

DELL EMC VMAX ALL-FLASH

WESENTLICHE PUNKTE

- Einsatz von erweitertem 3D NAND-Flash, um anspruchsvolle Transaktionsverarbeitungs- und Entscheidungsunterstützungs-Workloads zu konsolidieren
- Konsistente Antwortzeiten von 350 Mikrosekunden bei enormer Skalierbarkeit für Hybrid-Cloud-Umgebungen mit extremem Wachstum
- Verarbeitung von bis zu 6,7 Millionen IOPS bei einer Latenz von unter 1 ms durch Nutzung von bis zu 576 CPU-Cores und Multithreading-Technologie
- Verkürzte Bereitstellungszeit dank optimierter Appliance-basierter Pakete und benutzerfreundlicher unterbrechungsfreier Migrationen
- Einsatz von Inline-Komprimierung für neue oder vorhandene VMAX-Datensätze bei gleichbleibend hoher Performance und Ausführung aller VMAX-Datendienste
- Schutz kritischer Informationen zu Mainframes und offenen Systemen dank besonders hoher Verfügbarkeit
- Erstellen Hunderter von Snapshots pro Volume, um Entscheidungsunterstützung, Anwendungstests und Geschäftsanalysen mit TimeFinder SnapVX zu optimieren
- Schnelles Backup und schnelle Wiederherstellung für die Bereitstellung von Oracle, SQL, Exchange mit Dell EMC ProtectPoint; direktes Backup von VMAX auf Data Domain und Verringerung des Anwendungsserveroverheads

Erfolgskritischer Speicher nach Maß

All-Flash-Arrays beschleunigen den geschäftlichen Wandel, da IT-Experten nach den relevantesten Technologien suchen, um ihre Abläufe zu modernisieren und die Betriebs- und Investitionskosten zu senken. Da Flash-Speicher preislich immer günstiger wird, von der Kapazität her Festplatten überlegen ist und sich Technologien zur Datenreduzierung stark weiterentwickeln, gibt es mehr und mehr Unternehmen, die All-Flash-Lösungen evaluieren, testen und bereitstellen. Nur so lassen sich die anspruchsvollen gemischten Workloads innerhalb des gesamten modernen Rechenzentrums bewältigen.

Dell EMC VMAX-All-Flash-Arrays sind hervorragend geeignet, um typische CIO-Herausforderungen zu meistern: die Einführung eines modernisierten, Flash-basierten Rechenzentrums für geschäftskritische Anwendungen und die gleichzeitige Vereinfachung, Automatisierung und Konsolidierung der IT-Vorgänge. VMAX All-Flash wurde für die neueste Flash-Technologie mit hoher Dichte konzipiert und nutzt insbesondere die umfassenden Datendienste von VMAX All-Flash. Diese Datendienste sind an den neuen Anforderungen des modernen Rechenzentrums ausgerichtet, liefern aber weiterhin die Zuverlässigkeit und die geschäftskritische Verfügbarkeit, auf die sich Kunden von Dell EMC bereits seit Jahren verlassen können.

Skalierbare Performance

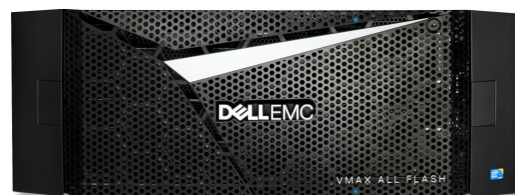
- Einsatz fortschrittlicher Multicore-/Multithreading-Algorithmen und eines für Flash optimierten Designs, um strenge SLAs für rechenintensive Onlinetransaktionsverarbeitungen (OLTP), virtualisierte Anwendungen und Oracle- und SQL-Datenbanken mit großem Wachstum zu erfüllen
- Scale-out-Performance und Scale-up-Kapazitäten, um Millionen von IOPS, Petabyte an Kapazität und zuverlässige Performance (Antwortzeit von 350 Mikrosekunden) zu erreichen

Erfolgskritische Verfügbarkeit

- Architektur mit erfolgskritischer Verfügbarkeit und erweiterter Fehlerisolierung, einer zuverlässigen Datenintegritätsprüfung sowie bewährten, unterbrechungsfreien Hardware- und Softwareupgrades
- Besonders hohe Verfügbarkeit für einen 24x7-Betrieb
- SRDF-Software, dem höchsten Standard für Remotereplikation und DR an mehreren Standorten

Hyperkonsolidierung

- Umfassende Konsolidierung mit Unterstützung für gemischten Speicher für Mainframe, Open, IBM i und Datei auf demselben System für vereinfachtes Management und eine deutliche Senkung der allgemeinen TCO
- Konsolidierung mehrerer gleichzeitiger Workloads und mehrerer Petabyte an Kapazität vor Ort und durch Tiering in den Cloudspeicher



Zuverlässige Konsolidierung

Als eine der zuverlässigsten Plattformen für die Konsolidierung auf Cloud-Ebene ermöglicht VMAX All Flash Unternehmen Wachstum, eine einfache gemeinsame Nutzung und ein kosteneffizientes Management großer Mengen an Block-, Datei-, Open-Systems- und Mainframespeicher. VMAX All Flash ist führend, wenn es darum geht, konsistent hohe Performancelevel aufrechtzuerhalten, während Tausende gemischter Workloads gleichzeitig auf einem einzigen VMAX All Flash-Array ausgeführt werden. So können Sie sogar bei massiver Skalierung einen zuverlässigen, reaktionsschnellen Service bereitstellen.

Speziell für hohe Performance entwickelt

Für Unternehmen, die Skalierbarkeit im Petabyte-Bereich benötigen, ist VMAX All-Flash speziell auf die einfache Verwaltung hochvolumiger, transaktionslastiger Workloads sowie zugleich die Speicherung kritischer Daten im Petabyte-Bereich ausgerichtet. Das Hardwaredesign von VMAX All Flash basiert auf der extrem schnellen Dynamic Virtual Matrix Architecture, die eine hohe Geschwindigkeit und konsistente Antwortzeiten von unter einer Millisekunde ermöglicht.

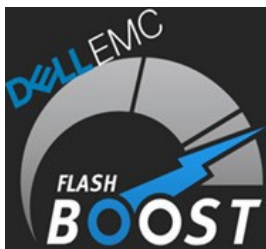
Die VMAX All Flash-Architektur kann über die Grenzen eines einzelnen Systems hinaus skaliert werden und liefert somit dort skalierbare Performance, wo diese benötigt wird. Hunderte von Multi-Core-Intel-CPU's werden in Pools zusammengefasst und nach Bedarf zugewiesen, um Performanceanforderungen für dynamische, gemischte Workloads zu erfüllen. Leistungsstarkes Multi-Threading und die branchenweit erste dynamische, nutzergesteuerte Core-Zuteilung sorgen dafür, dass es keinem Workload an Ressourcen mangelt.

Das Kernelement von VMAX All Flash ist der V-Brick. Jeder V-Brick hat eine Engine, zwei DAEs und nutzbare Kapazität mit vollständig redundanten Komponenten. Flash Capacity Packs dienen zur Hochskalierung auf 4 PB. VMAX All Flash wird skaliert, indem bis zu acht V-Bricks in einem einzigen System zusammengefasst werden, wobei sich Konnektivität, Verarbeitungsleistung und Kapazität in vollem Umfang gemeinsam nutzen lassen. Jeder V-Brick unterstützt bis zu 72 CPU-Kerne, sodass eine blitzschnelle Performanceskalierung auf maximal 576 Kerne pro Array möglich ist.

Flashoptimiert

Das speziell für 3D NAND-Flash-Speicher entwickelte VMAX All Flash übertrifft Lösungen, die Flash-Laufwerke nur als Zusatzoption für herkömmliche Arrays anbieten, die eigentlich für Festplattenlaufwerke mit 15.000 RPM ausgelegt sind. VMAX All Flash beseitigt Engpässe mit der FlashBoost-Technologie, um eine hohe Performance und geringe Latenz für leseintensive OLTP-Anwendungen zu erzielen. Gleichzeitig wird ein enorm großer Schreibcache eingesetzt, um die Antwortzeiten für schreibintensive Workloads zu reduzieren und die Schreibamplifizierung deutlich zu verringern.

VMAX All Flash-Arrays nutzen neueste Elektronik und Flash-Technologie, um anspruchsvollste dynamische Umgebungen zu beschleunigen. Alle VMAX All Flash-Modelle sind mit erweitertem 3D-NAND-Flash, erweiterten Intel Xeon Multi-Core-Prozessoren, InfiniBand-Interconnect-Technologie mit 56 Gbit/s, PCIe Gen 3 I/O und einer nativen SAS-Laufwerksinfrastruktur mit 6 oder 12 Gbit/s ausgestattet.



Inline-Komprimierung

VMAX All Flash bietet eine Nettospeichereffizienz von insgesamt 5:1 für typische Transaktions-Workloads, wenn die Inline-Komprimierung mit Snapshots und anderen speicherplatzsparenden Funktionen von HYPERMAX OS kombiniert wird. Die VMAX-Inline-Komprimierung minimiert den Platzbedarf und optimiert Systemressourcen auf intelligente Weise, um sicherzustellen, dass das System immer die richtige Balance aus Performance und Effizienz bietet. Die Inline-Komprimierung von VMAX All Flash ist granular, performanceoptimiert und flexibel.

- **Granular:** Die VMAX All Flash-Komprimierung wirkt auf der Speichergruppenebene (Anwendung), damit Kunden diejenigen Workloads auswählen können, die die größten Vorteile bieten. Die Komprimierung kann auch auf vorhandene Daten angewendet werden, die vor der Verfügbarkeit der Inline-Komprimierung geschrieben wurden.
- **Performanceoptimiert:** VMAX All-Flash ist intelligent genug, um sicherzustellen, dass hochgradig aktive Daten erst dann komprimiert werden, wenn ihr Aktivitätsgrad abnimmt. Hierdurch kann das System Cache- und SSD-Technologie mit maximalem Durchsatz bereitstellen und es wird sichergestellt, dass immer Systemressourcen verfügbar sind, wenn sie benötigt werden.
- **Flexibel:** Die VMAX All-Flash-Inline-Komprimierung funktioniert mit allen Datendiensten, einschließlich TimeFinder SnapVX, SRDF, integriertem NAS und Verschlüsselung – etwas, das kein anderer Anbieter bieten kann.

Jedes VMAX-All-Flash-Array wird mit Komprimierungshardware ausgeliefert und kann diese Funktion nutzen. Und Dell EMC bietet mit den VMAX-All-Flash-Arrays sogar ein 5:1-Speichereffizienzversprechen.

Bisher unerreichte Flexibilität

VMAX All Flash bietet eine führende Performancedichte und ist im Gesamtpaket so gestaltet, dass Kosten reduziert und alle Ihre Rechenzentrumsanforderungen erfüllt werden. Jedes VMAX 950F-Array kann bis zu 480 Laufwerke mit hoher Dichte und eine vollständige VMAX All Flash-Engine auf einer einzigen Bodenkachel aufnehmen. Damit ergibt sich branchenweit erstmals eine Kapazität von bis zu 1,7 Millionen IOPS in einem einzigen Rack. VMAX 250F unterstützt bis zu 1 PB effektiver Kapazität und bietet im Vergleich mit vorherigen Speicherarrays bei nur halber Rackbelegung die zweifache Performance und Kapazität.

Für maximale Flexibilität können VMAX All Flash-Racks bis zu 25 Meter voneinander entfernt aufgestellt werden, um Säulen oder andere Hindernisse im Rechenzentrum zu umgehen. Zudem muss keine Bodenkachelkapazität für ein zukünftiges Wachstum des Arrays reserviert werden. Alle VMAX All Flash-Arrays unterstützen 19-Zoll-Racks nach Branchenstandard und optional Racks von Drittanbietern für eine optimale Anpassung an Ihre Rechenzentrumsinfrastruktur.



Rationalisierte Softwarepakete

VMAX All Flash-Arrays sind auf Nutzerfreundlichkeit und einfache Bestellungen mit Appliance-basierter Verpackung ausgelegt, die Hardware- und Softwareelemente miteinander verbindet. Im Lieferumfang der VMAX All Flash-Systeme ist das F-Softwarepaket enthalten. Kunden können zusätzlich das FX-Paket bestellen, um die nachstehend aufgeführten hochwertigeren Datendienste bereitzustellen.

<p style="text-align: center;">F-Paket</p> <ul style="list-style-type: none"> • HYPERMAX OS <ul style="list-style-type: none"> • NDM-Migrationstools, VVols, Inline-Komprimierung, QoS*** • Integriertes Management <ul style="list-style-type: none"> • Unisphere, Datenbankspeicheranalyse, REST APIs • Local Replication Suite <ul style="list-style-type: none"> • TimeFinder SnapVX • AppSync-iCDM-Starter-Bundle <p style="text-align: center;">À la carte:</p> <table border="0"> <tr> <td>• SRDF/S SRDF/A</td> <td>• Dell EMC Storage Analytics</td> </tr> <tr> <td>• SRDF/Metro</td> <td>• Storage Resource Manager</td> </tr> <tr> <td>• D@RE</td> <td>• ProtectPoint</td> </tr> <tr> <td>• eNAS</td> <td>• Vollständiges PowerPath</td> </tr> <tr> <td>• Unisphere 360</td> <td>• RecoverPoint</td> </tr> <tr> <td></td> <td>• AppSync Advanced</td> </tr> </table>	• SRDF/S SRDF/A	• Dell EMC Storage Analytics	• SRDF/Metro	• Storage Resource Manager	• D@RE	• ProtectPoint	• eNAS	• Vollständiges PowerPath	• Unisphere 360	• RecoverPoint		• AppSync Advanced	<p style="text-align: center;">FX-Paket</p> <p>Alle Merkmale der F-Suite plus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data-at-Rest-Verschlüsselung** • SRDF/S/A/STAR Replication Suite* • SRDF/Metro* • Storage Resource Manager • eNAS** • Unisphere 360 • AppSync Advanced • PowerPath oder PP/VE (75 Lizenzen) <p style="text-align: center;">À la carte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProtectPoint • RecoverPoint • Dell EMC Storage Analytics
• SRDF/S SRDF/A	• Dell EMC Storage Analytics												
• SRDF/Metro	• Storage Resource Manager												
• D@RE	• ProtectPoint												
• eNAS	• Vollständiges PowerPath												
• Unisphere 360	• RecoverPoint												
	• AppSync Advanced												

* FX beinhaltet die Softwarelizenz, Hardware muss konfiguriert und bestellt werden.
** Werkseitig konfiguriert
*** Servicelevel plus Host-I/O-Limits

Hinweis: Die oben genannte Software gilt für Konfigurationen für offene Systeme.

HYPERMAX OS und PowerMaxOS

VMAX All Flash nutzt HYPERMAX OS, das branchenweit erste offene Speicher- und Hypervisor-konvergente Betriebssystem. Für erweitertes Servicelevelmanagement kann optional PowerMaxOS ausgeführt werden. Jedes Betriebssystem kombiniert branchenführende hohe Verfügbarkeit, I/O-Management, Quality of Service, Datenintegritätsprüfung, Speicher-Tiering und Datensicherheit mit einer offenen Anwendungsplattform.

HYPERMAX OS verfügt über den ersten in Echtzeit ausgeführten, unterbrechungsfreien Storage Hypervisor. Dieser verwaltet und schützt integrierte Services durch die Ausdehnung der hohen Verfügbarkeit auf die Services, die normalerweise extern vom Array ausgeführt würden. Zudem wird direkter Zugriff auf die Hardwareressourcen geboten, um die Performance zu maximieren. Der Hypervisor kann unterbrechungsfrei aktualisiert werden und unterstützt integriertes Management und integriertes NAS.

Skalierbares, arrayübergreifendes Management

Die intuitive Managementoberfläche Dell EMC Unisphere for VMAX ermöglicht IT-Managern durch eine erhebliche Reduzierung des Zeitaufwands für das Provisioning, Management und Monitoring von VMAX-All-Flash-Speicherressourcen eine optimale Personalproduktivität.

Unisphere bietet Vereinfachung, Flexibilität und Automatisierung – zentrale Voraussetzungen für die beschleunigte Transformation zur Hybrid Cloud. Unisphere for VMAX ist besonders gut für Kunden geeignet, die häufig Speicherkonfigurationen erstellen und dann wieder verwerfen. Dadurch, dass nun weniger Schritte für das Löschen und die neue Verwendung von Volumes erforderlich sind, ist die Neukonfiguration des Arrays mit Unisphere for VMAX noch einfacher geworden.

Mit der Unisphere 360-Software können Anwender bis zu 200 VMAX-Arrays in einem Rechenzentrum zusammenführen und überwachen. Diese Lösung ist ideal für Kunden, die mehrere VMAX All Flash-Arrays mit integriertem Management (Embedded Management, eManagement) betreiben und einen besseren Überblick über ihr Rechenzentrum erhalten möchten. Unisphere 360 ermöglicht es Speicheradministratoren, Berichte zur Systemintegrität auf Standortebene für jedes VMAX-Modul anzuzeigen oder die Compliance mit Codeversionen und weiteren Infrastrukturwartungsanforderungen zu koordinieren. Kunden können diese vereinfachte VMAX All Flash-Verwaltung nun auch für Rechenzentren nutzen.

iCDM mit TimeFinder SnapVX

[Integrated Copy Data Management \(iCDM\)](#) bietet große Kundenvorteile, indem es eine anwendungskonsistente Orchestrierung von Kopien auf Arrays ermöglicht. Die TimeFinder SnapVX-Software bietet Snapshots ohne Auswirkungen, einfache benutzerdefinierte Namen, schnellere Erstellung/schnellerer Ablauf von Snapshots, Kaskadierung, Kompatibilität zu SRDF und Unterstützung für Legacy-Replikationsfunktionen wie TimeFinder Clone, VP Snap und Mirror (Emulationsmodus). SnapVX reduziert die Kosten für Replikationsspeicher mit seiner speicherplatzeffizienten Snapshot-Technologie um das bis zu 10-Fache. Damit ist es für den Cloudmaßstab optimiert und ermöglicht die Erweiterung um bis zu 16 Millionen Snapshots pro Array. Kunden können bis zu 256 Snapshots erstellen und bis zu 1.024 Ziel-Volumes pro Quellgerät einrichten sowie Lese-/Schreibzugriff als platzsparende Snapshots oder vollwertige Clones bereitstellen. Und Kunden können sichere Snapshots zur Vermeidung von versehentlichem oder böswilligem Löschen von Snapshots nutzen.

Dell EMC AppSync ist eine Softwareanwendung für erweitertes Kopiermanagement, die sich zur Bereitstellung von iCDM nahtlos in VMAX All Flash-Arrays integriert. Sie bietet eine einfache Möglichkeit, lokale und Remotekopien von VMAX All Flash zu erstellen und zu verbrauchen. AppSync bietet Anwendungskonsistenz mit kritischen Anwendungen wie Oracle und VMware und ermöglicht so betriebliche Recovery und eine neue Verwendung von Kopien.

Unterbrechungsfreie Migration

Die unterbrechungsfreie VMAX-Migration ermöglicht es bestehenden Kunden von VMAX 1 und VMAX 2, Workloads live zu einem neuen VMAX All Flash- oder PowerMax-Array zu migrieren, ohne die Anwendungen offline stellen zu müssen. Diese Möglichkeit ist in die neuesten Funktionen integriert und vereinfacht das Nutzererlebnis bei der Migration, indem sie die Anzahl der zur Datenmigration erforderlichen Schritte um 65 % reduziert.

Kunden können unterbrechungsfreie Migrationen jetzt selbst durchführen oder bei komplexeren Migrationen die erstklassigen Dell EMC Dienstleistungen nutzen. Die VMAX-Software zur unterbrechungsfreien Migration macht das VMAX Tech Refresh für Kunden, die zum modernen Rechenzentrum mit VMAX All Flash oder PowerMax wechseln, extrem attraktiv. Kunden, die von VMAX 1- oder VMAX 2-Arrays migrieren, können während der Migration auf VMAX All Flash- oder PowerMax-Arrays sogar die SRDF/S- und SRDF/A-Replikation auf den vorhandenen VMAX-Arrays aufrechterhalten.

Data-at-Rest-Verschlüsselung

Die Data-at-Rest-Verschlüsselung von VMAX All Flash bietet eine hardwarebasierte Verschlüsselung auf dem Array, die den unbefugten Zugriff auf Block- und File-Speicher verhindert, wenn Laufwerke oder Arrays aus dem Rechenzentrum entfernt werden. Dank dieser Technologie werden keine Festplattenlöschservices mehr benötigt. Dies ermöglicht die schnelle Stilllegung und neue Verwendung von Arrays und trägt zur Einhaltung behördlicher Auflagen bei. Die Verschlüsselung ermöglicht ein intelligentes Key-Management, das einfach implementiert und gewartet werden kann. Administratoren können das automatisierte integrierte Key-Management nutzen, da keine manuelle Nutzerintervention zur Verwaltung der VMAX-Verschlüsselungsschlüssel erforderlich ist, oder externe Key Management Interoperability Protocol (KMIP) Enterprise Key Manager (EKM), wodurch IT-Sicherheitsmanager die Möglichkeit erhalten, eine zentrale Plattform für das Management von kryptografischen Schlüsseln und Anwendungen zu implementieren. Alle VMAX-Datendienste sind mit Data-at-Rest-Verschlüsselung kompatibel.

Dynamische Host-I/O-Limits

VMAX All Flash-Host-I/O-Limits (QoS-Kontrollmöglichkeit für VMAX) unterstützen die Definition von Grenzwerten, damit Servicelevel durchgesetzt werden können und sich die Anwendungsperformance noch planbarer gestalten lässt. Nutzer können maximale IOPS- und/oder Durchsatzgrenzen anwendungsbasiert festlegen. VMAX All Flash kann Limits über Directors und Ports hinweg automatisch ausgleichen und zwei Ebenen von kaskadierten Limits unterstützen, um das Performancemanagement in Umgebungen mit mehreren Anwendungen und Mandanten sowie in Cloud-Umgebungen zu vereinfachen.

Erfolgskritische Verfügbarkeit

Die Gestaltung der VMAX All Flash-Produktreihe sowie die Funktionen für Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit machen daraus die ideale Plattform für Umgebungen mit offenen Systemen und Mainframeumgebungen, die eine geschäftskritische Verfügbarkeit benötigen. Diese Arrays sind so ausgelegt, dass sie eine besonders hohe Verfügbarkeit in anspruchsvollen, geschäftskritischen Umgebungen bieten. Die VMAX All Flash-Funktionsmerkmale für Verfügbarkeit, Redundanz und Sicherheit sind nachfolgend aufgeführt.

GESCHÄFTSKRITISCHE VERFÜGBARKEIT MIT VMAX ALL FLASH

Teure Ausfallzeit vermeiden	Strenge Replikations-SLAs übertreffen (RTO, RPO)	Geplante Nicht-Verfügbarkeit vermeiden	Datenintegrität zu 100 % ermöglichen, Datenschutzverletzung vermeiden
			
<p>Besonders hohe Verfügbarkeit (99,9999 %)</p> <p>Erweiterte Fehlerisolierung, Ausblenden fehlerhafter DIMMs, Arbeitsspeicherspiegelung, kein Single-Point-of-Failure</p>	<p>Goldstandard bei der Replikation für mehrere Standorte</p> <p>Bewährte Disaster Recovery und schneller Neustart; Replikation für 3 und 4 Standorte, Aktiv-Aktiv-SRDF</p>	<p>Unterbrechungsfreie Upgrades von Hardware und Software</p> <p>Kontinuierliche I/O durch parallele, unterbrechungsfreie Microcode-Upgrades; Upgrade des Betriebssystems HYPERMAX binnen Sekunden</p>	<p>T10-DIF-Datencodierung</p> <p>Einzelbitfehlerkorrektur, Validierungsprüfsumme über T10 DIFF, Data-at-Rest-Verschlüsselung</p>

- Kein Single-Point-of-Failure – alle Komponenten sind für den Ausfall einer beliebigen Komponente vollständig redundant.
- Vollständig redundante und Hot-Plug-fähige Field Replaceable Units (FRUs) ermöglichen eine Reparatur bei laufendem System.
- Die RAID-Schutzlevel 5 und 6 erfüllen verschiedene Datensicherheitsanforderungen, wobei die RAID-Mitglieder über verschiedene Stromversorgungsbereiche in Disk Array Enclosures (DAEs) verteilbar sind, damit hohe Verfügbarkeit auch beim Ausfall eines gesamten Stromversorgungsbereichs gegeben ist.
- Cache-Spiegelung, wobei die Kopien der Cacheeinträge für eine maximale Verfügbarkeit verteilt werden.
- Vault auf Flash ([NVMe](#)) mit Batteriebackup ermöglicht eine Cacheauslagerung auf Flash-Speicher sowie ein ordnungsgemäßes Herunterfahren für Data Protection bei einem Stromausfall.
- Eine Aktiv-Aktiv-Rechenzentrumreplikation über SRDF/Metro mit Lese-/Schreibzugriff auf Standort A und Standort B ermöglicht den unterbrechungsfreien Datenzugriff bei einem Systemausfall am Standort.
- Vollständig unterbrechungsfreie Upgrades, unter anderem das Laden des HYPERMAX-Betriebssystems – von kleinen Updates bis hin zu größeren Releases.
- T10-DIF-Datencodierung mit Erweiterungen für den Schutz vor verlorenen Schreibvorgängen und sichere SnapVX-Snapshots, die ein versehentliches oder böswilliges Löschen von Snapshots verhindern.
- Umfassende Fehlererkennung und -isolierung ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Abnutzung und verhindert, dass fehlerhafte Daten als fehlerfrei betrachtet werden.
- Alle Daten-Vaults des Flash-Caches können zwei erhebliche Ausfälle überstehen, wodurch das System selbst dann wieder startet, wenn sich ein Ausfall vor dem Vault und ein zweiter Ausfall beim Aus- und Einschalten ereignet.
- Unterstützt bei zu hohen Betriebstemperaturen ein ordnungsgemäßes Herunterfahren, wenn beispielsweise die Klimaanlage des Rechenzentrums ausfällt.
- Integrierte Datensicherheit für Oracle, Microsoft SQL, Microsoft Exchange dank Dell EMC ProtectPoint-Backup und Rapid Restore, wodurch beim Backup die „Goldstandards“ mit der branchenführenden SRDF-Replikationstechnologie kombiniert werden.

Symmetrix Remote Data Facility (SRDF)

Die SRDF-Softwareproduktreihe repräsentiert den Branchengoldstandard für Remotereplikation in erfolgskritischen Umgebungen. Die SRDF-Produktreihe ist auf die branchenführende VMAX-Hardwarearchitektur ausgerichtet und eine weltweit bewährte Lösung für Disaster Recovery und Business Continuity. Die SRDF-Produktreihe bietet eine bisher unerreichte Flexibilität und enorme Skalierbarkeit bei der Bereitstellung einer Vielzahl von Remotereplikationsfunktionen. Sie umfasst folgende Optionen: SRDF/S (Synchron-Option zur Vermeidung von Datenverlusten), SRDF/A (Asynchron-Option für große Entfernungen), SRDF/Star (optionale Replikation für mehrere Standorte), SRDF/CG (Konsistenzgruppen für föderierte Datasets über mehrere Arrays hinweg) und SRDF/Metro (für die Aktiv-Aktiv-Replikation im Rechenzentrum).

Heterogene Replikation (RecoverPoint)

Dell EMC RecoverPoint ermöglicht die Replikation mit mehreren Recovery-Punkten zur sofortigen Wiederherstellung von Anwendungen auf einen bestimmten Point-in-Time durch Snapshot-basierte Replikation auf VMAX All-Flash. Anwendungen werden durch asynchrone heterogene Replikation mit einer DVR-ähnlichen Recovery über das Dell EMC Blockspeicher-Portfolio (VMAX/XtremIO/Unity/VNX) geschützt. RecoverPoint minimiert die Netzwerkauslastung durch einzigartige Bandbreitenkomprimierungs- und Deduplizierungstechnologien, wodurch der Bandbreitenverbrauch im Netzwerk erheblich reduziert wird.

Future-Proof Loyalty Program

VMAX ist Teil des [Future-Proof Loyalty Program](#), das entwickelt wurde, um Investitionsschutz über eine Reihe von erstklassigen Technologiefunktionen und Programmen bereitzustellen, die dafür sorgen, dass Speicherprodukte von Dell EMC über die gesamte Nutzungsdauer der Anwendungen von Kunden einen Wert bereitstellen. Das Programm ist insofern einzigartig, als dass es für Kunden ohne zusätzliche Kosten in Form von höheren Service- oder Produktpreisen verfügbar ist. Das Future-Proof Loyalty Program für VMAX bietet die folgenden Vorteile: 3 Jahre Zufriedenheitsgarantie, 5:1-All-Flash-Speichereffizienzgewährleistung, sorgenfreie Datenmigrationen, Hardwareinvestitionsschutz, All-inclusive-Software und eine klare Preisbindung.

Dell EMC Global Services

Die VMAX All Flash-Plattformen beinhalten eine eingeschränkte Hardwaregewährleistung.* Die Wartungsverträge für VMAX All Flash-Hardware und -Software bieten rund um die Uhr Zugriff auf technisches Fachwissen, Onlinedienste, Remoteüberwachung und Problemlösung, Vor-Ort-Services und Premium-Softwarewartung mit durchgehendem Zugang zu technischem Fachwissen sowie Anspruch auf neue Versionen der Software ohne Zusatzkosten.

Dell EMC Global Services bieten die strategische Unterstützung und das technische Fachwissen, die Unternehmen zur Erfüllung ihrer geschäftlichen und Informationsinfrastruktur-Herausforderungen benötigen, um die Vorteile ihrer Informationsressourcen und Investitionen in vollem Umfang nutzen zu können. Informationen über bestimmte Services, von denen Ihr Unternehmen profitieren kann, erhalten Sie bei Ihrem Dell EMC Vertriebsmitarbeiter.

* Außerhalb der Vereinigten Staaten sind abweichende Gewährleistungsbestimmungen möglich. Informationen über die geltenden Gewährleistungs- und Servicebedingungen erhalten Sie bei Ihrem Dell EMC Vertriebsmitarbeiter.



[Weitere Informationen](#)
über Dell EMC VMAX
All-Flash-
Softwarelösungen



[Wenden Sie sich an](#)
einen Dell EMC Experten



[Weitere Ressourcen](#)



Reden Sie mit!
unter #VMAXAllFlash