

DELL EMC XTREMIO X2: ALL-FLASH-ARRAY DER NÄCHSTEN GENERATION

Neue Dimensionen in puncto Effizienz, Leistung, Verfügbarkeit und Gesamtbetriebskosten (TCO)

ÜBERBLICK

Performance und Effizienz

- Zuverlässige, konsistente Leistungsfähigkeit bei einer Latenz von unter einer Millisekunde
- 4- bis 20-fache Datenreduzierung dank Inline-Deduplizierung und -Komprimierung, XtremIO Virtual Copies und Thin Provisioning
- Einfache Bedienung – kein Konfigurieren oder Tuning notwendig

Anwendungen

- Übertreffen der strengsten SLAs für virtualisierte Workloads
- Ermöglichen von Kopien von Produktion-Datasets nahezu in Echtzeit
- Bereitstellen von Selfservice-Funktionen für Infrastruktur- und Anwendungsteams

GESCHÄFTLICHE VORTEILE

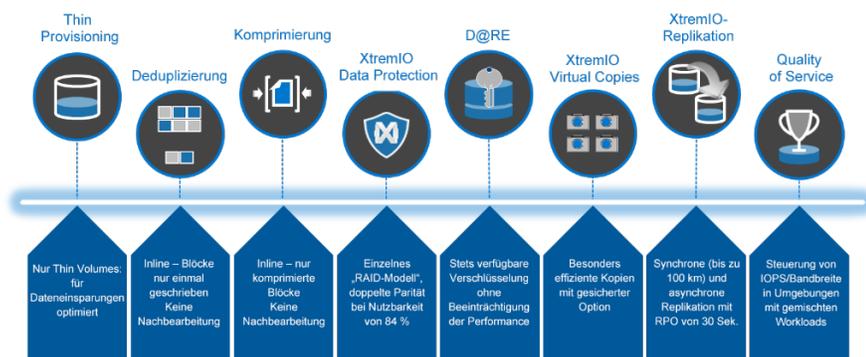
- Einzigartige Kopierdatenmanagement-Funktionen für mehr geschäftliche Flexibilität durch verbesserte Workflows
- Kostensenkung um ein Drittel und effizientere Skalierungsoptionen
- Flexible, effiziente und skalierbare native Data-Protection-Optionen
- 2-mal längere Speicherproduktlebenszyklen als bei herkömmlichen Arrays
- Investitionsschutz durch das Future-Proof Loyalty Program von Dell EMC

Dell EMC XtremIO X2: Differenzierte Architektur

Dell EMC XtremIO ist ein speziell entwickeltes All-Flash-Array mit einer konsistent hohen Leistung und niedriger Latenz, einer bisher unerreichten Speichereffizienz mit jederzeit verfügbaren Inline-Datendiensten, umfangreichen anwendungsintegrierten Kopierservices und beispiellos einfachem Management.

XtremIO X2, die Plattform der nächsten Generation, baut auf den Besonderheiten von XtremIO auf und bietet noch mehr Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit für Rechenzentren und Unternehmen. Inhaltsbezogene, speicherinterne Metadaten und jederzeit verfügbare Inline-Datendienste haben XtremIO zur ultimativen Plattform für virtuelle Server- und Desktopumgebungen und Workloads werden lassen, die vom effizienten Copy Data Management profitieren. Die Architektur bietet doppelt so schnelle VMware XCOPY-Vorgänge, die eine Bandbreite von bis zu ganzen 40 GB/s erreichen können, da sie speicherinterne Vorgänge sind.

X2 umfasst jederzeit verfügbare Inline-Datendienste: Thin Provisioning, Deduplizierung, Komprimierung, synchrone und asynchrone Replikation, D@RE, XVC (XtremIO Virtual Copies) und doppelten SSD-Ausfallschutz ohne Auswirkung auf die Leistung. Nur die einzigartige In-Memory-Metadatenarchitektur von XtremIO ist zu dieser Leistung fähig.



Erweiterte XtremIO-Datendienste

Volumes werden immer über Thin Provisioning bereitgestellt. Die speicherinterne Deduplizierung von XtremIO ist global – sie erfolgt unabhängig von der Anzahl der X-Brick-Bausteine eines Clusters im gesamten XtremIO-Cluster. Das bedeutet, dass XtremIO nur eindeutige Daten auf die SSDs schreibt – Daten, die im gesamten I/O-Verlauf des Clusters nicht vorkommen. Diese Inline-Deduplizierung spart nicht nur erhebliche Kapazität, sondern kann auch die Performance verbessern. Die Inline-Komprimierung unterstützt zusätzlich die Effizienz der Datenreduzierung von XtremIO.

HAUPTMERKMALE

Mehrdimensionale Skalierung

- Scale-up und Scale-out mit Onlineclustererweiterung
- Konsistente, zuverlässige Latenz von weniger als einer Millisekunde bei Skalierung
- Unterbrechungsfreie, granulare Skalierung

Jederzeit verfügbare In-Memory-Datendienste

- Automatisches Thin Provisioning
- Globale Inline-Dateneduplizierung und -Komprimierung
- Flash-optimierte XtremIO Data Protection
- Data-at-Rest-Verschlüsselung
- Flexible, speicherplatzeffiziente Datenkopien über XVC

Integriertes Kopierdatenmanagement

- Nutzung von XVC, was dieselbe Leistung und die gleichen Datendienste wie Quell-Volumes erhält
- Betriebseffizienz und Flexibilität für Entwicklung/Tests, Analysen und Data Protection Workloads durch sofortige, arbeitsspeicher- und speicherplatzeffiziente Kopien mit hoher Performance, die in jede Richtung aktualisiert/wiederhergestellt werden können
- Lässt sich zur Schaffung automatisierter Speichermanagementworkflows in Geschäftsanwendungen integrieren
- Ermöglicht Selfservice-Modelle für DBAs und Anwendungseigentümer

Effiziente und flexible Remotereplikation

- Parallele Unterstützung synchroner und asynchroner Optionen
- Metadatenbezogen: Keine Replikation von Datenblöcken, die bereits am Zielstandort vorhanden sind
- RPO von null für den synchronen Modus und RPO von 30 Sekunden¹ für den asynchronen Modus
- Bis zu 38 % weniger Speicher erforderlich²
- Reduzierung der WAN-Bandbreite um mindestens 75 %³
- Einfaches, assistentenbasiertes Management

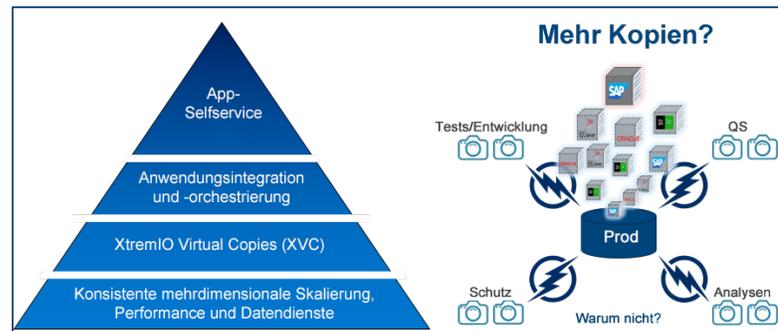
XVC (XtremIO Virtual Copies) tragen zur sofortigen Bereitstellung speicherplatzeffizienter, virtueller Datenkopien ohne Beeinträchtigung der Systemleistung bei. Im Vergleich zu Legacy-Arrays ermöglicht X2 dank all dieser Datenreduzierungsverfahren Einsparungen bei der physischen Kapazität, die sich im Durchschnitt auf das 4- bis 20-Fache belaufen. XVC-Snapshots können für flexiblen Schutz mit Lese-/Schreibzugriff versehen oder schreibgeschützt, managementgeschützt (nicht löschar) oder gesichert (unveränderlich) sein.

XtremIO verfügt über einen Flash-basierten Data-Protection-Algorithmus, der eine bessere Performance als RAID 1, größere Kapazitätseinsparungen als RAID 5 und einen mit RAID 6 vergleichbaren Schutz bietet. Es bietet duale Parität bei einem Kapazitätsoverhead von nur 10 %. Darüber hinaus sind alle Datendienste ohne zusätzliche Kosten in der Plattform enthalten.

X2 liefert über den gesamten Lebenszyklus des Arrays eine konsistente Performance für alle Blockgrößen und alle Kombinationen von Lese- und Schreibvorgängen. Und dank iCDM-Funktionen (integrated Copy Data Management) können Sie Tausende von Produktionskopien erstellen, aktualisieren und wiederherstellen und Workloads damit ausführen – ohne Leistungseinbußen oder Speicheroverhead, was die geschäftliche Flexibilität erhöht.

Integriertes Kopierdatenmanagement

XtremIO war Vorreiter für das Konzept des iCDM. Die Fähigkeit, sowohl Primärdaten als auch die zugehörigen Kopien in einem skalierbaren All-Flash-Array zu konsolidieren, bietet eine noch nie dagewesene Flexibilität und Effizienz. iCDM ermöglicht Anwendungsintegration, Orchestrierung und Selfservice für alle Kopien. Mit XVC können Sie Kopien zur Verfügung stellen, die von der Anwendung sofort verwendet werden können, wodurch schnelle Bereitstellungen ermöglicht werden und die volle Funktionsfähigkeit dieser bereitgestellten Kopien erreicht wird.



XtremIO Integrated Copy Data Management

XtremIO stellt seine flexiblen und effizienten Kopierservices den Anwendungsteams über Dell EMC AppSync-Software zur Verfügung. AppSync bietet Anwendungsintegrations- und Orchestrierungsservices für XVC. Es vereinfacht und automatisiert den Prozess zur Erstellung und Nutzung von XVC für iCDM-Anwendungsbeispiele. Zudem bietet AppSync lokale und remote Recovery mittels XVC und Replikationstechnologien. Die tiefgreifende Anwendungsintegration ermöglicht Anwendungseigentümern oder DBAs, die Kopieranforderungen für betriebliche Recovery und Neuverwendung von Daten zu erfüllen. Ein AppSync-iCDM-Starter-Bundle ist bei jedem XtremIO-Kauf im Lieferumfang enthalten.

X2 mit XIOS-Software der Version 6.3 bietet im Vergleich zur Vorgängerversion bis zu **4-mal** mehr XVCs pro Cluster. Damit können Sie häufiger virtuelle Kopien erstellen und diese länger aufbewahren als bei der vorherigen Generation. Dies ist wichtig für Unternehmen, die iCDM für Data Protection nutzen, denn damit können sie noch kürzere RPOs (Recovery Point Objectives) festlegen und mehr Points-in-Time für die Wiederherstellung beibehalten.

Neuigkeiten

- Synchroner Replikation – Version 6.3
- Sichere Snapshots, die zum Schutz vor Cyberangriffen unter keinen Umständen von anderen Personen als Dell EMC Mitarbeitern gelöscht werden können – Version 6.3
- Erweiterte Skalierbarkeit der Infrastruktur mit Unterstützung von bis zu 32.000 Objekten (Root-Volumes und Snapshots) pro Cluster – Version 6.3
- CloudIQ-Integration für proaktives Integritätsmonitoring und vorausschauende Analysen in Echtzeit – Version 6.2
- Verbesserte Onlineclustererweiterung zur Unterstützung von Scale-up und Scale-out von X-Brick-Bausteinen mit einer unterschiedlichen Anzahl von SSDs in einem einzigen Cluster – Version 6.2
- QoS-Steuerung (Quality of Service) von IOPS oder Bandbreite in Umgebungen mit gemischten Workloads – Version 6.2
- Verbesserte Integration zwischen AppSync und XMS für VMware-Umgebungen – Version 6.2
- X-Brick-Bausteine mit größeren SSD-Festplatten (3,84 TB) – Version 6.2

Mehrdimensionale Skalierbarkeit bei geringerer TCO

XtremIO X2 bietet die Möglichkeit des Scale-out und erlaubt es Kunden zugleich, ein Scale-up der Kapazität für ihre Workloads durchzuführen. Der Hardwarebaustein für XtremIO ist der X-Brick-Baustein. Jeder X-Brick-Baustein besteht aus 2 gebündelten Aktiv-Aktiv-Controller-Nodes ohne Single-Point-of-Failure. Die X-Brick-Bausteine basieren vollständig auf Hardwarekomponenten der Enterprise-Klasse. Die mehrdimensionale Skalierbarkeit von X2 ermöglicht ein Scale-up durch Hinzufügen von jeweils nur 2 SSDs zu einem einzigen X2-X-Brick-Baustein. Ein Scale-out mit zusätzlichen X-Brick-Bausteinen – einschließlich teilweise bestückter X-Brick-Bausteine – ist ebenfalls möglich. Darüber hinaus können Sie all das dank der Funktionen für die Onlineclustererweiterung (Online Cluster Expansion, OCE) ohne Leistungseinbußen oder Anwendungsausfallzeit durchführen.

Bei X2 werden leistungsstarke Intel CPUs und erweiterter Arbeitsspeicher genutzt, um die Performance zu optimieren und konsistente Latenzen von unter einer Millisekunde zu ermöglichen. Die XtremIO X2- X-Brick-Bausteine sind in 3 Modellen erhältlich: X2-S, X2-T und X2-R.

Konfiguration	X-Brick-Baustein – Minimum (Rohspeicher)	X-Brick-Baustein – Maximum (Rohspeicher)	Typischer X-Brick-Baustein Max. effektiver Speicher*
X2-S (400 GB)	7,2 TB / 6,6 TiB (18 Laufwerke)	28,8 TB / 26,2 TiB (72 Laufwerke)	99,5 TB / 90,5 TiB
X2-T** (1,92 TB)	34,6 TB / 31,4 TiB (18 Laufwerke)	69,1 TB / 62,9 TiB (36 Laufwerke)	247 TB / 224,6 TiB
X2-R (1,92 TB)	34,6 TB / 31,4 TiB (18 Laufwerke)	138,2 TB / 125,7 TiB (72 Laufwerke)	494,8 TB / 450 TiB
X2-R (3,84 TB)	69,1 TB / 62,9 TiB (18 Laufwerke)	230,4 TB / 209,6 TiB (60 Laufwerke)	815,1 TB / 741,3 TiB

* Bei der effektiven Kapazität wird von einer DRR von 4:1 und einer nutzbaren Kapazität von 88 bis 90 % ausgegangen.

** X2-T kann online auf X2-R aktualisiert werden.

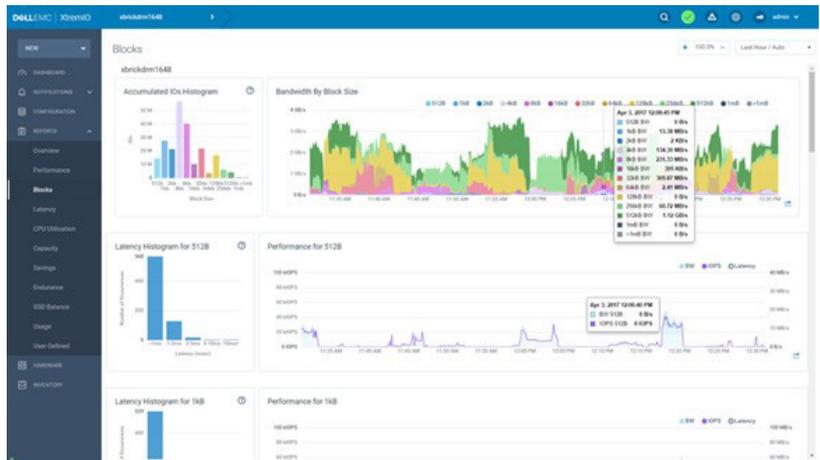
Softwaregesteuerte Performance- und Effizienzsteigerungen

Hardwareverbesserungen allein können eine Plattform nur bis zu einem gewissen Punkt optimieren. Zusammen mit X2 führte Dell EMC erweiterte Datenreduzierungsalgorithmen für eine Verbesserung der Datenreduzierung um durchschnittlich 25 %⁴ ein.

Die Software XIOS enthält spezifische Optimierungen, die die Performance in allen Bereichen erheblich verbessern, vor allem aber die I/O-Performance bei kleinen Blöcken. Im Kombination mit XIOS steigert X2 die Anwendungsperformance enorm und erreicht bis zu 80 % bessere Antwortzeiten⁵ und 40 % mehr gleichzeitige Nutzer für VDI. Zudem gibt es eine Reihe von Verbesserungen bei der Benutzererfahrung, die die Verwaltung vereinfachen.

XtremIO bietet seit jeher ein einfaches, benutzerfreundliches Management. Dank einer HTML5-Benutzeroberfläche vereint XIOS Verbraucherefreundlichkeit mit Funktionen der Enterprise-Klasse. Die verbesserte Benutzeroberfläche enthält:

- Kontextbezogene, automatisierte Workflowvorschläge für Verwaltungsaktivitäten
- Modernes Reporting und ausgefeilte Analytik zur Vereinfachung des Troubleshooting
- Globale Suche, mit der sich die sprichwörtliche Nadel im Heuhaufen schnell finden lässt



XtremIO mit einer leistungsstarken HTML5-Benutzeroberfläche

Die einfache, aber leistungsfähige Benutzeroberfläche steigert die Effizienz, weil Speicheradministratoren weniger Zeit für Speicherbereitstellung und Performancetuning aufwenden müssen und mehr Zeit für strategische Initiativen haben.

Effizienz und Anwenderfreundlichkeit nach Maß

XtremIO vereint Effizienz und Anwenderfreundlichkeit – nicht nur für die Bereitstellung und Verwaltung des Arrays, sondern auch für alle darin befindlichen Workloads. Die Architekturplanung für Anwendungen wird erheblich vereinfacht dank der konsistenten und zuverlässigen Antwortzeiten von XtremIO in einer Bereitstellung, die entsprechend den künftigen Anforderungen Ihres Unternehmens skaliert werden kann.

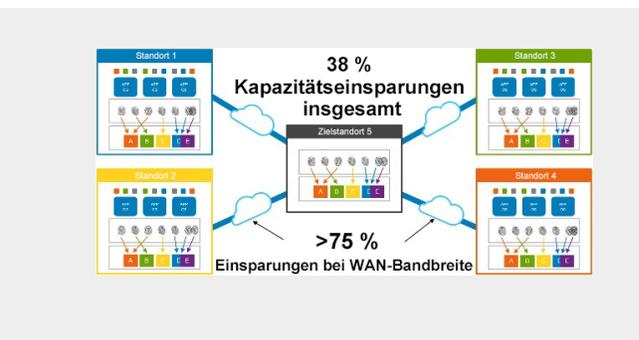
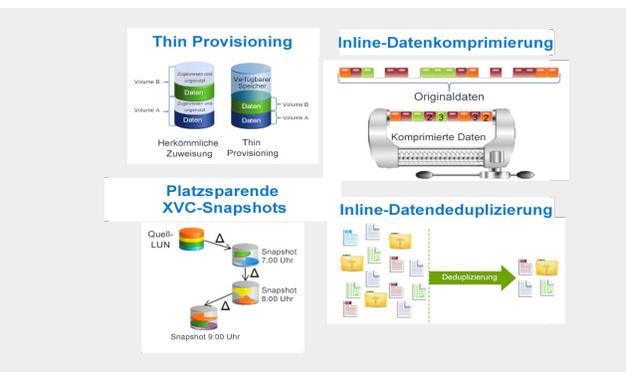
Die XtremIO-Plattform ist wirklich einzigartig in ihrer Fähigkeit, Ihre Strategien für virtuelle Infrastruktur und Anwendungslebenszyklen zu transformieren. Mit bisher unerreichter Dateneffizienz und tiefgreifender Anwendungsintegration bietet XtremIO X2 kompromisslose Kopierservices und konsistente Performance.

Erhöhen Sie Ihre Flexibilität und Effizienz bei gleichbleibender physischer Kapazität – durch den Einsatz von XtremIO Virtual Copies und Integrated Copy Data Management. Revolutionieren Sie mit XtremIO X2 Ihre Herangehensweise an Entwicklung/Tests sowie die Neuverwendung von Daten.

XtremIO-Replikation – die branchenweit effizienteste Replikation⁶

XtremIO bietet extreme Flexibilität und Effizienz durch die Optimierung von Datenverfügbarkeitsoptionen, sodass alle geschäftlichen Anforderungen optimal erfüllt werden können. Synchroner und asynchroner native Replikation sind parallel verfügbar, um sowohl Mission-Critical- als auch geschäftskritische Data-Protection-Anforderungen nach Bedarf des Kunden zu erfüllen. Der synchrone Modus ermöglicht eine Replikation ohne Datenverlust zwischen XtremIO X2-Systemen über Entfernungen von ca. 100 km (5 ms Round-Trip-Latenz). Die asynchrone Replikation bietet Einfachheit im Betrieb, da die legendären In-Memory-Snapshots von XtremIO genutzt werden, um eine vollständige betriebliche Recovery in Notfallsituationen zu ermöglichen. Die RPOs liegen auch bei hoher Last bei 30 Sekunden und decken unbegrenzte Entfernungen ab. In der Tat ist bei der XtremIO X2-Replikation bis zu 38 % weniger Speicherplatz für Fan-in-Topologien erforderlich². Einrichtung und Konfiguration sind in beiden Fällen extrem einfach und werden in XVC-Snapshots integriert, um die Flexibilität der Wiederherstellungspunkte im DR-Fall sicherzustellen.

Die asynchrone Replikation verwendet jederzeit verfügbare Inline-Datenreduzierungsservices, einschließlich Komprimierung und Deduplizierung, wodurch die WAN-Nutzung minimiert wird. Die Anforderungen an die WAN-Bandbreite werden erheblich reduziert (um 75 % oder mehr³), sodass IT-Abteilungen die WAN-Bandbreite für andere IT-Anwendungen nutzen können. Darüber hinaus ermöglicht diese einzigartige Fähigkeit der X2-Replikation die Replikation von hohen Workload-Aufkommen ohne Kompromisse bei den RPOs.



Zu keinem Zeitpunkt besteht die Notwendigkeit, die Replikation oder einen anderen Datendienst zu deaktivieren, um einen anderen Datendienst ausführen zu können. Wenn bei der synchronen Replikation Probleme mit dem Link auftreten, wechselt das Array lediglich in den asynchronen Modus und bedient Ihre Anwendungen weiterhin.

Gewährleistung der Servicequalität

In containerisierten Mehrmandantenanwendungen und DevOps-Umgebungen wird die Speicherinfrastruktur von verschiedenen Servern und Anwendungen gemeinsam genutzt. Wann immer eine Anwendung den Speicher in einer solchen Umgebung überlastet, kann sie andere Anwendungen beeinträchtigen, die diese Speicherinfrastruktur teilen (sogenannte Noisy Neighbors), was zu einem Ressourcenkonflikt und einer reduzierten Leistung für kritische Anwendungen führt. XtremIO QoS stellt den Service von Volumes, CGs und IGs für verschiedene Anwendungsbeispiele im Unternehmen sicher, verbessert die Zuweisung von Speicherressourcen zwischen mehreren Workloads und ermöglicht die Konfiguration von Policy-basierten Einschränkungen der maximalen Bandbreite.

Cloudfähiges Monitoring für XtremIO-Systeme

Mit XtremIO X2 wurde auch die CloudIQ-Integration eingeführt, dank der Administratoren die Integrität und Verfügbarkeit ihrer XtremIO-Speicherinfrastruktur remote überwachen können. CloudIQ bietet eine einzige, einfache Anzeige, über die sich die Integrität von XtremIO und anderer Dell EMC Speicherumgebungen überwachen und vorhersehen lässt. Kunden können über ein einziges Dashboard eine proaktive Integritätsbewertung anzeigen, um Risiken in ihrer Umgebung zu reduzieren und zu beseitigen. Vorausschauende Analyse und Erkennung von Anomalien helfen zudem bei der Erkennung und Vermeidung potenzieller Probleme.

CloudIQ erleichtert die Nachverfolgung der Speicherintegrität, das Reporting von Verlaufstrends, die Planung des zukünftigen Wachstums und die proaktive Erkennung und Behebung von Problemen über jeden Browser oder ein beliebiges Mobilgerät.

Das Dell EMC Future-Proof Loyalty Program

XtremIO X2 ist Teil des Future-Proof Loyalty Program von Dell EMC, das entwickelt wurde, um unseren Kunden Investitionsschutz sowie eine Reihe von erstklassigen Technologiefunktionen bereitzustellen, die für die gesamte Lebensdauer Ihrer Anwendungen einen Mehrwert bieten. Das Future-Proof Loyalty Program ist anders, weil es für Kunden ohne zusätzliche Kosten in Form von höheren Service- oder Produktpreisen verfügbar ist. Das Programm beinhaltet eine Produktzufriedenheitsgarantie für 3 Jahre, Hardwareinvestitionsschutz, eine klare Preisgestaltung, All-inclusive-Software, eine Gewährleistung für eine Datenreduzierung im Verhältnis 3:1, eine 5:1-Speichereffizienzgewährleistung, sorgenfreie Datenmigrationen, flexible Nutzungsmodelle sowie Cloud-Mobilität, -Schutz und -Management. Es wurde entwickelt, damit Kunden von Dell EMC darauf vertrauen können, mit ihrer Kaufentscheidung für Dell EMC alles richtig gemacht zu haben. Vollständige Details zum Programm finden Sie unter www.dell EMC.com/future-proof.



Festlegen von IOPS oder Bandbreite für QoS-Steuerung

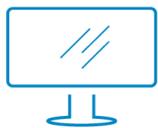


Erkennung potenzieller Risiken, bevor sie Auswirkungen auf die Umgebung haben
Risiken mindern

Intelligente Prognosen der Kapazitäts- und Performanceauslastung
Probleme verhindern

Maschinelles Lernen zur Ermittlung von Abweichungen für schnellere Problembeseitigung
Störungen erkennen

FUTURE-PROOF LOYALTY PROGRAM



[Weitere Informationen](#) zu Dell EMC XtremIO



[Kontakt](#) zu einem Dell EMC Experten

1. Basierend auf internen Tests von Dell EMC im Februar 2018 mit 10 Stunden kontinuierlicher asynchroner Replikation und einer Aufbewahrungs-Policy von 4 in 4 Minuten.
2. Basierend auf einer internen Analyse von Dell EMC im Februar 2018 mit asynchroner XtremIO-Replikation bei einer Topologie mit einem Fan-in-Verhältnis von 4:1 und zentralem Disaster-Recovery-Standort.
3. Basierend auf einer internen Analyse von Dell EMC, Februar 2018. Bei angenommener Datenreduzierung von 4:1
4. Basierend auf internen Analysen von Dell EMC vom Februar 2017 im Vergleich zur vorherigen Generation XtremIO X1.
5. Basierend auf internen Tests/Analysen von Dell EMC im Februar 2018 mit VDI-Workloads im Vergleich zu X1. Die tatsächliche Performance kann abweichen.
6. Basierend auf einer internen Analyse von Dell EMC, März 2018