

# Quantum®

## QXS Hybrid Storage



### > DATENBLATT

## Automatisierte intelligente Systeme mit Flash-Geschwindigkeit zu einem Bruchteil der Kosten

Unternehmen sind heute gefordert, ihre Produkte immer schneller auf den Markt zu bringen und die Kundenzufriedenheit laufend weiter zu verbessern. Ihre IT-Abteilungen sollen sie dabei mit schnelleren und reaktionsfähigeren Infrastrukturen unterstützen – zusätzlich zu den Herausforderungen, die das ungebremste Datenwachstum und notorisch knappe Budgets bereits mit sich bringen. Führende IT-Organisationen haben inzwischen erkannt, dass die Ursachen für Engpässe nur allzu oft im Speicherbereich liegen. Viele der heute gängigen Speichersysteme sind entweder rein Flash-basiert – also schnell, aber auch extrem teuer – oder es mangelt ihnen an einem robusten Datenmanagement, einer effektiven Datensicherung oder einer nahtlosen Skalierbarkeit.

### OPTIMIERTE PERFORMANCE DURCH INTELLIGENTES TIERING IN ECHTZEIT

Bislang musste beim Kauf von Speichersystemen zwischen Kosten, Verwaltbarkeit, Zuverlässigkeit und Performance abgewogen werden. Systeme mit der gewünschten Performance waren in der Regel zu teuer und häufig auch schwer zu verwalten. Bei kostengünstigeren Speichersystemen litten dagegen oft Leistung und Zuverlässigkeit. Ein Storage-System, das hoch performant, extrem zuverlässig und einfach zu verwalten ist und sich

außerdem auch noch sicher (und budgetgerecht) erweitern lässt, galt als schöner Traum. Bis jetzt.

### OPTIMALE KOMBINATION AUS PERFORMANCE, SKALIERBARKEIT, FLEXIBILITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Die QXS Hybrid Storage-Systeme von Quantum ermöglichen mit Q-Tier für automatisches, intelligentes Tiering in Echtzeit eine Performance, die mit rein Flash-basierten Lösungen vergleichbar ist. Die QXS Q-Tools bieten nutzerfreundliche Funktionen für das Speichermanagement, darunter Thin Provisioning und Caching. Mit skalierbaren und anpassbaren Konfigurationen lässt sich für jede Umgebung der geeignete Mix aus Flash und Disk realisieren, abgestimmt auf die individuellen Anforderungen an Zuverlässigkeit, Performance und Kosten.

Die Performance der QXS-Arrays hat all unsere Erwartungen und Anforderungen übertroffen. Damit können wir unser so genanntes ASAP-SLA – „3 Minuten für das Booten, 15 Minuten für das Recovery“ – nun zuverlässig einhalten!

– Kevin Woodley,  
Data Centre Manager,  
Oxford Health Informatics Service

### LEISTUNGSMERKMALE

**Intelligentes Tiering in Echtzeit**  
Optimaler Investitionsschutz für Ihre Speichersysteme: Häufig genutzte Daten werden auf der leistungsstärksten Speicherebene abgelegt.

**Ultraschnelle Geschwindigkeit**  
QXS Hybrid Storage ist auf eine anspruchsvolle, sequenzielle I/O-Performance ausgelegt und sorgt unabhängig vom Disk-Typ oder der Konfiguration für höchste Leistung.

**Erwiesene Verfügbarkeit von 99,999 %**

Garantierter Datenzugriff für Ihre geschäftskritischen Anwendungen: Die QXS Hybrid Storage-Systeme basieren auf branchenführenden, hoch zuverlässigen Spezifikationen und haben keinen SPOF (Single Point of Failure).

**Optimal für knappe Budgets**

QXS bietet dieselbe Performance wie reine Flash-Systeme, zu einem Bruchteil von deren Kosten.

> WEITERE INFORMATIONEN:  
[www.quantum.com/hybridstorage](http://www.quantum.com/hybridstorage)

## BAUSTEINE DER QXS-ARCHITEKTUR

### CONTROLLER (Performance)



- QXS-3
- QXS-4
- QXS-6

Schnittstellenoptionen

- iSCSI
- FC
- SAS

Für jeden Bedarf die passende intelligente Funktionalität und Geschwindigkeit.

### GEHÄUSEOPTIONEN (Kapazität)



2U-48



4U-56



2U-24



2U-12

Maximale Speicherkapazität: HDDs, SSDs oder eine beliebige Kombination daraus.

### DEVICES (Flexibilität)



2.5" HDD



3.5" HDD



SSD

Je nach benötigter Anwendungsperformance und verfügbarem Budget: Nur HDDs, nur SSDs oder eine für Sie optimale Kombination daraus.

## Q-Tier

- In Echtzeit
- Intelligent
- Automatisiert

Stellt sicher, dass sich die am häufigsten genutzten Daten in der leistungsfähigsten Speicherebene befinden. „Aktive“ Daten werden laufend durch Hintergrundprüfungen ermittelt und ohne Wartezeit sofort verschoben.

## QXS Q-Tools

- Cache – SSD-Cache für Lesevorgänge**  
Der Cache unterstützt SSD/HDD-Konfigurationen und erhöht damit drastisch die Kapazität, die das Storage-System für beschleunigte Lesevorgänge nutzen kann.
- Thin – Thin Provisioning**  
Thin Provisioning rationalisiert die Tasks für Bereitstellung und Anpassung von Volumes. IT-Manager können nach Bedarf auf Datenwachstum reagieren.
- Pool – Automatisches Pooling**  
Das Pooling vereinfacht die Definition und Verwaltung von mehrstufigen Speicherpools mit einer ebenso leistungsstarken wie verwaltungsfreundlichen Schicht zur Speichervirtualisierung.
- Quick – Schnelle RAID-Neuerstellung**  
Quick ermöglicht eine beschleunigte Wiederherstellung einer Festplatte, da nur Abschnitte mit Daten berücksichtigt werden. So lässt sich das RAID-Set bis zu 5x schneller wiederherstellen.
- Snap – Virtualisierte Snapshots**  
Snap bietet eine leistungsstarke neue Advanced Copy-Funktion mit Point-in-Time-Snapshots und asynchroner Replikation.

## QXS-3-Serie

### MARKTFÜHRENDE ZUVERLÄSSIGKEIT UND HOCHVERFÜGBARKEIT

- Duale RAID-Controller (Aktiv/Aktiv)
- 2 Ports pro Controller für maximalen Nutzen
- Flexible Schnittstellenoptionen (CNC)
- 8Gb/16Gb FC oder 1/10Gb iSCSI
- Einfache Einrichtung und Verwendung mit der RAIDar 2.0-Benutzeroberfläche
- Unterstützung für HDD- und SSD-Optionen
- Erhältlich mit DC-Strom Versorgung
- Skalierbar auf bis zu 96 Laufwerke (SFF) – 3 Erweiterungs-JBODs
- Skaliert bis 384 TB
- NEBS-kompatibel für Telekommunikation
- MIL-STD-810F/G

#### Format/Anbindung

- 2U-12, 2U-24
- Schnittstellenoptionen pro System
  - CNC: 4 x 8 Gb/16Gb FC oder
  - CNC: 4 x 10 Gb iSCSI neuer Bullet 4x12 Gb SAS, 8 Ports per Y-Kabel

#### Performance

- 40.000 IOPS bei Lesevorgängen
- 3.300 MB/s bei Lesevorgängen
- 2.400 MB/s bei Schreibvorgängen

#### Patenterte Technologie

- EcoStor™: Schutz ohne Akku
- Cache: Cache-Spiegelung mit geringer Latenz

## QXS-4-Serie

### MARTFÜHRENDES PREIS-LEISTUNGS-VERHÄLTNISS

- Größere Bandbreite & 4 Ports pro Controller
- Hybridschnittstelle mit 16G FC & 10G iSCSI
- Zukunftssichere Unterstützung für Host Interconnect der nächsten Generation
- DMS-Unterstützung (Data Management Services)
- Unterstützung für WIN 2012 und SMI-S
- Unterstützung für vollständige Laufwerksverschlüsselung
- Skaliert bis 1,9 PB
- NEBS-kompatibel für Telekommunikation
- MIL-STD-810F/G

#### Format/Anbindung

- 2U-12, 4U-56 LFF
- 2U-24, 2U-48 SFF
- Schnittstellenoptionen pro System
  - CNC: 8 x 4 Gb/8 Gb/16 Gb FC oder
  - CNC: 8 x 1 Gb/10 Gb iSCSI oder
  - 8 x 12 Gb SAS oder
  - CNC Hybrid: 4 x iSCSI + 4 x FC

#### Performance

- 100.000 IOPS bei Lesevorgängen
- 6.400 MB/s bei Lesevorgängen
- 5.400 MB/s bei Schreibvorgängen

#### Patenterte Technologie

- EcoStor™: Cache-Schutz ohne Akku
- Cache: Cache-Spiegelung mit geringer Latenz

## QXS-6-Serie

### HOHE PERFORMANCE

- Größere Bandbreite & 4 Ports pro Controller
- Hybridschnittstelle mit 16G FC & 10G iSCSI
- Zukunftssichere Unterstützung für Host Interconnect der nächsten Generation
- DMS-Unterstützung (Data Management Services)
- Unterstützung für WIN 2012 und SMI-S
- Unterstützung für vollständige Laufwerksverschlüsselung
- Skaliert bis 1,9 PB
- NEBS-kompatibel für Telekommunikation
- MIL-STD-810F/G

#### Format/Anbindung

- 4U-56 LFF
- 2U-48 SFF
- Schnittstellenoptionen pro System
  - 8 x 12 Gb SAS oder
  - CNC Hybrid: wie QXS-4 (ab Q1 2016)

#### Performance

- 200.000 IOPS bei Lesevorgängen
- 12.000 MB/s bei Lesevorgängen
- 5.700 MB/s bei Schreibvorgängen

#### Patenterte Technologie

- EcoStor™: Cache-Schutz ohne Akku
- Cache: Cache-Spiegelung mit geringer Latenz

	2U-12-Chassis	2U-24-Chassis	2U-48-Chassis	4U-56-Chassis
<b>QXS-3-SERIE</b>				
Controller-Ports	4 FC, iSCSI oder 4-8 SAS-Ports			
Controller-Konnektivität	16 Gb, 8 Gb Fibre Channel 10 Gb, 1 Gb iSCSI 12 Gb SAS			
Primärkapazität	96TB	48TB		
Erweiterte Kapazität	384TB	192TB		
Lese-Performance	3,3 GB/s			
Schreib-Performance	2,4 GB/s			
Unterstützte Laufwerksgrößen	3,5"	2,5"		
Unterstützte Laufwerkstypen	SSD, SAS mit 10.000 rpm bzw. 15.000 rpm und Nearline-Laufwerke			
Kombination von SSD & HDD	Ja			
<b>QXS-4-SERIE</b>				
Controller-Ports	8 FC, SAS oder iSCSI-Ports			
Controller-Konnektivität	16 Gb, 8 Gb, 4 Gb Fibre Channel 10 Gb, 1 Gb iSCSI 12 Gb SAS CNC Hybrid: 4 x iSCSI + 4 x FC			
Primärkapazität	96 TB	48 TB	96 TB	448 TB
Erweiterte Kapazität	768 TB	384 TB	384 TB	1,9 PB
Lese-Performance	6,4 GB/s			
Schreib-Performance	5,3 GB/s			
Unterstützte Laufwerksgrößen	3,5"	2,5"		3,5"
Unterstützte Laufwerkstypen	SSD, SAS mit 10.000 rpm bzw. 15.000 rpm und Nearline-Laufwerke			
Kombination von SSD & HDD	Ja			
<b>QXS-6-SERIE</b>				
Controller-Ports			8 Ports	
Controller-Konnektivität			12 Gb SAS oder 16/8/4 Gb FC 10/1 Gb iSCSI, CNC Hybrid (ab Q1/2016)	
Primärkapazität			96 TB	448 TB
Erweiterte Kapazität			384 TB	1,9 PB
Lese-Performance			12 GB/s	
Schreib-Performance			5,7 GB/s	
Unterstützte Laufwerksgrößen			2,5"	3,5"
Unterstützte Laufwerkstypen			SSD, SAS, Nearline SAS	
Kombination von SSD & HDD			Ja	

Weitere Informationen über QXS Hybrid Storage von Quantum erhalten Sie unter [www.quantum.com/hybridstorage](http://www.quantum.com/hybridstorage)

**Quantum**  
BE CERTAIN