit und Agilität auf Geschäftsseite bereitzustellen. Vor-Ort-Speicher der Enterprise-Klasse muss jetzt dieselbe betriebliche Flexibilität wie die Cloud bieten und immer anpassungsfähiger, automatisierter und einfacher in vorhandene Management-Frameworks integrierbar werden.

Um diesen widersprüchlichen Anforderungen gerecht zu werden, sind eine neue Architektur und ein neuer Speicheransatz erforderlich. Dell Technologies stellt PowerStore vor: eine moderne Speicher-Appliance, die für das Datenzeitalter konzipiert wurde. Diese bahnbrechende neue Plattform erschließt das Potenzial von Daten, unabhängig von ihrer Struktur oder ihrem Standort, und hilft Ihnen, Ihre IT anzupassen und zu transformieren, ohne den aktuellen Betrieb zu unterbrechen.

## Einstieg mit erstklassigen Lösungen

Speziell entwickelte Speicherarrays haben sich über die Jahre weiterentwickelt und spielen jetzt eine wesentliche Rolle im Rechenzentrum. Sie bieten ein ständig wachsendes Maß an Performance, Kapazität und Ausfallsicherheit für erfolgskritische Workloads. PowerStore beginnt mit dem Allerbesten, was die moderne Speichertechnologie zu bieten hat, und stellt eine neue Art von Speicher-Appliance mit erweiterten Services bereit, die vorhandene Vor-Ort-Umgebungen ergänzen und erweitern.

### Alle Workloads

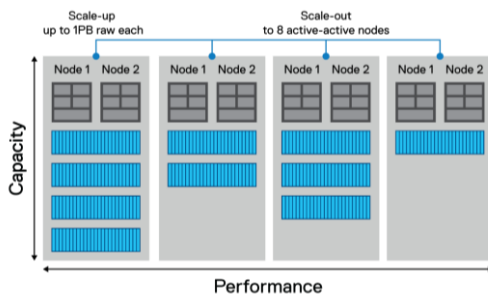
PowerStore bietet eine einzige Architektur für Block, Datei und VMware VVols und nutzt die neuesten Technologien, um vielfältige herkömmliche und moderne Workloads der Enterprise-Klasse zu unterstützen – von relationalen Datenbanken über ERP- und EMR-Anwendungen bis hin zu Cloud-nativen Anwendungen und dateibasierten Workloads wie Content Repositories und Stammverzeichnisse.

Die Möglichkeit, vielfältige Anwendungen, Multiprotokollnetzwerke und Speicher in mehreren Formaten (physische und virtuelle Volumes, Container, herkömmliche Dateien) in einer einzigen 2-HE-Appliance zu unterstützen, bietet geschäftsfördernde Flexibilität und hilft der IT, die Infrastruktur zu vereinfachen und zu konsolidieren.

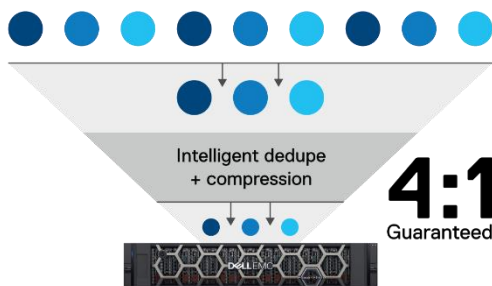
### Leistungsoptimiert

PowerStore ist auf die Nutzung von Innovationen der nächsten Generation wie End-to-End-NVMe<sup>3</sup> und Intel® Optane™ Solid-State-Laufwerke (SSDs) mit 2 Ports als Storage Class Memory (SCM) ausgelegt und bietet so 7-mal mehr IOPS<sup>4</sup> und eine 3-mal niedrigere Latenz<sup>5</sup> für reale Workloads im Vergleich zu den Vorgängergenerationen von Dell Midrange-Speicher. So erhalten Sie den erforderlichen Spielraum, um einen langfristigen Wert über mehrere Lösungslebenszyklen hinweg zu gewährleisten.

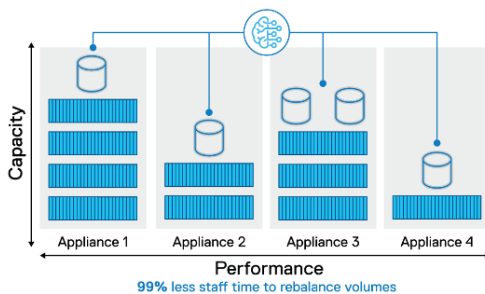
## Next-gen performance, advanced clustering



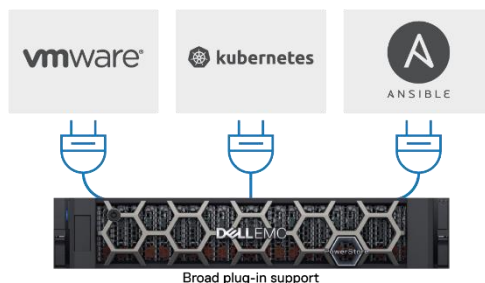
## Inline, “always on” data reduction



## Machine learning engine



## Automated, end-to-end workflows



## Erweiterung und Ausbau

Die Erweiterung der Funktionen Ihrer anfänglichen PowerStore-Konfiguration ist einfach und extrem effizient, da Kapazität und Performance unabhängig voneinander skaliert werden können. Jede Aktiv-Aktiv-PowerStore-Appliance kann auf mehr als 2,8 PB effektive Kapazität erweitert<sup>6</sup> und *mehrere* Appliances können für eine höhere Performance in Clustern gruppiert werden.

## Effizienz ohne Kompromisse

Unabhängig davon, wie Sie wachsen, bleiben die PowerStore-Kosten konstant niedrig. Deduplizierung und Komprimierung erfolgen zu 100 % inline und sind stets verfügbar – dank der Intel QuickAssist Hardwarebeschleunigung. PowerStore-Systeme bieten eine garantierte durchschnittliche Datenreduzierung von 4:1<sup>7</sup> ohne jegliche Leistungseinbußen.

## Vereinfachen und von mehr Intelligenz profitieren

Es geht jedoch nicht nur um Performance und Skalierung. PowerStore bietet außerdem ein bisher beispielloses Maß an Intelligenz und Automatisierung, sodass nicht nur die Komplexität beseitigt wird, sondern auch eine schnellere Bereitstellung neuer Anwendungen und Services mit bis zu 99 % weniger Managementinteraktion möglich ist.<sup>8</sup>

## Programmierbare Infrastruktur

PowerStore rationalisiert die Anwendungsentwicklung und automatisiert Speicherworkflows durch Integration in VMware und eine umfassende Umgebung führender Management- und Orchestrierungs-Frameworks. Sie können PowerStore-Services direkt mit den Anwendungstoolsets bereitstellen, die Sie am häufigsten verwenden.

IT- und DevOps-Nutzer können beispielsweise Plug-ins für VMware (vRO-Plug-in), Kubernetes (CSI-Treiber) und Ansible (Ansible Module) nutzen, um die Bereitstellungszeit von Tagen auf Sekunden zu verkürzen.<sup>9</sup>

## Autonome Appliance

PowerStore umfasst integrierte Intelligenz, um Dutzende von zeitaufwändigen Aufgaben und Entscheidungspunkten zu beseitigen. Arbeitsintensive Prozesse wie die anfängliche Volume-Platzierung, Migrationen, Lastenausgleich und Problembehebung werden durch die integrierte ML-Engine (maschinelles Lernen) von PowerStore automatisiert. Diese optimiert sowohl einzelne als auch geclusterte Appliances zur Steigerung der Performance und Reduzierung von Kosten, selbst wenn sich Ihre Umgebung auf unvorhersehbare Weise entwickelt.

## Proaktive Integritätsanalysen

Dell EMC CloudIQ ist im Lieferumfang von PowerStore enthalten, damit Administratoren schneller im Bilde sind.<sup>10</sup> So erhalten sie alle Informationen, die sie benötigen, um schnell Maßnahmen zu ergreifen und ihre Speicherumgebung effizienter zu managen. Durch die Kombination von maschinellem Lernen, fortschrittlichen Analysen und menschlicher Intelligenz reduziert die Cloud-basierte Anwendung Risiken, erkennt Anomalien, bevor es zu Problemen kommt, und unterstützt sogar IT-Generalisten bei der Planung zukünftiger Speicheranforderungen mit leistungsstarken Prognosen. CloudIQ vereinfacht Speichermanagementaufgaben, sodass Sie sich wieder auf Ihre geschäftlichen Ziele konzentrieren können.

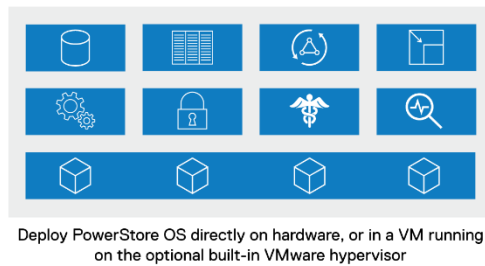
## Anpassungsbereit, wann immer Sie es sind

Allein aufgrund der bereits genannten Vorteile ist PowerStore eine Speicherlösung, die mit einer Reihe von Enterprise-Features unglaublichen Mehrwert bietet. Der PowerStore-Unterschied geht jedoch noch wesentlich weiter. Revolutionäre neue Funktionen unterstützen nicht nur aktuelle Anforderungen, damit Sie die Art und Weise, in der Sie Ihr Rechenzentrum heute betreiben, transformieren können, sondern helfen Ihnen auch bei der Weiterentwicklung Ihrer Infrastruktur im Einklang mit dem Wachstum Ihres Unternehmens – wie unvorhersehbar dieses auch sein mag.

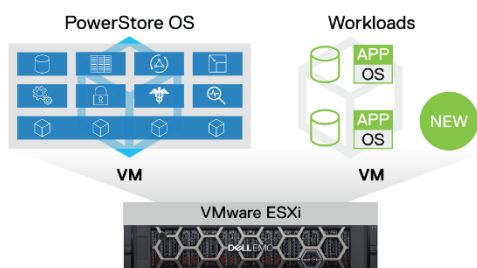
## Flexible Architektur

Die Container-basierte Softwarearchitektur von PowerStore, die als PowerStoreOS bezeichnet wird, verbessert die Performance, Fehlertoleranz und Sicherheit durch Isolierung einzelner BS-Komponenten als Mikroservices. Darüber hinaus ermöglicht sie eine Portabilität von Funktionen und eine schnelle Bereitstellung neuer oder erweiterter Services über die Zeit.

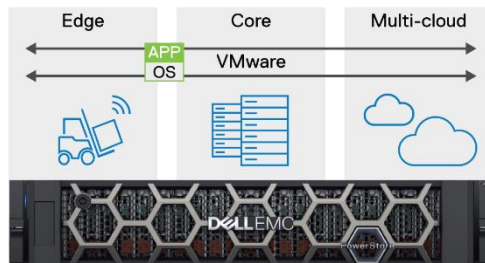
## PowerStoreOS container-based microservices design



## Introducing AppsON: Run any workload directly on PowerStore



## Multiple deployment scenarios unlock the power of your data



Administratoren können PowerStoreOS in einer Bare-Metal-Konfiguration direkt auf der PowerStore-Hardware oder in einer virtuellen Maschine (VM) bereitstellen, die auf dem optionalen integrierten VMware Hypervisor von PowerStore ausgeführt wird. So wird eine weitere Schicht der Isolierung, Intelligenz und Abstraktion bereitgestellt.

Wenn PowerStoreOS auf einer virtuellen Maschine ausgeführt wird, können Administratoren auch auf den Hypervisor zugreifen, um ihre eigenen Anwendungen *direkt auf der Appliance* bereitzustellen. Dabei werden dieselben VMware-Tools und -Methoden wie bei externen Hosts verwendet. Diese bahnbrechende Funktion, die als **AppsON** bezeichnet wird, eignet sich ideal für datenintensive Rechenlasten an Core- oder Edge-Standorten, an denen die Infrastruktur Einfachheit und eine hohe Dichte aufweisen muss, sowie für „Infrastruktur Anwendungen“ wie Virenschutz- oder Monitoringsoftware.

Mit **AppsON** kann PowerStore sowohl *Speicherkapazität* für Anwendungen im gesamten Unternehmen als auch eine *VMware-basierte Umgebung* für das lokale Hosting von Anwendungen bereitstellen.

Der größte Vorteil: Da VMware ESXi die zugrunde liegende Basis ist, können Administratoren nahtlos zwischen diesen Services wechseln. Das PowerStore-Clustermanagement ermöglicht in Kombination mit VMware-Tools wie vMotion und Storage vMotion eine einfache Anwendungsmobilität zwischen PowerStore und anderen VMware-Zielen.

Mit einer einzigen Speicherinstanz können Anwendungen auf vernetzten Servern, in einer hyperkonvergenten Infrastruktur oder direkt auf der PowerStore-Appliance bereitgestellt und transparent zwischen allen migriert werden. Dies ermöglicht der IT und Anwendungseigentümern eine schnelle Bereitstellung und erneute Zuweisung von Workloads in der effektivsten Umgebung basierend auf aktuellen Anforderungen und verfügbaren Ressourcen.

### Flexible Bereitstellung

Die kompakte Stellfläche und das anpassbare Design von PowerStore eignen sich ideal für Folgendes:

- *Edge-basierte IoT-Data-Analytics- und Remotestandortanwendungen*, für die eine einfache Bereitstellung und eine erweiterte Replikation erforderlich ist
- *Modernisierung des Core-Rechenzentrums*, wenn Flexibilität, Anwendungsmobilität und VMware-Integration für konsistente Abläufe von entscheidender Bedeutung sind
- *Multi-Cloud-Zugriff*, einschließlich hybrider Lösungen, die es Kunden ermöglichen, eine Vor-Ort-Infrastruktur in eine Public Cloud zu integrieren und gleichzeitig die Management- und Betriebskonsistenz aufrechtzuerhalten

Durch die Nutzung von Dell Technologies Cloud Validated Designs kann PowerStore eine ideale Zielzone für datenintensive Rechenlasten auf VMware Cloud Foundation (VCF) bereitstellen. PowerStore wird außerdem von Dell EMC Cloud Storage Services unterstützt, die PowerStore direkt mit den von Nutzern gewünschten Clouds als Managed Service verbinden. Cloud Storage Services können DRaaS für VMware Cloud auf Amazon Web Services (AWS) mit vollständiger betrieblicher Konsistenz bei Verwendung von VMware bereitstellen.

In solchen Szenarien kann PowerStore als eigenständige Appliance bereitgestellt werden, die die vorhandene Infrastruktur ergänzt, oder als Speicheroption in Power One, der neuen autonomen All-in-one-Infrastruktur-Cloud-Plattform von Dell Technologies.

### Flexible Nutzung

PowerStore wird durch das Future-Proof-Programm von Dell EMC abgedeckt, das erweitert wurde und jetzt neue **Anytime Upgrade**-Optionen umfasst. Anytime Upgrades sind das branchenweit flexibelste Controller-Upgrade-Programm<sup>11</sup>, mit dem PowerStore im Laufe der Zeit kontinuierlich modernisiert wird, um die Systemfunktionen durch schnelle, einfache DIP-Upgrades zu verbessern. Im Gegensatz zu anderen Programmen erhalten Sie mit Anytime Upgrades die folgenden drei Optionen:

- **Nächste Generation:** Upgrade von Appliance Nodes (Controller) auf äquivalente Modelle der nächsten Generation
- **Höheres Modell:** Upgrade auf leistungsstärkere Nodes innerhalb der aktuellen Generation
- **Scale-out:** Anwenden eines Rabatts zur Erweiterung Ihrer Umgebung mit einem zweiten System, das dem aktuellen Modell entspricht



# FUTURE-PROOF PROGRAM



## Umstellung auf PowerStore

### Native Migrationstools enthalten

PowerStore bietet mehr Möglichkeiten für die Migration als je zuvor, einschließlich neuer nativer Tools, mit denen Sie vollständige Migrationen direkt über den PowerStore Manager-Assistenten automatisieren können. Wenn Sie über eine vorhandene Dell EMC Speicherplattform verfügen, können Sie eine unterbrechungsfreie Array-zu-Array-Übertragung mit nur sieben Mausklicks.<sup>13</sup> durchführen. Hosts werden transparent neu zugeordnet und deren Workloads vollständig ausgelagert, sodass die Performance während des gesamten Prozesses hoch bleibt.

### Plattformübergreifende Lösungen

PowerStore bietet Ihnen außerdem Zugriff auf eine Reihe anderer Migrationsmethoden, von VPLEX und PowerPath/ME bis hin zu hostbasierten Tools wie vMotion und Linux LVM sowie umfassende Migrationsangebote von Dell Technologies Services. Unabhängig von der Speicherplattform, die heute bei Ihnen ausgeführt wird, stellen wir sicher, dass Sie schnell und reibungslos auf PowerStore umstellen können – und Ihre Daten dabei vollständig geschützt bleiben.

## Dell Technologies Services

### Auswahlmöglichkeiten und Flexibilität während der gesamten Nutzungsdauer Ihrer Appliance

End-to-End-Services helfen Ihnen bei der Konfiguration, Unterstützung und Optimierung von PowerStore, damit Sie Ihre neue Infrastrukturlösung auf einfache Weise einführen und managen können.



Alle drei Optionen sind vollständig unterbrechungsfrei. Investitionen in vorhandene Laufwerke und Erweiterungsgehäuse bleiben erhalten. Upgrades können zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Laufzeit Ihres Vertrags durchgeführt werden<sup>12</sup>. Sie müssen Ihren Wartungsvertrag nicht verlängern, um das Upgrade zu erhalten. Die anpassbare Architektur von PowerStore sorgt in Kombination mit Anytime Upgrades dafür, dass der herkömmliche Zyklus aus Plattformmigration und Unterbrechungen durch Forklift-Upgrades praktisch der Vergangenheit angehört.

Und schließlich bietet **Dell Technologies on Demand** eine Reihe von Optionen, mit denen Speicher auf einfache Weise erworben und skaliert werden kann – gemäß Wachstum oder Nutzung oder als Service. Diese flexiblen Nutzungsmodelle kombinieren flexible Zahlungslösungen und Mehrwertservices, um die Ausgaben an der Nutzung auszurichten und sowohl finanzielle als auch technologische Ergebnisse zu optimieren. In Umgebungen, in denen die Kapazitätsanforderungen zyklisch oder variabel sind, bieten nutzungsbasierte Modelle deutliche Kosteneinsparungen und Geschäftsvorteile.

## Die Zukunft des Speichers hat begonnen

PowerStore kann Ihre aktuelle Infrastruktur sowohl ergänzen als auch verbessern. Die anpassbare neue Plattform wurde von Grund auf für bisher beispiellose Funktionen entwickelt, die Technologie der nächsten Generation nutzen. Gleichzeitig bietet sie einen vertrauten Kontext und eine ausgereifte und umfassende Umgebungsunterstützung.

Ganz gleich, ob Ihre aktuelle Umgebung herkömmliche 3-Tier-Lösungen (Server, Netzwerke, Arrays), eine hyperkonvergente Infrastruktur, eine Hybrid oder Public Cloud oder eine Mischung aus all diesen Komponenten umfasst – mit PowerStore können Sie Ihre Systeme vereinfachen und modernisieren, ohne ein weiteres Managementsilo hinzufügen zu müssen. So können Ihre IT-Mitarbeiter aktuelle Kompetenzen nutzen, während Sie gleichzeitig zuversichtlich in die Zukunft investieren.

Weitere Informationen finden Sie im [technischen Datenblatt zu PowerStore](#).

1 Basierend auf einer Dell Analyse öffentlich verfügbarer Informationen zu aktuellen Lösungen von Mainstreamspeicheranbietern, April 2020.

2 Basierend auf der Dell Technologies Spezifikation für Dell EMC PowerStore, April 2020. Die tatsächliche Systemverfügbarkeit kann abweichen.

3 Die erste PowerStore-Version umfasst die NVMe-Laufwerksunterstützung innerhalb der Basis-Appliance. NVMe-oF auf vorhandenen PowerStore Appliances wird in einer zukünftigen Version als unterbrechungsfreies Upgrade bereitgestellt.

4 Basierend auf einer Analyse von Dell, in der die IOPS auf 4 PowerStore 9000-Clustern mit Unity XT 880 mit einer zufälligen Lese-/Schreibmischung von 70:30 und einer Blockgröße von 8 KB mit aktiver Komprimierung und Deduplizierung verglichen wurde, März 2020. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen.

5 Basierend auf einer Dell Analyse, in der die Latenz mit PowerStore 9000 mit Unity XT 880 mit 300.000 IOPS, einer zufälligen Lese-/Schreibmischung von 70:30 bei 8 KB und aktiver Komprimierung und Deduplizierung verglichen wurde, März 2020. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen.

6 Annahme einer durchschnittlichen Datenreduzierung von 4:1. Die tatsächlichen Ergebnisse können je nach Datentypen variieren.

7 Die Durchschnittrate von 4:1 wird über alle Kundenanwendungen hinweg gewährleistet. Die Rate für einzelne Anwendungen kann abweichen. Weitere Informationen finden Sie in den Geschäftsbedingungen für das Future-Proof Loyalty Program.

8 Basierend auf einer Dell Analyse der Mitarbeiterzeit, die für die Aufrechterhaltung eines ausgewogenen PowerStore-Clusters im Vergleich zu einer herkömmlichen Bereitstellung mit mehreren Arrays erforderlich ist, März 2020. Darin eingerechnet ist der Aufwand für das Monitoring, Planen, Definieren und Ausführen von Volume-Migrationen. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen.

9 Basierend auf einer Dell Analyse des für die Bereitstellung von Workloads erforderlichen Aufwands mit und ohne Ansible- und vRO-Orchestrierungsintegrationen, März 2020. Darin eingerechnet ist der Aufwand für das Monitoring, Planen, Definieren und Ausführen von Volume-Migrationen. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen.

10 Nach einem im April 2020 von Dell EMC in Auftrag gegebenen Bericht von Principled Technologies „bietet Dell EMC CloudIQ ein optimiertes Nutzererlebnis bei fünf Aufgaben des Preventive Management für Cloud-basierten Speicher“, im Vergleich zu HPE InfoSight mit einem HPE Primera-Array gegenüber CloudIQ mit einem Dell EMC Unity-Array. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen. Vollständiger Bericht: <http://facts.pt/m8a5u3v>

11 Basierend auf einer Dell Analyse vom April 2020, bei der anhand öffentlich verfügbarer Daten die höchsten verfügbaren Programm- und Abonnement-Angebote für Controller-Upgrades verglichen wurden. Upgrade nach 180 Tagen verfügbar. Erfordert den Kauf von ProSupport Plus für mindestens 3 Jahre mit der Zusatzoption Anytime Upgrade Select oder Standard am Point of Sale.

12 Upgrades sind nach dem Kauf des Programms 180 Tage lang verfügbar. Erfordert den Kauf von ProSupport Plus für mindestens 3 Jahre mit der Zusatzoption Anytime Upgrade Select oder Standard am Point of Sale.

13 Basierend auf einer Dell Analyse des Mindestaufwands für die Ausführung einer unterbrechungsfreien Migration von Volume-Gruppen mithilfe der in PowerStore integrierten Migrationstools für Unity-Arrays, Arrays der SC Serie und PS Serie sowie VNX-Arrays, März 2020. Die tatsächlichen Ergebnisse können abweichen.



[Weitere  
Informationen](#)  
zu PowerStore



[Kontakt](#) zu einem  
Dell Technologies  
Experten