

XCubeDAS

| XD5300-Serie



Produkt Highlights

- Aktuellste 12Gb SAS 3.0-Technologie
- Große Produktvielfalt
- Flexible Erweiterung
- Zwei Active/Active-Controller und auf Hochverfügbarkeit ausgelegtes Design ohne Single Point of Failure
- 10 x 12GB/s SAS-Wide-Ports und insgesamt 480 Gb/s Bandbreite
- Durchsatz von bis zu 24.000 MB/s beim sequenziellen Lesen und 22.000 MB/s beim sequenziellen Schreiben, bis zu 4,2 Millionen sequenzielle IOPS
- Vielseitige Netzwerktopologien, Zonierung und Laufzeitkonfiguration
- Intuitive Software CubeView zur zentralen DAS-Verwaltung
- Umfassende Unterstützung von HBA- und RAID-Controller-Karten
- Kompatibel mit VMware vSAN und Microsoft Windows Server 2016
- Umweltfreundliche Technologie





[Seite 1 / Index](#)

[Seite 2 / Übersicht](#)

[Seite 2 / Umfangreiches Produktsortiment](#)

[Seite 3 / Dual Active-Controller & Auf Hochverfügbarkeit Ausgelegtes Design](#)

[Seite 4 / Hohe Leistung & Hoher Durchsatz](#)

[Seite 5 / Flexible Erweiterung](#)

[Seite 6 / Vielseitige Topologien & Flexible Konfigurationen](#)

[Seite 7 / QSANs Zentrale Verwaltungssoftware CubeView](#)

[Seite 8 / Interoperabilität](#)

[Seite 8 / Umfangreiche Kompatibilität](#)

[Seite 9 / Umweltfreundliche Technologie](#)

[Seite 10 / Zubehör](#)

[Seite 11 / Hardware-Spezifikationen](#)

[Seite 12 / Software](#)

XCubeDAS XD5300-Serie – Übersicht

QSANs XCubeDAS der XD5300-Serie ist ein kosteneffizientes DAS- (Direct Attached Storage) oder JBOD- (Just a Bunch Of Disks) Produkt zur Servererweiterung. Es dient auch als RAID-Erweiterungsgehäuse für QSANs SAN (Storage Area Network) der XCubeSAN-Serie.

Umfangreiches Produktsortiment

Die XD5300-Serie ist in zahlreichen Formfaktoren erhältlich, darunter als 4HE-3,5" LFF-Gehäuse mit 24 Einschüben (Modell XD5324), als 3HE-Gehäuse mit 16 Einschüben (Modell XD5316), als 2HE-Gehäuse mit 12 Einschüben (Modell XD5312) und als 2HE-2,5" SFF-Gehäuse mit 26 Einschüben (Modell XD5326). Dies bietet volle Flexibilität in Abhängigkeit von Budget und Rack-Begrenzungen des Nutzers.



XD5324



XD5316



XD5312



XD5326

QSANs Modell XD5326 (2,5", 2HE, 26 Einschübe) ist das branchenweit erste komplett Flash-basierte DAS-Speichersystem mit geringem Stromverbrauch. Es besitzt zwei Laufwerkeinschübe mehr als die gängigen 2HE-Produkte mit 24 Einschüben auf dem Markt und bietet damit ca. 8% mehr Kapazität. Dies kann die Kosten pro TB senken, den Rack-Platzbedarf minimieren und somit dabei unterstützen, den ökologischen Fußabdruck zu verkleinern.

Dual active Controller & Auf Hochverfügbarkeit Ausgelegtes Design

Die DAS-Systeme XcubeDAS XD5300 bieten für alle wesentlichen Funktionen vollständig redundante Komponenten: Controller, Netzteile, Lüfter, Hostanschlüsse und Erweiterungsports. Neben Hot-Swap-fähigen Komponenten kann die XD5300-Firmware ohne Systemausfallzeiten im laufenden Betrieb aktualisiert werden. Die I/O-Last wird durch die Aufteilung auf mehrere Pfade und die Dual-Controller ausgeglichen.

· Redundante & Hot-Plugging-fähige Komponenten

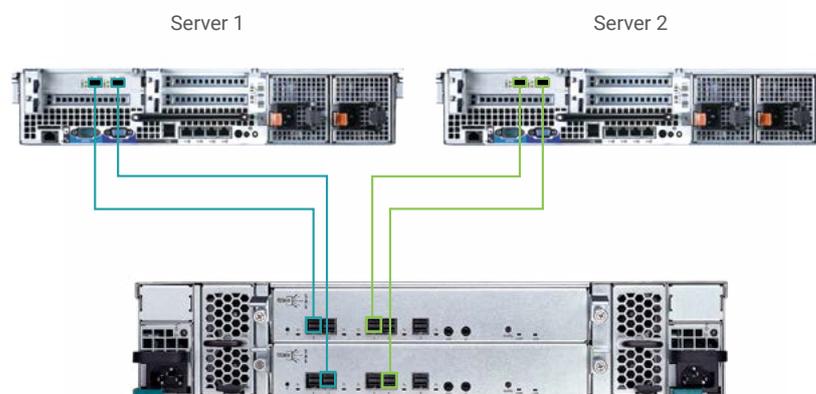
Die XD5300-Serie verfügt über eine vollständig modularisierte, kabellose Architektur. Zur Gewährleistung optimaler Fehlertoleranz sind zusätzlich zu den beiden aktiven Controllern auch alle anderen wesentlichen Komponenten im Gerät, wie z. B. Netzteilmodule und Lüftermodule, redundant und Hot-Plugging-fähig.

Wenn eine Komponente ausfällt, wird der Administrator umgehend vom System benachrichtigt; ein Alarm wird ausgegeben und die zentrale Verwaltungssoftware zeigt klar und deutlich, welche Komponente gefährdet oder ausgefallen ist. Der IT-Manager kann dann einfach im laufenden Betrieb die ausgefallene Komponente ausbauen und ersetzen.



· Multipath-Speicherzugriff

Zur Bereitstellung eines Speichersystems mit Fehlertoleranz und Lastausgleich müssen alle Datenpfade im System von Laufwerken, Backplane, physischen Expander-Verbindungen und Frontend-Anschlüssen zu Servern sowohl Hardware- als auch Firmware-Redundanz aufweisen. Die XCubeDAS der XD5300-Serie verfügen über vollständig redundante Pfade und Schutz an jedem Daten-I/O. Außerdem sind sie mit Microsoft Windows MPIO, Clustering und Linux Multipathing kompatibel. Die Multipath-Softwareschichten in Betriebssystemen können die redundanten Pfade zur Leistungssteigerung nutzen, indem z. B. Lastausgleich, Round Robin, Failover und dynamische Neukonfiguration ermöglicht werden.

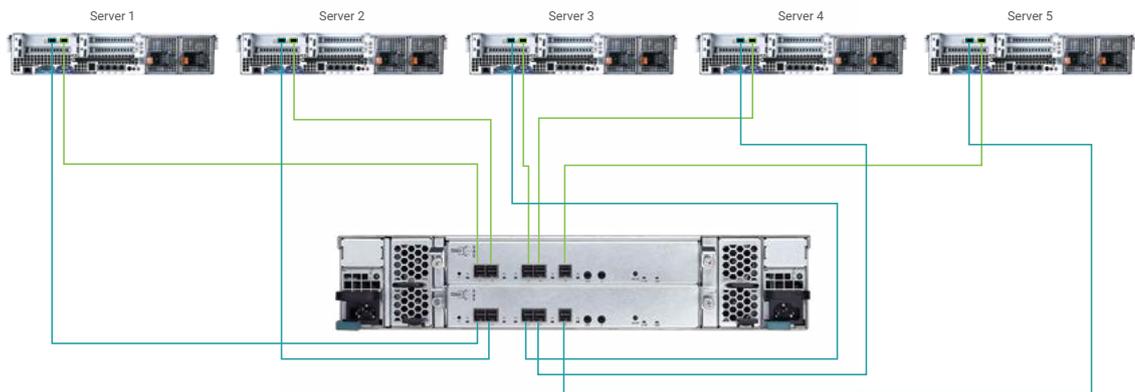


MPIO-Hochverfügbarkeitstopologie für Cluster-Server

Hohe Leistung & Hoher Durchsatz

Die XD5300-Lösungen setzen neue Maßstäbe für Direct-Attached Storage. Die Produktserie bietet eine schnelle und umfassende Laufzeitkonfiguration der zehn 12Gb/s SAS-Wide-Ports und ermöglicht IT-Managern die vollständige Auslastung der 480Gb/s-Datenbandbreite je System für vielfältige Anwendungen.

Das optimierte 12Gb/s SAS-Speichersystem in Kombination mit QSANs effizienter Firmware, gut aufgestelltem Hardwarelayout, garantierter voller Kanalbandbreite an jedem 12Gb/s SAS-Port und zentraler Verwaltungssoftware ermöglicht XCubeDAS XD5300 einen Durchsatz von 24.000 MB/s¹ beim sequenziellen Lesen und 20.000 MB/s¹ beim sequenziellen Schreiben sowie durchgehend über 4,2 Mio.² sequenzielle IOPS.



Dank eines enormen Durchsatzes und einer gigantischen Datenbandbreite, zehn während der Laufzeit konfigurierbaren 12Gb/s SAS-Wide-Ports und mehreren Gehäuseoptionen eignet sich diese Serie ideal für Videobearbeitung, High Performance Computing, Cloud-Speicher, Streaming, Broadcasting, Virtualisierung und Datacenter.

· 12Gb SAS-Controller

12Gb SAS 3.0 ist die derzeit schnellste Computerschnittstelle. Sie bietet die doppelte Datenübertragungsgeschwindigkeit von SAS 2.0 (6Gb) und ist dabei gleichzeitig abwärtskompatibel mit 6Gb SAS 2.0-Laufwerken. So können Sie für die Erstinstallation beispielsweise die weniger teuren, eventuell bereits vorhandenen, 6Gb SAS-Laufwerke verwenden und haben dabei die Gewissheit, diese jederzeit durch neue 12Gb SAS 3.0-Laufwerke ersetzen zu können.



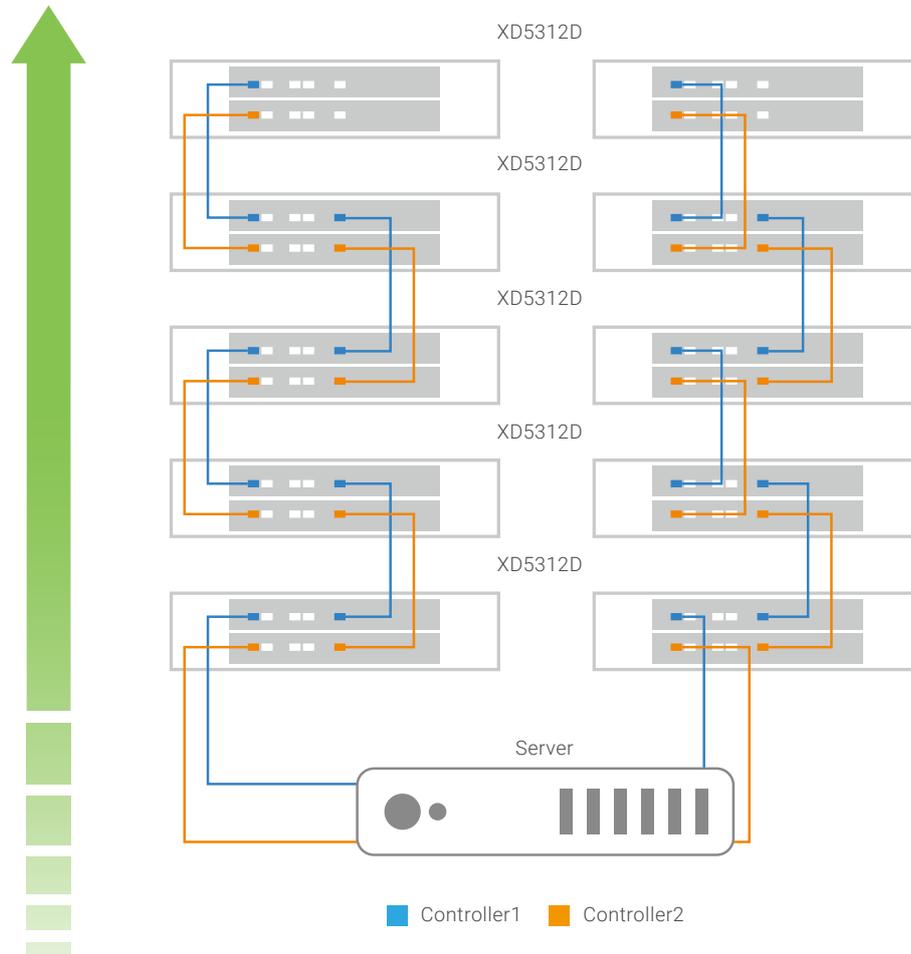
12Gb SAS ist mit 6Gb SAS abwärtskompatibel

¹ Gemessen mit 5 Servern mit Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA, Iometer Dienstprogramm, 1 MB I/O-Größe, Non-Cache-Treffer, Warteschlange mit 32 Stellen und 24 Stück 12Gb SAS SSD-Laufwerken.

² Der Wert ist aus sequenziellen Vorgängen abgeleitet, Non-Cache-Treffer, kleine I/O-Größe (4 KB) mit 24 Stück 12Gb SAS SSD-Laufwerken.

Flexible Erweiterung

Die LFF-Gehäuse der Modelle XD5324/XD5316/XD5312 unterstützen die freie Kombination von 3,5"/2,5" SAS- oder NL-SAS-Festplatten sowie 2,5" SAS- oder SATA³-SSD. Bei dem SFF-Gehäuse XD5326 können 2,5" SAS- und NL-SAS-Festplatten sowie 2,5" SAS- oder SATA³-SSD eingesetzt werden.



Enormes Potenzial bei der Kapazitätserweiterung

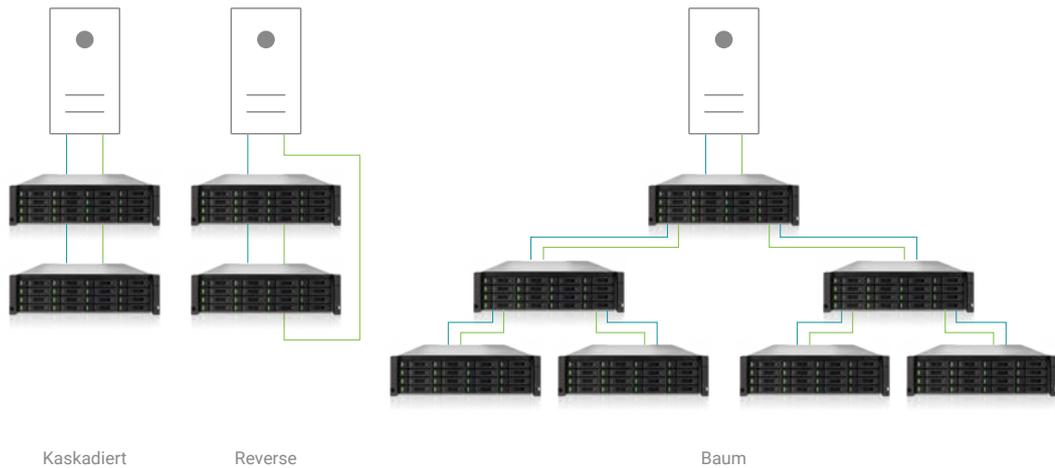
Die maximale Anzahl unterstützter Datenträger hängt von der Leistungsfähigkeit der HBA und RAID-Controller-Karten ab⁴. Bei der Erweiterung von QSANs SAN-Speicher der XCubeSAN-Serie werden bis zu zehn kombinierte Produkte der XD5300-Serie unterstützt und es ist eine Erweiterung auf bis zu 286 Laufwerke möglich (einschließlich SAN-Speicher).

³ 2,5" SATA-Festplatten benötigen 6Gb MUX-Karten in einem Dual Controller-System.

⁴ Die HBA- und RAID-Controller-Karten spezifizieren ebenfalls die maximale Anzahl der unterstützten Laufwerke. Die Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA-Karte unterstützt bis zu 1.024 Laufwerke, die Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS RAID-Controller-Karte bis zu 240 Laufwerke und die ATTO 12Gb/s SAS HBA-Karte unterstützt bis zu 2.048 Laufwerke.

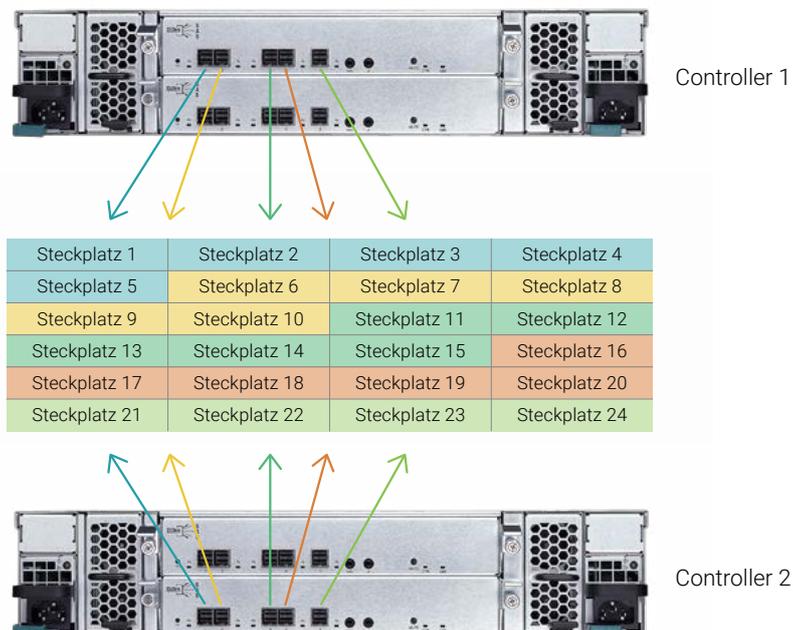
Vielseitige Topologien & Flexible Konfigurationen

Die XD5300-Serie unterstützt alle 12Gb SAS-Topologien und Kombinationen aller Host- und Erweiterungsport-Konfigurationen. XD5300-Modelle können in allen 12Gb/s SAS-Topologien eingesetzt werden: kaskadiert, reverse und Baum. Die XD5300-Serie kann universell mit verschiedenen Verbindungen zu den Hostservern eingesetzt werden, denn es stehen bis zu zehn 12Gb/s SAS-Ports pro System zur Verfügung. Für den Nutzer spielt dies eine entscheidende Rolle bei der Planung einer klar definierten Ressourcenverteilung zur optimalen Ausnutzung der Leistung und Kapazität des XD5300-Systems.



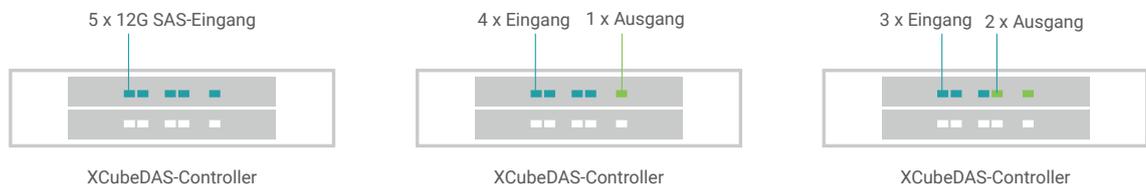
· Zonierung

Sie können eine spezifische Gruppe von Speicherplätzen wählen und eine Zone für sie definieren. Es werden bis zu 5 Zonen je System unterstützt. Jede Zone kann mindestens einem 12Gb/s SAS-Port zugewiesen werden. Die Zonierung bietet eine bessere Sicherheitskontrolle, selbst im Direct-Attached-Systemzenario. Sie können verschiedene Zonen für mehrere Hostserver verwenden, die mit den gleichen DAS-Systemen verbunden sind und dennoch eine unterschiedliche Zugriffssteuerung für verschiedene Zonen einrichten.



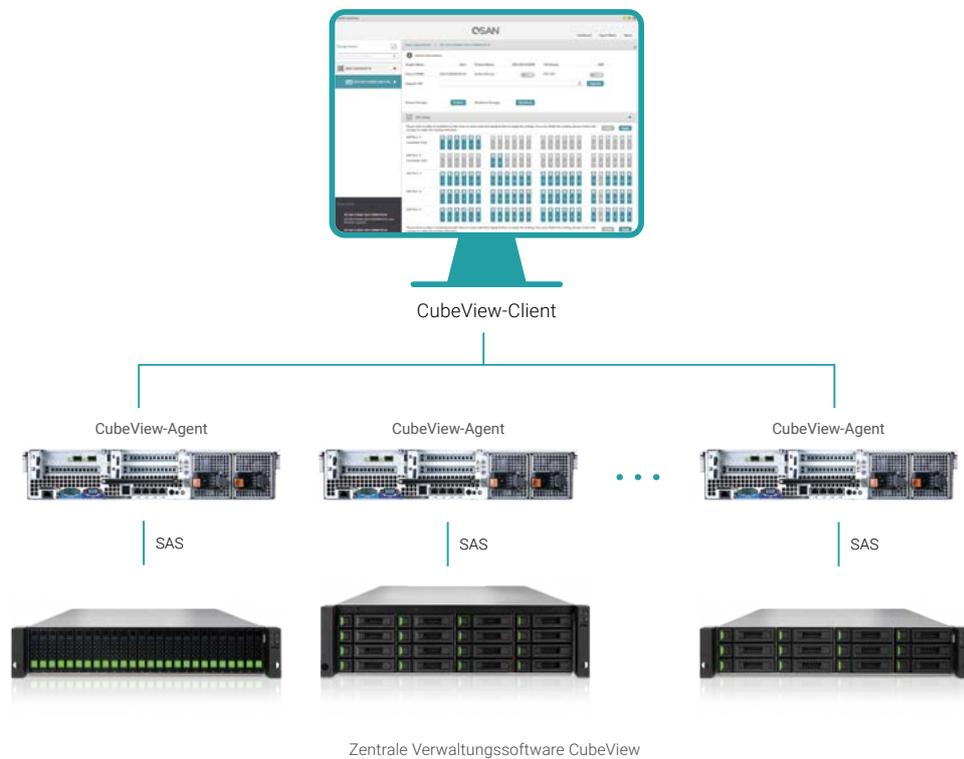
· Laufzeitkonfiguration

Die Host- und Erweiterungsanschlüsse des XD5300-Controllers können während der Laufzeit für verschiedene Anwendungen und Umgebungsanforderungen in Ein- und Ausgänge⁵ geändert werden. Die Einstellung wird sofort wirksam, ohne dass ein Neustart erforderlich ist. Für eine bessere Performance und Leistungsausnutzung werden die nachstehend gezeigten Konfigurationen (5 Eingänge, 4 Eingänge / 1 Ausgang oder 3 Eingänge / 2 Ausgänge) empfohlen.



QSANs Zentrale Verwaltungssoftware CubeView

Die zentrale Verwaltungssoftware CubeView kann Systemprotokolle, Datenträgerstatus, Gehäuse, Zonierung, Firmware-Aktualisierung und Verlaufsaufzeichnung von Systemtemperatur, Spannung und Lüftergeschwindigkeit überwachen und verwalten. Das System unterstützt außerdem eine Kommandozeile und S.E.S. (SCSI Enclosure Service), was IT-Managern die uneingeschränkte Steuerung der Speichersysteme sowie die dynamische Konfiguration einer leistungsfähigen Verwaltung ermöglicht.



⁵ Eingang: Mit Host verbinden; Ausgang: Mit Erweiterung verbinden

Interoperabilität

Die XD5300-Serie bietet ein hohes Maß an Interoperabilität. Sie unterstützt Hostserver mit folgenden Betriebssystemen und Virtualisierungsumgebungen.

- Windows Server 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016
- SLES (SUSE Linux Enterprise Server) 10, 11, 12
- RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 5, 6, 7
- CentOS (Community ENTERprise Operating System) 6, 7
- Solaris 10, 11
- FreeBSD 9, 10
- Mac OS X 10.11 oder aktueller
- VMware vSAN
- Citrix
- Windows Hyper-V & Storage Spaces



Umfangreiche Kompatibilität

QSANs Produktentwicklungs- und Versuchsabteilungen haben zur Sicherstellung maximaler Kompatibilität mit der XD5300-Serie enorme Ressourcen in die Überprüfung der Kompatibilität mit Peripheriekomponenten, wie HBA, RAID-Controller-Karten, SAS-Festplatten und SSDs, investiert.

Die XD5300-Serie bietet umfassende Kompatibilität mit HBA und RAID-Controller-Karten⁶.

- Broadcom (LSI) 12Gb/s & 6Gb/s SAS-HBA
- Broadcom (LSI) 12Gb/s & 6Gb/s SAS-RAID-Controller-Karten
- ATTO 12Gb/s & 6Gb/s SAS-HBA
- ATTO 6Gb/s SAS-RAID-Controller Karten⁷

Darüber hinaus hat QSAN die gängigsten SAS-Festplatten und SSDs auf dem Markt qualifiziert. Unsere Nutzer können ganz flexibel zwischen den fortschrittlichsten Festplatten und SSD-Flash-Laufwerken wählen und exakt die Laufwerke einsetzen, die ihren Wünschen nach einem optimalen Preis-/Leistungsverhältnis am besten entsprechen und somit die Investitionskosten in die IT-Infrastruktur erheblich verringern.

Eine detaillierte Kompatibilitätsmatrix finden Sie auf der QSAN-Webseite: <https://qsan.com/rdht4a>



⁶ Nach umfassender Kompatibilitätsprüfung durch QSAN wird vom Einsatz der HBA & RAID-Controller-Karten von Microsemi Adaptec abgeraten.

⁷ ATTO hat derzeit keine 12Gb/s SAS-RAID-Controller Karten im Sortiment.

Umweltfreundliche Technologie

Wir bei QSAN verpflichten uns zur Entwicklung hocheffizienter Geräte mit geringen Kohlendioxidemissionen. Zum Schutz des Planeten und unserer Umwelt nutzt die XD5300-Produktreihe verschiedene umweltfreundliche Technologien zur Energieeinsparung und zur Minimierung Ihres CO₂-Fußabdrucks.



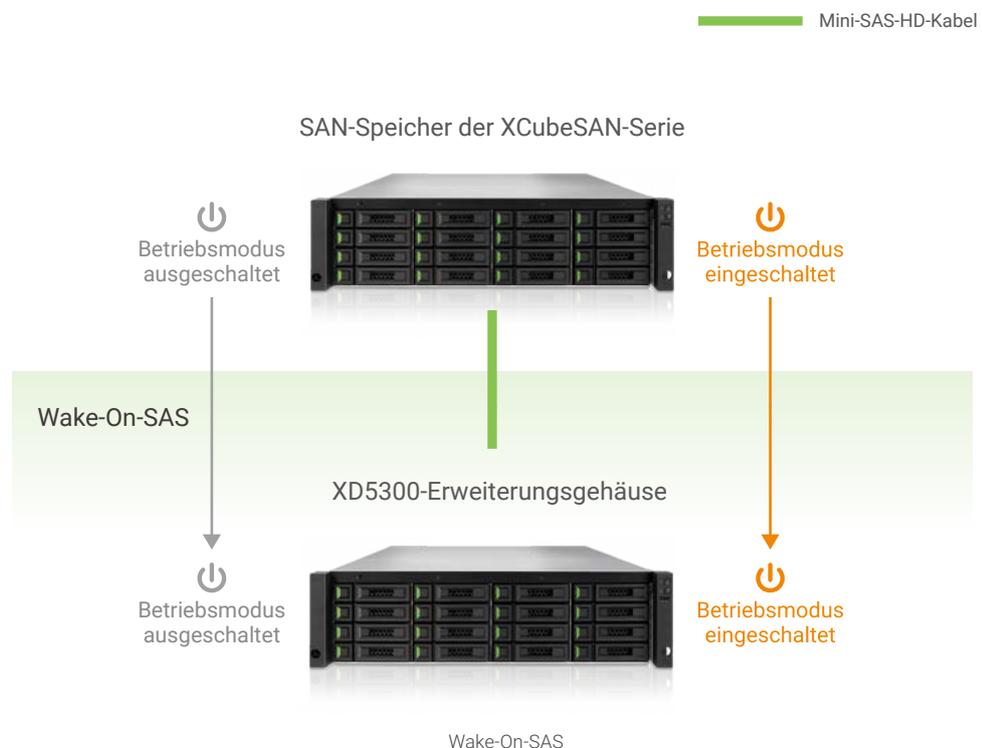
· 80-PLUS-Platinum-Netzteil

Die XD5300-Produktfamilie ist für ultimative Energieeffizienz mit zwei redundanten 80-PLUS-Platinum-Netzteilmodulen ausgestattet. Bei 50 % Last können diese Netzteile bis zu 92 % Effizienz bei der Umwandlung von Wechselspannung in Gleichspannung bieten. Diese Effizienz bedeutet, dass unsere Netzteile die Verlustleistung und die Wärmeerzeugung des Systems erheblich reduzieren können.

· Wake-On-SAS-Technologie

Beim Einsatz mit SAN-Speichern der XCubeSAN-Serie ermöglicht QSANs Wake-On-SAS-Technologie die externe Ein-/Abschaltung aller kaskadierten XD5300-Erweiterungsgehäuse mit Hilfe von QSANs proprietären SAS-Kabeln. Wake-On-SAN verhindert einen unnötigen Betrieb der Erweiterungsgehäuse und damit überflüssigen Stromverbrauch nach Abschaltung des SAN-Speichersystems zu Wartungs- oder sonstigen Zwecken. Wake-On-SAS kann unnötige Energieverschwendung vermeiden, da Ihre Geräte nur dann im Betrieb sind, wenn sie benötigt werden. Ein weiterer Vorteil von Wake-On-SAS besteht darin, dass die Erweiterungsgehäuse bei Einschaltung des SAN automatisch aktiviert werden. Sie müssen sich also keine Sorgen machen, dass ein Volume herabgestuft wird, wenn Sie vergessen, die Erweiterungsgehäuse zuerst einzuschalten.

Die folgende Abbildung zeigt, dass sich der SAN-Speicher der XCubeSAN-Serie nach Empfang des vom Client-Computer gesendeten Magic Packet automatisch einschaltet und Wake-On-SAN-Funktionalität zur Aktivierung der angeschlossenen XD5300-Erweiterungsgehäuse nutzt.



Zubehör

Modellname	Abbildung	Beschreibung	Betreffende Modelle
CBL-CNL		Konsolenkabel, Klinke, 1 Meter	
CBL-12SW150		SAS 12G-Erweiterungskabel mit Wake-On-SAS, SFF-8644 zu SFF-8644, 1,5 Meter (Dieses Kabel eignet sich nicht zum Anschließen von HBA oder RAID-Karten)	
CBL-12SH150		SAS 12G-Erweiterungskabel, SFF-8644 zu SFF-8644, 1,5 Meter	
SLR-RM3640		Laufschiene	
HDT-351		3,5" Laufwerkeinschub	XD5324 XD5316 XD5312
HDM-351		SATA 6Gb MUX-Platine und Halterung für HDT-351 (nur 2,5" SATA-Laufwerke)	
HDT-251		2,5" Laufwerkeinschub	XD5326
HDM-251		SATA 6Gb MUX-Platine und Halterung für HDT-251	

Hardware-Spezifikationen



Modellname	XD5324D (Dual) XD5324S (Single)	XD5316D (Dual) XD5316S (Single)	XD5312D (Dual) XD5312S (Single)	XD5326D (Dual) XD5326S (Single)
Formfaktor	4HE, 24 Einschübe, LFF	3HE, 16 Einschübe, LFF	2HE, 12 Einschübe, LFF	2HE, 26 Einschübe, SFF
I/O-Controller	Dual-active oder Single Controller (erweiterbar)			
Host- & Erweiterungskonnektivität (je Controller)	5x 12Gb SAS Wide Port (SFF-8644)			
Laufwerkstyp	Mix & Match, 3,5" & 2,5" SAS-, NL-SAS-Festplatten 2,5" SAS-, SATA®-SSDs			2,5" SAS-, NL-SAS-Festplatten 2,5" SAS-, SATA®-SSDs
HBA & RAID-Karten Unterstützung ⁹	Broadcom (LSI) 12Gb/s & 6Gb/s SAS-HBA Broadcom (LSI) 12Gb/s & 6Gb/s SAS-RAID-Controller-Karten ATTO 12Gb/s & 6Gb/s HBA ATTO 6Gb/s SAS-RAID-Controller-Karten			
Erweiterbarkeit	Bis zu 10 Erweiterungseinheiten an einem QSANs SAN-Speicher			
Unterstützte SAN-Modelle	QSANs XCubeSAN XS5200- & XS3200-Serie			
Abmessungen (H x B x T)	19" Rackmount 170,3 x 438 x 515 mm	19" Rackmount 130,4 x 438 x 515 mm	19" Rackmount 88 x 438 x 515 mm	19" Rackmount 88 x 438 x 491 mm
Stromversorgung	80 PLUS Platinum, zwei/redundant, 770 W (1 + 1)			
	Wechselspannungseingang	100 – 127 V 10 A, 50 – 60 Hz 200 – 240 V 5 A, 50 – 60 Hz	Gleichspannungsausgang	+12 V 63,4 A +5 VSB 2,0 A
Lüftermodul	2 x Hot-Plugging-fähiges/redundantes Lüftermodul			

Garantie

Garantie	System: 3 Jahre
Vorschriften	CE, FCC, BSMI, VCCI, KCC

Betriebsumgebung

Temperatur	Betriebstemperatur: 0 bis 40 °C Transporttemperatur: -10 bis 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 20 bis 80 %, nicht kondensierend Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung: 10 bis 90 %

⁸ 2,5-Zoll-SATA-Laufwerke erfordern in einem System mit zwei Controllern eine 6Gb MUX-Platine.

⁹ Die HBA- und RAID-Controller-Karten spezifizieren ebenfalls die maximale Anzahl der unterstützten Laufwerke. Die Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS HBA-Karte unterstützt bis zu 1.024 Laufwerke, die Broadcom (LSI) 12Gb/s SAS RAID-Controller-Karte bis zu 240 Laufwerke und die ATTO 12Gb/s SAS HBA-Karte unterstützt bis zu 2.048 Laufwerke.

Software

Einfache Verwaltung

- Intuitive Software CubeView zur zentralen Verwaltung
- S.E.S.-Unterstützung
- CLI- (Command Line Interface) Unterstützung

Host- & Erweiterungsport-Konfiguration

- Automatische Konfiguration
- Empfohlene Konfiguration
 - 5 Eingänge
 - 4 Eingänge 1 Ausgänge
 - 3 Eingänge 2 Ausgänge

Unterstützte Topologien

- Kaskadiert
- Reverse
- Baum

Sicherheit

- Zonierung

Umweltfreundlich & energieeffizient

- 80-PLUS-Platinum-Netzteil
- Wake-On-SAS, damit das System nur im Bedarfsfall eingeschaltet oder aktiviert wird (mit Systemen der QSAN XCubeSAN-Serie)

Unterstützte Host-Betriebssysteme

- Windows Server 2008, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016
- SLES 10, 11, 12
- RHEL 5, 6, 7
- CentOS 6, 7
- Solaris 10, 11
- FreeBSD 9, 10
- Mac OS X 10.11 oder aktueller

Unterstützt Software-Defined Storage & hyperkonvergente Lösungen

- VMware vSAN
- Microsoft Windows Server Storage Spaces



QSAN Technology, Inc. | Erfahren Sie mehr unter www.qsan.com

Anschrift: 4F., No.103, RuiHu Street, NeiHu District, Taipei, Taiwan 114 | E-Mail: sales@qsan.com | Telefon: +886-2-7720-2118 | Fax: +886-2-7720-0295

©Copyright 2017 QSAN Technology, Inc. Alle Rechte vorbehalten. XCubeDAS und XCubeSAN sind Marken der QSAN Technology, Inc.
Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Produktmerkmale, technische Daten und Aussehen können ohne Ankündigung geändert werden.
März 2017