

# EMC VPLEX-PRODUKTTREIHE

## Kontinuierliche Verfügbarkeit und Datenmobilität innerhalb von und über Rechenzentren hinweg

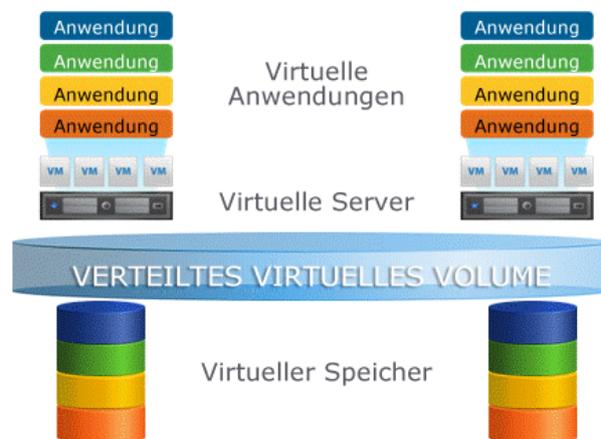


### VORTEILE

- **Kontinuierliche Verfügbarkeit** – sorgen Sie für Anwendungs- und Datenverfügbarkeit innerhalb des Rechenzentrums und über Entfernungen hinweg. Durch eine Aktiv-Aktiv-Infrastrukturauslastung lassen sich geplante und ungeplante Ausfallzeiten vermeiden.
- **Datenmobilität** – Verschieben Sie Anwendungen, virtuelle Maschinen und Daten ohne Auswirkungen für die Benutzer innerhalb von und zwischen Rechenzentren sowie über Entfernungen hinweg.
- **Automatisieren** Sie Freigabe, Lastenverteilung und I/O-Failover.
- Sorgen Sie für eine unterbrechungsfreie **Migration** und Verlagerung von virtuellen Maschinen, Anwendungen und Daten.
- **Vermeiden** Sie geplante und ungeplante Anwendungsausfälle.
- **Weiten Sie Cluster** wie VMware und Oracle RAC über Rechenzentren und Entfernungen hinweg aus.

### KONTINUIERLICHE VERFÜGBARKEIT UND DATENMOBILITÄT FÜR GESCHÄFTSKRITISCHE ANWENDUNGEN

Moderne Speicherinfrastrukturen sind darauf ausgerichtet, die Datenmobilität über die Einschränkungen physischer Geräte hinaus zu verbessern. Die Speichervirtualisierung erweitert die Vorteile der Servervirtualisierung und ermöglicht Automatisierung, Integration in vorhandene Infrastrukturen und Wachstum nach Bedarf. In der Vergangenheit waren Anwendungsdaten an ein einziges Array gebunden. Ein hohes Maß an Verfügbarkeit und Mobilität zu erhalten, war nicht nur schwierig, sondern zudem ohne Unterbrechungen bei der Ausführung von Anwendungen unmöglich.

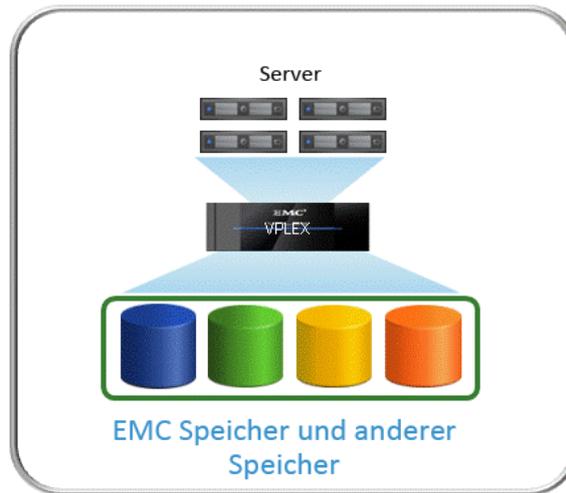


Die EMC VPLEX-Produktreihe bietet Datenverfügbarkeit und -mobilität über Arrays hinweg – innerhalb eines Rechenzentrums sowie in geografisch voneinander entfernten Rechenzentren. VPLEX ist eine Plattform für kontinuierliche Verfügbarkeit und Datenmobilität, die dafür sorgt, dass geschäftskritische Anwendungen auch während geplanter und ungeplanter Ausfallzeiten weiter genutzt werden können – sogar bei Ausfall eines ganzen Rechenzentrums. VPLEX ermöglicht unterbrechungsfreie Datenmobilität und setzt Technologien wie VMware und andere Cluster ein, mit denen sich trotz ihrer Auslegung auf eine einzige Speicherinstanz Daten über Arrays hinweg verschieben lassen – innerhalb eines Rechenzentrums und zwischen voneinander entfernten Rechenzentren.

# NEU DEFINIEREN

DATENBLATT

Wie funktioniert VPLEX? Mit VPLEX besteht gleichzeitiger Lese-/Schreibzugriff auf exakt dieselben Daten über zwei Arrays hinweg. Die Arrays können sich innerhalb eines Rechenzentrums befinden oder geografisch voneinander getrennt sein. Dies ist dank der einzigartigen Implementierung verteilter Cachekohärenz in VPLEX möglich. Auf diese Weise wird für eine transparente Lastenverteilung zwischen mehreren Arrays gesorgt. Gleichzeitig können mit Blick auf geplante Events Workloads flexibel zwischen den Arrays verlagert werden.



Mit VPLEX ändern sich IT-Management und -Bereitstellung von Grund auf – vor allem bei einer Implementierung mit Servervirtualisierung. Die VPLEX-Produktreihe durchbricht technologische Silos und sorgt dafür, dass IT as a Service bereitgestellt wird. Neue Modelle für den Betrieb und das Management der IT ermöglichen die dynamische Verschiebung von Anwendungen und Daten über mehrere Standorte hinweg.

Die Möglichkeit des gleichzeitigen Lese- und Schreibzugriffs auf Daten an mehreren Standorten bietet zahlreiche Vorteile, wie die folgenden Anwendungsbeispiele zeigen:

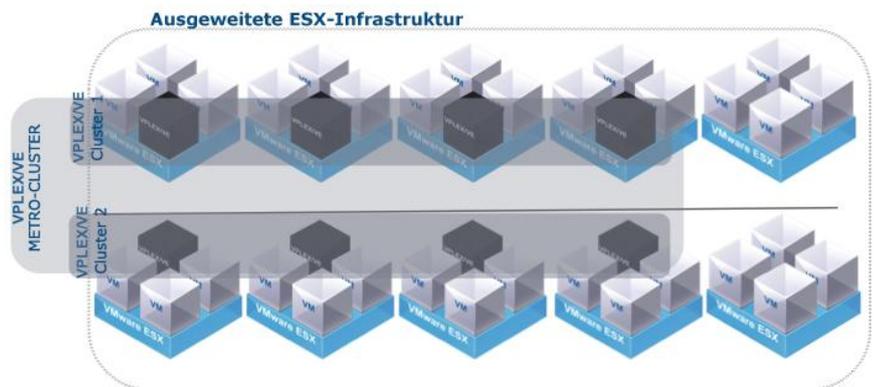
- Ausweitung von Clusterhosts und Anwendungen, darunter Oracle RAC, VMware ESX, Microsoft-Failovercluster und Linux-Cluster, auf geografisch verteilte Standorte
- Unterbrechungsfreie Verschiebung virtueller Server- und Speicherressourcen innerhalb von und zwischen Rechenzentren, z. B. mithilfe von VMware vMotion oder der Hyper-V-Livemigration von Microsoft
- Bewahrung eines cachekonsistenten Image von Verbundspeicher an mehreren Standorten
- Erstellung eines zentralen Kontrollpunkts für einen konsolidierten Pool von Verbundressourcen
- Umwandlung einer vielfältigen, heterogenen Speicherinfrastruktur in einen zentral gemanagten Speicherpool
- Transparente Verteilung und Verlagerung von Workloads im Vorfeld von geplanten Events und Wartungsvorgängen
- Ermöglichen einer hohen Verfügbarkeit für geschäftskritische Anwendungen
- Durchführung von Datenmigrationen zu neuen Arrays ohne geplante Ausfallzeiten während der Arbeitszeiten, durch den Kunden und ohne Migrationsservices

- Nutzung der Ressourcen eines passiven Standorts durch Einrichtung einer Aktiv-Aktiv-Umgebung zwischen zwei Rechenzentren
- Bisher unerreichte kontinuierliche Verfügbarkeit und Disaster Recovery durch die native Splitter-Technologie von EMC RecoverPoint für VPLEX Local und VPLEX Metro

## KONTINUIERLICHE VERFÜGBARKEIT FÜR MEHR WORKLOADS

Bei der EMC VPLEX-Produktreihe wurden die Implementierungsoptionen durch mehrere virtuelle Appliances erweitert, die als vApp zusammenarbeiten und Ihre VMware-Workloads schützen. Jetzt können Sie die hohe Verfügbarkeit und Mobilität, die VPLEX bietet, mit einer einfachen, kostengünstigen und virtuellen Appliance erzielen, die Ihre vorhandene VMware-Infrastruktur und iSCSI-Speicherumgebung nutzt.

Auf der Basis Ihrer vorhandenen ESX-Infrastruktur verwendet EMC VPLEX Virtual Edition die revolutionäre VPLEX-Technologie und implementiert sie in Form von virtuellen Appliances in einer VMware vApp. VPLEX Virtual Edition erstellt ein Speichercluster über zwei Standorte hinweg, die sich in demselben Gebäude befinden bzw. synchron verbunden sind.



Bei diesem neuen Bereitstellungsmodell wird Ihre ESX-Infrastruktur auf mehrere Standorte ausgeweitet. Es eröffnet einzigartige Möglichkeiten für Ihre VMware-Anwendungen und -VMs.

## KONTINUIERLICHE VERFÜGBARKEIT

Die Lösungen VMware High Availability (HA) und VMware Fault Tolerance (FT) sind auf das Vorhandensein einer einzigen Datenquelle ausgerichtet. Mit VPLEX Virtual Edition wird diese Beschränkung auf eine einzige Datenquelle aufgehoben, da von zwei Standorten aus ein gleichzeitiger Lese- und Schreibzugriff auf zwei identische Kopien derselben Daten erfolgen kann. Dabei kann es sich um ein einziges Rechenzentrum oder um zwei synchron verbundene Rechenzentren handeln (VMware HA). VMware-VMs, die durch VPLEX Virtual Edition geschützt werden, können mithilfe von VMware HA sogar bei einem vollständigen Systemausfall am Standort innerhalb von Sekunden am zweiten Standort wiederhergestellt werden. Und mit VMware FT können Workloads nach dem Ausfall eines Arrays oder Standorts ohne Unterbrechung weiter ausgeführt werden, da VPLEX Virtual Edition einen kontinuierlichen Zugriff auf Anwendungsdaten am zweiten Standort ermöglicht.

## **SOFORTIGE VM-VERSCHIEBUNGEN ZWISCHEN STANDORTEN**

Herkömmliche Tools wie Storage vMotion kopieren bei einer vMotion-Anforderung die Daten lediglich vom alten zum neuen Standort. Dadurch verzögern sich VM-Verschiebungen, die eine Planung erfordern, um sicherzustellen, dass die hohen Auslastungen von Hostressourcen im Rahmen der VM-Datenreplikation keine Auswirkungen auf vorhandene VM-Workloads haben. VPLEX Virtual Edition ermöglicht sofortige VM-Verschiebungen über Arraygrenzen und Entfernungen hinweg – ohne zusätzliche Auswirkungen auf die CPU-Auslastung auf dem ESX-Host. Hierfür werden die Daten zwischen den Standorten gespiegelt und die ESX-Hosts können gleichzeitig auf die VM- und Anwendungsdaten an beiden Standorten zugreifen. Die sofortige Verschiebung hat keine Auswirkungen auf den Host und erfordert keine aufwendige Planung.

## **SOFORTIGER LASTENAUSGLEICH ZWISCHEN STANDORTEN**

Wie bei vMotion und Storage vMotion benötigt VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) zur Durchführung eines automatisierten Lastenausgleichs Storage DRS. Wenn für einen DRS-Lastenausgleich eine VM-Verschiebung erforderlich wird, verschiebt Storage DRS die VMs und Anwendungsdaten. Die VM-Verschiebungen werden durch das Kopieren der VM-Daten stets verzögert. Zudem wird der ESX-Host belastet, während er die VM- und Anwendungsdaten liest und an den neuen Standort überträgt. VPLEX Virtual Edition sorgt für eine konstante Spiegelung von VM- und Anwendungsdaten. So kann VMware DRS einen Lastenausgleich über Arrays und Entfernungen hinweg durchführen – umgehend und ohne Auswirkungen auf den ESXi-Host.

## **EINE SKALIERBARE ARCHITEKTUR, DIE KÜNFTIGEN ANFORDERUNGEN GERECHT WIRD**

EMC VPLEX führt eine skalierbare Architektur ein, die eine mehr als 20-jährige Erfahrung bei Design, Implementierung und Optimierung von intelligenten Cache- und verteilten Datensicherheitslösungen der Enterprise-Klasse in sich vereint.

Basierend auf skalierbaren und hoch verfügbaren Prozessor-Engines kann EMC VPLEX von kleinen bis hin zu großen Konfigurationen nahtlos skaliert werden. VPLEX ist eine Appliance, die sich zwischen Servern und heterogenen Speicherressourcen befindet. Sie nutzt eine einzigartige Clusterarchitektur, über die die Server mehrerer Rechenzentren Lese-/Schreibzugriff auf gemeinsam genutzte Blockspeichergeräte erhalten. Zu den einzigartigen Merkmalen dieser Architektur gehören:

- Scale-out-Clustering-Hardware: So können Sie klein anfangen und dann mit vorhersehbaren Servicelevels wachsen.
- Erweiterte Datenzwischenspeicherung, bei der dank eines umfangreichen SDRAM-Caches die Performance verbessert sowie die I/O-Latenz und Arraykonflikte reduziert werden.
- Verteilte Cachekohärenz, durch die für automatische gemeinsame Nutzung, Lastenausgleich und I/O-Failover im gesamten Cluster gesorgt ist.
- Verteilte Cachekohärenz, durch die für automatische gemeinsame Nutzung, Lastenausgleich und I/O-Failover im gesamten Cluster gesorgt ist.

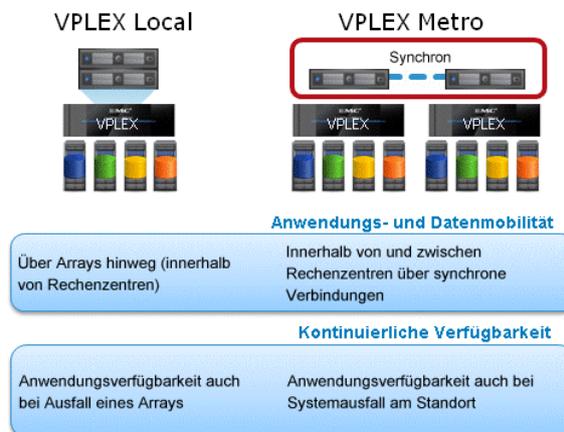
- Aktiv-Aktiv-Infrastruktur, die alle Ressourcen vollständig ausnutzt.
- Das Ressourcen-Pooling von mehreren Rechenzentren, die sich entweder nur in wenigen Metern Entfernung im Rechenzentrum befinden oder synchron bzw. asynchron verbunden sind, ermöglicht neue Konzepte hinsichtlich kontinuierlicher Verfügbarkeit und der Verlagerung von Workloads.

Mit einer einzigartigen Scale-up- und Scale-out-Architektur sorgen die erweiterte Datenzwischenspeicherung und die verteilte Cachekohärenz von VPLEX für Workload-Stabilität, automatisierte Freigaben, Lastenausgleich und Failover von Speicherdomains sowie für den lokalen Datenzugriff und den Remotedatenzugriff mit zuverlässigen Servicelevels.

## EINE LÖSUNG FÜR EIN ODER MEHRERE RECHENZENTREN

Die VPLEX-Produktreihe besteht aus zwei Produkten: EMC VPLEX Local und EMC VPLEX Metro

- EMC VPLEX Local sorgt für Datenmobilität und Verfügbarkeit über Arrays hinweg. VPLEX ist eine einzigartige virtuelle Speichertechnologie, die eine unterbrechungsfreie Ausführung geschäftskritischer Anwendungen in verschiedenen Szenarien mit geplanten und ungeplanten Ausfallzeiten ermöglicht. VPLEX ermöglicht reibungslose, unterbrechungsfreie Datenverschiebungen und setzt Technologien wie VMware und andere Cluster ein, mit denen sich trotz ihrer Auslegung auf eine einzige Speicherinstanz Daten über Arrays hinweg verschieben lassen.
- EMC VPLEX Metro sorgt für standortübergreifende Datenmobilität und Verfügbarkeit. VPLEX ist eine einzigartige virtuelle Speichertechnologie, die eine unterbrechungsfreie Ausführung geschäftskritischer Anwendungen in verschiedenen Szenarien mit geplanten und ungeplanten Ausfallzeiten ermöglicht. VPLEX ermöglicht reibungslose, unterbrechungsfreie Datenverschiebungen und setzt Technologien wie VMware und andere Cluster ein, mit denen sich trotz ihrer Auslegung auf eine einzige Speicherinstanz Daten zwischen synchron verbundenen Standorten verschieben lassen.



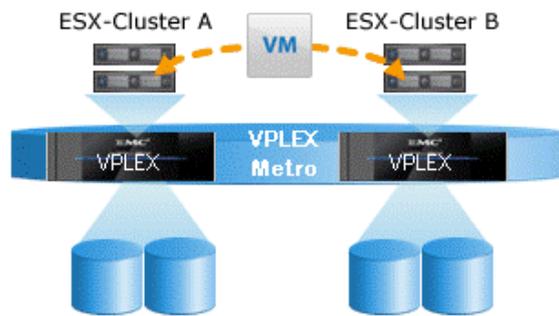
Eine VPLEX Local-Konfiguration besteht aus bis zu vier VPLEX-Engines, die über vollständig redundante Fabric-Verbindungen zwischen den Engines in einem einzigen Clusterimage integriert sind. Die Verbindungsfunktionalität des Clusters ermöglicht die Onlinehinzufügung von VPLEX-Engines und bietet so eine beispiellose Skalierbarkeit für alle drei VPLEX-Produktkonfigurationen. Die Konnektivität zwischen VPLEX-Cluster-Nodes und über die VPLEX Metro-Konfiguration hinweg ist vollständig redundant und bietet dadurch Schutz vor Single-Points-of-Failure.

Ein VPLEX-Cluster ermöglicht ein Scale-up durch das Hinzufügen weiterer Engines und ein Scale-out durch das Verbinden zweier VPLEX-Cluster über kurze Entfernungen mit synchroner Verbindung (Metro-Konfiguration). VPLEX Metro unterstützt die transparente Verschiebung und Freigabe von Workloads, einschließlich ganzer virtueller Maschinen, die Konsolidierung von Rechenzentren und die Optimierung der Ressourcenauslastung über mehrere Rechenzentren hinweg. Darüber hinaus werden eine unterbrechungsfreie Datenmobilität sowie das Management heterogener Speicher und eine kontinuierliche Anwendungsverfügbarkeit ermöglicht. VPLEX Metro unterstützt bis zu zwei Cluster, die sich im selben Rechenzentrum oder an zwei verschiedenen Standorten befinden und synchron verbunden sind.

An einem einzigen Standort oder auch über mehrere Standorte hinweg optimiert die VPLEX-Produktreihe die Daten- und Speicherflexibilität. Mit VPLEX können Volumes innerhalb eines Standorts oder zwischen verschiedenen Standorten gespiegelt werden, sodass eine kontinuierliche Anwendungsverfügbarkeit im Falle eines Ausfalls gegeben ist. Diese Funktion kann den Schutz und die Verfügbarkeit wichtiger Anwendungen verbessern und gleichzeitig Ihre vorhandenen Speicherressourcen nutzen. Hostressourcen werden nicht benötigt.

VPLEX Metro bietet in Kombination mit VMware® die einzigartige Möglichkeit, VMware HA, FT und DRS über Entfernungen hinweg zu nutzen und Anwendungsdaten zu verschieben, ohne dass Host-CPU-Zyklen beansprucht werden. Durch den zusätzlichen Einsatz von vMotion ist die transparente Verschiebung und Verlagerung virtueller Maschinen und der zugehörigen Daten über Entfernungen hinweg möglich.

## Mobilität und Verlagerung zwischen Standorten



Verschiebung und Verlagerung von VMs, Anwendungen und Daten mit Unterstützung für Distance vMotion

Transparente Freigabe und Verteilung von Ressourcen zwischen Rechenzentren mithilfe von DRS

Während EMC Kunden bei der Entwicklung und Implementierung ihrer Private Clouds unterstützt, bietet VPLEX die Flexibilität, Verfügbarkeit und Automatisierung, um die Datenzugriffsverfügbarkeit zu erhöhen und zugleich die Kosten zu reduzieren und die Effizienz zu verbessern.

## KONTAKT

Weitere Informationen darüber, welche Unterstützung Produkte, Services und Lösungen von EMC bei der Bewältigung Ihrer Geschäfts- und IT-Herausforderungen bieten, [erhalten Sie](#) bei Ihrem EMC Vertriebsmitarbeiter oder einem autorisierten Reseller. Alternativ können Sie unsere Website [germany.emc.com](http://germany.emc.com) besuchen oder Produkte im [EMC Store](#) suchen und vergleichen.

EMC<sup>2</sup>, EMC, das EMC Logo, RecoverPoint, VMAX, VNX und VPLEX sind Marken oder eingetragene Marken der EMC Corporation in den USA und anderen Ländern. VMware ist eine eingetragene Marke oder Marke der VMware, Inc. in den USA und anderen Ländern. © Copyright 2014 EMC Deutschland GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlicht in Deutschland. 08/15 Datenblatt H7070.3

EMC ist der Ansicht, dass die Informationen in diesem Dokument zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt sind. Die Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.