

Herzlich willkommen

Webcast: Dell Technologies - Storage Update

Dell Technologies Sales Team



Thomas Mack
Supervisor Sales
☎ +49 89 4208 – 2537
✉ Thomas.Mack@ingrammicro.com



Özhan Bakar
Senior Account Manager
☎ +49 89 4208 – 2728
✉ Oezhan.Bakar@ingrammicro.com



Jessika Berner
Account Manager
☎ +49 89 4208 – 3104
✉ Jessika.Berner@ingrammicro.com



Katrin Klose
Senior Account Manager
☎ +49 89 4208 – 3351
✉ Katrin.Klose@ingrammicro.com



Kerstin Meier
Account Manager
☎ +49 89 4208 – 1524
✉ Kerstin.Meier@ingrammicro.com



Jutta Obermeier
Senior Account Manager
☎ +49 89 4208 – 1035
✉ Jutta.Obermeier@ingrammicro.com

DELL Technologies
AUTHORIZED DISTRIBUTOR



Max Riedel
Account Manager
☎ +49 89 4208 – 1684
✉ Max.Riedel@ingrammicro.com



Felix Schüller
Account Manager
☎ +49 89 4208 – 3171
✉ Felix.Schueler@ingrammicro.com



Boryana Vasileva
Account Manager
☎ +49 89 4208 – 3504
✉ Boryana.Vasileva@ingrammicro.com



Julius Wagner
Account Manager
☎ +49 89 4208 – 3518
✉ Julius.Wagner@ingrammicro.com

Wir unterstützen Sie kompetent und persönlich!

✉ IM-Dell@ingrammicro.com
☎ 089 4208 – 2020

Dell Technologies Business Management Team



Martina Kern
Senior Business Manager
☎ +49 89 4208 – 1306
✉ Martina.Kern@ingrammicro.com



Thorsten Lieser
Senior Business Manager
☎ +49 89 4208 – 2136
✉ Thorsten.Lieser@ingrammicro.com



Rouven Scharrenberg
Senior Business Manager
☎ +49 89 4208 – 2071
✉ Rouven.Scharrenberg@ingrammicro.com



Ludwig Steffel
Business Manager
☎ +49 89 4208 – 1785
✉ Ludwig.Steffel@ingrammicro.com

Marketing



Tetiana Stasiuk
Marketing Manager
☎ +49 180 9052 9246
✉ Tetiana.Stasiuk@ingrammicro.com

Dell Technologies Pre-Sales Team



Philipp Lehnart
System Engineer
☎ +49 172 - 285 9691
✉ Philipp.Lehnart@ingrammicro.com



Lars Litzbarski
System Engineer
☎ +49 89 4208 – 2797
✉ Lars.Litzbarski@ingrammicro.com

Dell Technologies Außendienst



Manfred Honsdorf
Key Account Manager
☎ +49 172 - 102 9012
✉ Manfred.Honsdorf@ingrammicro.com



Martin Schnelldorfer
Key Account Manager
☎ + 49 152 – 288 88301
✉ Martin.Schnelldorfer@ingrammicro.com



Dell Technologies Business mit Ingram Micro Unserer Mehrwerte in der Übersicht



Schnelligkeit

Lieferung werktags
binnen 24 H (Cut-off Zeit 17 Uhr)
bei vorrätiger Ware



Vielfalt

Ingram bietet Ihnen ein
sehr breites ergänzendes Produktportfolio neben
Dell Technologies Produkten („one-stop shopping“)



Kompetenz

Dedizierte und zertifizierte
Ansprechpartner

DELLTechnologies
AUTHORIZED DISTRIBUTOR

- Wir übernehmen Ihre **Projektmeldung** und die **Koordination** mit Dell Technologies
- **Dell Technologies PremierPage** | Konfiguration von Wunschsystemen zu attraktiven Preisen
- Übergreifende **Pre-Sales Unterstützung**
- **Solution Selling** | Wir schließen die Lücken zwischen Volume und Value
- Dedizierte Dell Technologies **Aktionen, Incentives** und **Veranstaltungen**
- **Best in Class Logistik** | Bevorratung, Lagerfinanzierung, Konsignationslager, SN-Scannung
- Individuelle **Sales Trainings** und **Unterstützung beim Geschäftsaufbau**
- Additive und flexible **Finanzierungsmodelle** | Limit, Projektkonten, Forderungsabtretungen
- **Dell Technologies RISE Program** | Distributionstreue wird belohnt
- **PowerQuote Konfigurator für Server ab Lager** | Sie konfigurieren online

Wir liefern Ihnen Ihre optimale Assemblierung!

INGRAM
MICRO®

Zubehör

Storage

Server

ROK

Services

Premier-Page

Blog

Displays

NOTEBOOKS

THIN CLIENTS

Workstations

IM-Dell@ingrammicro.com

089 4208 2020

Keiner kann alles.
Wir schon!
#Alleskönner

Dell Technologies - Storage Update

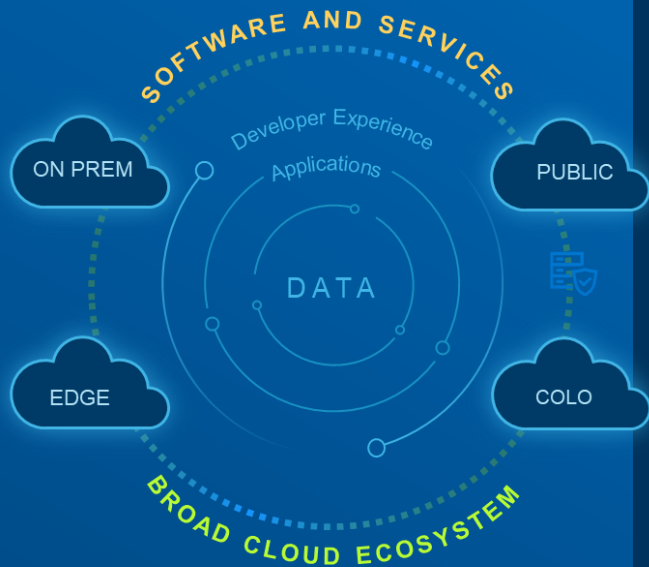
PowerVault
PowerStore
PowerMax

Michael Wasinski
Channel Manager Storage SPS
Michael.Wasinski@dell.com



Dell Technologies Storage Positioning Guidance

Workloads Dictate Solution



POSITIONING GUIDANCE

	POSITION	UNLESS...	PIVOT TO...
<p>Block & Unified*</p> <p><small>* Block & File on same array</small></p>	<p>PowerStore ▶</p> <p>Serves 80% of workloads</p> <p>Structured & transactional Databases & virtual machines</p>	<ul style="list-style-type: none"> Advanced replication, mainframe support, tightly coupled scale-out required Full stack “change the game” approach, differentiated performance for IO and latency Hybrid unified file/block support required Lowest cost solution (under \$25K) required 	<p>PowerMax ▶</p> <p>PowerFlex ▶</p> <p>Unity XT ▶</p> <p>PowerVault ▶</p>
<p>File / NAS</p>	<p>PowerScale ▶</p> <p>Serves 80% of workloads</p> <p>Unstructured File, File Shares AI/Analytics, Backup/Archive Storage</p>	<ul style="list-style-type: none"> High performance transactional file workloads with low latency requirements Low latency transactional workloads (such as virtual machines over NAS) or under 25TB of file 	<p>PowerFlex ▶</p> <p>PowerStore ▶</p> <p>Unity XT ▶</p>
<p>Object</p>	<p>ECS ▶</p> <p>Serves 80% of workloads</p> <p>On-prem S3 storage</p>	<ul style="list-style-type: none"> Kubernetes & Tanzu Kubernetes support required 	<p>ObjectScale ▶</p>

DPS

DELL Technologies

Copyright © Dell Inc. All Rights Reserved.

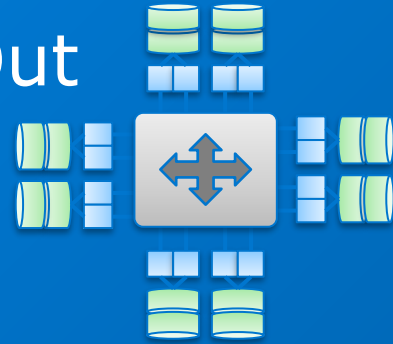
DELL Technologies

Dell – Storage Architektur

Flash-SCM



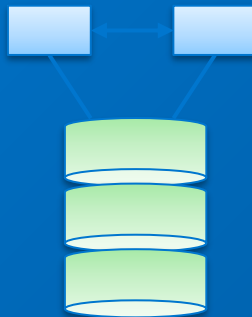
Scale-Out



HDD-Disk



Scale-Up



FC / iSCSI / NVMe / File	(Frontend)
SAS / SATA / NVMe	(Backend)
SCM / Intel Optane	(Neue Technologie)

Hohe Performance
(IOPS , Bandbreite , Latenz / Antwortzeit)

Effektive Datenreduzierung / Effizienz
(Deduplikation, Kompression, Thin Prov, Inline)

Leistungsfähige Kopien
(Snapshots, Clone, Automation/iCDM)

Hochverfügbarkeit
(Redundanzen, NDU, RAID, Support)

Desaster-Recovery
(Entfernte Spiegelung, Transp. Failover)

Automation / Schnittstellen
(Infrastructure-as-Code, K8, Ansible, REST-API)

Einfache Administration
(HTML5 GUI, CLI, Analytics)

Attraktive TCO / Kosten
(CAPEX/OPEX, Wartung, Lebenszyklus, Investition)

Dell Primäre Storage Lösungen

PowerMax

Unternehmensspeicher, der auf jahrzehntelanger Softwareinnovation basiert



PowerFlex

Flexible software-defined Infrastruktur für das moderne Rechenzentrum

PowerStore

Durchgängig moderner und hochgradig anpassungsfähiger All-Flash-Speicher



UnityVSA
SD Unity XT

PowerVault

Speziell für SAN entwickelter Blockspeicher der Einstiegsklasse, DAS und Edge-Workloads



Unity XT










Einfacher, einheitlicher, flexibler Hybrid-Midrange-Speicher

BLOCK & FILE

VIRTUELLE STORAGE ARRAY

SOFTWARE DEFINED

Dell – Workload Strategie / Primärer Storage

	BASIC STORAGE	ENTERPRISE STORAGE	ENTERPRISE PLUS STORAGE
	Niedrige Kosten “Simple to Use”	Flexibilität Konsistenz	Höchste Performance, Verfügbarkeit
 Architektur Storage Controller und Datenzugriff	“Generic-Entry Workloads”	“General-Purpose & Business-critical Workloads”	“Mission-Critical Workloads”
 Flexibilität Block, File, vVol, Container	PowerVault ME4 / ME5	PowerStore	PowerMax
 Skalierbarkeit Storage & Compute Ressourcen			
ERGEBNISSE			
 Performance Vorhersagbar und konsistent	Gute Performance	konsistent hohe Performance	Extrem hohe Performance
 Verfügbarkeit Risiko von Downtime	Meist verfügbar	Hohe Verfügbarkeit	“Always-on Operations”
 Kosten Jährliches IT Investment	Niedrig	Medium	Hoch

Dell EMC PowerVault ME4 / ME5 Storage

Erweiterter Einstiegs-Blockstorage optimiert für SAN und DAS



SIMPLE

Einfach zu installieren / konfigurieren;
Einfach zu managen; Proaktive Storage Analytics



SCHNELL

Höhere IOPS; mehr Bandbreite & Memory;
schnelle Host & Backend Anbindung



GÜNSTIG

Niedriger Einstiegspreis & TCO;
All-inklusive Software; Preis pro GB

MULTI-PROTOKOLL, SKALIERBAR, BREITES MANAGEMENT ECOSYSTEM, 5-9'S VERFÜGBARKEIT



CloudIQ
FUTURE-PROOF

ME5012, ME5024, ME5084

PowerVault ME5 Überblick

Performance und Kapazitätsvorteile

Neue RBOD Modelle:



ME5012¹

ME5024¹



ME5084

EBOD Expansion Enclosures²



ME412



ME424



ME484

Starting Configurations:

2U-12 drives

2U-24 drives

5U-84 drives

2U-12 drives

2U-24 drives

5U-84 drives

Max Raw Capacity	System	8PB	8PB	8PB ³	9 x 2U Enclosures hinter ME5012, ME5024 3 x 5U Enclosures hinter ME5012, ME5024, ME5084
	18TB HDD / 7.68TB SSD	4.752PB	4.720PB	6.048PB ⁴	
Min/Max Drives		2/264	2/276	28/336 ³	
Controllers		Single & Dual	Single & Dual	Dual	
Media Mix		ME5012: 3.5" HDD; ME5024: 2.5" SSD; ME5084: 2.5"/3.5" HDD/SSD			
Protocols		16/32Gb FC, 10Gb iSCSI BaseT, 10/25Gb iSCSI Optical, 12Gb SAS		12Gb SAS Backend	
Operational Modes		Virtual (all data services) & Linear (performance-based)			
Performance		640K IOPs @ 100% Random Read, 16K block size, R5, Virtual			
Throughput		12GB/s Read & 10GB/s Write			
HW Availability		5-9's (Dual controller models only)			

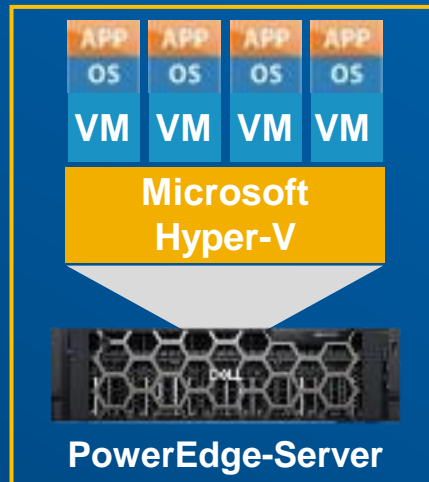
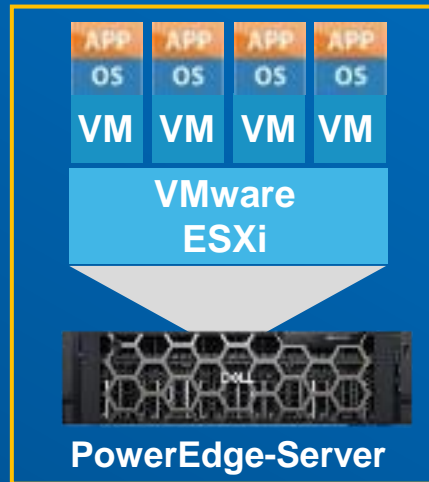
¹ ME5012 and ME5024 models available with DC power | ² RAID Controller expansion units that connect only to RBODs |

³ ME5 firmware is designed to support up to 8PB (4PB per controller) as higher drive capacities become available & ME5 Virtual = 2PB (so 4X) = 8PB & ME5 Linear = 4PB (so 2X) = 8PB |

⁴ Up to 6.048PB with 18TB HDDs or 336 drives, whichever occurs first

PowerVault ME5 für Virtualisierung

Einfache und kostengünstige Virtualisierungsoptionen für Einsteiger, Zweigstellen und Abteilungen



SAN-Switch
iSCSI
Fibre-Channel

- Führen Sie **VMs** schneller und sparsamer aus
- Unterstützt vSphere- und Hyper-V-Hypervisoren
- Integration mit SMI-S / VMware vCenter / MS SCVMM & SRA



PowerVault ME5-Speicher

vmware Kompatibilitätsleitfaden

PowerVault ME5 für HPC

Modulare Bausteine unterstützen Scale-Out-Speicher und vorhersagbare Leistung

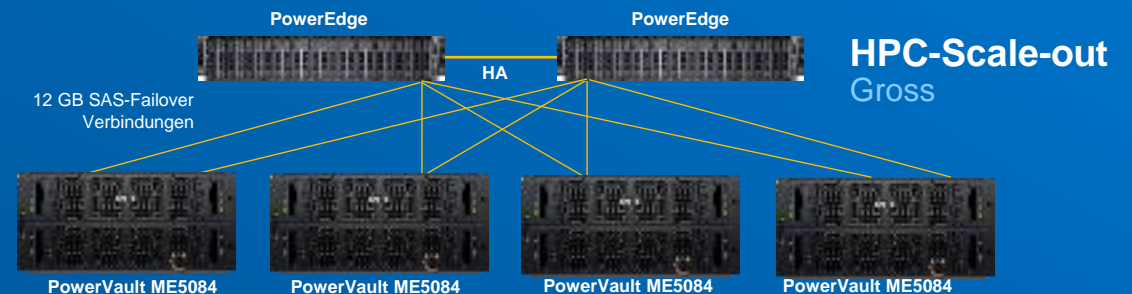
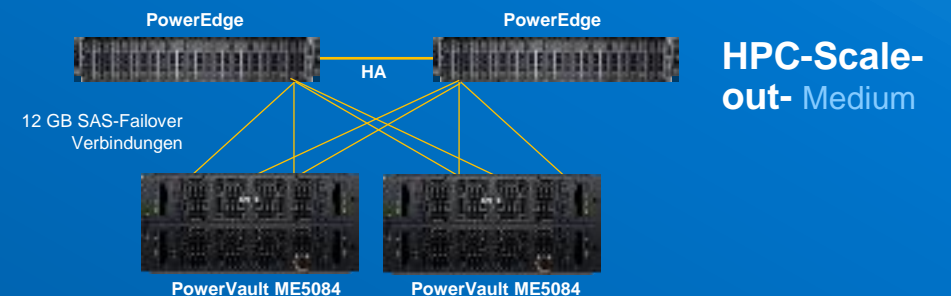
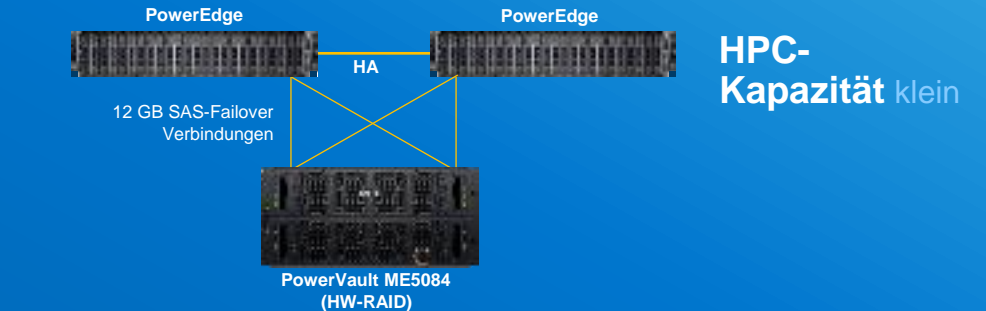
Durchsatz : 10 GB/s seq. Schreibvorgänge
12 GB/s seq. Lesevorgänge

1 Systemspezifikationen aufgeführt. BeeGFS HPC-Test bei 21,3 GB/s Schreiben, 22,5 GB/s Lesen für ein einzelnes OSS-Paar

Kapazität: Skalieren Sie von Hunderten von TBs bis zu hohen PB Kapazitäten

Leistung: bis zu 640.000 IOPs

2 Testergebnisse von Dell Technologies mit über 700.000 IOPs



Dell HPC-Speicherlösungen



Hohe Leistung und Benutzerfreundlichkeit für E/A-intensive Workloads



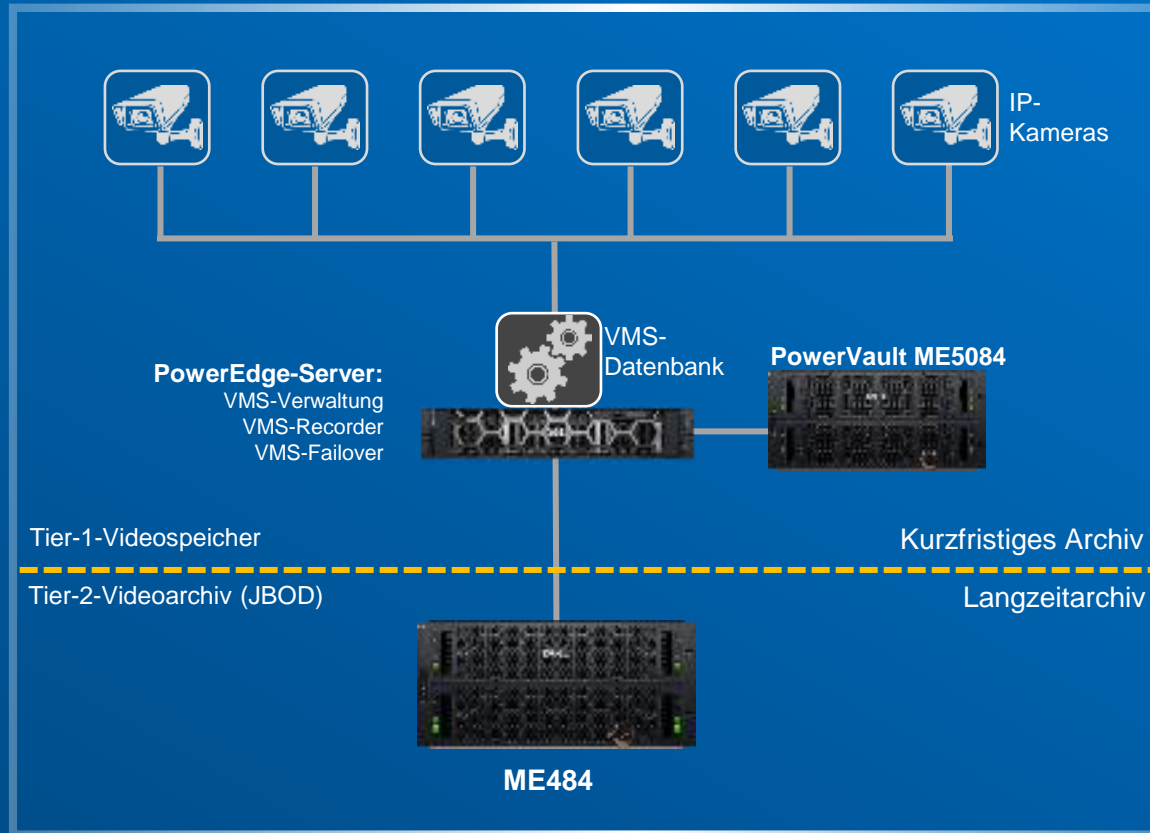
Hochleistungsfähiges, skalierbares paralleles Dateisystem mit Daten-Tiering und vereinfachter Verwaltung



Verbessern Sie die Verfügbarkeit von Speicherdiensten für HPC mit Red Hat Enterprise Linux NFS

PowerVault ME5 für Edge-Lösungen

Gefahrlosigkeit und Sicherheit



VMS: Videoverwaltungssystem

Dell Technologies
Safety & Security Lab
Validated

Unterstützt bis zu
600
Kameras/Geräte
bei 4 Mb/s

Vorteile der Lab-Umgebung

- Reduzieren Ihre Bereitstellungsrisiken
- Erhöht die Systemzuverlässigkeit und senkt die gesamten Supportkosten
- Gewinnen Sie eine bewährte, wiederholbare Architektur
- Erhalten Sie Benchmarking-Ergebnisse mit einer echten Produktions-Workload, die ein System ohne Datenverlust erzeugt
- Testen Sie mehrere ISV-Produkte gleichzeitig mit unseren Fehlertoleranz- und Hochverfügbarkeitsoptionen

PowerVault ME5 Edge - Lösung

Cloud Gaming / Bereitstellung von Inhalten

Front-End

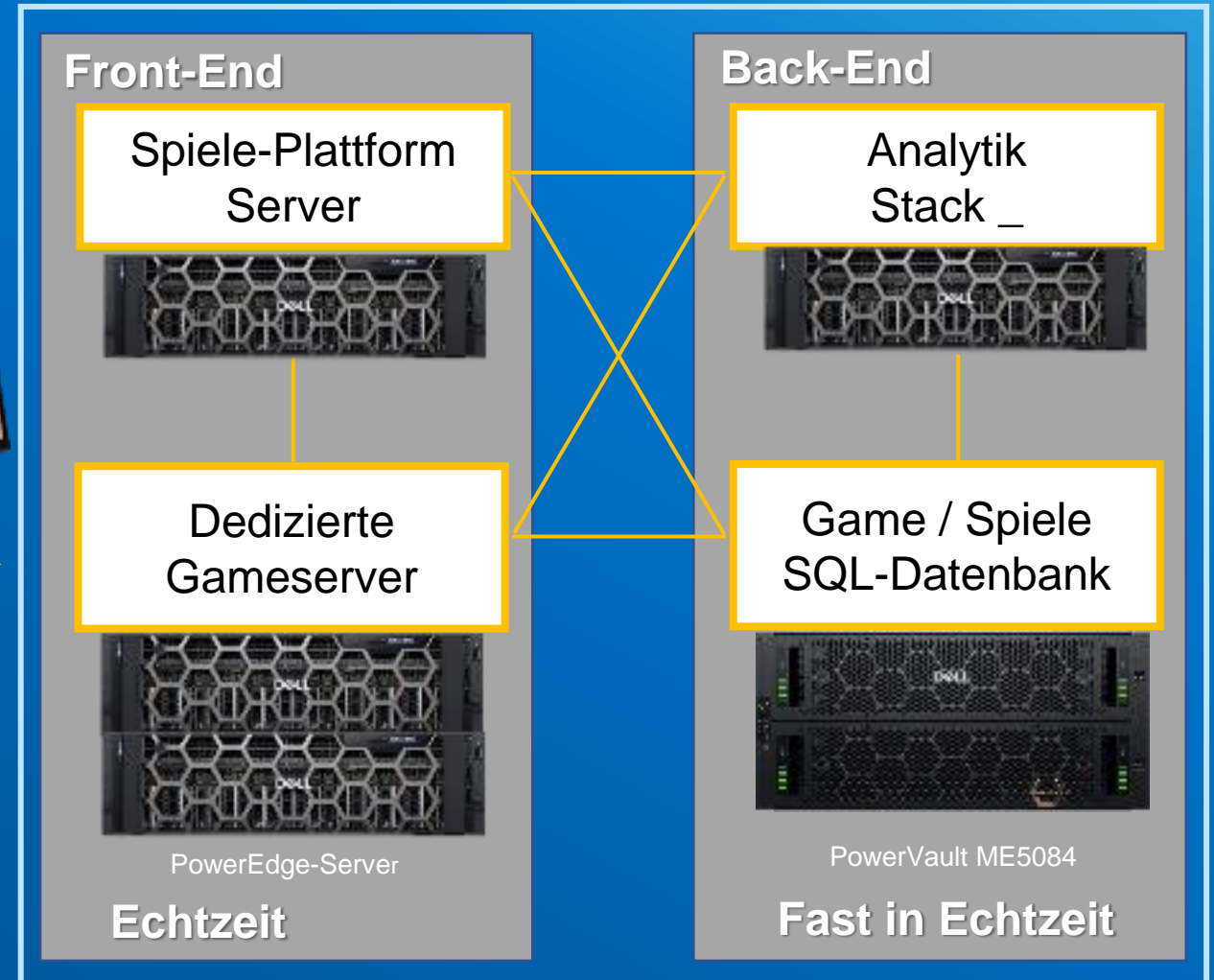
- Spieleplattformdienste, die zusätzliche Spielfunktionen bereitstellen
- Dedizierte Spielserver, die die Spielumgebung hosten

Back-End

- Spielstatus (Echt- und Nahezu-Echtzeit), bleibt im Aufzeichnungssystem bestehen und wird normalerweise in der Spiel Datenbank gespeichert
- Analytics-Stack, der Analysen und Gameplay-Ereignisse speichert und abfragt












GAMING CLIENT
(PC / Notebook /
Handy / Tablet /
Konsole / Handheld)

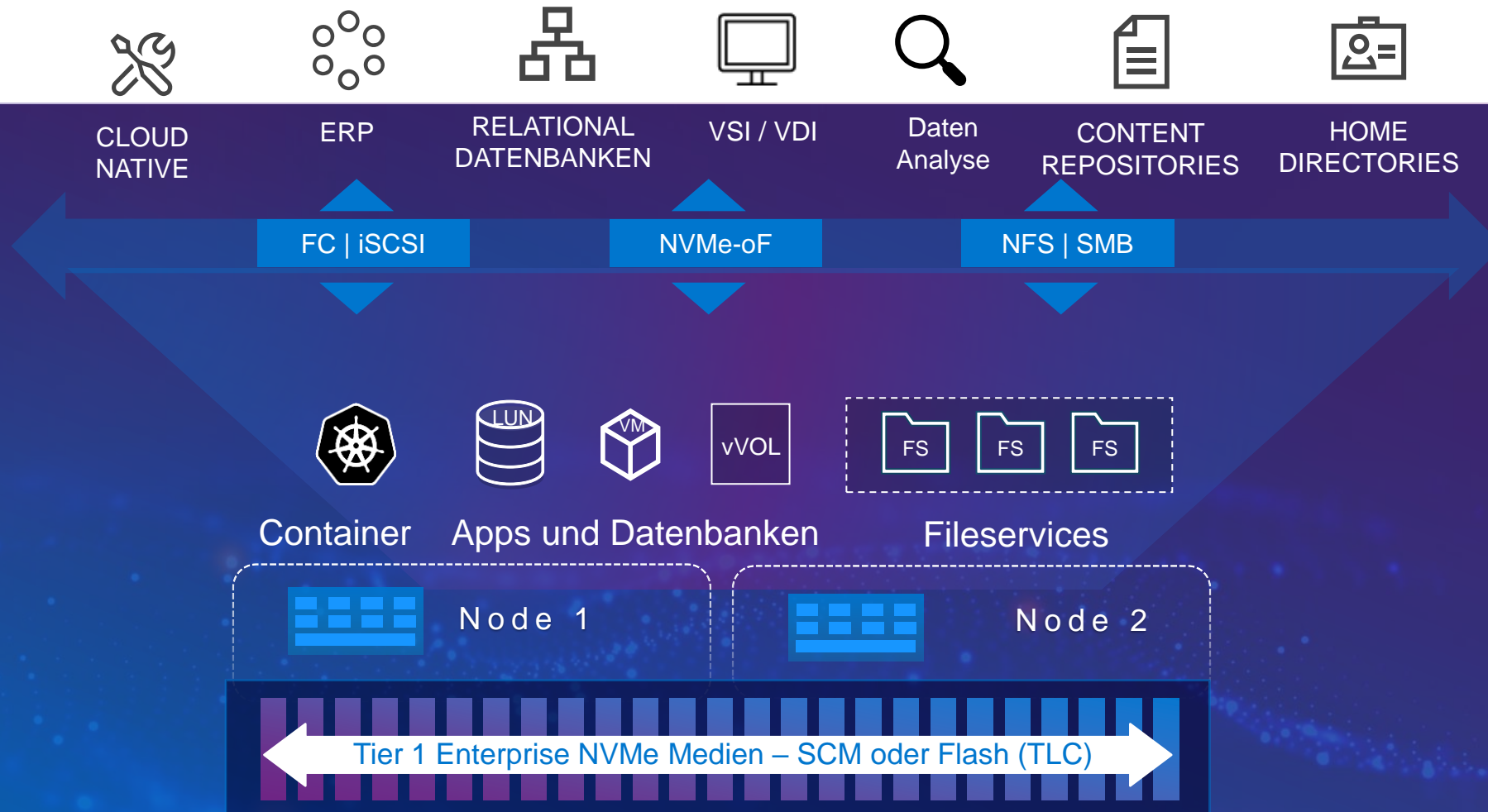


Cloud -Infrastruktur

Dell Technologies – Workload Strategie

	BASIC STORAGE	ENTERPRISE STORAGE	ENTERPRISE PLUS STORAGE
	Niedrige Kosten "Simple to Use"	Flexibilität Konsistenz	Höchste Performance, Verfügbarkeit
 Architektur Storage Controller und Datenzugriff	"Generic-Entry Workloads"	"General-Purpose & Business-critical Workloads"	"Mission-Critical Workloads"
 Flexibilität Block, File, vVol, Container	PowerVault	PowerStore	PowerMax
 Skalierbarkeit Storage & Compute Ressourcen			
ERGEBNISSE			
 Performance Vorhersagbar und konsistent	Gute Performance	konsistent hohe Performance	Extrem hohe Performance
 Verfügbarkeit Risiko von Downtime	Meist verfügbar	Hohe Verfügbarkeit	"Always-on Operations"
 Kosten Jährliches IT Investment	Niedrig	Medium	Hoch

Designed für jeden Workload

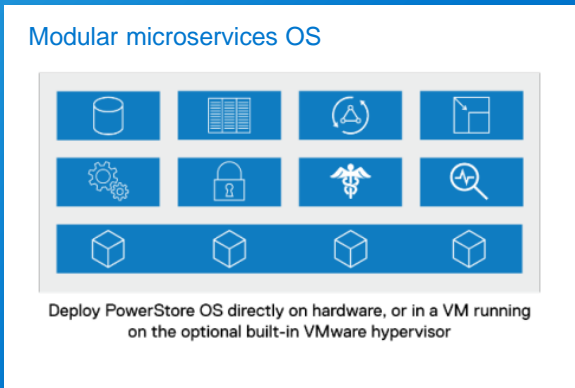


Active-Active HA | End-to-end NVMe | nachgewiese 99.9999% Verfügbarkeit

Kontinuierlich moderner Storage

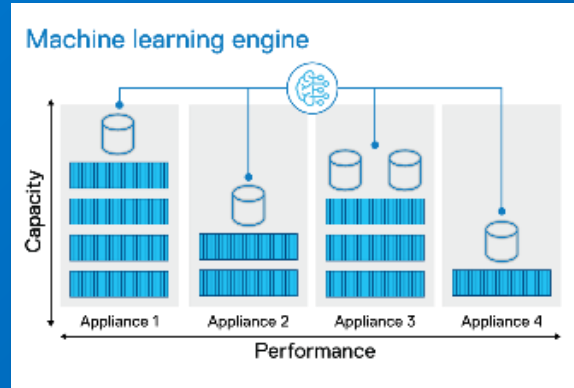
Flexible Architektur und Investitionsschutz unterstützen langen Einsatz der PowerStore

Container-basierendes Design



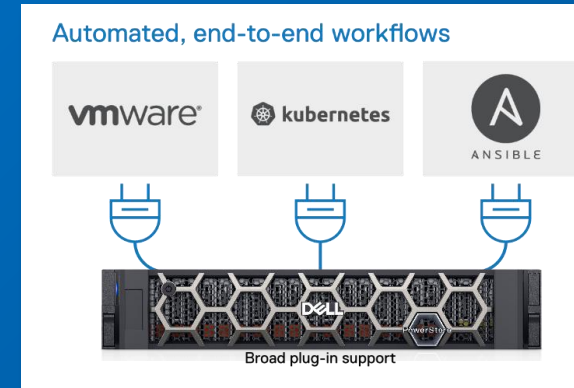
Schnelle Bereitstellung von neuen PowerStore-Funktionen

Granular Scale-Up und Scale-Out wachsen



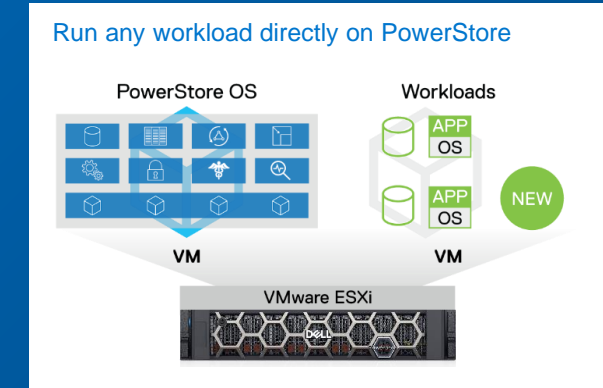
Schneller reagieren, punktgenaues Wachstum

Programmierbare Infrastruktur



Einfache und automatisierte Provision von PowerStore Storage Services

AppsON Workloads



Konsolidieren von Workloads auf eine schlanke Lösung

Anytime Upgrade

All-inklusive Software Subscription | Non-disruptive, Data-in-place Hardware Upgrades

PowerStore 3.0 – Gen2 Plattform



PowerStore Modell	500 T	1200 T/X	3200 T/X	5200 T/X	9200 T/X
CPU (Appliance)	24 cores 2.2GHz	40 Cores 2.4GHz	64 Cores 2.1GHz	96 Cores 2.2GHz	112 Cores 2.2GHz
Memory (Appliance)	192GB	384GB	768GB	1152GB	2560GB
Max Kapazität (Appliance)	4.71 PB Effective <i>(1.49 PB Raw)</i>	4.52 PB effektiv bei 4:1 DRR <i>(1.43 PB Raw)</i>			
Max Kapazität (Cluster)	18.83 PB Effective ² <i>(5.96 PB Raw²)</i>	18.06 PB effektiv bei 4:1 DRR <i>(5.71 PB Raw)</i>			
Max Drives (Appliance / Cluster)	97 / 388 ²	96 pro Appliance / 372 im Cluster			
AppsON	NA	Nur X Models			
Drive Typen	NVMe SSD/SCM	NVMe SSD/SCM			
Embedded Ports ¹	25/10/1 GbE	25/10/1 GbE oder 10/1 GbE BaseT			
Expansion (per appliance)	Bis zu 3 NVMe Expansion Enclosures per Appliance				
Clustering	Bi zu vier Appliances (Mix und Match der Modelle/Konfig ³)				
IO Module	32/16/8 Gb FC, 100/25/10 GbE, 10/1 GbE BaseT				
Front-End Konnektivität	FC: 32Gb NVMe/FC, 32/16/8Gb FC; Ethernet: 100/25/10 GbE NVMe/TCP, iSCSI, File				

¹ 500 Kunden können ohne integrierte Anschlüsse bestellen.

² In gemischten Clustern mit anderen PowerStore-Modellen sind größere Konfigurationen verfügbar.

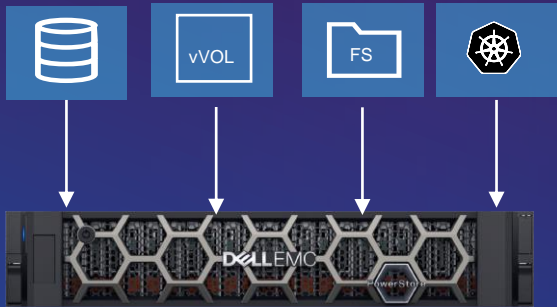
³ Alle Modelle im Cluster müssen X- oder T-Modelle sein.

Sofern nicht anders angegeben, gelten die technischen Daten für T- oder X-Modelle

Bleiben Sie flexible – egal, was kommt!

Kontinuierlich modern ohne Unterbrechung

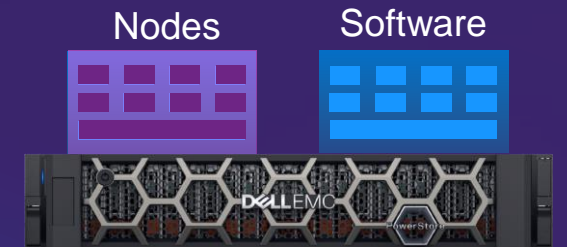
WORKLOAD KONSOLIDIERUNG



SCALE UP und SCALE OUT



DATA-IN-PLACE UPGRADES NO DOWNTIME OR IMPACT



Installation



Wachstum & Erweiterung



Erneuerung

Heute

Zukunft

Einmal Installiert, nie wieder migrieren!

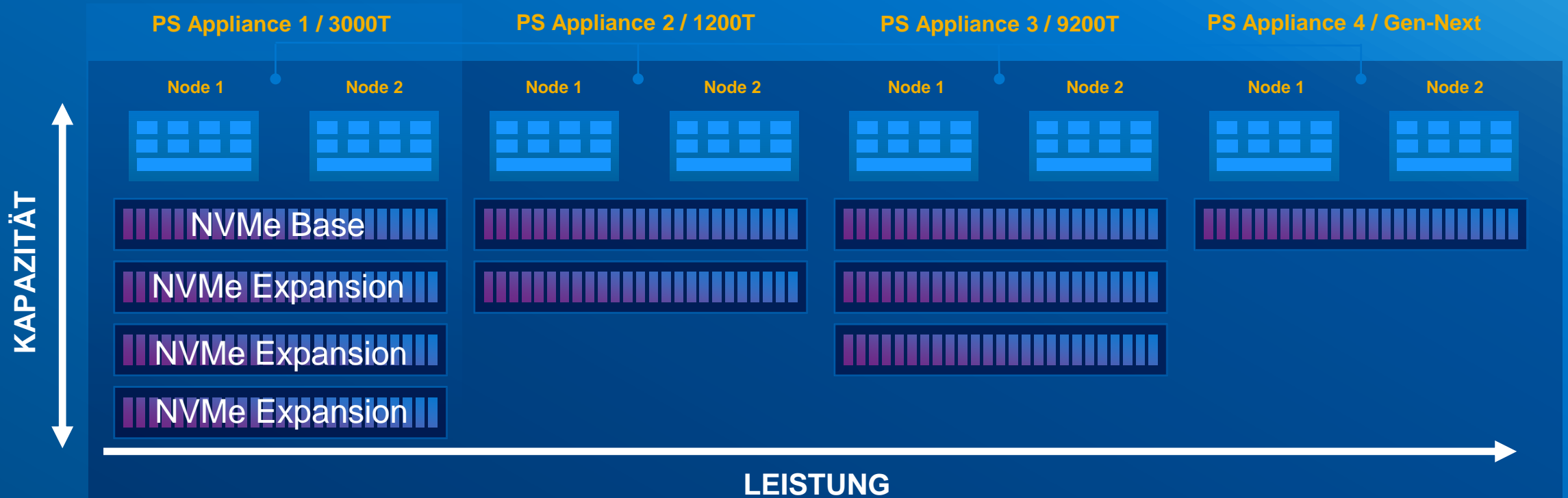
PowerStore Scale-Up und Scale-Out

SCALE-UP

mit Expansion Enclosures

SCALE-OUT

Bis zu 8x aktiv-aktiv Nodes in 4x PowerStore Appliances



- Unabhängige Skalierung von Performance und Kapazität durch neue Disks und/oder Appliances
- Unterschiedliche PowerStore T Modelle in einem PowerStore Cluster möglich
- Erste PS Appliance im Cluster ist die Master Appliances (Mgmt.) und kann optional Unified (Block + File) sein
- Jede PS Appliance bietet unabhängig Volumes, Filesystems, Storage Container/vVol an

PowerStore - Dynamic Resiliency Engine (DRE)

Intelligenter, automatisierter Schutz der Daten durch PowerStore DRE

Traditionelles RAID

Entwickelt für **HDD Festplatten**

Manuelle Konfiguration & Maintenance

Langsame HDD Rebuilds =
erhöhtes Risiko, Weniger Performance

Standard Hot Spares sind separiert

Inflexible RAID Gruppen =
aufwendige, teure Erweiterung



**Dedizierte
Hot Spares**



**Fixe RAID
Gruppen**

PowerStore DRE

Entwickelt für NVMe Medien
(**SSDs** und **SCM/Intel Optane**)

Dynamische Konfiguration & Maintenance

Schnellere SSD Rebuild Zeiten =
niedrigere DU/DL, höhere Performance !

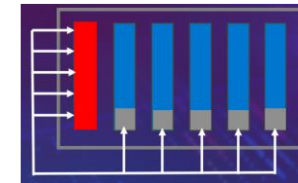
Alle Platten sind produktiv im Einsatz

Flexible Erweiterung =
Einzelne Drives, Mixen der Grösse

**Bei Ausfall einer SSD wird nur betroffene
Kapazität parallel wieder hergestellt.**

Mehrere Fault Domains schützen
gegen parallele Platten-Ausfälle

**Enterprise-Class Verfügbarkeit
mit AI/ML Effizienz & Performance**



**Verteilte
Daten, Parity
und Sparing**



**Single-Drive
Erweiterung**

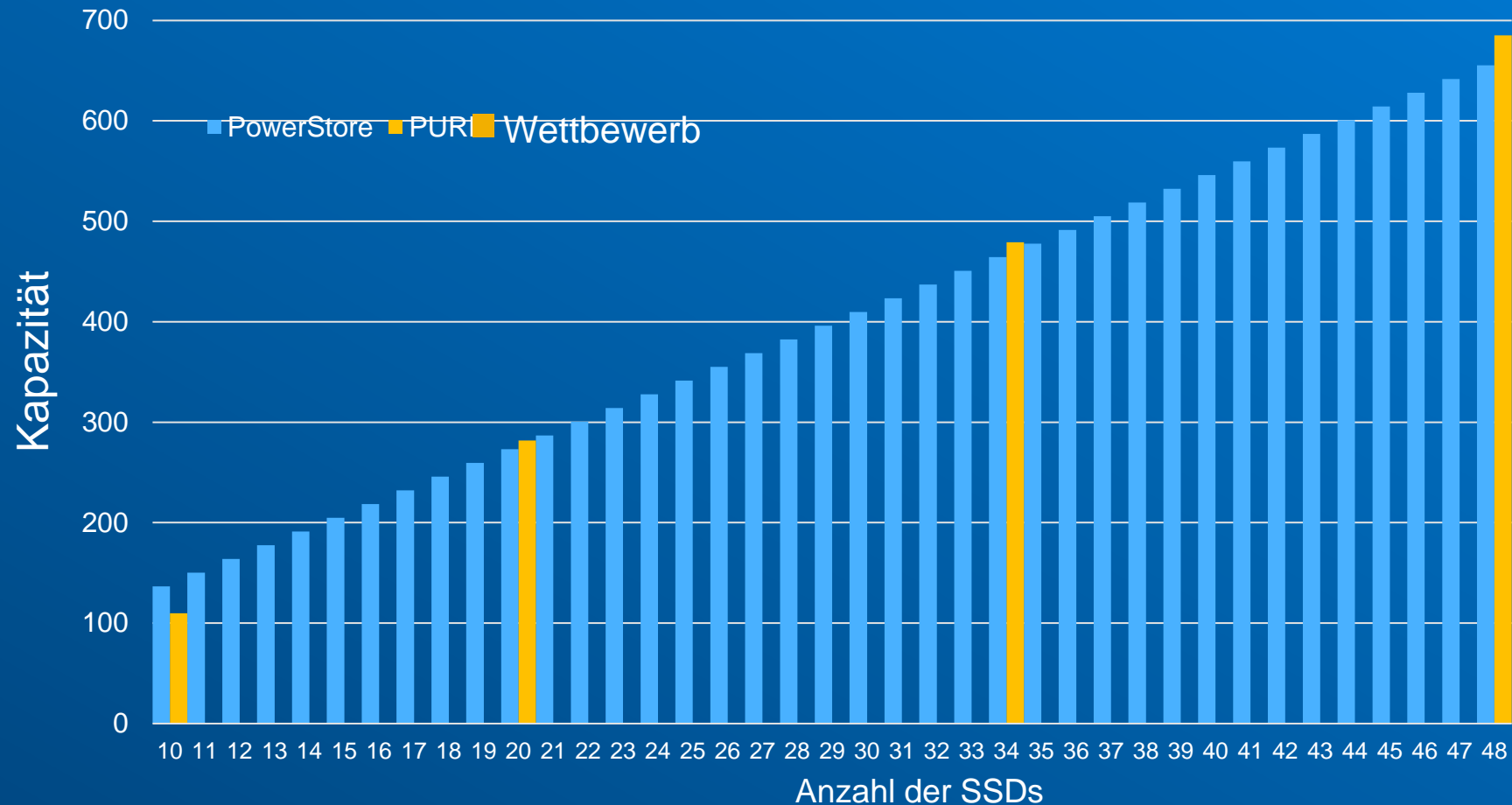


**Resiliency
Sets**

DRE DP

PowerStore DRE Upgrade Granularität

Die benötigte Upgrade Kapazität
flexible durch einzelne SSDs hinzufügen !



Single Drive Upgrades

Erweitern der DRE Groups
mit einzelnen SSDs

Automatische Optimierung

DRE striped und balanciert
über neue/existierende Drives





Future Proof

Effizient optimiert für
bestehende and zukünftige
Kapazitätsoptionen

Vergleich basierend auf PowerStore mit 15.3 TB Drives 8+1 RAID5 mit Upgrade von einzelnen SSD Drives
versus Wettbewerb A RAID HA mit 18.3TB Efficiency Packs

Garantie Ratgeber: Worauf sollten Sie achten?

Speichereffizienzzusage

-  **Zusagezeitraum:** “Dauer der im Voraus bezahlten Wartung entsprechenden Zeitraum“
Industriestandard: 180Tage
-  **Abhilfeprozess:** “Bereitstellung zusätzlicher Hardware”
= Nachlieferung zusätzlicher Kapazität
Industriestandard: Credit für zukünftige Bestellungen
-  **Ausschlüsse:** verschlüsselte oder vorkomprimierten Daten
Audio-, Bild-, PDF- und Videodateien
mindestens 50 % Füllstand
-  **Assessment:** keine Voraussetzung!
Optional: File Dossier oder LiveOptics Analyse

FUTURE-PROOF

4:1

Speichereffizienz
GARANTIE

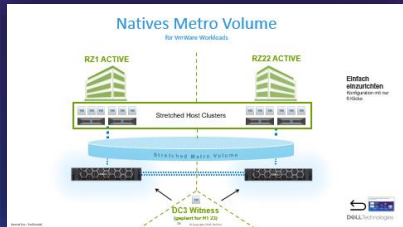
3Jahre
Zufriedenheits-
GARANTIE

Software

All
INKLUSIV

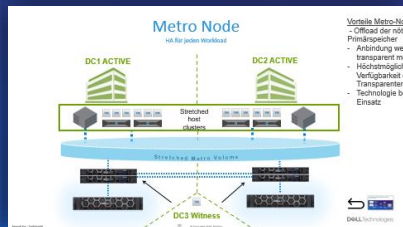
Kontinuierliche Datenverfügbarkeit/-sicherheit

Welchen Schutzbedarf haben Sie?



Nativ für VmWare

- Block sync metro (active/active)



Metro node

- Block sync metro (active/active)
- Heterogeneous arrays & Workloads

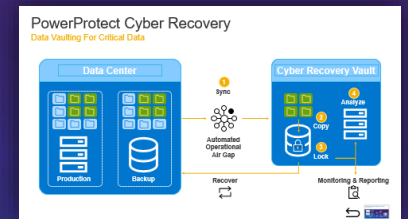
Applikations Consistent

- SQL, Oracle
- SAP
- Exchange

Nativ

- Block async
- File async
- vVols async

Crash Consistent



Mehrschichtige DR Strategie (CV)

Sync Replikation

A-Sync Replikation

Snapshots

RPO/RTO = 0

RPO/RTO > 0

Cybersecurity Erweiterungen

Weitergehende, intelligente PowerStore Sicherheitfeatures

Neu!

“Security is fundamental to PowerStore DNA”



NIST
Design Framework

Secure Development Lifecycle (SDL) **Role-Based Access Controls (RBAC)** **LDAP authentication** **Secure Shell (SSH)** **Secure NFS (Kerberos)** **Advanced Encryption Standard (AES)** **CHAP iSCSI authentication** **Data-at-Rest Encryption** **Dell PowerProtect Cyber Recovery** **CyberSense analytics** **TLS** **Secure cluster communications (IPSec)** **Secure replication** **Secure data import** **3rd-party certificate support** **Auditing** **Remote logging** **CloudIQ Cybersecurity analytics**



Ransomware Schutz

CEPA hilft CyberSecurity Angriffe zu erkennen bevor sie eintreten, schnelleres Recovery



“Array Theft” Schutz

Externer Key Manager Support verbessert D@RE Sicherheit beim Verschlüsseln der Medien.



File Locking

FLR schützt Filedaten vor internen oder externen Angriffen



Supply Chain Security

Sicherer Boot mit HWRoT eliminiert Risiko von Manipulation der Komponenten



Fed/Gov Zert.

End-to-end FIPS 140-2 Compliance für die gesamte PowerStore Appliance







Sichere Daten-Import Optionen





Sicherer Datentransfer mit CHAP, HTTPS, IPSec

Enterprise-Speicher in einem Midrange-Paket

Unterbrechungsfrei

-  Aktiv-Aktiv Datenpfad
-  Daten-/Anwendungsmigrationen
-  Granulare Kapazitätserweiterung
-  HW- und SW-Upgrades

Robust

-  Redundante Komponenten
-  NVMe-Laufwerke mit zwei Ports
-  Schnelle SSD Rebuilds
-  Cluster-Hochverfügbarkeit










Geschützt

-  Dynamisches RAID (SP+DP)
-  Native Replikation / Metro
-  Lokaler Schutz / Snapshots
-  Dell Datenschutz

Entwickelt für eine Verfügbarkeit von 99,9999 %



Dell Technologies – Workload Strategie

	BASIC STORAGE	ENTERPRISE STORAGE	ENTERPRISE PLUS STORAGE
	Niedrige Kosten "Simple to Use"	Flexibilität Konsistenz	Höchste Performance, Verfügbarkeit
 Architektur Storage Controller und Datenzugriff	"Generic-Entry Workloads"	"General-Purpose & Business-critical Workloads"	"Mission-Critical Workloads"
 Flexibilität Block, File, vVol, Container	PowerVault	PowerStore	PowerMax
 Skalierbarkeit Storage & Compute Ressourcen			
ERGEBNISSE			
 Performance Vorhersagbar und konsistent	Gute Performance	konsistent hohe Performance	Extrem hohe Performance
 Verfügbarkeit Risiko von Downtime	Meist verfügbar	Hohe Verfügbarkeit	"Always-on Operations"
 Kosten Jährliches IT Investment	Niedrig	Medium	Hoch

Wir stellen vor:

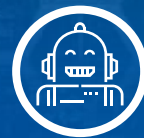
Dell PowerMax

der nächsten Generation

Basierend auf jahrzehntelangen Softwareinnovationen



Schutz
wertvoller Daten



Automatisierte
Storage-Vorgänge



Kontinuierlich
modern bleiben

Highlights der PowerMax-Architektur der nächsten Generation

Radikale Performance

Bis zu 2-mal mehr IOPS und GB/s
Latenzen von unter 0,1 Millisekunden



Enorme Skalierung und Dichte

18 PB, 256 Anschlüsse, 16 Nodes pro Array
4 PB, 32 Anschlüsse, 2 Nodes in 5 HE



High-End-Replikation

65 Mio. Snapshots,
2.000 SRDF-Gruppen,
SRDF für File/NAS,
Cloud-Wiederherstellungen



Dynamische Mediengehäuse

Unabhängige Node-/Kapazitäts-
-Skalierung, Flexible RAID,
mehr nutzbare TB,
granulares Wachstum



Neue DRR-Zusagen

4:1-Datenreduzierung für Open Systems
3:1-Komprimierung für Mainframe



Vereinfachte IO-Module

32-Gbit/s-FC, FICON, SRDF
25-Gbit/s-NVMe, iSCSI, NAS, SRDF



Anytime Upgrade

Künftiges DIP-Upgrade auf Nodes
der nächsten Generation



Neue PowerMax-Modelle



PowerMax 2500

2 bis 4 Nodes

8 PBe Kapazität*

64 Anschlüsse

PowerMax 8500

2 bis 16 Nodes

18 PBe Kapazität*

256 Anschlüsse

Dynamische Fabric-Technologie

Lese-Latenz unter 60 μ s; Schreib-Latenz unter 120 μ s

Enthaltene Software

SnapVX

Datenreduzierung

Datei

Unisphere und CloudIQ

AppSync

Datenmobilität

D@RE

PowerPath

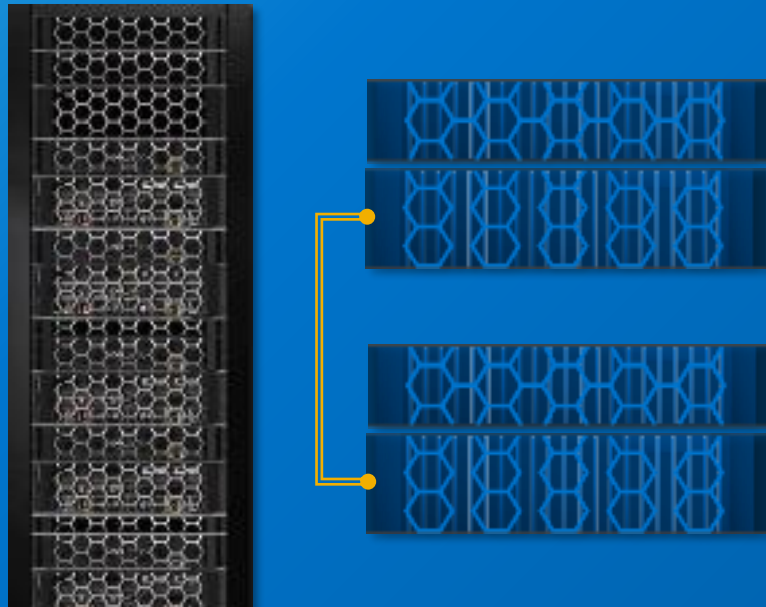
Optional erhältlich: SRDF Lizens

* Die max. Kapazitätskonfigurationen werden voraussichtlich später in diesem Jahr verfügbar sein.

PowerMax Vektor-Strategie der nächsten Generation

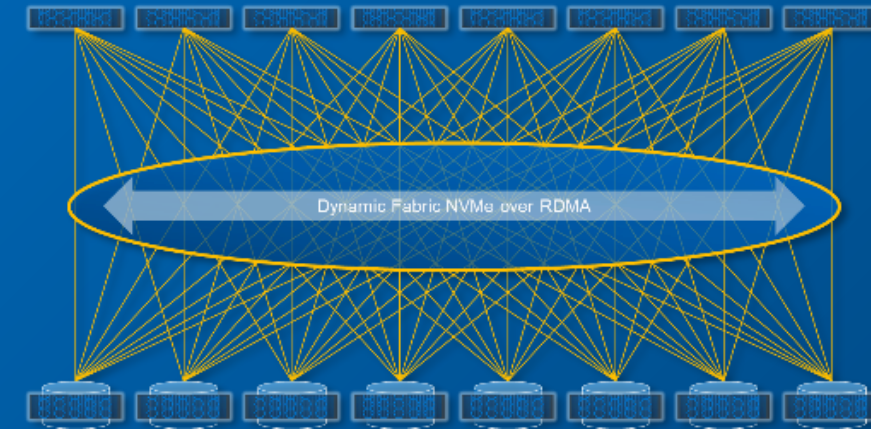
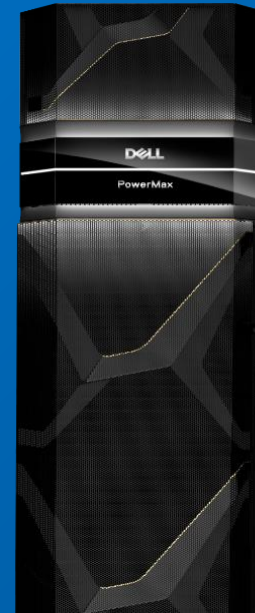
Power Max 2500

Modularer, dichter Einstiegspunkt



Power Max 8500

Massives TB / IOPS-Scale-Out



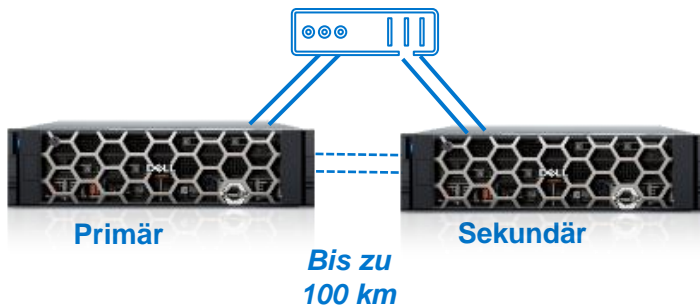
Ultradicht; 2 Knoten mit 4 PB in 5 Höheneinheiten
Kostengünstiges, effizientes Scale-Out der Einstiegsklasse
Eingebaute NVMe-Fabric-Knotenpaar-Konnektivität

Massive Skalierung; 16 Knoten mit 18 PB in einem System
Compute- und Medienknoten unabhängig voneinander skalieren
Dynamisches Fabric mit RDMA über NVMe

Mission-kritischer Enterprise Storage

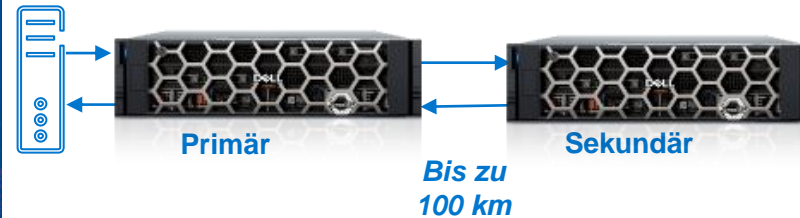
Optionale Softwarelizenz zum Aktivieren der SRDF-Replikation

Metro



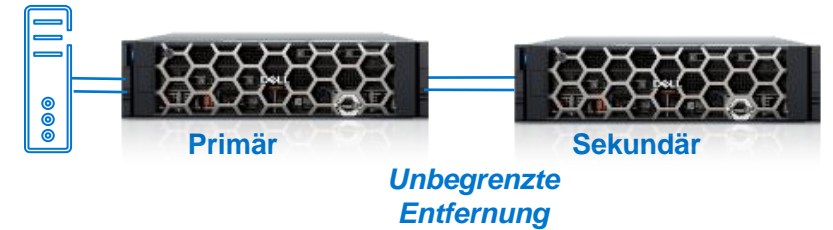
- Aktiv/Aktiv
- Automatisches Failover/Failback
- Unterbrechungsfreie Migrationen

Synchron



- Kein Datenverlust
- Hohe Performance
- Skalierbare Konsistenz

Asynchron



- Größere Entfernung
- Multizyklusmodus
- Remote-Verbindungsstabilität

Replikation mit zwei, drei und vier Standorten

Unisphere 10 für PowerMax

Einfache, automatisierte und sichere Funktionen für Administration und Management

Verbessertes Reporting

Neue Dashboardvisualisierungen, Ressourcentelemetrie und -planung



Multi-Faktor-Authentifizierung

Sichere MFA-Administratorzugriffskontrollen mit RSA SecurID-Zwei-Faktor-Authentifizierung



Höhere Geschwindigkeit und Skalierbarkeit

Schnellere UI-Performance
Größere REST-Skalierung



Algorithmische IT-Betriebsabläufe

AIOps mit integrierten, KI-/ML-gesteuerten Korrelationen, Empfehlungen



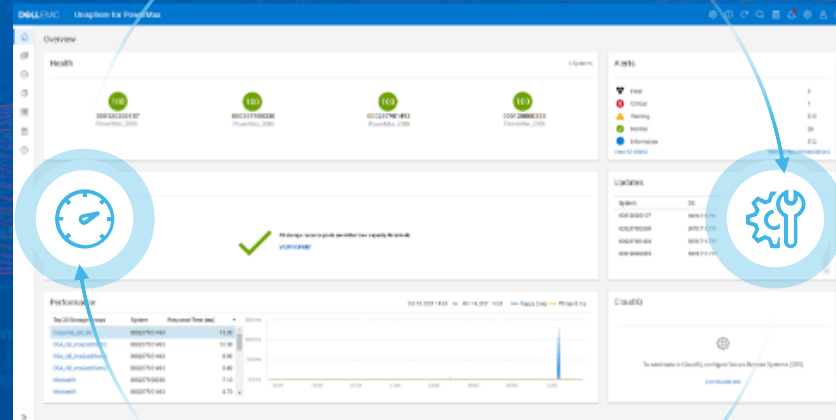
Neues SAN-Integritätsmonitoring

Automatisierte Fabric-Sensibilisierung, Diagrammerstellung und Synchronisation



Intelligente Bereitstellung mehrerer Arrays

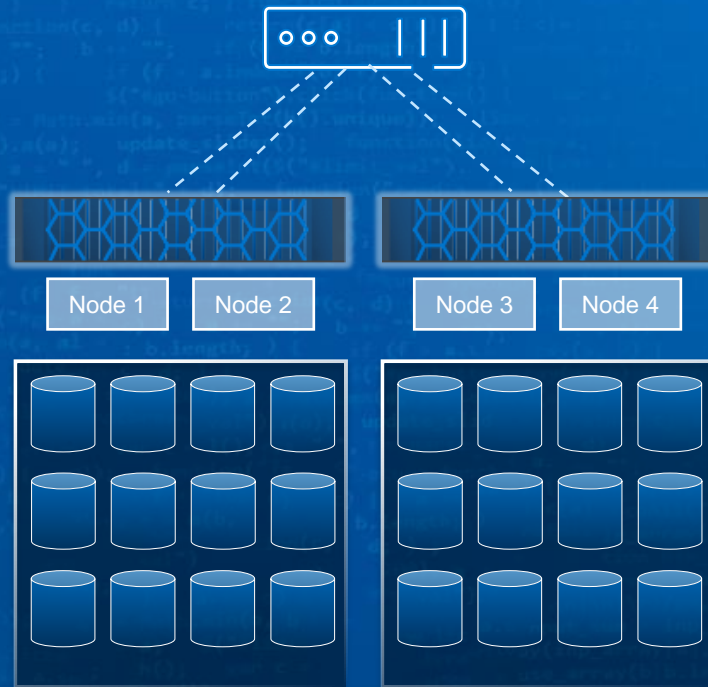
Eignung für Echtzeit-Workloads und Migrationsempfehlungen



* Unisphere 10 unterstützt PowerMax und VMAX mit externem Management.

Unterbrechungsfreie Upgrades

Paralleles PowerMax Upgrade aller Nodes



Kein Ausfall bei sequenziellem Upgrade – kein Failover/Failback –
keine Switching-LUN-Eigentumsrechte

Unter

6 Sekunden

für das Upgrade einzelner Arrays

Null

Komponentenausfallzeiten

Hostzugriff

bleibt während Upgrade
durchgehend bestehen

Dell PowerMax

Das weltweit sicherste Speichersystem



Sicherheit für Administration

Sicherheitszertifizierungen

Zugriffskontrolle für vertrauenswürdige Benutzer



Sicherheit für Hosts/Anwendungen

Ausfallsicherheit im Bereich Cybersicherheit

Anomalieerkennung bei Ransomware



Sicherheit für Storage

Data-at-Rest-Verschlüsselung

Integrierte Hardwaresicherheit

Entwickelt für Zero-Trust-Sicherheitsarchitekturen*

* Basierend auf einer internen Dell Analyse der sieben Säulen der Zero-Trust-Architekturen von Dell für Dell PowerMax, März 2022.

DELLTechnologies