


Dell EMC PowerVault ME484 JBOD- Speichergehäuse

Bereitstellungshandbuch

Identifizier	GUID-5B8DE7B7-879F-45A4-88E0-732155904029
Version	15
Status	Translation Validated

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Kapitel 1: Vorbereitungen.....	4
Einführung.....	4
Systemanforderungen.....	5
Failover-Problem, wenn eine große Anzahl von LUNs mit einem Linux-Host verbunden ist.....	5
Weitere nützliche Informationen.....	5
Kapitel 2: Installieren der Gehäuse im Rack.....	7
Schienen-Kit für Rackmontage.....	7
Installieren des ME484 JBOD.....	7
Kapitel 3: Installieren des Festplattenlaufwerkmoduls.....	9
DDIC in einem ME484 JBOD Speichergehäuse.....	9
Bestücken der Schubladen mit DDICs.....	9
Kapitel 4: Verkabeln von Hostservern mit dem ME484 JBOD-Speichergehäuse.....	11
Überlegungen zur Verkabelung.....	11
Kabelanforderungen für Erweiterungsgehäuse.....	11
Verkabeln des ME484 JBOD-Speichergehäuses.....	11
Kennzeichnen der Back-End-Kabel.....	14
Kapitel 5: LEDs.....	15
ME484 JBOD-Speichergehäuses-LEDs.....	15
LEDs des 12-Gbit/s-Erweiterungsmoduls.....	15
DDIC LEDs.....	16
Drawer LEDs.....	17
Fan cooling module LEDs.....	18
Ops-Bedienfeld.....	18
PSU LEDs.....	18
Kapitel 6: Setup der PowerTools Server Hardware Manager-Software.....	20
Installation von PowerTools Server Hardware Manager auf Windows.....	20
Grafische Installation.....	20
Installation von PowerTools Server Hardware Manager auf Linux.....	21
Grafische Installation.....	21

Identifizier	GUID-47C647A5-069B-43E5-9B73-48824290BACA
Version	4
Status	Translation Validated

Vorbereitungen

Dieses Dokument ist auf ME484 JBOD-Konfigurationen ausgerichtet.

Dell EMC unterstützt die Verwendung von ME484 als direkt angeschlossenes JBOD, das mit PowerEdge-Servern mit SAS HBAs verbunden ist. Die maximale Anzahl von Laufwerken, die unterstützt werden, wenn mehrere ME484 JBODs mit Host-Servern verbunden sind, beträgt 336 Laufwerke.

Alle anderen unterstützten ME4 Series-Konfigurationen sind im *Bereitstellungshandbuch für das Speichersystem der Dell EMC PowerVault ME4 Series* beschrieben.

Dieses Dokument enthält möglicherweise Drittanbieterinhalte, die nicht unter der Kontrolle von Dell EMC stehen. Der Wortlaut der Drittanbieterinhalte ist möglicherweise nicht konsistent mit den aktuellen Richtlinien für Dell EMC Inhalte. Dell EMC behält sich das Recht vor, dieses Dokument nach der Aktualisierung des Inhalts durch die relevanten Drittanbieter zu aktualisieren.

Themen:

- [Einführung](#)
- [Systemanforderungen](#)
- [Weitere nützliche Informationen](#)

Identifizier	GUID-B60E5E7F-631C-49E1-87B4-D472482CF8FA
Version	5
Status	Translation Validated

Einführung

Wenn ein ME484 Gehäuse über einen Host-Server mit I/O-Modulen (IOMs) aufgerufen wird, wird es als ME484 JBOD-Speichergehäuse bezeichnet. Das ME484 JBOD-Speichergehäuse umfasst verschiedene Hardwarekomponenten, wie z. B. physische Laufwerke, IOMs, Lüfter und Netzteileneinheiten.

⚠ VORSICHT: Bevor Sie die in diesem Dokument aufgeführten Vorgehensweisen durchführen, sollten Sie die wichtigen Sicherheitsinformationen im Dokument „Informationen zu Sicherheit, Umweltschutz und Vorschriften“ lesen.

i ANMERKUNG: In diesem Dokument werden I/O-Module als IOMs bezeichnet. Andere Dell EMC Dokumentationen können Verweise auf Enclosure Management Modules (EMMs) enthalten. Für ME484 JBODs sind diese zwei Bezeichnungen austauschbar, sie beziehen sich auf dasselbe Modul.

Die PowerTools Server Hardware Manager-Software, die auf einem Host-Server ausgeführt wird, wird verwendet, um ein ME484 JBOD zu verwalten. Auf dem Host-Server kommunizieren die Managementsoftware und das Speichergehäuse Verwaltungsanfragen und Ereignisinformationen über In-Band-SAS-Verbindungen. Sie können auch mehrere Datenpfade zwischen dem Host und dem Speichergehäuse einrichten. Mehrere Pfade verhindern den Verlust eines einzelnen Pfads, der den Verlust des Zugriffs auf Daten im Speichergehäuse zur Folge hat.

Die Bereitstellung umfasst:

- Hardwareinstallation
- Erstmalige Systemkonfiguration
- Installation von PowerTools Server Hardware Manager

Die PowerTools Server Hardware Manager-Tools ermöglichen es einem Administrator, das Speichergehäuse für eine optimale Nutzerfreundlichkeit zu überwachen und zu aktualisieren. PowerTools Server Hardware Manager wird auf Microsoft Windows- und Linux-Betriebssystemen unterstützt. Weitere Informationen zu bestimmten unterstützten Betriebssystemen finden Sie in der *Dell EMC PowerVault ME484 JBOD Storage Enclosure Support Matrix* unter Dell.com/Support.

Identifizier	GUID-1C3FA183-6B23-460D-922E-F634E39B2576
Version	4
Status	Translation Validated

Systemanforderungen

Vergewissern Sie sich vor der Installation und Konfiguration der ME484 JBOD-Hardware und -Software, dass das unterstützte Betriebssystem auf dem Hostserver installiert ist und die Mindestsystemanforderungen erfüllt sind.

ME484 JBOD unterstützt Windows- und Linux-Betriebssysteme.

ANMERKUNG: Informationen zu den spezifischen Betriebssystemen, die von ME484 JBOD unterstützt werden, finden Sie in der [Support-Matrix für Dell EMC PowerVault ME484 JBOD -Speichergehäuse](#) unter Dell.com/support.

Identifizier	GUID-516EE82A-0888-4279-A968-EF87EA630A80
Version	1
Status	Translation Validated

Failover-Problem, wenn eine große Anzahl von LUNs mit einem Linux-Host verbunden ist

Wenn eine große Anzahl von LUNs (84 LUNs) mit einem Linux-Host verbunden ist, können die LUNs nach einem Failover möglicherweise nicht mehr mit dem Host verbunden werden. Dieses Problem betrifft Hosts, auf denen Red Hat Enterprise Linux 8 und SUSE Linux Enterprise Server 15 ausgeführt wird.

Die folgenden Abschnitte enthalten Problemlösungen für dieses Problem:

Red Hat Enterprise Linux 8

Bearbeiten Sie vor dem Zuweisen von LUNs zu dem Host die Datei `/etc/fstab` und fügen allen `x-systemd.device-timeout`-Einträgen eine Geräte-Timeout-Einstellung von 0 für ME484 JBOD-LUNs hinzu. .

- Wenn der Wert `defaults` in der Spalte `<options>` angezeigt wird, ersetzen Sie den Wert `defaults` durch eine Geräte-Timeout-Einstellung „0“.
- Wenn die Spalte `<options>` bereits Geräte-Timeout-Einstellungen enthält, fügen Sie am Ende der letzten Einstellung ein Komma hinzu und fügen Sie eine Geräte-Timeout-Einstellung „0“ hinzu.

SUSE Linux Enterprise Server 15

1. Verbinden Sie ME484 JBOD mit dem Host.
2. Konfigurieren Sie die Datei `multipath.conf`-
3. Führen Sie die folgenden Befehle aus, um Multipath zu aktivieren, wenn der Host gestartet wird:

```
dracut --force --add multipath
dracut -f -v
dracut -v -f --add multipath
```

4. Starten Sie das Hostsystem neu.

Identifizier	GUID-D32A6BBB-0BCF-4983-BE20-AD4C2EF29A32
Version	3
Status	Translation Validated

Weitere nützliche Informationen

Die Produktdokumentation für ME484 JBOD umfasst:

- *Dell EMC PowerVault ME4 Series Storage System Owner's Manual* (Benutzerhandbuch zu Dell EMC PowerVault-Speichersystemen der ME4-Serie) – Enthält Informationen zu System-Hardwarefunktionen der ME4 Series, Fehlerbehebung am System sowie zum Installieren und Ersetzen von Systemkomponenten.

- Im *Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager Administrator's Guide* (Administratorhandbuch für Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager) wird beschrieben, wie Sie die Server Hardware Manager-Software verwenden, um ein ME484 JBOD zu verwalten.
- Die *Dell EMC PowerVault ME484 JBOD Storage Enclosure Support Matrix* and *Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager Support Matrix* enthalten Informationen zu den Software- und Hardware-Kompatibilitätsanforderungen für die Server Hardware Manager-Software.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu ME484 JBOD finden Sie unter Dell.com/Support.

Identifizier	GUID-C2A5B0F9-D78E-43F5-AFF9-7784EBA969CA
Version	3
Status	Translation Validated

Installieren der Gehäuse im Rack

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die ME484 JBOD-Gehäuse auspacken, die Installation vorbereiten und die Gehäuse sicher im Rack montieren.

Themen:

- [Schienen-Kit für Rackmontage](#)
- [Installieren des ME484 JBOD](#)

Identifizier	GUID-83198240-F97D-414C-89AC-78340B3CFC3F
Version	2
Status	Translation Validated

Schienen-Kit für Rackmontage

Rack-Montageschienen stehen für den Einsatz in 19-Zoll-Rack-Schränken zur Verfügung.

Die Schienen wurden für das maximale Gehäusegewicht entwickelt und getestet. Mehrere Gehäuse können ohne Platzverlust im Rack installiert werden. Die Verwendung anderer Montagehardware kann zu einem Verlust des Rack-Platzes führen. Wenden Sie sich an Dell EMC, um sicherzustellen, dass geeignete Montageschienen für das Rack vorhanden sind, das Sie verwenden möchten.

Identifizier	GUID-5DDB80A3-FCE1-4F37-A7FE-4388DA5F222C
Version	6
Status	Translation Validated

Installieren des ME484 JBOD

Das ME484 JBOD wird ohne installierte Laufwerke ausgeliefert.

ANMERKUNG: Installieren Sie das Gehäuse aufgrund seines Gewichts ohne installierte DDICs im Rack und entfernen Sie die rückseitigen CRUs, um das Gehäusegewicht weiter zu verringern.

Der anpassbare Bereich des Schienen-Kits vom vorderen Holm zum hinteren Holm beträgt 660–840 mm. Diese Maße eignen sich für ein 1 m tiefes Rack mit der Spezifikation IEC 60297.

1. Nehmen Sie das Kit mit den Schienen aus der Zubehörverpackung und prüfen Sie es auf Beschädigungen.
2. Stellen Sie sicher, dass die vormontierten Schienen die richtige Länge für das Rack besitzen.
3. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Schiene im Rack zu installieren:
 - a. Lösen Sie die Feststellschrauben an der Schiene.
 - b. Identifizieren Sie die Rack-Bohrungen für die Installation der Schienen im Rack und setzen Sie die Schienenstifte in die hinteren Rack-Stütze ein.
 - c. Verlängern Sie die Schiene so, dass sie zwischen die vordere und hintere Rack-Stütze passt, und setzen Sie die Schienenstifte in die vordere Rack-Stütze ein.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Schienenstifte vollständig in die Rack-Bohrungen in die vorderen und hinteren Rack-Stützen eingesetzt sind.
 - d. Verwenden Sie die Klemmschrauben, um die Schiene an den Rack-Stützen zu befestigen, und ziehen Sie die Feststellschrauben an der Schiene fest.
 - e. Stellen Sie sicher, dass die vier hinteren Distanzklammern (nicht abgebildet) an der Kante des Rack-Holms angebracht sind.

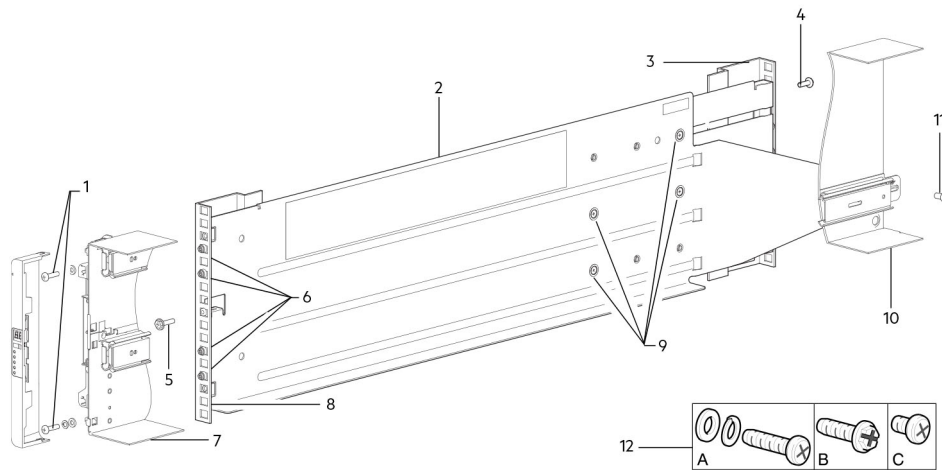


Abbildung 1. Installieren der Schiene im Rack (linke Schiene für 5U-Gehäuse)

Tabelle 1. Installieren der Schiene im Rack

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Befestigungsschrauben für Gehäuse (A)	7	Ausschnitt des ME484 JBOD-Gehäuses zur Anschauung dargestellt
2	Linke Schiene	8	Vorderer Rack-Holm (quadratische Öffnung)
3	Hinterer Rack-Holm (quadratische Öffnung)	9	Feststellschrauben
4	Klemmschraube (B)	10	Ausschnitt des ME484 JBOD-Gehäuses zur Anschauung dargestellt
5	Klemmschraube (B)	11	Befestigungsschraube für Gehäuse (C)
6	Schienenstifte (4 pro Schiene)	12	Schienenansatz-Befestigungselemente für die Rack-Montage (A = Befestigung; B = Klemmen; C = Befestigung)

- f. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um die andere Schiene im Rack zu installieren.
4. Installieren Sie das Gehäuse im Rack:
- Heben Sie das Gehäuse an und richten Sie es an den installierten Rack-Schienen aus.
⚠ VORSICHT: Eine mechanische Hebevorrichtung ist erforderlich, um das Gehäuse für die Positionierung im Rack sicher zu heben.
 - Schieben Sie das Gehäuse vollständig auf die Schienen.
 - Befestigen Sie die Vorderseite des Gehäuses mit den Befestigungsschrauben am Rack.
 - Befestigen Sie die Rückseite des Gehäuses mit den Gehäusebefestigungsschrauben für die Rückseite an der beweglichen Halterung.

Setzen Sie die rückseitigen Module wieder ein und installieren Sie die DDICs in den Schubladen. Siehe die Anweisungen im *Benutzerhandbuch für Speichersysteme der Dell EMC PowerVault ME4 Series*.

- Installieren eines IOM
- Installieren eines Lüfterkühlungsmoduls
- Installieren eines Netzteils
- Installieren eines DDIC

Identifizier	GUID-B7B8EFA2-53A1-494F-843F-D5C87815F401
Version	2
Status	Translation Validated

Installieren des Festplattenlaufwerkmoduls

Das Laufwerksmodul, das in ME484 JBOD-Speichergehäusen verwendet wird, wird als Disk Drive in Carrier (DDIC) bezeichnet.

Themen:

- DDIC in einem ME484 JBOD Speichergehäuse
- Bestücken der Schubladen mit DDICs

Identifizier	GUID-039351FD-5CC5-4ADA-8972-70481B4270A3
Version	2
Status	Translation Validated

DDIC in einem ME484 JBOD Speichergehäuse

Jedes Laufwerk befindet sich in einem DDIC, der mithilfe der entsprechenden SAS-Trägerumstellungskarte ein sicheres Einsetzen des Laufwerks in die Schublade ermöglicht.

Der DDIC verfügt über eine Schiebe-Verriegelungstaste mit Pfeilrichtung. Damit können Sie das DDIC in den Festplattensteckplatz in der Schublade installieren und befestigen. Der Schieber ermöglicht es Ihnen auch, die DDIC aus dem Steckplatz zu lösen, und Sie aus der Schublade zu entfernen. Der DDIC verfügt über eine Fehler-LED für ein einzelnes Laufwerk, die gelb leuchtet, wenn das Festplattenlaufwerk fehlerhaft ist.

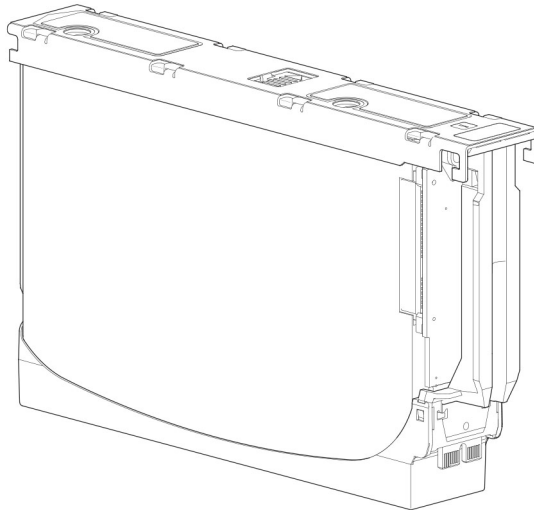


Abbildung 2. 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk in einer DDIC

Identifizier	GUID-3E82C476-A21A-4183-80B7-B53E9E5A1D21
Version	3
Status	Translation Validated

Bestücken der Schubladen mit DDICs

Das ME484 JBOD Speichergehäuse wird nicht mit bereits installierten DDICs geliefert. Stellen Sie vor dem Bestücken der Schubladen mit DDICs sicher, dass die folgenden Leitlinien beachtet wurden:

- Es werden mindestens 28/14 Datenträger pro Modul vom Gehäuse unterstützt.
- DDICs müssen in kompletten Reihen in die Laufwerksteckplätze eingefügt werden (14 Datenträger auf einmal).

- Beginnen Sie bei jedem Modul vorne und installieren Sie die DDICs nacheinander in der vorgesehenen Reihenfolge und abwechselnd im oberen und unteren Modul. Bestücken Sie also zuerst die Steckplätze 0 bis 13 des oberen Moduls und anschließend die Steckplätze 42 bis 55 des unteren Moduls. Bestücken Sie danach die Steckplätze 14 bis 27, usw.
- Die Anzahl der bestückten Reihen darf um nicht um mehr als eine Reihe zwischen den oberen und unteren Schublade abweichen.
- Festplattenlaufwerke (HDDs) und Solid-State-Laufwerke (SDDs) können im selben Modul kombiniert werden.
- HDDs, die in derselben Reihe installiert sind, sollten die gleiche Drehzahl haben.

Die folgende Abbildung zeigt eine vollständig mit DDICs bestückte Schublade:

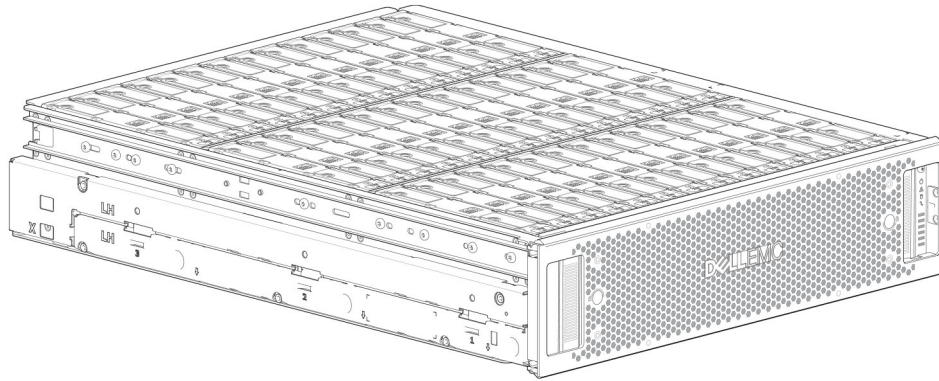


Abbildung 3. ME484 JBOD Modul vollständig mit DDICs bestückt

Identifizier	GUID-D79CE1D7-57B8-4CF7-8814-D7129C4A3E9D
Version	3
Status	Translation Validated

Verkabeln von Hostservern mit dem ME484 JBOD-Speichergehäuse

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Methoden beschrieben, mit denen Hostserver mit einem ME484 JBOD-Speichergehäuse verbunden werden können.

Themen:

- [Überlegungen zur Verkabelung](#)
- [Verkabeln des ME484 JBOD-Speichergehäuses](#)
- [Kennzeichnen der Back-End-Kabel](#)

Identifizier	GUID-505BCDF1-D0D5-4C92-8BED-7346CF837BCC
Version	2
Status	Translation Validated

Überlegungen zur Verkabelung

Es gibt verschiedene Methoden zum Verkabeln eines ME484 JBOD-Speichergehäuses mit Host-Servern und anderen ME484 JBOD-Speichergehäusen.

Die spezifische Konfiguration hängt von der Speicherkapazität, dem Grad der Ausfallsicherheit des Host-Servers und des Gehäuses und dem verwendeten Betriebssystem ab.

Identifizier	GUID-9F9AD796-BC31-4089-A62B-D36CD0678BC4
Version	3
Status	Translation Validated

Kabelanforderungen für Erweiterungsgehäuse

Beachten Sie folgende Verkabelungsrichtlinien beim Verbinden eines ME484 mit einem Hostserver:

- Verwenden Sie beim Installieren von SAS-Kabeln an JBOD-Module nur unterstützte HD-Mini-SAS-x4-Kabel.
- Passende HD-Mini-SAS-HD- bis Mini-SAS-Kabel (0,5 m, 1,64 Fuß) werden zur Verbindung kaskadierter Gehäuse im Rack verwendet.
- Die maximal zulässige Länge eines Gehäusekabels in der Konfiguration beträgt 2 m (6,56 Fuß).
- Wenn Sie mehr als zwei Laufwerkgehäuse hinzufügen, müssen Sie möglicherweise noch weitere Kabel erwerben, abhängig von der Anzahl der Gehäuse und der angewendeten Verkabelungsmethode.
- Möglicherweise müssen Sie zusätzliche oder längere Kabel bestellen, wenn Sie inverse Kabelführung für eine fehlertolerante Konfiguration nutzen möchten.

Identifizier	GUID-1D35BA83-BA46-4364-B2D6-9350C126987B
Version	2
Status	Translation Validated

Verkabeln des ME484 JBOD-Speichergehäuses

Sie können das ME484 JBOD-Speichergehäuse mit Host-Systemen und mit zusätzlichen ME484 JBOD-Speichergehäusen in drei verschiedenen Konfigurationen verkabeln:

- **Einfad-Konfiguration:** Diese Funktion verwendet ein vereinfachtes Verkabelungsschema, bietet jedoch keine Redundanz oder Fehlertoleranz. Verwenden Sie diese, wenn das Betriebssystem oder eine Anwendung auf höherer Ebene für Datenstabilität verwendet wird.

- Symmetrische Multipath-Konfiguration: Diese Funktion verwendet eine kaskadierte Konfiguration, die Pfad-Redundanz bietet, jedoch nicht vor Gehäuseverlust schützt.
- Asymmetrische Multipath-Konfiguration: Diese Funktion verwendet eine Konfiguration für hohe Verfügbarkeit, die es dem Host-Server ermöglicht, jedes Gehäuse zu erreichen, wenn ein Pfad oder ein einzelnes Gehäuse verloren geht.

Einzelner HBA und ein ME484 JBOD-Speichergehäuse

Diese Konfiguration ist mit oder ohne Pfadredundanz auf HBA Port 1 gültig.

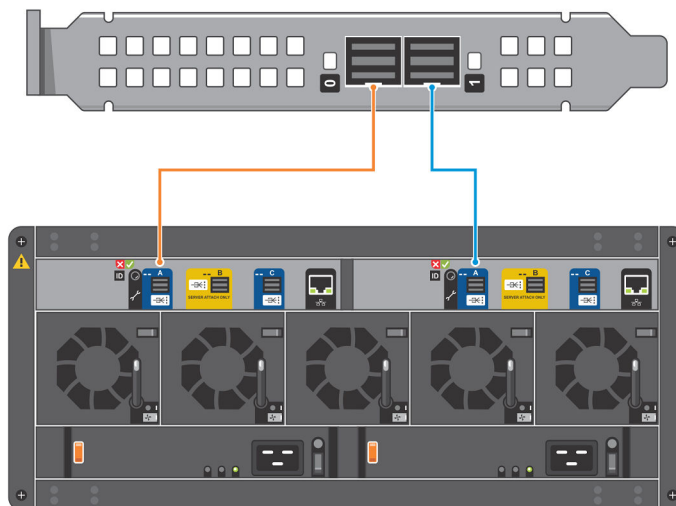


Abbildung 4. Einzelner HBA und 1 JBOD

Einzelner HBA und mehrere ME484 JBOD-Speichergehäuse

Diese Konfiguration ist mit oder ohne Pfadredundanz auf HBA Port 1 gültig.

- Maximal zwei ME484 JBOD-Speichergehäuse pro HBA
- Maximal zwei HBAs pro Server

ANMERKUNG: Die linke Seite dieser Abbildung ist eine symmetrische Konfiguration und die rechte Seite ist eine asymmetrische Konfiguration.

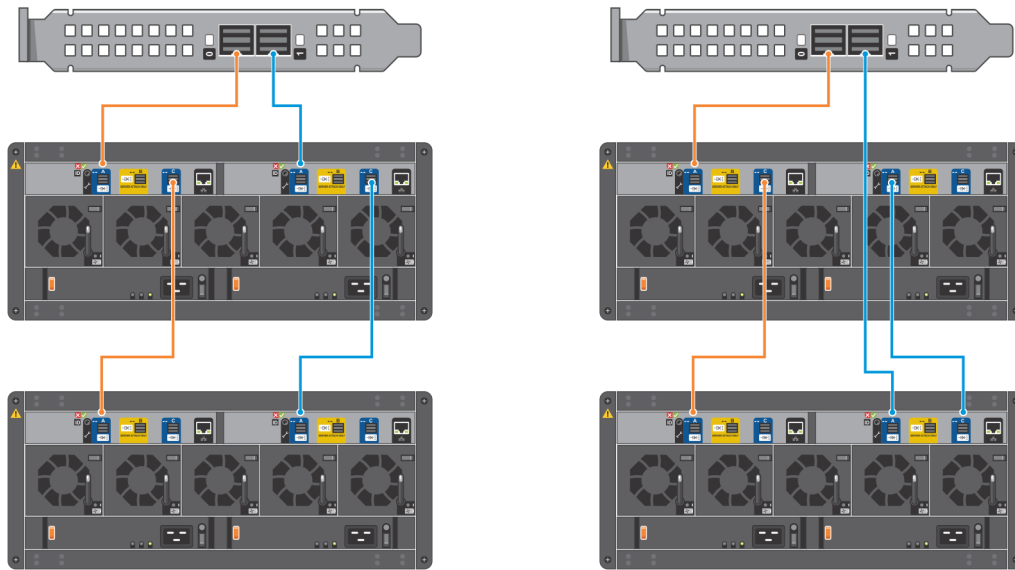


Abbildung 5. Einzelner HBA und mehrere JBODs

Einzelserver, duale HBAs und mehrere ME484 JBOD-Speichergehäuse

Diese Konfiguration unterstützt maximal vier ME484 JBOD-Speichergehäuse.

ANMERKUNG: Die linke Seite dieser Abbildung ist eine symmetrische Konfiguration und die rechte Seite ist eine asymmetrische Konfiguration.

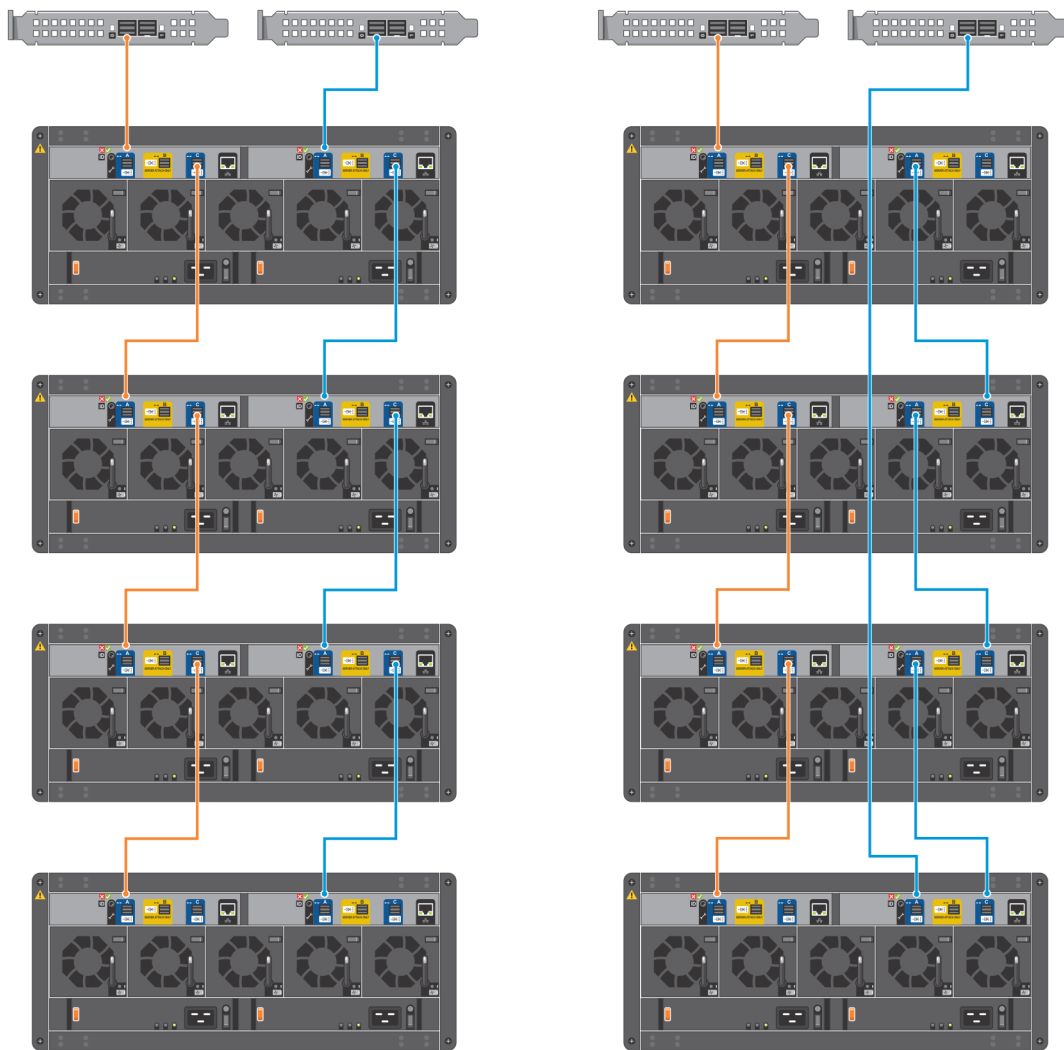


Abbildung 6. Einzelserver, duale HBAs und mehrere JBODs

Identifizier	GUID-A981F611-8ED6-47E9-8104-78CB577AC49D
Version	2
Status	Translation Validated

Kennzeichen der Back-End-Kabel

Dell EMC empfiehlt, die Back-End-SAS-Kabel zu kennzeichnen, die den Host-Server verbinden.

Identifizier	GUID-3EE8BB93-3BDB-4D72-9EEE-3DAFFA1D9E82
Version	4
Status	Translation Validated

LEDs

LED-Farben zur Anzeige des Status werden durchgehend im gesamten Gehäuse und in dessen Komponenten verwendet:

- Grün – Funktionsfähiger oder positiver Zustand
- Blinkt grün/gelb – Nicht kritischer Zustand
- Gelb – Kritischer Fehler
- Blau – Identifizierung von Controller-Modul oder IOM

Themen:

- [ME484 JBOD-Speichergehäuses-LEDs](#)
- [LEDs des 12-Gbit/s-Erweiterungsmoduls](#)
- [DDIC LEDs](#)
- [Drawer LEDs](#)
- [Fan cooling module LEDs](#)
- [Ops-Bedienfeld](#)
- [PSU LEDs](#)

Identifizier	GUID-945709FB-9D8F-43BE-ACA1-E74855850EAD
Version	3
Status	Translation Validated

ME484 JBOD-Speichergehäuses-LEDs

Nach dem Einschalten des ME484 JBOD-Speichergehäuses werden alle LEDs für einen kurzen Zeitraum eingeschaltet, um sicherzustellen, dass sie funktionieren.

ANMERKUNG: Dieses Verhalten zeigt keinen Fehler an, es sei denn, die LEDs leuchten nach einigen Sekunden weiter.

Identifizier	GUID-47138F9C-C58A-4B7F-A883-760160C54080
Version	3
Status	Translation Validated

LEDs des 12-Gbit/s-Erweiterungsmoduls

ME484 JBOD-Speichergehäuse sind mit zwei Erweiterungsmodulen konfiguriert.

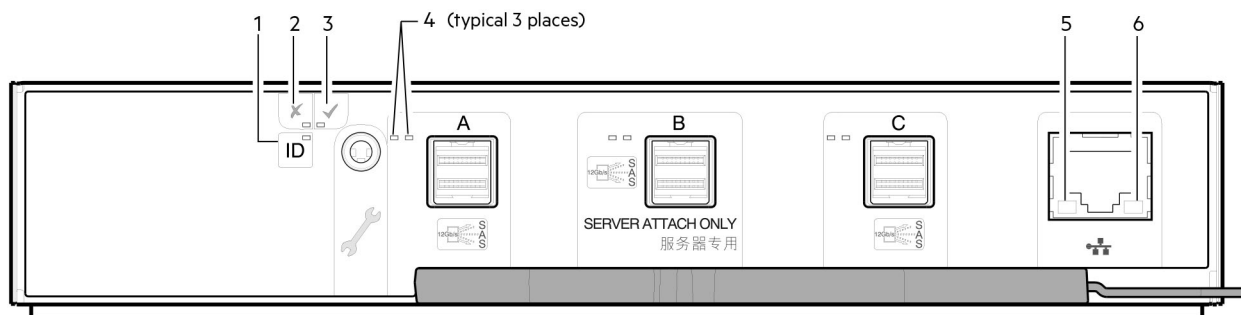


Abbildung 7. Erweiterungsmodul-LEDs für ME484 JBOD-Speichergehäuse

Tabelle 2. LED-Beschreibungen für ME484 JBOD-Speichergehäuse

LED	Beschreibung	Definition
1	Identifizieren	Blau – Erweiterungsmodul wird identifiziert.
2	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Aus – Das Erweiterungsmodul funktioniert ordnungsgemäß. • Gelb – Es wurde ein Fehler erkannt oder eine Wartungsmaßnahme ist erforderlich.
3	OK	<ul style="list-style-type: none"> • Grün – Das Erweiterungsmodul funktioniert ordnungsgemäß. • Grün blinkend – Das System startet. • Aus – Das Erweiterungsmodul ist ausgeschaltet.
4	HD mini-SAS Connector-LEDs (A/B/C)	Siehe LED-Aktivitätsstatus für ME484 JBOD-Speichergehäuse auf Seite 16 für Aktivität- (grün) und Fehler- (gelb) LED-Zustände.
5	Ethernet Port-Link/Aktiver Status (links)	In dieser Konfiguration nicht verwendet.
6	Ethernet Port-Link-Geschwindigkeit (rechts)	In dieser Konfiguration nicht verwendet.

Die folgende Tabelle enthält zusätzliche Informationen über die LED-Zustände der Ports für die SAS-Porterweiterung:

Tabelle 3. LED-Aktivitätsstatus für ME484 JBOD-Speichergehäuse

Zustand	Aktivität (grün)	Fehler (gelb)
Keine Kabel vorhanden	Aus	Aus
Kabel vorhanden – Alle Verbindungen vorhanden/keine Aktivität.	Ein	Aus
Kabel vorhanden – Alle Verbindungen vorhanden/mit aggregierter Port-Aktivität.	Blinkend	Aus
Kritischer Fehler – Ein Fehler, der dazu führt, dass das Kabel nicht mehr funktioniert oder nicht gestartet werden kann (z. B. Überspannung).	Aus	Ein
Nicht-kritischer Fehler – Ein Fehler, der nicht dazu führt, dass die Verbindung unterbrochen wird (z. B. nicht alle Verbindungen sind eingerichtet; zu hohe Temperatur).	Blinkend	Blinkt 1 s ein/1 s aus

Identifizier	GUID-E4972442-4C56-4F4A-ACE9-3C83F165B636
Version	3
Status	In translation

DDIC LEDs

The DDIC supports LFF 3.5" and SFF 2.5" disks.

The following figure shows the top panel of the DDIC as viewed when the disk drive is inserted into a drawer slot:

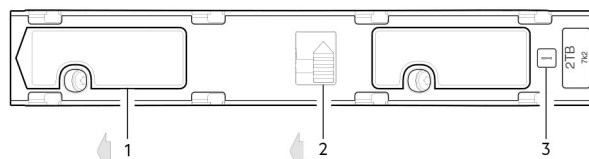


Abbildung 8. DDIC LEDs – ME484 JBOD disk slot in drawer

1. Slide latch (slides left)

2. Latch button (shown in the locked position)
3. Drive fault LED

Table 4. Drawer LED descriptions

Fault LED (Amber)	Status/description*
Off	Off (disk module/enclosure)
Off	Not present
Blinking: 1 s on/1 s off	Identify
Any links down: On	Drive link (PHY lane) down
On	Fault (leftover/failed/locked-out)
Off	Available
Off	Storage system: Initializing
Off	Storage system: Fault-tolerant
Off	Storage system: Degraded (non-critical)
Blinking: 3 s on/1 s off	Storage system: Degraded (critical)
Off	Storage system: Quarantined
Blinking: 3 s on/1 s off	Storage system: Offline (dequarantined)
Off	Storage system: Reconstruction
Off	Processing I/O (whether from host or internal activity)

*If multiple conditions occur simultaneously, the LED behaves according to the conditions that are listed in this table. The LED states occur in the order that is displayed in the table from top to bottom.

Each DDIC has a single Drive Fault LED. A disk drive fault is indicated when the Drive Fault LED is lit amber. In the event of a disk drive failure, follow the procedure in the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* to replace the DDIC.

Identifier	GUID-1F45BEAC-B20B-4084-9547-0FEA8EA98C00
Version	3
Status	In translation

Drawer LEDs

See the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* for a visual description of the LEDs on each drawer bezel.

Table 5. Drawer LED descriptions

LED	Status/description
Sideplane OK/Power Good	Green if the sideplane card is working and there are no power problems.
Drawer Fault	Amber if a drawer component has failed. If the failed component is a disk, the LED on the failed DDIC lights amber. Follow the procedure in the <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the DDIC. If the disks are OK, contact your service provider to identify the cause of the failure, and resolve the problem.
Logical Fault	Amber (solid) indicates a disk fault. Amber (blinking) indicates that one or more storage systems are in an impacted state.
Cable Fault	Amber indicates the cabling between the drawer and the back of the enclosure has failed. Contact your service provider to resolve the problem.
Activity Bar Graph	Displays the amount of data I/O from zero segments lit (no I/O) to all six segments lit (maximum I/O).

Identifizier	GUID-930C190A-DDF7-44B2-BC12-287D125712D9
Version	3
Status	In translation

Fan cooling module LEDs

See the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* for a visual description of the LEDs on each Fan Cooling Module (FCM).

Tabelle 6. FCM LED descriptions

LED	Status/description
Module OK	Constant green indicates that the FCM is working correctly. Off indicates that the fan module has failed. Follow the procedure in <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the fan controller module.
Fan Fault	Amber indicates the fan module has failed. Follow the procedure in <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the fan controller module.

Identifizier	GUID-B23C130B-C1C6-4F40-BE54-F1C7C465E897
Version	4
Status	Translation Validated

Ops-Bedienfeld

Auf der Vorderseite des ME484 JBOD-Speichergehäuses befindet sich ein Bedienfeld, das sich auf dem linken Flansch des Gehäuses befindet.

Das Bedienfeld ist ein integraler Bestandteil des Gehäuses, kann aber vor Ort nicht ausgetauscht werden. Eine visuelle Beschreibung des Ops-Bedienfelds finden Sie im Benutzerhandbuch für *ME484 JBOD Storage-System*.

Tabelle 7. Funktionen des Ops-Bedienfelds

Anzeige/LED	Status/Beschreibung
Einheiten-ID-Anzeige (UID)	Duale Sieben-Segment-Anzeige, die die numerische Position des ME484 JBOD-Speichergehäuses in der Verkabelungsreihenfolge anzeigt.
Systemstromversorgung an/Stand-by-LED	<ul style="list-style-type: none"> Konstant grün: Strom ist verfügbar (betriebsbereit). Konstant gelb: System im Stand-by-Modus (nicht betriebsbereit).
Modulfehler-LED	Konstant gelb oder gelb blinkend: System-Hardwarefehler liegt vor ANMERKUNG: Über die LED-Anzeige kann ermittelt werden, welche Komponente die Störung verursacht, die mit einer Fehler-LED auf einem IOM, PSU, FCM, DDIC oder einer Schublade zusammenhängen kann.
Logische Statusanzeige-LED	Konstant gelb oder gelb blinkend: Statusänderung oder Fehler vorhanden ANMERKUNG: Die LED ist in der Regel einem DDIC zugeordnet. Verwenden Sie die LEDs an jeder Festplattenposition in einer Schublade, um die betroffene DDIC zu identifizieren.
LED für Fehler in der oberen Schublade	Konstant gelb oder gelb blinkend: In Laufwerk, Kabel oder Seitenplatine liegt ein Fehler vor
LED für Fehler in der unteren Schublade	Konstant gelb oder gelb blinkend: In Laufwerk, Kabel oder Seitenplatine liegt ein Fehler vor

VORSICHT: Die Seitenabdeckungen der Gehäuseschubladen sind nicht Hot-Swap-fähig und können auch nicht durch den Kundendienst gewartet werden.

Identifizier	GUID-22DE888A-8BDE-4105-968A-23CF5A2D192F
Version	4
Status	In translation

PSU LEDs

See the *ME484 JBOD Storage System Owner's Manual* for a visual description of the Power Supply Unit (PSU) module faceplate.

Table 8. PSU LED states

CRU Fail (Amber)	AC Missing (Amber)	Power (Green)	Status
On	Off	Off	No AC power to either PSU
On	On	Off	PSU present, but not supplying power or PSU alert state. (usually due to critical temperature)
Off	Off	On	Mains AC present, switch on. This PSU is providing power.
Off	Off	Blinking	AC power present, PSU in standby (other PSU is providing power).
Blinking	Blinking	Off	PSU firmware download in progress
Off	On	Off	AC power missing, PSU in standby (other PSU is providing power).
On	On	On	Firmware has lost communication with the PSU module.
On	--	Off	PSU has failed. Follow the procedure in the <i>ME484 JBOD Storage System Owner's Manual</i> to replace the PSU.

Identifizier	GUID-631610BB-25A5-4C3C-B5FD-1F3D357D578C
Version	3
Status	Translation Validated

Setup der PowerTools Server Hardware Manager-Software

Zum Verbinden des Speichergehäuses mit einem PowerEdge-Server mit PowerTools Server Hardware Manager-Software muss ein unterstützter SAS HBA installiert sein.

Informationen zu unterstützten SAS HBAs finden Sie in der *Dell EMC Storage PowerTools Server Hardware Manager Support Matrix*.

Wenn der Host über mehrere Pfade (zwei oder mehr SAS Verbindungen) mit dem Speichergehäuse verbunden ist, muss Multipathing auf dem Server konfiguriert werden. Weitere Informationen zu Multipathing finden Sie in der Dokumentation zum Server-Betriebssystem.

ME484 JBOD-Speichergehäuse sind kompatibel mit Windows- und Linux-Betriebssystemen. Weitere Informationen zu den unterstützten Betriebssystemen finden Sie in der *Dell EMC Storage Enclosure Support Matrix* unter Dell.com/support.

Themen:


- [Installation von PowerTools Server Hardware Manager auf Windows](#)
- [Installation von PowerTools Server Hardware Manager auf Linux](#)

Identifizier	GUID-DA113557-4031-4D12-9798-0DBC9552F4E5
Version	4
Status	Translation Validated

Installation von PowerTools Server Hardware Manager auf Windows

MPIO muss auf dem Windows-Server konfiguriert werden, damit die PowerTools Server Hardware Manager-Software die Hardware erkennt.

Weitere Informationen zur MPIO Konfiguration finden Sie in der Microsoft Dokumentation für MPIO.

 **ANMERKUNG:** Dell EMC empfiehlt die Verwendung der Failover Only-Richtlinie.

Identifizier	GUID-14AB1F7C-A07A-4754-A352-8524E57CB068
Version	4
Status	Translation Validated

Grafische Installation

Die Installation der PowerTools Server Hardware Manager-Software auf Windows erfordert Administratorrechte.

1. Laden Sie das Installationspaket für die PowerTools Server Hardware Manager-Software von Dell.com/support herunter.
2. Navigieren Sie zum Download-Verzeichnis des Installationsprogramms.
3. Doppelklicken Sie auf das Installationsprogramm `ServerHardwareManager-x.x.x.x-windows-installer.exe`.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.

Unbeaufsichtigte Installation über die Befehlszeile

1. Laden Sie das Installationspaket für die PowerTools Server Hardware Management-Software von Dell.com/support herunter.
2. Starten Sie die Eingabeaufforderung als Administrator.

3. Wechseln Sie in das Download-Verzeichnis des Installationsprogramms.
4. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `ServerHardwareManager-x.x.x.x-windows-installer.exe --mode unattended`.

Dieser Befehl installiert die PowerTools Server Hardware Management-Software mit allen Standardeinstellungen. Das Standard-Installationsverzeichnis ist `C:\Program Files\Dell\ServerHardwareManager`.

Unbeaufsichtigte Deinstallation über die Befehlszeile


1. Starten Sie die Eingabeaufforderung als Administrator.
2. Wechseln Sie zum Installationsverzeichnis.
Das Standardverzeichnis ist `C:\Program Files\Dell\ServerHardwareManager`.
3. Führen Sie den Befehl `ServerHardwareManager_uninstall.exe --mode unattended` aus.

Identifizier	GUID-C464B479-6B38-4EE9-BC89-3E587E97075F
Version	4
Status	Translation Validated

Installation von PowerTools Server Hardware Manager auf Linux

Device Mapper Multipath muss auf dem Linux-Server konfiguriert sein, damit die PowerTools Server Hardware Manager-Software die Hardware erkennt.

Weitere Informationen für eine ordnungsgemäße Device Mapper Multipath-Konfiguration finden Sie in der Linux-Dokumentation.

 **ANMERKUNG:** Dell EMC empfiehlt die Verwendung einer Failover-Richtlinie.

Identifizier	GUID-9EBF729A-3D96-4C9D-B85F-A770573DC35A
Version	4
Status	Translation Validated

Grafische Installation

Die Installation der PowerTools Server Hardware Manager-Software auf Linux erfordert vollständige root-Benutzerberechtigungen.

1. Laden Sie das Installationspaket für die PowerTools Server Hardware Manager-Software von Dell.com/support herunter.
Der Name des Installationspakets ist `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`, wobei *version* die Versionsnummer der Software und *OS* das Betriebssystem ist.
2. Navigieren Sie zum Download-Verzeichnis des Installationsprogramms und extrahieren Sie das Archiv.
3. Doppelklicken Sie auf die Installationsdatei mit dem Namen `./ServerHardwareManager-version-OS-installer`.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.

Konsoleninstallation

1. Laden Sie das Installationspaket für die PowerTools Server Hardware Manager-Software von Dell.com/support herunter.
Der Name des Installationspakets ist `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`, wobei *version* die Versionsnummer der Software und *OS* das Betriebssystem ist.
2. Navigieren Sie zum Download-Verzeichnis des Installationsprogramms und extrahieren Sie das Archiv.
3. Öffnen Sie eine Terminalsitzung und ändern Sie die Verzeichnisse im Verzeichnis des Installationspakets.
4. Führen Sie den folgenden Befehl aus, um die Installation zu starten:
`./ServerHardwareManager-version-OS-installer`
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und akzeptieren Sie die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung.

Unbeaufsichtigte Installation der Konsole

1. Laden Sie das Installationspaket für die PowerTools Server Hardware Manager-Software von Dell.com/support herunter. Der Name des Installationspakets ist `ServerHardwareManager-version-OS-installer.tar.gz`, wobei *version* die Versionsnummer der Software und *OS* das Betriebssystem ist.
2. Navigieren Sie zum Download-Verzeichnis des Installationsprogramms und extrahieren Sie das Archiv.
3. Öffnen Sie eine Terminalsitzung und ändern Sie die Verzeichnisse im Verzeichnis des Installationspakets.
4. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
./ServerHardwareManager-version-OS-installer --mode unattended
```

Dieser Befehl installiert die PowerTools Server Hardware Management-Software mit allen Standardeinstellungen. Das Standard-Installationsverzeichnis ist `/opt/dell/ServerHardwareManager`.

Unbeaufsichtigte Deinstallation der Konsole

1. Öffnen Sie eine Terminalsitzung und ändern Sie das Verzeichnis in das Installationsverzeichnis. Das standardmäßige Installationsverzeichnis lautet: `/opt/dell/ServerHardwareManager`.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus:

```
./ServerHardwareManagemer_uninstall --mode unattended
```