

# Gründe für Dell EMC PowerStore für Microsoft SQL Server

PowerStore unterstützt beliebige Workloads durch die Bereitstellung von Block-, Datei- und jetzt VVols-Multiprotokollspeicher in einer performanceoptimierten Appliance, die End-to-End-NVMe unterstützt und bei steigenden Anforderungen per Scale-up und Scale-out skaliert werden kann. Darüber hinaus bietet die Lösung Effizienz ohne jegliche Kompromisse dank stets verfügbarem Thin Provisioning und Inline-Datenreduzierung.

## Eine für das Datenzeitalter entwickelte moderne Speicher-Appliance

PowerStore bietet unseren Kunden eine datenzentrierte, intelligente und anpassbare Infrastruktur, die sowohl herkömmliche als auch moderne Workloads unterstützt.



6-mal mehr IOPS und 3-mal niedrigere Latenz basierend auf internen Tests im Vergleich zu Unity XT

Scale-up auf bis zu 1 PB Rohkapazität pro System und Scale-out auf bis zu 8 Aktiv-Aktiv-Nodes

Garantierte 4:1-Inline-Datenreduzierung ohne Performanceeinbußen

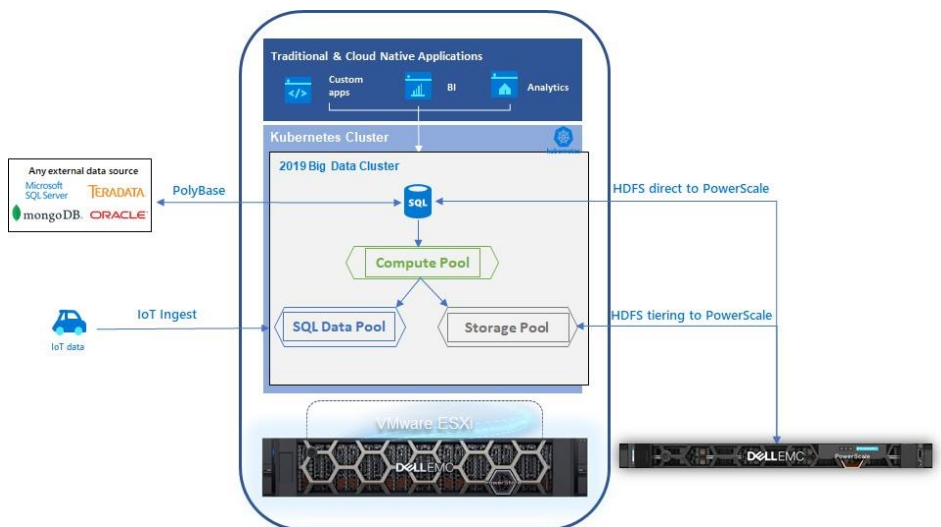
Rationalisierung der Anwendungsentwicklung und Automatisierung von Speicherworkflows durch Integration von PowerStore mit VMware

Vorteile von Plug-ins, darunter für VMware (vRO-Plug-in), Kubernetes (CSI-Treiber) und Ansible (Ansible Module), für PowerStore-Nutzer

In unserem fortschreitenden Datenzeitalter sorgt die Kombination aus enormen Datenmengen und technologischen Innovationen dafür, dass Unternehmen zu disruptiven und digitalen Vorreitern werden können. Laut einer ESG-Umfrage zu Datenspeichertrends aus dem Jahr 2019 sind 71 % der Unternehmen der Meinung, dass Daten strategisch für ihr Geschäft und effektive Speicherstrategien von entscheidender Bedeutung sind, um einen Wettbewerbsvorteil in ihrer Branche zu erzielen.<sup>1</sup> Darüber hinaus erwarten 63 %, in den nächsten 24 Monaten neue datenzentrierte Produkte und Services zu entwickeln und anzubieten (d. h. Daten oder aus diesen Daten gewonnene Erkenntnisse zu verkaufen).

## SQL Server 2019: Ihre moderne Datenplattform

In mehr als 25 Jahren hat sich Microsoft SQL Server über ein einfaches relationales Datenbankmanagementsystem hinaus entwickelt. In neueren Versionen wurden Funktionen wie PolyBase eingeführt, um Erkenntnisse zu Ihren Daten zu gewinnen, indem Sie Daten außerhalb einer herkömmlichen SQL Server-Instanz abfragen und verarbeiten.



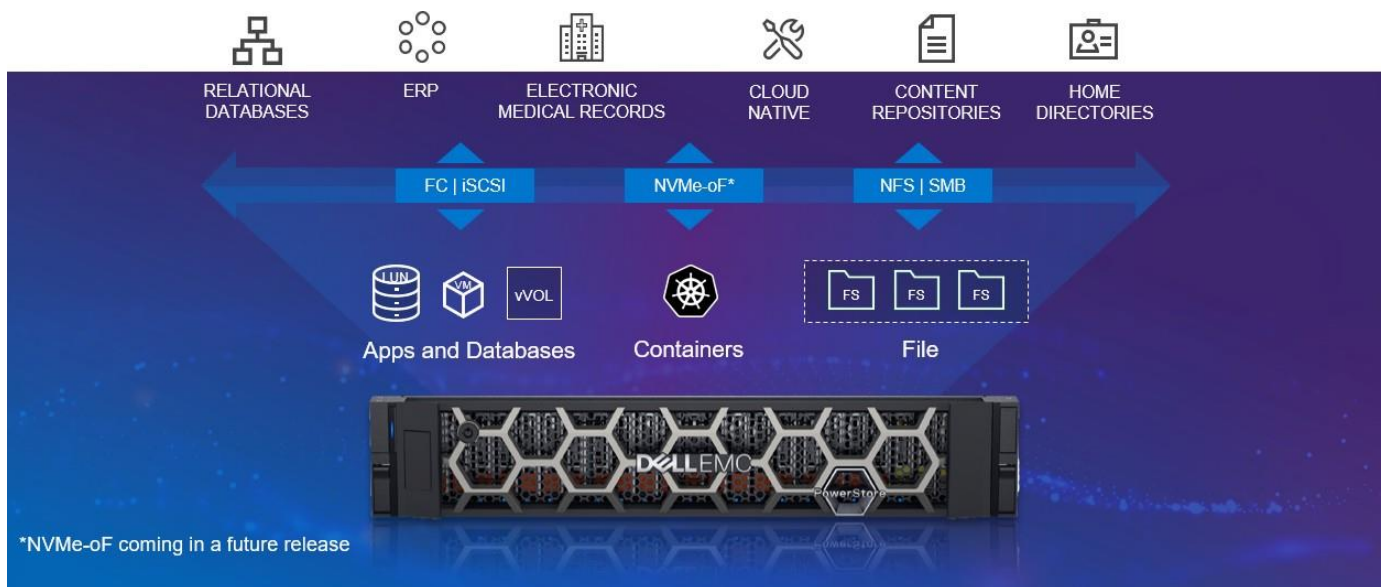
Diese Funktionen wurden mit Microsoft SQL Server 2019 mit der Einführung von Big Data-Clustern weiterentwickelt. HDFS und Spark werden in SQL Server integriert und PolyBase wird verwendet, um eine Datenvirtualisierungsschicht über eine Vielzahl von Datenquellen zu erstellen, beispielsweise Daten aus früheren SQL-Versionen, Oracle-Datenbanken oder MongoDB, unstrukturierte Daten und vieles mehr. Durch die Möglichkeit, Daten aus so vielen unterschiedlichen Datenquellen abzurufen, können die zugrunde liegenden Speicheranforderungen vielfältig und komplex zu managen sein.

## PowerStore: Konsolidierung für herkömmliche und moderne Workloads

Kunden verfügen über eine Vielzahl herkömmlicher und moderner Workloads, beispielsweise relationale Datenbanken, ERP- und EMR-Anwendungen, Cloud-native Anwendungen und dateibasierte Workloads wie Content Repositories und Stammverzeichnisse.

Die einzige Architektur von PowerStore für Block, Datei und VVols nutzt die neuesten Technologien, um unterschiedliche Ziele zu erreichen, ohne dabei auf kosteneffizienten Midrange-Speicher verzichten zu müssen. Die Möglichkeit zur Bereitstellung von Speicher in mehreren Formaten für Anwendungen, die von physischen und virtuellen Volumes über Container bis hin zu herkömmlichen Dateien reichen, bietet ultimative Workload-Flexibilität und ermöglicht der IT die Vereinfachung und Konsolidierung der Infrastruktur. Die umfassende Integration mit Open-Management-Frameworks, Containerisierungsplattformen, DevOps-Plattformen und Virtualisierung ermöglicht PowerStore eine nahtlose Unterstützung der Anforderungen von Microsoft SQL Server.

PowerStore wurde von Grund auf für die Nutzung der neuesten Speicher- und Schnittstellentechnologien entwickelt, um die Anwendungsleistung zu maximieren und Engpässe zu beseitigen. Jede PowerStore-Appliance verfügt über zwei Aktiv-Aktiv-Nodes und nutzt NVMe, um die enorme Geschwindigkeit und die niedrige Latenz dieses Datenträgers der nächsten Generation voll ausschöpfen sowie eine höhere Gerätebandbreite und Warteschlangentiefe bereitstellen zu können. Die PowerStore-Architektur ist auf die Maximierung der Performance mit NVMe-Flash-Speicher ausgelegt und unterstützt die sogar noch größeren Anforderungen von Intel Optane Storage Class Memory (SCM), einer Technologie, mit der eine Performance bereitgestellt wird, die nah an die Geschwindigkeit von DRAM herankommt. Dank dieses performanceorientierten Designs kann PowerStore im Vergleich zu früheren Generationen von Dell Midrange-Speicher 6-mal mehr IOPS und eine 3-mal niedrigere Latenz für reale Workloads bereitstellen.



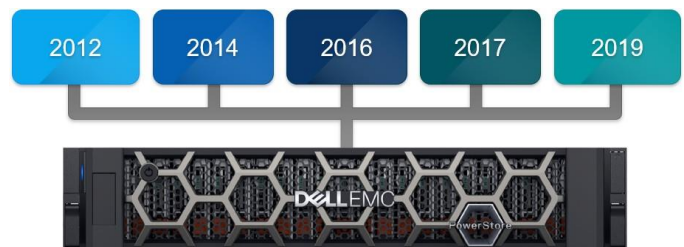
## Unterstützung für mehrere Transformationen durch Containerisierung

Mit SQL Server 2019 wurde die Verwendung von Docker-Containern und Linux für DevOps und Workloads eingeführt, was potenziell eine gewisse Transformation der Arbeitsweise erfordert, damit die Umgebung ordnungsgemäß bereitgestellt und gemanagt werden kann. Kubernetes ist das Container-Orchestrierungstool, mit dem die Bereitstellung und das Management über den Lebenszyklus einer Anwendung hinweg vereinfacht und konsistenter gestaltet werden können. Mit Kubernetes kann eine Gruppe physischer Systeme oder sogar VMs als einheitliche API-Plattform genutzt werden, mit der ein Entwickler interagieren kann, ohne wissen zu müssen, wie die zugrunde liegende Infrastruktur aussieht. Dies ermöglicht die Nutzung von Infrastruktur als Code und eine vereinfachte Bereitstellung von Big Data-Clustern über IaaS-Toolsets.

Container ermöglichen eine hervorragende Portabilität und Flexibilität für Entwickler, jedoch bestand eine Lücke bei zustandsorientierten Anwendungen, die auf der Container-Architektur basieren, da keine Möglichkeit bestand, Daten dauerhaft zu behalten. Die Flüchtigkeit von Containern bedeutete, dass die Daten beim Herunterfahren oder irgendeiner Art von Unterbrechung verloren gehen würden. Container Storage Interface (CSI) war eine mehrjährige Initiative unter der Leitung von Google mit Unterstützern aus anderen Unternehmen, mit der eine echte gemeinsame und offene API für die Verbindung von Speicherarrays mit den Docker-Containern bereitgestellt werden sollte. CSI hat in der gesamten Speicherbranche Unterstützung gewonnen. Die Entwicklung begann mit grundlegenden Funktionen, denen kontinuierlich erweiterte Funktionen hinzugefügt werden. Versionen werden inkrementell veröffentlicht. Wenn aktualisierte Versionen für Dell EMC Speicher veröffentlicht werden, finden Sie entsprechende Plug-ins über GitHub/Dell zusammen mit anderen nützlichen Inhalten für die Automatisierung Ihrer Dell EMC PowerStore-Speicher-Appliance.

## Konsolidierung für alle SQL-Versionen

Dell Technologies ist führender Unterstützer der Modernisierung des Rechenzentrums mit Dell EMC Speicherlösungen, die die Konsolidierung von Daten auf Plattformen ermöglichen, die auf hohe Verfügbarkeit, eine Latenzzeit von unter einer Millisekunde, maximale Agilität und erstklassige Sicherheit ausgelegt sind. Die Optimierung der zugrunde liegenden Infrastruktur für Microsoft SQL Server ist nicht nur für Speicheradministratoren von Vorteil, sondern hat auch erhebliche Auswirkungen auf die effektive Agilität von Datenbankadministratoren, die Arrays nutzen.



Eine der großartigen Funktionen von Big Data-Clustern ist ihre Fähigkeit, Erkenntnisse aus Daten an der Stelle zu gewinnen, an der sich diese Daten heute befinden. Das hat erhebliche Auswirkungen auf die Reduzierung oder sogar Beseitigung des ETL-Prozesses (Extrahieren, Transformieren, Laden), der für die Ausführung von Berichten oder nahezu in Echtzeit erfolgende Analysen erforderlich ist. Das bedeutet jedoch nicht, dass der zugrunde liegende Speicherplatz weniger relevant wird. Wenn Sie Ihr gesamtes Microsoft-Datenvolumen auf Dell EMC PowerStore konsolidieren, können Sie die Hardwarestellfläche und die Komplexität reduzieren und gleichzeitig die Performance, Sicherheit und Data Protection verbessern und alle Versionen neu verwenden.

Die Realität für die meisten Unternehmen ist, dass ihre Microsoft SQL Server-Umgebungen viele verschiedene Versionen umfassen, die über unterschiedliche Funktionen und Merkmale verfügen. Die Konsolidierung dieser Versionen in einem modernen Aktiv-Aktiv-All-Flash-Array ermöglicht eine Auslagerung einiger Aufgaben an die Infrastruktur und sorgt für eine konsistentere und bessere Erfahrung in allen Versionen. Die erzielten Vorteile basieren größtenteils auf den vom Array bereitgestellten Datendiensten, die sich in der gesamten Branche in Bezug auf die Performanceauswirkung und Effektivität der Datendienste stark voneinander unterscheiden. Als Nächstes werden wir uns einige der wichtigsten Vorteile der PowerStore-Datendienste ansehen.



## Moderne Arraydatendienste und -skalierung

In einer All-Flash-Speicher- und jetzt einer reinen NVMe-Umgebung liegt ein wesentlicher Schwerpunkt auf der effektiven Kapazität des Arrays, um die Effizienz und die Gesamtbetriebskosten (TCO) zu maximieren. Datendienste ermöglichen Effizienzen beim Speichern von Daten auf einem Array. Ein wichtiger Nebeneffekt ist dabei eine bisher beispiellose Agilität für SQL Server.

Mit Dell EMC PowerStore kann der DBA viel einfacher neue Microsoft SQL Server-basierte Anwendungen bereitstellen und managen, einen zuverlässigen Datenbankschutz bereitstellen und ein Modell für eine neue Verwendung der Datenbank implementieren.

Zwar hat die zunehmende Ausgereiftheit von Flash-Speicher zu einer erheblichen Reduzierung des Preises pro TB für Endnutzer geführt, aber die Technologie hängt von den Vorteilen von Datenreduzierungstechnologien ab, um die effektiven Speicherkosten weiter zu senken. PowerStore bietet eine konsistente Speichereffizienz, die durch die stets verfügbare Inline-Datenreduzierung ermöglicht wird, die Mustererkennung, Deduplizierung und Komprimierung umfasst. Die Komprimierung erfolgt über einen dedizierten Hardwarechip, der die Intel Quick Assist Technologie verwendet, die sehr hohe Komprimierungsverhältnisse bietet, ohne die CPUs zu belasten.

Mit der in jede PowerStore-Appliance integrierten Hardwareauslagerungsfunktion wird ein Gesamtdurchsatz von 40 Gbit/s bereitgestellt und so Ressourcen für Speicher-I/O-Aufgaben erhalten. Mit PowerStore können Unternehmen eine durchschnittliche Datenreduzierung von 4:1 ohne Beeinträchtigung der Performance und Services erreichen. Je nach Workload sind auch viel höhere Verhältnisse realisierbar.

Auch wenn diese Datenreduzierungsverhältnisse überzeugende Vorteile bei den laufenden Gesamtbetriebskosten (TCO) bieten und die Notwendigkeit für den Erwerb zusätzlicher Laufwerke verzögern, muss den meisten Umgebungen letztendlich physische Kapazität hinzugefügt werden. PowerStore-Kunden können mühelos die Kapazität und Performance unabhängig voneinander verbessern. Zusätzlich zur Kapazitätserweiterung in einer einzigen Appliance (bis zu 1 PB Rohkapazität pro System) ermöglicht die erweiterte Clustering-Technologie PowerStore eine Skalierung von Kapazität und Verarbeitungsgeschwindigkeit durch ein Clustering von bis zu 4 Appliances und 8 Aktiv-Aktiv-Nodes.

Dank der PowerStore-Kombination von Scale-out und Scale-up kann das Wachstum an die einzigartigen Anforderungen individueller Umgebungen angepasst werden.

## FUTURE-PROOF

**4:1**  
data reduction  
GUARANTEED

Up to 20:1

## Maximieren des Werts Ihrer Microsoft SQL Server-Bereitstellungen

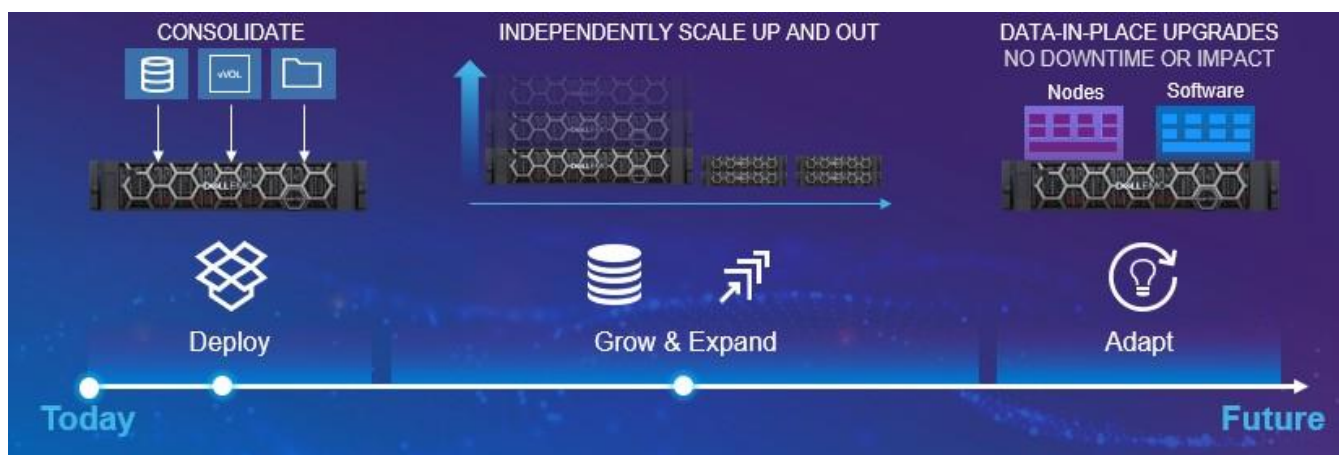
Dank Microsoft und Dell Technologies sind Tools für die Maximierung der IT-Auswirkungen auf die Zukunft Ihres Unternehmens heute zugänglicher als je zuvor. Mit der Kombination aus Microsoft SQL Server 2019 und der flexiblen Speichergrundlage von Dell EMC PowerStore können Sie mehr verwertbare Erkenntnisse aus Ihren Daten gewinnen und erhalten eine agile, anpassbare Lösung, die dafür sorgt, dass Sie im gesamten Datenjahrzehnt erfolgreich bleiben.

Von Kubernetes gemanagte Linux-basierte Docker-Container mögen wie eine enorme Umstellung erscheinen, nur um an den Ausgangspunkt einer Bereitstellung von Microsoft SQL Server 2019 und Big Data-Clustern zu gelangen. Dell Technologies hat jedoch Leitlinien, Best Practices und sogar Automatisierungsmöglichkeiten durch die Nutzung von unter anderem Ansible entwickelt.

PowerStore bietet eine beträchtliche Bereitstellungsflexibilität durch Multiprotokollspeicher für Block, Datei und VVols. Administratoren können außerdem auf den Hypervisor zugreifen, um Anwendungen direkt auf der PowerStore-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, da die PowerStore-Architektur die Auslagerung von speicherintensiven und performanceempfindlichen Workloads ermöglicht.

## Moderne Arraydienstleistungen und -skalierung

IT-Abteilungen können den Wert der heutigen Infrastruktur mit dem beruhigenden Wissen realisieren, dass ihre Investitionen langfristig mit dem Future-Proof Loyalty Program geschützt sind. Kunden können den Lebenszyklus ihrer Infrastruktur mit Zuversicht optimieren. Dafür sorgen garantierte IT-Ergebnisse, die Möglichkeit einer nahtlosen Modernisierung mit den neuesten Technologien und die Beseitigung zukünftiger Kostenunsicherheiten für eine vorhersehbare Planung für die Zukunft.



Dell Technologies unterstützt jedes PowerStore-System mit Anytime Upgrades, dem branchenweit umfassendsten Upgradeprogramm, das DIP-Upgrades von Appliances derselben oder der nächsten Generation oder ein Scale-out der vorhandenen Umgebung mit einem zweiten System umfasst, das dem aktuellen Modell entspricht. PowerStore-Nodes (Controller) können unterbrechungsfrei ausgetauscht werden, während vorhandene Laufwerke und Erweiterungsgehäuse beibehalten werden, ohne dass eine neue Lizenzierung oder zusätzliche Käufe erforderlich sind. Mit PowerStore kann die Infrastruktur ohne Forklift-Upgrade, ohne Ausfallzeiten und ohne Beeinträchtigung von Anwendungen modernisiert werden. Und das bedeutet das endgültige Ende von Datenmigrationen.



Weitere Informationen  
zu Dell EMC  
PowerStore-Lösungen



Kontakt zu einem Dell  
Technologies Experten



Weitere Ressourcen zu  
Dell EMC Speicher für  
Microsoft SQL Server  
anzeigen



Reden Sie mit:  
#PowerStore