

# Dell PowerVault MD1000 Modulares Erweiterungsgehäuse für Festplattenspeicher



**Dieses Speichergehäuse läutet ein neues Zeitalter in puncto Leistung und Erweiterbarkeit für Dell ein.**

## SAS-Leistung

Dell™ PowerVault™ MD1000 ist ein modulares Festplattenspeicher-Erweiterungsgehäuse für PowerEdge™ Server mit einem Fassungsvermögen von bis zu fünfzehn 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerken in einem einzigen rackfähigen 3 HE-Gehäuse. Das direkt angeschlossene Speichersystem unterstützt die neueste Errungenschaft in Sachen bewährter SCSI-Festplattentechnik mit der Bezeichnung Serial Attached SCSI (SAS).

SAS ist eine Festplattentechnik, die aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit und der außergewöhnlichen Zuverlässigkeit für eine Vielzahl von Enterprise-Anwendungen genutzt werden kann. Bei einer Konfiguration mit SAS-Festplatten erfüllt das Erweiterungsgehäuse die Speicheranforderungen an standardmäßige und anspruchsvolle E-Mail-, Datenbank-, OLTP (Online-Transaktionsverarbeitungs)-, Data Warehousing- und andere datenintensive Anwendungen auf einem einzigen Server.

Die serielle SAS-Architektur bietet wesentliche Verbesserungen hinsichtlich der Bandbreite im Vergleich zu Parallel-SCSI. So arbeitet SAS mit einer Punkt-zu-Punkt-Topologie, die eine dedizierte Bandbreite für jedes Laufwerk bietet. Darüber hinaus können SAS-Anschlüsse gebündelt werden und so eine Bandbreitenkapazität erreichen, die nahezu viermal so hoch ist wie die eines SCSI-Busses.

Das Storage-Gehäuse unterstützt die ideale 3,5-Zoll-Festplatten-Bauform sowie eine Geschwindigkeit von 10.000 und 15.000 U/Min. SAS-Laufwerke mit einer Geschwindigkeit von 15.000 U/Min – hervorragend geeignet für datenbankartige Anwendungen – sind im Moment nur im 3,5-Zoll-Format erhältlich.

## Modulare Erweiterungsflexibilität

In Verbindung mit einem hostbasierten Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC) kann das modulare Gehäuse zur Skalierung der Festplattenleistung und -kapazität kaskadiert werden. Der PERC 5/E ermöglicht die Kaskadierung von bis zu drei SAS-Festplattengehäusen für 15 Laufwerke – insgesamt also 45 Laufwerke – mit einem einzigen Host-Anschluss. Die Gesamtkapazität kann so bei der Verwendung von 300-GB\*-SAS-Laufwerken auf 13,5 TB\* erweitert werden. Alternativ können die Festplatten auch auf zwei Server verteilt werden. Dabei werden einem Server maximal acht Laufwerke und dem anderen Server maximal sieben Laufwerke zugewiesen. Ferner sind alle Festplatten, Netzteile und Kühlmodule des Gehäuses Hot-Plug-fähig. Das heißt, sie lassen sich austauschen, während das System funktionsfähig bleibt.

## Kompatibilität mit PowerEdge Servern

PowerVault Festplattenspeicher-Produkte wurden für PowerEdge Server entwickelt und hergestellt, für Leistung und Zuverlässigkeit optimiert und anschließend getestet und validiert, um die Implementierung und Verwaltung zu vereinfachen.

Der PERC 5/E SAS RAID-Controller ist separat erhältlich und umfasst Dell OpenManage™ Server Administrator Storage Manager. Dieses Verwaltungssoftwarepaket bietet ein umfassendes Sortiment an Dienstprogrammen zur Festplattenkonfiguration und Durchführung administrativer Aufgaben sowohl für interne als auch externe direkt an Server angeschlossene Festplattensysteme.

Dell Services stehen Ihnen für die Rationalisierung der Installation und des laufenden Betriebs des Erweiterungsgehäuses zur Verfügung. Diese Serviceleistungen umfassen: Serviceleistungen des Dell Enterprise Support, professionelle Installationservices und Schulungen im Bereich Festplattenerweiterung.



Dell PowerVault MD1000



# Dell PowerVault MD1000-Festplatten-Erweiterungsgehäuse

## DELL IT-INFRASTRUKTUR-SERVICES

Dell™ bietet IT-Services auf höchstem Niveau. Nutzen Sie die hervorragenden Dienstleistungen zur Planung, Implementierung und Wartung Ihrer IT-Infrastruktur. Variierende Leistungsniveaus können die Benutzerproduktivität, die IT-Ressourcen und letzten Endes Ihren Ruf gefährden. Aufbauend auf seinen umfangreichen Erfahrungen erbringt Dell Services intelligente, prozessgesteuerte Dienstleistungen.

Wir haben uns erfolgreich auf IT-Infrastruktur-Services spezialisiert. Unser Ansatz ist kundenzentriert, denn wir wissen, dass niemand Ihr Geschäft besser kennt als Sie. Daher versucht Dell nicht, Ihnen die Kontrolle über wichtige Geschäftsentscheidungen zu entziehen oder Ihnen Lösungen anzubieten, die Ihre Anforderungen übersteigen. Stattdessen nutzen wir unser erstklassiges Prozessmanagement und unsere Kultur der Offenheit, um genau das zu bieten, was Kunden heutzutage am meisten benötigen: Flexibilität und wiederholbare Qualität. Das sind Services auf höchstem Niveau. Das ist Dell in Reinkultur.

**Bewertungs-, Design- und Implementierungs-Services**  
IT-Abteilungen müssen kontinuierlich neue Technologien bewerten und implementieren. Mit den Bewertungs-, Design- und Implementierungs-Services von Dell können Sie Ihre IT-Umgebung umstrukturieren, um die Leistung, Skalierbarkeit, Effizienz und Investitionsrendite zu verbessern und Ausfälle zu minimieren.

### Bereitstellungs-Services

Die Systembereitstellung ist ein notwendiges Übel für nahezu jede Organisation. Sie müssen neue Systeme bereitstellen, um die Leistung zu verbessern und Anforderungen der Benutzer zu erfüllen. Mit den Bereitstellungs-Services von Dell helfen wir Ihnen, neue Systeme einfacher und schneller bereitzustellen und einzusetzen und die Verfügbarkeit Ihrer IT-Umgebung zu maximieren.

### Zertifizierte Wiederverwertung gebrauchter Geräte und Recycling-Services

Die ordnungsgemäße Entsorgung bzw. der Weiterverkauf oder das Spenden von Computern und Peripheriegeräten ist eine zeitaufwändige Aufgabe, die in vielen Fällen immer wieder zurückgestellt wird. Dell trägt zur Vereinfachung der am Ende des Produktlebenszyklus durchzuführenden Aufgaben bei und kann auf diese Weise den Wert für den Kunden maximieren.

### Schulungs-Services

Statten Sie Ihre Mitarbeiter mit den Kenntnissen und Fähigkeiten aus, die sie benötigen, um so produktiv wie möglich zu sein. Dell bietet umfassende Schulungsdienste an. Hierzu zählen Schulungen zu Hardware, Software und PC-Kenntnissen sowie Kurse zur beruflichen Weiterentwicklung. Mit Dell Schulungen können Sie die Systemzuverlässigkeit erhöhen, die Produktivität maximieren, die Anzahl der Benutzeranfragen reduzieren und die Ausfallzeiten verringern.

### Enterprise Support Services

Mit Dell können Sie die Leistung und Verfügbarkeit Ihrer Dell Server- und Storage-Systeme maximieren. Support-Services für Unternehmen bieten proaktive Wartung zur Vermeidung von Problemen und eine schnelle Reaktion und Lösung, wenn Probleme auftreten. Wir haben eine robuste globale Infrastruktur mit mehreren Ebenen von Unternehmens-Support für alle Bereiche Ihrer Infrastruktur errichtet.

Besuchen Sie die folgende Website, um das Maximum aus Ihren Dell-Systemen herauszuholen:  
[www.dell.de/services](http://www.dell.de/services).

Dienstleistungen sind je nach Region unterschiedlich.

## MERKMALE

### FESTPLATTEN UND KAPAZITÄT

<b>SAS-Festplatten</b>	Bis zu fünfzehn (15) Hot-Plug-fähige SAS-Festplatten mit 3.0-GBit/s mit einer Abmessung von 1 x 3,5 Zoll und Geschwindigkeiten von 10.000 oder 15.000 U/Min
<b>Festplattengeschwindigkeiten und -kapazitäten</b>	Festplatten mit 15.000 U/Min, erhältlich mit 36 GB, 73 GB oder 146 GB** Festplatten mit 10.000 U/Min, erhältlich mit 73 GB, 146 GB oder 300 GB**
<b>Minimale Kapazität* (pro Gehäuse)</b>	72 GB** bei Verwendung von zwei 36-GB-Festplatten mit 15.000 U/Min
<b>Maximale Kapazität* (pro Gehäuse)</b>	4.500 GB** bei Verwendung von fünfzehn 300-GB-Festplatten mit 10.000 U/Min in einem Gehäuse
<b>Maximale Kapazität* (pro RAID-Anschluss)</b>	13.500 GB** bei Verwendung von fünfundvierzig 300-GB-Festplatten mit 10.000 U/Min in drei Gehäusen

### ANSCHLUSSMÖGLICHKEITEN

<b>Konfigurationen</b>	Unterstützung für jede der folgenden Konfigurationen: Einheitsmodus mit direkten Anschlussmöglichkeiten für 15 Laufwerke und mehr Geteilter Modus mit dualen Gehäusemanagementmodulen für direkte Anschlussmöglichkeiten für Laufwerke 0 bis 6 und separate Anschlussmöglichkeiten für Laufwerke 7 bis 14
------------------------	---

### GEHÄUSEMANAGEMENTMODULE (EMM)

<b>EMMs</b>	1 oder 2 Hot-Plug-fähige Module
-------------	---------------------------------

### BACKPLANE-PLATINE

<b>Stecker</b>	15 Anschlüsse für SAS-Festplatten, 2 Anschlüsse für Stromversorgung/Lüftermodul 2 Sätze EMM-Anschlüsse (6 Anschlüsse je EMM) 1 Bedienfeldanschluss für LEDs auf der Vorderseite und Gehäusemodusschalter
<b>Sensoren</b>	2 Temperatursensoren

### RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE

<b>SAS-Anschlüsse (pro EMM)</b>	Ein SAS-"IN"-Anschluss (SFF 8470) mit 12,0 GBit/s für Verbindung mit dem Host Ein SAS-"OUT"-Anschluss (SFF 8470) mit 12,0 GBit/s für Erweiterung um ein zusätzliches Gehäuse
<b>Serieller Anschluss (pro EMM)</b>	Ein 6-poliger UART-Mini-DIN-Anschluss (nur für Nutzung im Werk)

### LED-ANZEIGEN

<b>Vorderseite</b>	1 zweifarbige LED-Anzeige für den Systemstatus 2 einfarbige LED-Anzeigen für Betrieb und geteilten Modus
<b>Festplattenträger EMM</b>	1 einfarbige LED zur Aktivitätsanzeige und 1 zweifarbige LED zur Statusanzeige für jedes Laufwerk 3 zweifarbige LEDs zur Statusanzeige: je eine für die beiden EMM-SAS-Anschlüsse und eine für den EMM-Status
<b>Stromversorgungs- und Lüftermodul</b>	3 LEDs für Status der Stromversorgung, Fehler bei Stromversorgung/Kühlung und Netzspannung

### NETZTEILE

<b>Stromverbrauch</b>	Max. 488 W im Dauerbetrieb, 550 W Spitzenleistung
<b>Wärmeabgabe</b>	200 W
<b>Spannung</b>	Nennspannung 100 bis 240 V (Ist-Spannung 90-264 V)
<b>Frequenz</b>	47 bis 63 Hz
<b>Stromstärke</b>	7,2 A bei 100 V; 3,6 A bei 200 V

### VERFÜGBARE FESTPLATTENLEISTUNG (PRO STECKPLATZ)

<b>Unterstützter Verbrauch</b>	Bis zu 1,3 A bei +12 V; bis zu 1,5 A bei +5 V
--------------------------------	---

### PHYSISCHE MERKMALE

<b>Höhe</b>	13,11 cm
<b>Breite</b>	44,63 cm
<b>Tiefe</b>	48,01 cm
<b>Gewicht</b>	35,37 kg bei Maximalausstattung

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

<b>Temperatur:</b>	
Betrieb	10 bis 35 °C
Speicher	-40° bis 65 °C
<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	
Betrieb	20 % bis 80 % (nicht kondensierend)
Speicher	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
<b>Höhe</b>	
Betrieb	-16 m bis 3.048 m
Speicher	-16 m bis 10.600 m
<b>BTU/h</b>	1430

Dell GmbH, Main Airport Center, Unterschweinstiege 10, 60549 Frankfurt am Main. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten. © 2006 Dell Inc.. Es gelten die Verkaufs- und Servicebedingungen der Dell GmbH, die Sie auf Anfrage oder unter [www.dell.de](http://www.dell.de) erhalten. Dell, das Dell Logo, PowerEdge, PowerVault und OpenManage sind Marken der Dell Inc.. Microsoft und Windows sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation. Sonstige in diesem Dokument verwendete Marken und Handelsnamen beziehen sich auf die Eigentümer bzw. deren Produkte. Dell erhebt keinen Anspruch auf die Marken und Handelsnamen anderer Unternehmen. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion jeder Art ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch Dell Inc. streng verboten. Weitere Informationen erhalten Sie bei Dell. \* Bei der Kapazitätsangabe von Laufwerken steht 1 GB für eine Milliarde Byte und 1 TB für eine Billion Byte; die tatsächliche Kapazität hängt davon ab, ob bereits Betriebssysteme oder Anwendungen installiert sind und ist entsprechend niedriger. \*\* Die nutzbare Kapazität kann je nach eingesetzter Software leicht differieren. Stand Juli 2006

