



Dell EMC PowerMax

Hocheffizienter und robuster Storage für große Workload-Konsolidierung verschiedener Unternehmen

STUDIE VON:



Eric Burgener
Research Vice President
Infrastructure Systems, IDC



Navigieren in diesem Labor-Prüfungsbericht

Klicken Sie auf die Überschriften oder Seitennummern, um zum jeweiligen Abschnitt zu navigieren.

Zusammenfassung	3
Gründe, warum sich Kunden für PowerMax entscheiden	4
Dell EMC PowerMax-Systeme auf einen Blick	5
Leistungsstarke PowerMax-Unterscheidungsmerkmale	6
Intel Optane Storage Class Memory: Überbrückung der Kluft zwischen Arbeitsspeicher und Storage ..	7
Unterstützung für gemischte Solid-State-Medien	8
Validierungs-Setup	9
Vereinfachte Verwaltung	
Storage-Bereitstellung	10
PowerMax REST API	11
Support für Ansible	12
CloudIQ	13

Hohe Effizienz

Globale Inline-Datenreduzierung	14
PowerMax-Snapshot-Richtlinien	15
Cloud Mobility	16

Robuste Storage-Vorgänge

Remote RAID	17
SRDF/Metro Smart DR	18
Die wichtigsten Erkenntnisse	19
IDC-Standpunkt	20
Informationen zum Analysten	21
Nachricht vom Sponsor	22

Zusammenfassung

IDC hat drei Szenarien getestet und wichtige Merkmale/Funktionen für die erfolgskritische Nutzung validiert:

Vereinfachte Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Storage-Bereitstellung • Moderne Automatisierung mithilfe von Rest API und Ansible Playbooks • CloudIQ SaaS-Überwachung und -Warnmeldungen
Hohe Effizienz	<ul style="list-style-type: none"> • Inline-Datenreduzierung • Nahtlose Cloud-Mobilität • Skalierbare, Policy-gesteuerte Snapshots
Robuste Storage- Vorgänge	<ul style="list-style-type: none"> • Remote RAID mit SRDF • SRDF/Metro Smart DR

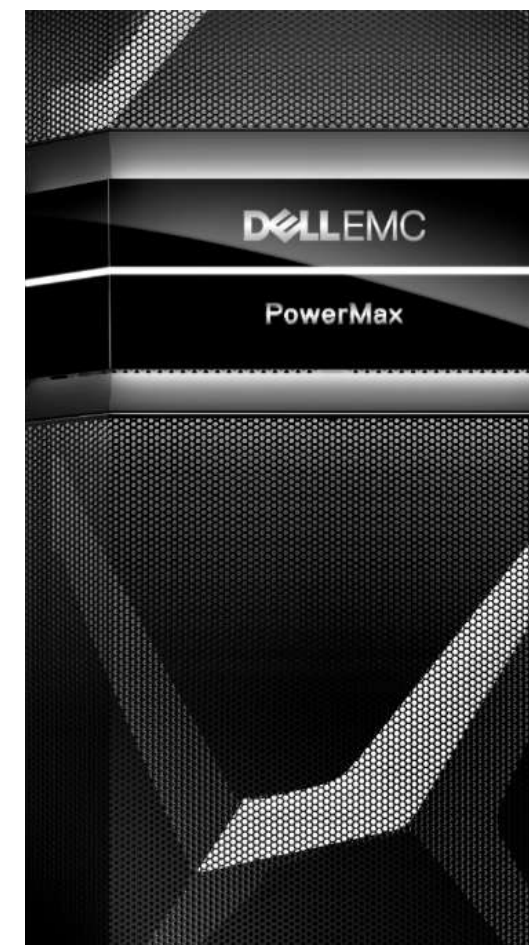


IDC-STANDPUNKT

Bei den Validierungstests stellte IDC beeindruckende Vorteile in Bezug auf Geschwindigkeit, Benutzerfreundlichkeit, Effizienz, Ausfallsicherheit und Zuverlässigkeit des Betriebs mit PowerMax fest. Diese Vorteile tragen eindeutig dazu bei, dass sich PowerMax im Wettbewerb abhebt.

Gründe, warum sich Kunden für PowerMax entscheiden

<h2>Leistung</h2>	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Handhabung von Workloads mit kleinen Blöcken/ großen Blöcken/gemischter Größe • Massiver Cache zur Unterstützung von Tausenden von Workloads <ul style="list-style-type: none"> • OLTP, Data Analytics, Data Warehousing, Big Data • Vollständig redundante End-to-End-NVMe-Scale-Out-Architektur
<h2>Erfolgskritische Leistung, hohe Verfügbarkeit</h2>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechungsfreie Hardware- und Softwareupgrades • Aktive/aktive Multi-Array-Remotereplikation
<h2>Effiziente Workload-konsolidierung</h2>	<ul style="list-style-type: none"> • Offene Systeme, Block und Datei, IBM Z, IBM System i, Virtualisierung/Container • Über 64.000 Storage-Geräte mit bis zu 64 Millionen Snapshots pro Array • Hardwarebasierte Komprimierung, Deduplizierung und Verschlüsselung • Optimierte Performance durch maschinelles Lernen (ML)



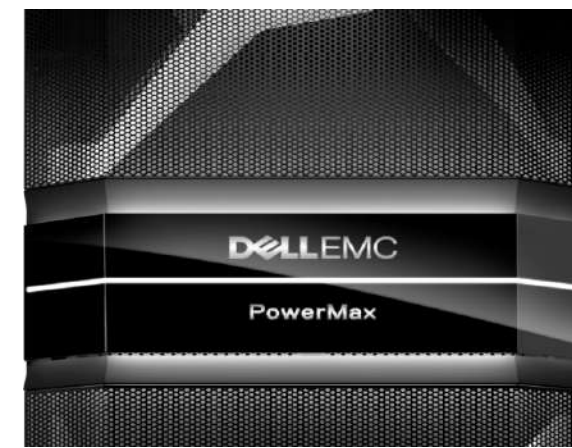
Dell EMC PowerMax-Systeme auf einen Blick

Erforderliche Software

SnapVX	NDM & ORS*
Komprimierung	iCDM* Basic
Deduplizierung	

Pro-Softwareergänzungen

SRDF	SRM
D@RE*	iCDM Advanced
eNAS	PowerPath + VE



PowerMax 2000

2 bis 4 Controller

4 TB Cache

64 FC/FC-NVMe/iSCSI-Anschlüsse

1,2 PBe an Kapazität

Alle in **1/2** Rack

PowerMax 8000

2 bis 16 Controller

16 TB Cache

256 FC/FC-NVMe/FICON/iSCSI-Anschlüsse

4,5 PBe an Kapazität

Alle in **1 bis 2** Racks

* Unterbrechungsfreie Migration (NDM), Open Replicator Software (ORS), Integrated Copy Data Management (iCDM), Data-at-Rest-Verschlüsselung (D@RE)

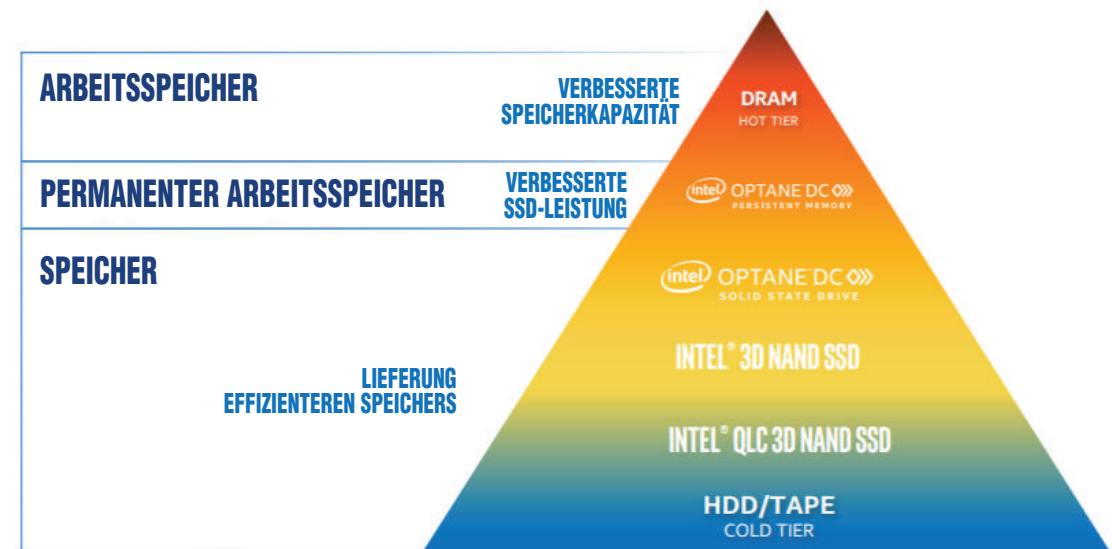
Leistungsstarke PowerMax-Unterscheidungs-merkmale

- ✓ End-to-End-NVMe-Scale-Out-Architektur
- ✓ Bewährte Replikationstechnologien
- ✓ Hardwarebasierte, globale Inline-Datenreduzierung ohne Auswirkungen auf die Anwendungsleistung
 - Behält eine hohe Bandbreite während der Durchführung von Deduplizierung und Komprimierung bei
- ✓ End-to-End-Datensicherheit der Enterprise-Klasse
- ✓ Automatisierte Datenplatzierung zur Erzielung der besten Leistung mithilfe von Intel Optane SCM-SSDs
- ✓ Hybrid Cloud-Integration mit Cloud-Mobilität
- ✓ Robuste IT-Automatisierungstools mithilfe von Ansible, CSI, REST API und PowerShell
- ✓ Remote RAID bietet ein über 1000x geringeres Risiko von Datenverlusten als RAID6 zu niedrigeren Kosten

The Dell EMC logo is displayed in a light, semi-transparent font on a dark background. It consists of the word "DELLEMC" in a bold, sans-serif typeface, with a stylized "E" that incorporates a circular element.The PowerMax logo is displayed in a light, semi-transparent font on a dark background. It features the word "PowerMax" in a bold, sans-serif typeface.

Intel Optane Storage Class Memory: Überbrückung der Kluft zwischen Arbeitsspeicher und Storage

- ✓ Intel Optane SCM ist eine neue Option für persistenten Storage basierend auf der Intel 3D-XPoint-Technologie.
- ✓ Zu den 3D XPoint-basierten Storage-Optionen zählen Intel Optane Persistent Memory (verwendet DDR4/5-Schnittstelle) und Intel Optane SCM SSDs für die Verwendung mit NVMe.
- ✓ PowerMax unterstützt Intel Optane SCM-SSDs mit zwei Anschlüssen, die als leistungsstärkere nichtflüchtige Storage Tier (in Verbindung mit NAND-Flash-SSDs) verwendet werden.
- ✓ Im Vergleich zu NAND-Flash-SSDs bieten Intel Optane-SSDs niedrigere Latenzzeiten, einen höheren Durchsatz und mehr Medienbeständigkeit sowie höhere CPU-Auslastung und Infrastruktureffizienz.
- ✓ Intel Optane SCM-SSDs eignen sich hervorragend für hochgradig zufällige, speichergebundene Workloads sowie Workloads der nächsten Generation mit künstlicher Intelligenz (KI), ML, Deep Learning und Big Data Analytics.



Unterstützung für gemischte Solid-State-Medien



- ✓ Das PowerMax Drive Array Enclosure (DAE) verfügt über eine NVMe-basierte Rückwandplatine, die verschiedene Arten von Solid-State-Medien unterstützen kann.
- ✓ PowerMax verwendet Intel Optane SCM- und/oder NAND-Flash-basierte SSDs im gleichen DAE.
- ✓ Intel Optane-SSDs werden als nichtflüchtiger Storage für Kundendaten verwendet.
- ✓ Zufällige Lesevorgänge von SCM-Laufwerken erreichen Latenzzeiten unter 250 Mikrosekunden für bestmögliche Reaktionszeiten von Anwendungen.

Validierungs-Setup

IDC hat die Funktionen geprüft und die Vorteile über fünf Websitzungen validiert. Die Kontrollkriterien sind nachstehend definiert. Die Anforderungen der Analysten an die visuelle Bestätigung erfolgreicher Operationen variierten je nach Funktion (wobei eingebettete Funktionen oft durch eine Befehlszeilenbestätigung validiert wurden).

	Zu testende Funktion(en)	Vorteile/Benutzerergebnisse
Vereinfachte Verwaltung	<ul style="list-style-type: none"> Storage-Bereitstellung Automatisierung mithilfe von Ansible, CSI und Rest APIs CloudIQ 	<ul style="list-style-type: none"> Schnellere und einfachere Bereitstellung Höhere Ausfallsicherheit und Effizienz der Vorgänge KI-optimierte Systemverwaltung
Hohe Effizienz	<ul style="list-style-type: none"> Inline-Komprimierung und -Deduplizierung Cloud-Mobilität Erstellung skalierter SnapVX-Richtlinien 	<ul style="list-style-type: none"> Geringere Storage-Kosten pro Gigabyte durch hohe Datenreduzierungsraten Nahtlose Integration in Cloud-basierte Umgebungen Höhere administrative Produktivität und Leistung
Robuste Storage-Vorgänge	<ul style="list-style-type: none"> Remote RAID SRDF/Metro Smart DR 	<ul style="list-style-type: none"> Geringere Kosten für die Data Protection in SRDF-Konfigurationen Einfachere, kostengünstigere Multisite-HA/DR-Konfigurationen

Hinweise:

- Die Laborsitzungen fanden von Dezember 2020 bis Januar 2021 statt.
- Die Sitzungen wurden Remote über Zoom angezeigt.
- Den meisten Laborsitzungen ging eine allgemeine Diskussion über das zu prüfende Material voraus.
- Der Analyst hatte die Möglichkeit, Fragen zu stellen, das Gesehene zu bestätigen, alternative Szenarien vorzuschlagen und Annahmen in Frage zu stellen.
- Jede beobachtete Laborsitzung dauerte 60 bis 70 Minuten.

Funktion: Storage-Bereitstellung

Schneller, benutzerfreundlicher, assistentengesteuerter Workflow:

- ✓ Ermöglicht die schnelle, einfache und zuverlässige Bereitstellung von Storage, der Governance- und Compliance-Anforderungen erfüllt und dabei flexibel und bedarfsabhängig angepasst werden kann.
- ✓ Vereinfacht die Auswahl verschiedener Attribute (Datenreduzierung, Verschlüsselung, Quality of Service) bei der Bereitstellung von Storage.
- ✓ Validierungsprozess, der Storage mithilfe des Assistenten bereitstellt und dann dessen Erstellung und Mounten auf den entsprechenden Servern bestätigt.



IDC-STANDPUNKT

Der gesamte Storage-Bereitstellungsprozess dauert von Anfang bis Ende weniger als eine Minute und ist unkompliziert. Die Aktivierung der Datenreduzierung ist einfach, und die integrierten QoS-Funktionen schützen nicht nur das Array, sondern auch die SAN-Fabric vor Workload-Überlastung. Beispiel: eine besonders nützliche PowerMax-QoS-Funktion ist „Eingeschränkte Host-Bandbreiten“, die das Storage-Fabric vor gerätebedingten Kreditlatenzproblemen wie Fibre Channel „Slow Drain“ schützt.

Funktion: PowerMax REST API

Was kann ich mit der PowerMax REST API tun?

Storage-Bereitstellung

- Einfache Workflows mit erweiterten REST-Aufrufen, die die Smarts des Unisphere-Servers nutzen
- Hinzufügen/Verschieben/Ändern
- Servicelevel
- Kapazitätsüberwachung

Performance monitoring

- Diagnoseinformationen in 5-Minuten-Intervallen für über 2.000 Metriken
- Echtzeitüberwachung für wichtige Leistungskennzahlen
 - Array (5-Sekunden-Intervalle)
 - Storage-Gruppe (30-Sekunden-Intervalle)

Unisphere für
PowerMax
REST API

Lokale und Remotereplikation

- Snapshot
 - SnapVX Ad hoc und Richtlinie
 - Cloud-Mobilität
- SRDF und Metro Smart DR
 - Vollständige Einrichtung und Kontrolle
 - Vereinfachte Workflows zum Hinzufügen/Entfernen von Geräten

Konfiguration von Warnmeldungen und Überwachung

- Ausführen von Integritätsprüfungen
 - Anzeigen der Array-Integrität
- Konfiguration von Warnmeldungen
- Importieren und Exportieren von Warnmeldungseinstellungen

REST APIs sind für die Verwendung mit Automatisierung konzipiert.

- Strukturierte Antworten
- Erzwungene Sicherheit und Governance
- Einfach zu skalierende Aufgaben

PowerMax REST API ermöglicht die Integration in eine Reihe von verschiedenen Tools

- Virtual Volumes
- VMware vRealize
- Ansible, Puppet usw.
- CSI/Kubernetes
- Selbst erstellte Skripte

PowerMax REST API ermöglicht Anwendungen die direkte Nutzung von Storage-Services, ohne dass ein Storage-Admin erforderlich ist

IDC-STANDPUNKT

Mit dem zunehmenden Einsatz von Automatisierung zur Rationalisierung des Managements ist die Verfügbarkeit einer Rest API entscheidend. Bei der Bewertung der Realisierbarkeit einer bestimmten API achten Kunden auf die Benutzerfreundlichkeit und die Art des umfassenden Zugriffs auf die PowerMax-Funktionen, die die PowerMax REST API bietet. Die API verbessert die Effizienz, die administrative Produktivität und die Zuverlässigkeit der Vorgänge – ein wichtiges Merkmal!

Funktion: Ansible-Support

Ansible ermöglicht als Open-Source-Orchestrierungstool die Nutzung von Infrastruktur als Code und sorgt für eine bessere administrative Produktivität:



- ✓ Dell stellt Ansible-Erfassungen bereit, die die Automatisierung gängiger Anwendungsfälle wie Storage-Bereitstellung, Remotereplikationssteuerung und -konfiguration sowie Snapshot-Steuerung ermöglichen.
- ✓ Storage-Administratoren können die von Dell validierten Ansible Modules nutzen, um Storage-Workflows in automatisierte Prozesse zu integrieren.
- ✓ Benutzer können PowerMax-Module mit anderen Ansible-Modulen integrieren, um Workflows in einer wiederholbaren und skalierbaren Weise zu erstellen und zu managen.

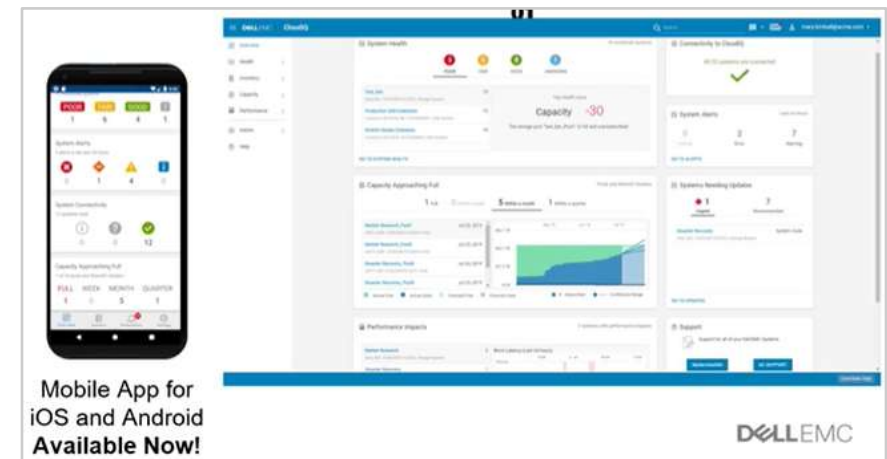
IDC-STANDPUNKT

Von Dell validierte Ansible-Module können die PowerMax-Storage-Managementfunktionen umfassend nutzen und den Build und die Skalierung automatisierter Workflows vereinfachen. Diese Funktion unterstützt die Integration mit einer Vielzahl von externen Umgebungen (VMware, Kubernetes usw.) und anderen Automatisierungswerkzeugen, wodurch die Administration einfacher und zuverlässiger wird und sich bei Bedarf leichter skalieren lässt.

Funktion: CloudIQ

CloudIQ ist eine kostenlose, ML-gesteuerte, SaaS-basierte Plattform, die vorausschauende Analysen, zentralisierte Einblicke und Geschäftsplanung für das gesamte Storage-Infrastrukturportfolio von Dell bietet. Cloud IQ:

- ✓ Ermöglicht die Überwachung und Verwaltung einer Flotte von geografisch verteilten Dell Storage-Plattformen.
- ✓ Ermöglicht Administratoren die gleichzeitige Anzeige von Metriken für die gesamte Flotte, einschließlich Funktionsstatus, Leistung, Kapazitätsverbrauch, Snapshot-Nutzung und Trends im Zeitverlauf.
- ✓ Ermöglicht den direkten Einstieg in Unisphere für zusätzliche Drilldowns auf jedem Array.



IDC-STANDPUNKT

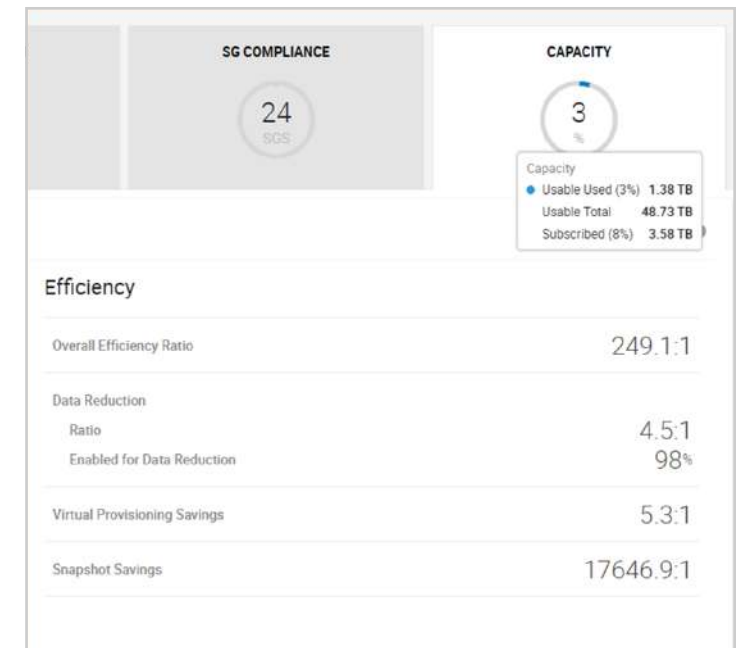
SaaS-basierte Plattformen wie CloudIQ bieten einen echten administrativen Mehrwert für Kunden. CloudIQ bietet eine umfangreiche Auswahl an Überwachungs-, Management- und Trendanalysefunktionen, die Administratoren eindeutig dabei helfen, große und wachsende Storage-Infrastrukturen effizient zu verwalten und zu optimieren. Die mobile App für CloudIQ ist ein besonders nützliches Feature, das die administrative Agilität erhöht.

HOHE EFFIZIENZ

Funktion: Globale Inline-Datenreduzierung

Inline-Datenreduzierung senkt die Gesamtspeicherkosten und verbessert die Storage-Effizienz:

- ✓ Hardware-unterstützte Komprimierung, Deduplizierung und Verschlüsselung werden ohne spürbare Auswirkungen auf die Anwendungsleistung inline und in einem einzigen Durchgang durchgeführt.
 - Behält eine hohe Bandbreite während der Durchführung von Deduplizierung und Komprimierung bei
- ✓ Die Datenreduzierung wird auf Arrayebene festgelegt und kann auf Anwendungsebene aktiviert/deaktiviert werden.
- ✓ Dell Technologies verspricht eine Datenreduzierung von 3,5:1 durch den Einsatz von Komprimierung und Deduplizierung bei reduzierbaren Daten, aber das Gesamteffizienzverhältnis wird potenziell viel größer sein, wenn Thin Provisioning und platzsparende Snapshots ebenfalls berücksichtigt werden.



IDC-STANDPUNKT

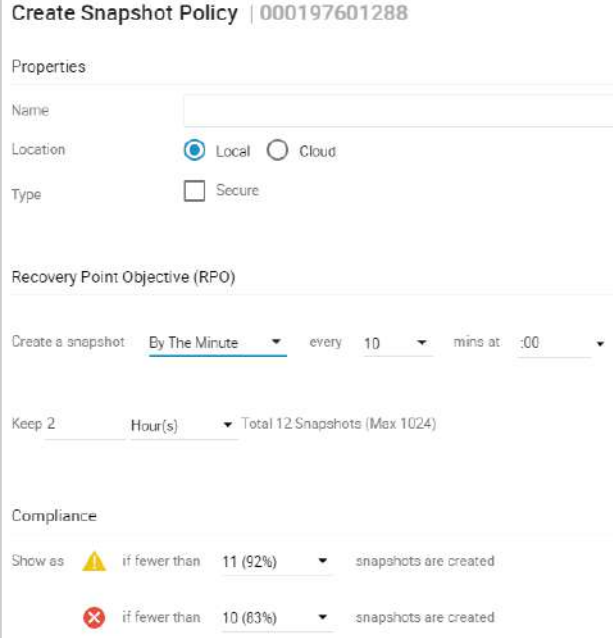
Die globale Inline-Datenreduzierung auf dem PowerMax ist eine wichtige Funktion, da sie es den Kunden ermöglicht, durch größere Effizienz mehr Wert aus der gekauften Storage-Kapazität zu ziehen. Die Datenreduzierung ist granular und wird auf der Anwendungsebene aktiviert, ohne die Leistung zu beeinträchtigen. Sie ermöglicht den Kunden eine schnelle und einfache Aktivierungsmethodik, um die Vorteile der Datenreduzierung für die Storage-Effizienz zu nutzen.

HOHE EFFIZIENZ

Funktion: PowerMax Snapshot-Richtlinien

Die Erstellung von Snapshot-Richtlinien umfasst Folgendes:

- ✓ Einfacher, assistentengestützter Workflow zur leichten Erstellung von Snapshot-Richtlinien mit verschiedenen Arten von Recovery Point Objectives (RPO).
- ✓ Snapshots, die eine Vielzahl von Data Protection- und Datenwiederverwendungsfällen ermöglichen.
- ✓ Überwachungs- und Managementfunktionen im Zusammenhang mit der Snapshot-Definition, Aufbewahrung, Warnmeldungen zur Einhaltung von Richtlinien und Löschung.
- ✓ PowerMax REST API, mit der Snapshot-Workflows von externen Automatisierungstools wie VMware vRealize und Kubernetes (durch die Unterstützung der Container-Storage-Schnittstelle) genutzt werden können.



Create Snapshot Policy | 000197601288

Properties

Name

Location Local Cloud


Type Secure


Recovery Point Objective (RPO)

Create a snapshot: By The Minute every 10 mins at :00

Keep 2 Hour(s) Total 12 Snapshots (Max 1024)

Compliance

Show as  if fewer than 11 (92%) snapshots are created

 if fewer than 10 (83%) snapshots are created

IDC-STANDPUNKT

Der Assistent für Snapshot-Richtlinien macht das Erstellen, Ausführen und Skalieren von Snapshot-Workflows extrem einfach und stellt Richtlinien zur Verwaltung von Erstellung, Aufbewahrungsdauer und Warnmeldungen bereit. Die Snapshot-Skalierbarkeit hebt PowerMax von der Konkurrenz ab, da insgesamt 1.024 Snapshots pro Gerät verwaltet werden können (bei 64 Millionen Snapshots im Array).

HOHE EFFIZIENZ

Funktion: Cloud Mobility

Vereinfachte Speicherung von Snapshot-Daten in der Public Cloud:

- ✓ Der Snapshot-Richtlinienassistent kann Richtlinien festlegen, um Cloud-Snapshots einfach auf On-Premise-Cloud-Ziele wie Dell EMC PowerScale und ECS sowie auf Public Cloud-Ziele wie Amazon Web Services und Microsoft Azure zu kopieren.
- ✓ Datenverschiebungen zu Cloud-Zielen sind effizient und sicher, da sie komprimiert und verschlüsselt sind.
- ✓ Die erste Kopie eines Snapshots an einen Speicherort ist eine „vollständige Kopie“, wohingegen nachfolgende Kopien alle platzsparend sind und ein einzelner Snapshot zu mehreren Zielen migriert werden kann.

Create Snapshot Policy | 000197601288

Properties

Name

Location Local Cloud ECS [\(Change\)](#)

Recovery Point Object

Create a snapshot

Select Cloud Provider

Cloud Name	Cloud Provider	State
ECS	ecs	online
PowerScale-S3	ecs	online
Azure	azure	online
AWS-East	amazon	online
AWS-West	amazon	online

IDC-STANDPUNKT

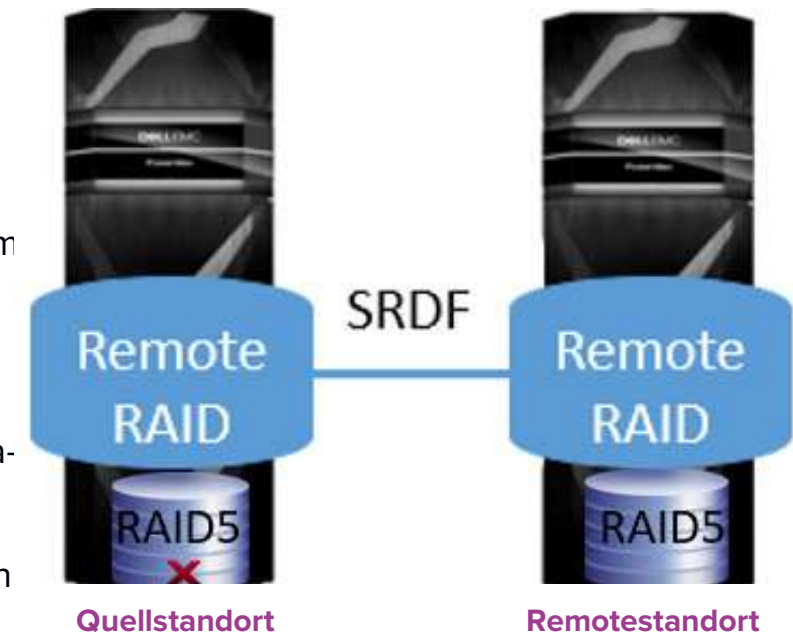
Cloud Mobility ermöglicht einen agilen, kosteneffizienten Storage für die Archivierung und langfristige Aufbewahrung in der Public Cloud und trägt dazu bei, die primäre On-Premise-Storage-Infrastruktur effizienter zu gestalten. Die Funktion wird durch einen einzigen Mausklick im Assistenten aktiviert und ist somit äußerst einfach zu nutzen. Darüber hinaus können Cloud-Snapshots auf verschiedene Speichergruppen auf einem Array sowie AWS- oder VMware vSphere-Block-Storage für flexible Recovery-Optionen zurückgespeichert werden.

ROBUSTE STORAGE-VORGÄNGE

Funktion: Remote RAID

Höhere Ausfallsicherheit bei geringeren Kosten:

- ✓ Die Funktion Remote RAID ist in das Design von SRDF integriert.
- ✓ Bei einem Ausfall mehrerer Laufwerke am Quellstandort innerhalb der RAID-5-Gruppe werden alle Lese- und Schreibvorgänge des Hosts mit minimalen Leistungseinbußen vom Remotestandort aus bearbeitet.
 - Remote RAID bietet ein buchstäblich tausendfach geringeres Risiko eines Datenverlusts als herkömmliches RAID 6
- ✓ Remote RAID senkt die Kosten für die Data Protection auf Geräteebene in Remotereplikationskonfigurationen und verbessert gleichzeitig die allgemeine Ausfallsicherheit.
- ✓ Sowohl lokale als auch Remotestandorte können kostengünstige RAID 5-Konfigurationen verwenden.
 - Herkömmliche Arrays erfordern in der Regel RAID 6 (mit seinen höheren Kosten für Redundanz und Leistungseinbußen) sowohl am Quell- als auch am Zielstandort.



IDC-STANDPUNKT

Dies ist ein innovativer Ansatz zur Gewährleistung einer besseren Ausfallsicherheit zu geringeren Kosten für PowerMax-Kunden, die SRDF verwenden. Die Implementierung bietet eine transparente Wiederherstellung bei mehreren gleichzeitigen Ausfällen mit minimalen Leistungsauswirkungen. Je größer die PowerMax-Storage-Kapazität ist, desto mehr Kosteneinsparungen werden durch dieses einmalige Angebot erzielt.

ROBUSTE STORAGE-VORGÄNGE

Funktion: SRDF/Metro Smart DR

Langstrecken-DR zu niedrigeren Kosten. Reduzieren Sie die Anforderungen an Speicherplatz und Bandbreite für SRDF/Metro DR um 50 %:

- ✓ Smart DR ermöglicht es, dass ein einzelnes Array am Remotestandort als Ziel für eines der beiden SRDF/Metro-Arrays fungiert und je nach Betriebsmodus (Normal oder Recovery) transparent zwischen den beiden umschaltet.
- ✓ Der Smart DR-Assistent validiert Konfigurationen vor der Aktivierung von SRDF/Metro Smart DR und macht die Konfiguration extrem einfach.
- ✓ Bestehende SRDF/Metro DR-Konfigurationen können unterbrechungsfrei in SRDF/Metro Smart DR-Konfigurationen umgewandelt werden.



IDC-STANDPUNKT

Zwar gilt PowerMax als Branchenführer im Bereich Hochverfügbarkeitsspeicher, jedoch bietet SRDF/Metro Smart DR eine zusätzliche Schutzschicht für die meisten erfolgskritischen Workloads zu deutlich geringeren Kosten. Sobald die benötigten Arrays installiert sind, sind nur wenige einfache Schritte erforderlich, um die SRDF/Metro Smart DR-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Die wichtigsten Erkenntnisse

- ▶ Aktualisierte Assistenten und Workflows in der Unisphere-GUI und REST API-basierte Automatisierung machen Administrationsaufgaben schneller, einfacher und skalierbarer.
Vereinfachte Verwaltung validiert
- ▶ CloudIQ-Überwachung und -Verwaltung auf Flotten- und Array-Ebene bieten dem Administrator Einblick in die Systemleistung.
Funktionalität validiert
- ▶ Neue hocheffiziente Vorgänge wie die hardwaregestützte Inline-Datenreduzierung sorgen für Kosteneinsparungen und Benutzerfreundlichkeit ohne Auswirkungen auf die Anwendungsleistung.
Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit validiert
- ▶ Cloud-Mobilität ermöglicht die schnelle und einfache Konfiguration von Multi-Cloud-Optionen.
Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit validiert
- ▶ Skalierbare Snapshot-Richtlinien erleichtern die Data Protection und die Wiederverwendung von Daten.
Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit und Skalierbarkeit validiert
- ▶ Remote-RAID-Wiederherstellung beim Ausfall von zwei Laufwerken mit transparenter Wiederherstellung, minimalen Leistungseinflüssen und geringeren Kosten als bei RAID 6.
Transparente Wiederherstellung und geringere Kosten validiert
- ▶ Einfache, unterbrechungsfreie Aktivierung/Deaktivierung von SRDF/Metro Smart DR validiert.
Vereinfachte Verwaltung und geringere Kosten validiert

IDC-STANDPUNKT

Mit der Weiterentwicklung von PowerMax haben sich auch seine Managementfunktionen weiterentwickelt. In dieser Labor-Validierung wurden mehrere gängige Storage-Managementaufgaben untersucht, darunter Bereitstellung, Cloud Mobility, Snapshot-Erstellung, Replikation, Konfiguration von Metro-Clustern und Disaster Recovery. Mit PowerMax wurden diese Aufgaben stärker automatisiert und die Workflows gestrafft, was zu einem schnelleren, einfacheren und zuverlässigeren Speicherbetrieb führt. Enterprise Storage-Administratoren werden diese Merkmale und Funktionen zu schätzen wissen.

Wichtige neue Funktionen wie Hardware-Assist für Inline-Datenreduzierung und Verschlüsselung ermöglichen die automatische Konfiguration kostengünstigerer und sicherer Systeme während der Storage-Bereitstellung. Das Gleiche gilt für die Aktivierung von Cloud Mobility. Es ist nur ein einziger Klick nötig, und die Datenübertragung beeinträchtigt keine anderen Abläufe. Der Workflow zur Erstellung von Snapshot-Richtlinien ist intuitiv und einfach und lässt sich bei Bedarf mithilfe des Assistenten leicht skalieren.

Remote RAID ist ein innovativer Ansatz, der PowerMax-Kunden, die SRDF verwenden, eine bessere Ausfallsicherheit mit kostengünstigeren Storage-Konfigurationen bietet.

Die neue SRDF/Metro Smart DR-Funktion ist einfach und unterbrechungsfrei zu konfigurieren und bietet eine wesentlich kostengünstigere und bandbreiteneffizientere Langstrecken-DR-Option für SRDF/Metro-Kunden, die von anderen Anbietern nicht angeboten wird. Diese Verbesserungen sind ein bedeutender Schritt nach vorn in der Benutzerfreundlichkeit von PowerMax, der die Attraktivität der Plattform für potenzielle Kunden erhöht und die marktführende Replikationstechnologie untermauert.

Informationen zum Analysten



Eric Burgener

Research Vice President,
Infrastructure Systems, IDC

Eric Burgener ist Research Vice President im Bereich Enterprise Infrastructure Practice von IDC. Sein Kernforschungsbereich umfasst Storage-Systeme, Software und Lösungen, vierteljährliche Tracker, Endnutzerstudien sowie Beratungsservices und Consultingprogramme. Basierend auf seinem Hintergrund im Bereich Enterprise Storage fokussieren sich seine Forschungsarbeiten insbesondere auf Flash-optimierte Arrays, neue persistente Speichertechnologien und Software Defined Storage. Er ist ein aktiver Teilnehmer des IT Buyers Research Program bei IDC und verfasst jährlich mehrere Blogbeiträge zum Thema Infrastruktur und Datenmanagement.

[Weitere Informationen zu Eric Burgener](#)

Nachricht vom Sponsor

Weitere Informationen finden Sie unter:

[Dell EMC PowerMax Solutions](#)

Gemeinsam fördern Intel und Dell Technologies Innovationen und Funktionen der nächsten Generation mit dem umfangreichsten Portfolio vertrauenswürdiger Client- und Enterprise-Lösungen für das Cloud- und Datenmanagement. So können Unternehmen schneller, innovativer und effizienter arbeiten.

[Erfahren Sie mehr über die innovative Zusammenarbeit für heute und morgen](#)

Über IDC

IDC (International Data Corporation) ist der weltweit führende Anbieter von Marktinformationen, Beratungsdienstleistungen und Veranstaltungen auf den Märkten für Informationstechnologie, Telekommunikation und Verbrauchertechnologie.

IDC unterstützt IT-Fachleute, Führungskräfte und die Investmentcommunity dabei, faktenbasierte Entscheidungen zu Technologieeinkäufen und Geschäftsstrategien zu treffen. Mehr als 1.100 IDC-Analysten bieten globales, regionales und lokales Fachwissen zu Technologie, Branchenmöglichkeiten und Trends in über 110 Ländern auf der ganzen Welt. Bereits seit 50 Jahren stellt IDC strategische Erkenntnisse bereit, mit deren Hilfe unsere Kunden ihre wichtigsten Geschäftsziele erreichen können. IDC ist ein Tochterunternehmen von IDG, einem weltweit führenden Technologiemedien-, Forschungs- und Veranstaltungsunternehmen.

IDC Custom Solutions

Dieses Dokument wurde von IDC Custom Solutions erstellt. Die in diesem Dokument veröffentlichten Meinungen, Analysen und Forschungsergebnisse wurden ausführlicheren Forschungsarbeiten und Analysen entnommen, die von IDC unabhängig durchgeführt und veröffentlicht wurden, sofern keine ausdrückliche Förderung durch einen Anbieter vermerkt ist. IDC Custom Solutions veröffentlicht IDC-Inhalte in vielfältigen Formaten zur Verteilung durch verschiedene Unternehmen. Eine Lizenz zur Verteilung von IDC-Inhalten bedeutet nicht, dass IDC den Lizenznehmer empfiehlt oder eine Meinung zu diesem ausspricht.



[idc.com](https://www.idc.com)

[@idc](https://twitter.com/idc)

Copyright 2021 IDC. Eine Vervielfältigung ohne Autorisierung ist untersagt. Alle Rechte vorbehalten.

Genehmigungen für externe Informationen und Daten von IDC

Vor der Verwendung von IDC-Informationen in Anzeigen, Pressemitteilungen oder Werbematerialien ist eine schriftliche Genehmigung vom zuständigen IDC Vice President oder Country Manager einzuholen. Ein Entwurf des geplanten Dokuments muss der Anfrage beigelegt werden. IDC behält sich das Recht vor, die Genehmigung für eine externe Verwendung ohne Angabe von Gründen abzulehnen.