

Dell Storage Center SC180-Erweiterungsgehäuse Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: E11J
Vorschriftentyp: E11J001



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG liefert wichtige Informationen, mit denen Sie den Computer besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

Copyright © 2015 Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Produkt ist durch US-amerikanische und internationale Urheberrechtsgesetze und nach sonstigen Rechten an geistigem Eigentum geschützt. Dell™ und das Dell Logo sind Marken von Dell Inc. in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Geltungsbereichen. Alle anderen in diesem Dokument genannten Marken und Handelsbezeichnungen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Unternehmen.

2015 - 03

Rev. A00

Inhaltsverzeichnis

Über dieses Handbuch.....	5
Versionsverlauf.....	5
Zielgruppe.....	5
Kontaktaufnahme mit Dell.....	5
Weiterführende Veröffentlichungen.....	5
1 Wissenswertes über SC180-Erweiterungsgehäuse.....	7
SC180-Erweiterungsgehäuse – Übersicht.....	7
SC180-Erweiterungsgehäuse – Überwachung und Diagnose.....	7
SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite.....	7
SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite.....	10
SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM).....	10
SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Lüftermoduls.....	11
SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Netzteils.....	12
SC180-Erweiterungsgehäuse – Laufwerke.....	13
2 Austauschen von SC180-Komponenten.....	15
Sicherheitsvorkehrungen.....	15
Sicherheitshinweise zur Montage.....	15
Elektrische Vorsichtsmaßnahmen.....	16
Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	16
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.....	17
Maßnahmen vor dem Austausch.....	17
Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von Dell SupportAssist.....	17
Kontaktieren von Dell Technical Support Services.....	17
Herunterfahren des Speichersystem und der Erweiterungsgehäuse.....	18
Austauschen von Netzteilen.....	18
Identifizieren des fehlerhaften Netzteils.....	18
Austauschen eines Netzteils.....	20
Austauschen von Kühlungslüftermodulen.....	21
Identifizieren des fehlerhaften Kühlungslüftermoduls.....	21
Austauschen eines Kühlungslüftermoduls.....	23
Austauschen von Festplatten.....	24
SC180-Erweiterungsgehäuse – Laufwerknummerierung.....	25
Identifizieren des fehlerhaften Festplattenlaufwerks.....	25
Austauschen eines Festplattenlaufwerks.....	26
Austauschen eines Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM).....	29
Identifizieren des fehlerhaften Gehäuseverwaltungsmoduls (EEM).....	30

Austauschen eines Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM).....	31
Austauschen von Rack-Schienen.....	32
Maßnahmen nach dem Austausch.....	33
Starten des Speichersystem und des Erweiterungsgehäuses.....	33
Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von Dell SupportAssist.....	33
Kontaktieren von Dell Technical Support Services.....	34
3 Problembesehung bei SC180-Komponenten.....	35
Fehlerbesehung bei Lüftermodulen.....	35
Fehlerbesehung der Netzteile.....	35
Fehlerbesehung bei Festplattenlaufwerken.....	36
Fehlerbesehung bei EMMs.....	36
4 SC180 – Technische Daten.....	38
Technische Daten.....	38

Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch wird die Wartung von SC180-Erweiterungsgehäuse beschrieben.

Versionsverlauf

Dokumentnummer: MV429

Revision	Datum	Beschreibung
A00	März 2015	Erstveröffentlichung

Zielgruppe

Die in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Informationen richten sich an Dell Endbenutzer.

Kontaktaufnahme mit Dell

Dell bietet verschiedene Optionen für Support und Service per Internet oder per Telefon. Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich, und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht erhältlich.

Um sich mit Dell im Zusammenhang mit Verkauf, technischem Support und Kundendienst in Verbindung zu setzen, rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.

- Um individuellen Support anzufordern, geben Sie Ihre Service-Tag-Nummer auf der Support-Seite ein, und klicken Sie auf **Senden**.
- Um allgemeinen Support zu erhalten, durchsuchen Sie die Produktliste auf der Support-Seite, und wählen Sie Ihr Produkt aus.

Weiterführende Veröffentlichungen

Die folgende Dokumentation ist für SC180-Erweiterungsgehäuse verfügbar.

- *Dell Storage Center SC180 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Dell Storage Center SC180-Erweiterungsgehäuse - Handbuch zum Einstieg)*
Enthält Informationen zu SC180-Erweiterungsgehäusen, wie Anweisungen zur Installation und technische Daten.
- *Dell Storage Center Release Notes (Versionshinweise für Dell Storage Center)*
Enthält Informationen zu neuen Funktionen sowie zu bekannten und behobenen Fehlern der Storage Center-Software.

- *Dell Storage Center SCv2000 Series Virtual Media Update Instructions (Anweisungen zur Aktualisierung virtueller Datenträger für Dell Storage Center der Serie SCv2000)*
Beschreibt die Installation der Storage Center-Software auf einem SCv2000/SCv2020 Speichersystem unter Verwendung eines virtuellen Datenträgers. Die Installation der Storage Center-Software mithilfe der Option für virtuelle Datenträger ist für Standorte gedacht, die Storage Center nicht mithilfe der Standardmethoden aktualisieren können.
- *Dell Storage Center Software Update Guide (Aktualisierungshandbuch für die Dell Storage Center-Software)*
Enthält Anweisungen zur Aktualisierung der Storage Center-Software von einer früheren Version auf die aktuelle Version.
- *Dell Storage Center Command Utility Reference Guide (Referenzhandbuch für das Dell Storage Center-Befehlsdienstprogramm)*
Enthält Anweisungen für die Verwendung des Storage Center-Befehlsdienstprogramms. Das Befehlsdienstprogramm enthält eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) zum Verwalten von Storage Center-Funktionen unter Windows, Linux, Solaris und AIX-Plattformen.
- *Dell Storage Center Command Set for Windows PowerShell (Dell Storage Center-Befehlssatz für Windows PowerShell)*
Enthält Anweisungen für die ersten Schritte mit Windows PowerShell-Cmdlets und Skript-Objekten, die mit dem Storage Center über das PowerShell interaktive Shell, Skripts und PowerShell Hosting-Anwendungen interagieren. Hilfe zu einzelnen Cmdlets ist online verfügbar.
- *Dell Storage Client Administrator's Guide (Administratorhandbuch für Dell Storage Client)*
Bietet Informationen zu Dell Storage Client und beschreibt, wie Dell Storage Client zur Verwaltung von Storage Center verwendet wird.
- *Dell Enterprise Manager Administrator's Guide (Administratorhandbuch des Dell Enterprise Manager)*
Enthält detaillierte Informationen zur Verwendung und der Funktionskonfiguration.
- *Dell TechCenter*
Enthält technische White Paper, Best Practices-Leitfäden und häufig gestellte Fragen zu Dell Storage-Produkten. Rufen Sie die folgende Website auf: <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>.

Wissenswertes über SC180- Erweiterungsgehäuse

Ein SC180-Erweiterungsgehäuse bietet Erweiterungsspeicher für einen SCv2080 Speicher-Controller. Das SC180 wird direkt an die SAS-Ports auf der Rückseite des Speichersystem angeschlossen.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Übersicht


Das SC180 ist ein 5-HE-SAS-Erweiterungsgehäuse, das bis zu 84 interne 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke unterstützt, die in 2 Schubfächern, 3 Reihen und 14 Spalten angeordnet sind.

Das SC180-Erweiterungsgehäuse wird mit 2 redundanten Netzteilen, 5 redundanten Kühlungslüftern und 2 redundanten Gehäuseverwaltungsmodulen (Enclosure Management Modules, EMMs) geliefert.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Überwachung und Diagnose

Das Storage Center-Betriebssystem generiert Warnmeldungen, wenn bestimmte Temperatur-, I/O-Modul-, Lüfter-, Festplatten- und Strombedingungen bei den Storage Center-Komponenten vorliegen. Verwenden Sie den Dell Storage Client, um diese Warnungen anzuzeigen.

Das SC180 verfügt außerdem über LED-Anzeigen, um Sie auf mögliche Probleme mit dem Erweiterungsgehäuse hinzuweisen.

 **ANMERKUNG:** Dell OpenManage Server Administrator ist für das SC180-System nicht verfügbar.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite

Die SC180-Vorderseite zeigt den Status des Erweiterungsgehäuse und den Stromstatus an.

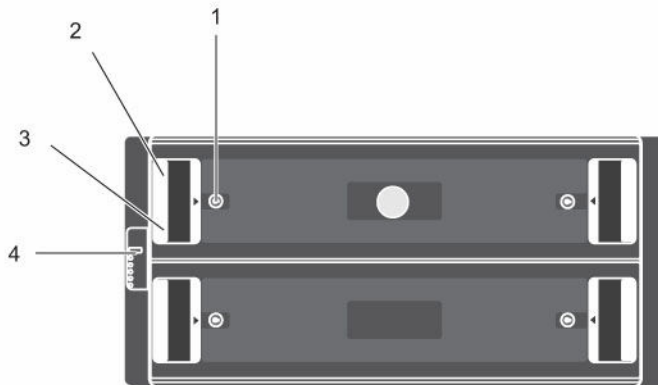











Abbildung 1. SC180 – Merkmale und Anzeigen auf der Vorderseite

Element	Name	Frontblende	Beschreibung
1	Schubladenspezifische Manipulationssperren		Sperrt die Schublade per Drehung mit einem Torx T20-Schraubendreher (bis die roten Pfeile auf das Symbol „Gesperrt“ zeigen; weg von der Mitte des Gehäuses).
2	Schubladenspezifische Statusanzeigen links und rechts		<ul style="list-style-type: none"> • Seitenplatine OK/Strom OK: <ul style="list-style-type: none"> – Aus – Fehler bei Seitenwandplattenkarte oder -Kabel – Grün – Seitenplattenkarte und -kabel sind funktionsfähig (es kann jedoch von mehreren der folgenden LEDs ein Fehler angezeigt werden). • Schubladenfehler: Gelb – Seitenplatten-Kartenfehler oder Laufwerkfehler führt zum Verlust von Verfügbarkeit oder Redundanz. • Logischer Fehler: <ul style="list-style-type: none"> – Gelb (stetig leuchtend) – Host hat Laufwerkfehler gemeldet. – Gelb (blinkend) – Arrays im fehlerhaften Zustand. • Kabelfehler: Gelb – Ein Kabelfehler liegt vor.
3	Schubladenspezifische Aktivitätsanzeigen des Erweiterungsgehäuses links und rechts		Aktivitätsbalkendiagramm: 6 LEDs mit variabler Intensität zeigen dynamisch den Zugriff auf die Laufwerke in dieser speziellen Schublade an.

Element	Name	Frontblende	Beschreibung
4	Statusanzeige für das Erweiterungsgehäuse	    	<ul style="list-style-type: none"> • Einheiten-ID-Anzeige: Eine numerische Anzeige, deren primäre Funktion die Angabe der Einheiten-ID-Nummer ist. • Eingangs-Switch: Wird derzeit nicht verwendet (zwar kann er zum Einstellen der Einheiten-ID-Anzeige verwendet werden, allerdings wird die ID automatisch durch das Storage Center-Betriebssystem zurückgesetzt). • Ein-Aus/Standby: <ul style="list-style-type: none"> – Aus – Das Erweiterungsgehäuse wird nicht mit Strom versorgt. – Grün – Das Erweiterungsgehäuse ist eingeschaltet (betriebsbereit). – Gelb – Das Erweiterungsgehäuse befindet sich im Standby-Modus (nicht betriebsbereit). • Modulfehler: Leuchtet gelb, wenn ein Hardware-Fehler vorliegt (zusätzlich kann eine LED eines Netzteils, einer Schublade, eines DDIC, eines Lüftermoduls oder IO-Moduls leuchten, um das fehlerhafte Teil anzuzeigen). • Logischer Status: Leuchtet gelb, wenn eine Änderung des Status oder ein Fehler von außerhalb des Erweiterungsgehäuse vorliegt (etwa von einem externen RAID-Controller oder einem HBA; in der Regel geschieht dies in Verbindung mit einem Festplattenlaufwerk, dessen eigene LED einen Fehler anzeigt). • Schublade 1 – Fehler: Leuchtet gelb, wenn ein Fehler am Laufwerk, am Kabel oder an der Seitenplatine in Schublade 1 aufgetreten ist. • Schublade 2 – Fehler: Leuchtet gelb, wenn ein Fehler am Laufwerk, am Kabel oder an der Seitenplatine in Schublade 2 aufgetreten ist. <p> ANMERKUNG:</p> <p>Die Fehler-LEDs beider Schubladen (und alle enthaltenen DDIC-LEDs) blinken, wenn die Anzeige des Erweiterungsgehäuse im Storage Client auf „Ein“ gesetzt ist.</p>

SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite

Die SC180-Rückseite verfügt über Anzeigen für Strom, Konnektivität und Fehler.

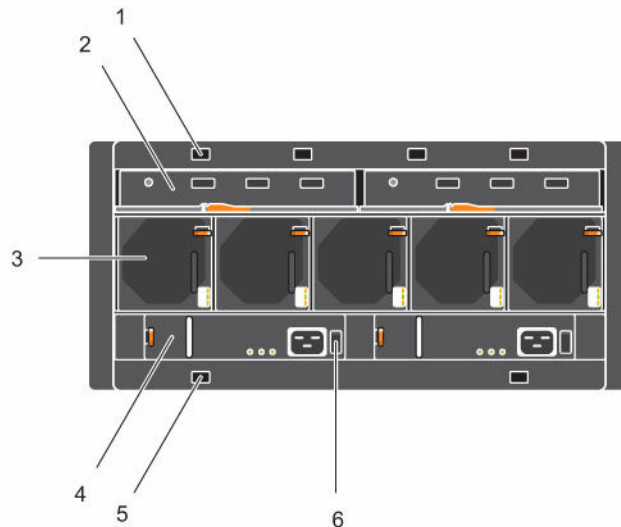


Abbildung 2. SC180 – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	Optionale Kabelhalterungspositionen (4)	—	Positionen für optionale Kabelhalterungen.
2	Erweiterungsgehäusemodule (2)	—	Jedes EMM enthält SAS-Ports und Statusanzeigen.
3	Kühlungslüfter (5)	—	Lüfter zur Kühlung des Erweiterungsgehäuse.
4	Netzteile (2)	—	2,8-kW-Netzteil für die Stromversorgung des Erweiterungsgehäuse.
5	Optionale Kabelhalterungspositionen (4)	—	Positionen für optionale Kabelhalterungen.
6	Netzschalter (2)	—	Steuert die Stromversorgung zum Erweiterungsgehäuse. Für jedes Netzteil ist ein Schalter vorhanden.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM)

Ein SC180-Erweiterungsgehäuse enthält 2 Gehäuseverwaltungsmodule (EMMs), die in 2 Storage Bridge Bay (SBB)-Schnittstellen-Steckplätze eingesetzt sind.

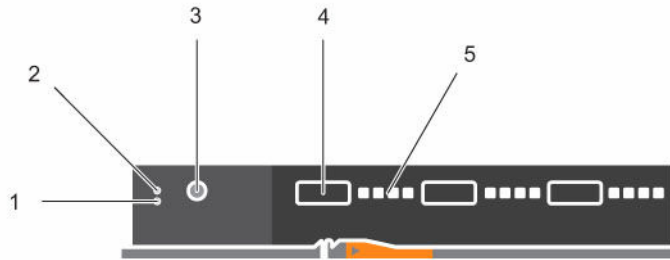


Abbildung 3. SC180 – Merkmale und Anzeigen des EMM

Element	Steuerung/ Merkmal	Symbol	Beschreibung
1	Fehler-LED	■	<ul style="list-style-type: none"> • Aus – Modul OK. • Gelb – Modulfehler liegt vor.
2	Betriebsanzeig e-LED	■	<ul style="list-style-type: none"> • Grün (stetig leuchtend) – Modul OK. • Grün (blinkend) – Fehler bei wichtigen Produktdaten (VPD). • Aus – Modulfehler liegt vor.
3	Konsolen-Port		Nicht für die Verwendung durch den Kunden.
4	SAS-Ports		Verbindung zum Speichersystem
5	Verbindungssta tusanzeigen der SAS-Ports		<ul style="list-style-type: none"> • Grün (stetig leuchtend) – Verbunden, aber keine Aktivität. • Grün (blinkend) – Verbindung besteht, Aktivität vorhanden. • Aus – Nicht verbunden.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Lüftermoduls

SC180-Erweiterungsgehäuse enthalten 5 Lüftermodule in 5 Schnittstellen-Steckplätzen.

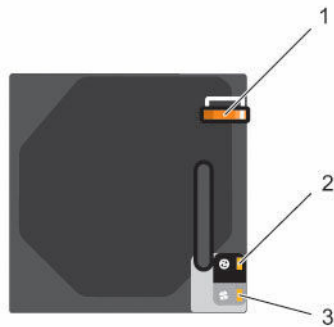




Abbildung 4. SC180 – Merkmale und Anzeigen des Lüftermoduls

Element	Steuerung/ Merkmal	Symbol	Beschreibung
1	Freigabevorrichtung	—	Drücken Sie auf die Freigabevorrichtung, um das Lüftermodul zu entfernen.
2	Modul OK		Grün – Modul OK.
3	Lüfterfehler		Gelb – Verlust der Kommunikation mit dem Lüftermodul, oder gemeldete Geschwindigkeit des Lüfters liegt außerhalb des Toleranzbereichs.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Netzteils

SC180-Erweiterungsgehäuse enthalten 2 Netzteile in 2 Schnittstellen-Steckplätzen.

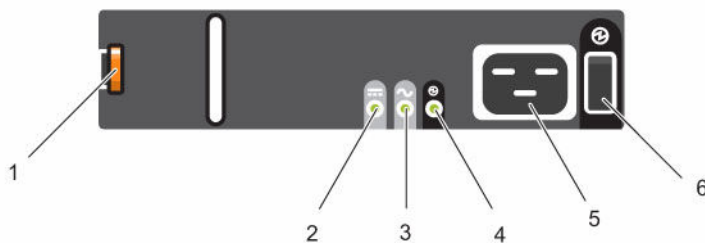





Abbildung 5. SC180 – Merkmale und Anzeigen des Netzteils

Element	Steuerung/ Merkmal	Symbol	Beschreibung
1	Freigabevorrichtung	—	Drücken Sie auf die Freigabevorrichtung, um das Netzteil zu entfernen.
2	Netzteil-Fehler		<ul style="list-style-type: none"> • Gelb (stetig leuchtend) – Netzteilfehler, Netzteil liefert keinen Strom. • Gelb (blinkend) – Netzteil-Firmware wird heruntergeladen.
3	Wechselstrom-Fehler		<ul style="list-style-type: none"> • Gelb (stetig leuchtend) – Wechselstrom nicht erkannt. • Gelb (blinkend) – Netzteil-Firmware wird heruntergeladen.
4	Stromversorgung OK		<ul style="list-style-type: none"> • Grün (stetig leuchtend) – Das Netzteil liefert Strom. • Grün (blinkend) – Wechselstrom ist vorhanden, aber dieses Netzteil befindet sich im Standby-Modus (das andere Netzteil liefert Strom).
5	Steckdose	—	Steckdose für das Erweiterungsgehäuse.
6	Betriebsschalter	—	Steuert die Stromversorgung für das Erweiterungsgehäuse.

Besondere Bedingungen werden angezeigt, wenn sich alle drei LEDs im selben Zustand befinden:

- Wenn alle drei LEDs aus sind, wird kein Netzteil mit Wechselstrom versorgt.
- Wenn alle drei LEDs leuchten, kann die GEM-Software (General Enclosure Management) nicht mehr mit dem Netzteil kommunizieren.

SC180-Erweiterungsgehäuse – Laufwerke

Dell Enterprise -Festplattenlaufwerke (HDDs) und Enterprise Solid-State-Laufwerke (eSSDs) sind die einzigen Laufwerke, die in ein SC180-Erweiterungsgehäuse eingebaut werden können. Wird ein anderes Laufwerk als ein Dell Enterprise -Laufwerk installiert, verhindert Storage Center die Verwaltung des Laufwerks.

Jedes Laufwerk ist in einen Laufwerksträger eingesetzt (sog. DDIC für Disk Drive In Carrier) und jedes DDIC verfügt über eine Statusanzeige.

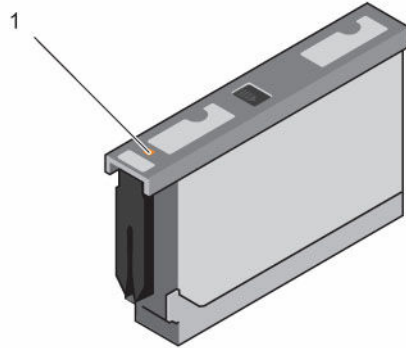


Abbildung 6. DDIC und Statusanzeige

Element	Funktion	Anzeigecode
1	DDIC-Fehleranzeige	<p>Gelb – Laufwerkfehler liegt vor.</p> <p>Gelb (blinkend) – Blinkt im Sekundentakt, wenn die Laufwerk- oder Gehäuseanzeige im Dell Storage Client auf „Ein“ gesetzt ist. Zusammen mit der Anzeige des Laufwerks blinkt auch die Fehler-LED der Schublade, in dem das Laufwerk enthalten ist. Zusammen mit der Gehäuseanzeige blinken auch die Fehler-LEDs aller Laufwerke und beider Schublade.</p>

Austauschen von SC180-Komponenten


Dieser Abschnitt beschreibt das Ausbauen und Einbauen der Komponenten eines SC180-Erweiterungsgehäuse.

In dieser Beschreibung wird davon ausgegangen, dass der Kunde die Ersatzkomponente erhalten hat und er bereit für deren Installation ist.

Sicherheitsvorkehrungen

Befolgen Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen an den Storage Center-Geräten zu verhindern.

Wenn im Dokument beschriebene Geräte auf eine Weise verwendet wird, die nicht von Dell angegeben wird, ist der von den Geräten bereitgestellte Schutz möglicherweise eingeschränkt. Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz beachten Sie die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Regeln.

 **ANMERKUNG:** Beachten Sie die Sicherheits- und Zulassungsbestimmungen, die mit jeder Storage Center-Komponente geliefert werden. Garantieinformationen wurden möglicherweise als separates Dokument beigelegt.

Sicherheitshinweise zur Montage

Befolgen Sie diese Sicherheitshinweise:

- Dellempfiehl, dass nur Personen mit Erfahrung in der Rackmontage den Einbau eines SC180-Erweiterungsgehäuse in ein Rack vornehmen.
- Sie benötigen mindestens zwei Personen, um das Gehäuse des Erweiterungsgehäuse aus der Verpackung zu heben, und drei Personen, um es im Rack zu installieren. Das leere Gehäuse wiegt ca. 62 kg (137 lb).
- Stellen Sie sicher, dass das Erweiterungsgehäuse jederzeit vollständig geerdet ist, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden.
- Beim Umgang mit der Erweiterungsgehäuse-Hardware müssen Sie eine Erdungsmanschette (nicht im Lieferumfang enthalten) oder eine vergleichbare Schutzvorrichtung verwenden.


Das Erweiterungsgehäusegehäuse MUSS in einem Rack installiert werden; die folgenden Sicherheitsanforderungen sind dabei zu berücksichtigen:

- Die Rack-Konstruktion muss in der Lage sein, das gesamte Gewicht des installierten Gehäuses zu unterstützen, und das Design soll stabilisierende Merkmale aufweisen, um zu verhindern, dass das Rack umfällt oder während der Installation oder bei normalem Gebrauch umgestoßen wird.
- Beim Laden von Gehäusen in ein Rack soll dieses von unten nach oben gefüllt und von oben nach unten geleert werden.
- Um zu vermeiden, dass das Rack umfällt, ziehen Sie nicht mehr als ein Gehäuse auf einmal aus dem Rack.

- Das Erweiterungsgehäuse muss mit Auslass nach hinten mit niedrigem Druck betrieben werden [von Rack-Türen und Hindernissen erzeugter Rückdruck darf 5 Pascal (0,5 mm-Wasser-Monitor) nicht überschreiten].
- Das Rack-Design sollte die maximale Betriebsumgebungstemperatur für die Einheit, die 35°C beträgt, in Betracht ziehen.

Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie stets die elektrischen Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen an den Storage Center-Geräten zu verhindern.

 **WARNUNG: Unterbrechen Sie die Stromversorgung zum Erweiterungsgehäuse, wenn Sie Komponenten entfernen oder installieren möchten, die nicht Hot-Swap-fähig sind. Achten Sie beim Trennen der Stromversorgung darauf, dass Sie zuerst das Speichersystem unter Verwendung des Dell Storage Client herunterfahren und dann die Stromkabel von allen Netzteilen im Erweiterungsgehäuse abziehen.**

- Stellen Sie eine geeignete Stromquelle mit Überspannungsschutz bereit. Alle Storage Center-Komponenten müssen vor der Stromzufuhr geerdet werden. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgungskabel über eine sichere Erdungsleitung verfügen. Überprüfen Sie die Erdung, bevor Sie den Strom anschließen.
- Die Stecker an den Stromkabeln fungieren als primäre Trennelemente. Stellen Sie sicher, dass sich die Steckdosen in der Nähe der Geräte befinden und leicht zugänglich sind.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Position der Gerätenetzschalter kennen sowie den Einbauort des Notschalters zum Abschalten des Stroms in dem betreffenden Raum, die Position des Trennschalters bzw. der betreffenden Steckdose.
- Arbeiten Sie nicht allein, wenn Sie an Hochspannungskomponenten arbeiten.
- Verwenden Sie spezielle Gummimatten als Nichtleiter.
- Entfernen Sie nicht die Abdeckungen vom Netzteil. Trennen Sie stets zuerst die Stromzufuhr, bevor Sie ein Netzteil vom Erweiterungsgehäuse entfernen.
- Entfernen Sie ein fehlerhaftes Netzteil erst dann, wenn Sie über ein Ersatzmodell des richtigen Typs verfügen, das sofort eingesetzt werden kann. Ein fehlerhaftes Netzteil muss innerhalb von 24 Stunden durch ein voll funktionsfähiges Netzteil ersetzt werden.
- Trennen Sie das Gehäuse des Speichersystem von der Stromversorgung, bevor Sie es verschieben, oder wenn Sie vermuten, dass es beschädigt sein könnte. Wenn Sie mehrere Wechselstromquellen verwenden, trennen Sie die komplette Stromversorgung, um eine vollständige Isolierung sicherzustellen.

Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung

Befolgen Sie stets die Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung, um Verletzungen und Beschädigungen an den Storage Center-Geräten zu verhindern.

Die elektrostatische Entladung wird durch zwei Objekte mit unterschiedlicher elektrischer Ladung erzeugt, die miteinander in Berührung kommen. Die daraus resultierende elektrische Entladung (ESD) kann Schäden an elektronischen Komponenten und Platinen verursachen. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Ihre Geräte vor elektrostatischer Entladung zu schützen:


- Dell empfiehlt, immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und eine Erdungsmanschette zu tragen, wenn Sie Arbeiten an Komponenten im Inneren des Speichersystem-Gehäuse ausführen.
- Beachten Sie alle konventionellen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von elektrostatischer Entladung, wenn Sie mit Einsteckmodulen und -komponenten arbeiten.

- Verwenden Sie ein geeignetes ESD-Armband oder -Fußband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung.
- Vermeiden Sie die Kontakt mit den Komponenten auf der Rückwandplatine und den Modulanschlüssen.
- Bewahren Sie sämtliche Komponenten und Platinen bis zur Verwendung immer in ihrem antistatischen Beutel auf.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie stets die allgemeinen Sicherheitshinweise, um Verletzungen und Beschädigungen an den Storage Center-Geräten zu verhindern.

- Halten Sie den Bereich um das Erweiterungsgehäuse sauber und ordentlich.
- Räumen Sie vom Erweiterungsgehäuse ausgebaute Systemkomponenten beiseite, oder platzieren Sie sie auf einem Tisch, sodass niemand darüber stolpert.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit dem Erweiterungsgehäuse keine lose Kleidung, wie z. B. Krawatten oder Oberteile mit weiten Ärmeln, die in Kontakt mit elektrischen Schaltungen kommen können oder in einen Lüfter gesogen werden können.
- Entfernen Sie sämtliche Schmuck- oder Metallgegenstände vom Körper, da sie Strom besonders gut leiten und daher Kurzschlüsse und Verletzungen zur Folge haben können, wenn sie in Kontakt mit gedruckten Leiterplatten oder Bereichen kommen, in denen Strom fließt.
- Heben Sie ein Erweiterungsgehäuse nicht an den Griffen der Netzteile an. Diese sind baulich nicht darauf ausgelegt, das Gewicht des gesamten Gehäuses zu tragen. Die Gehäuseabdeckung kann zudem verbogen werden.
- Entfernen Sie vor dem Verschieben eines Erweiterungsgehäuse die Netzteile, um das Gewicht zu reduzieren.
- Entfernen Sie Laufwerke erst dann, wenn Sie unmittelbar neue Laufwerke einsetzen können.

 **ANMERKUNG:** Um eine ordnungsgemäße Kühlung des Erweiterungsgehäuse zu gewährleisten, müssen in die nicht belegten Schächte Laufwerkplatzhalter eingesetzt werden.

Maßnahmen vor dem Austausch

Führen Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Maßnahmen vor dem Austausch einer Komponente im SC180-Erweiterungsgehäuse durch.

Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von Dell SupportAssist

Verwenden Sie Dell SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.

1. Klicken Sie auf **SupportAssist-Daten jetzt senden**. Das Dialogfeld **SupportAssist-Daten jetzt senden** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Storage Center-Konfiguration** und dann **Detaillierte Protokolle** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Kontaktieren von Dell Technical Support Services

Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass Sie eine Reparatur durchführen.

Fordern Sie bei Dell Technical Support Services die Aufhebung der Warnungen für das Erweiterungsgehäuse an und bitten Sie um Durchführung einer Systemprüfung vor der Installation.

Herunterfahren des Speichersystem und der Erweiterungsgehäuse

Wenn die neue Komponente nicht Hot-Swap-fähig ist, verwenden Sie den Dell Storage Client, um das Speichersystem und die Erweiterungsgehäuse herunterzufahren. Das Herunterfahren des Speichersystem und der Erweiterungsgehäuse führt zu einem Systemausfall. Planen Sie die Ausführung dieser Verfahren daher in einem Wartungsfenster ein.

1. Stellen Sie vor dem Herunterfahren des Speichersystem und der Erweiterungsgehäuse sicher, dass Sie das fehlerhafte Teil identifiziert haben.
2. Klicken Sie im Menü „Aktionen“ auf **System**→ **Herunterfahren/Neu starten**. Das Dialogfeld **Herunterfahren/Neu starten** wird angezeigt.
3. Wählen Sie **Herunterfahren** aus, und klicken Sie auf **OK**.
4. Wenn das Speichersystem und die Erweiterungsgehäuse heruntergefahren sind, schalten Sie beide Netzschalter aus, und ziehen Sie die Stromkabel vom Erweiterungsgehäuse ab.

Austauschen von Netzteilen

Das SC180-Erweiterungsgehäuse unterstützt zwei Hot-Swap-fähige Netzteileneinheiten. Wenn eine Einheit ausfällt, sorgt die zweite Einheit für die Stromversorgung des Erweiterungsgehäuse.

Identifizieren des fehlerhaften Netzteils

Um zu bestimmen, welche Netzteileneinheit fehlerhaft ist, verwenden Sie den Dell Storage Client.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Storage Center aus.
3. Machen Sie im Bereich **Hardware-Warnungen** die Hardware-Warnung ausfindig, die sich auf das Gehäuse mit dem fehlerhaften Netzteil bezieht.

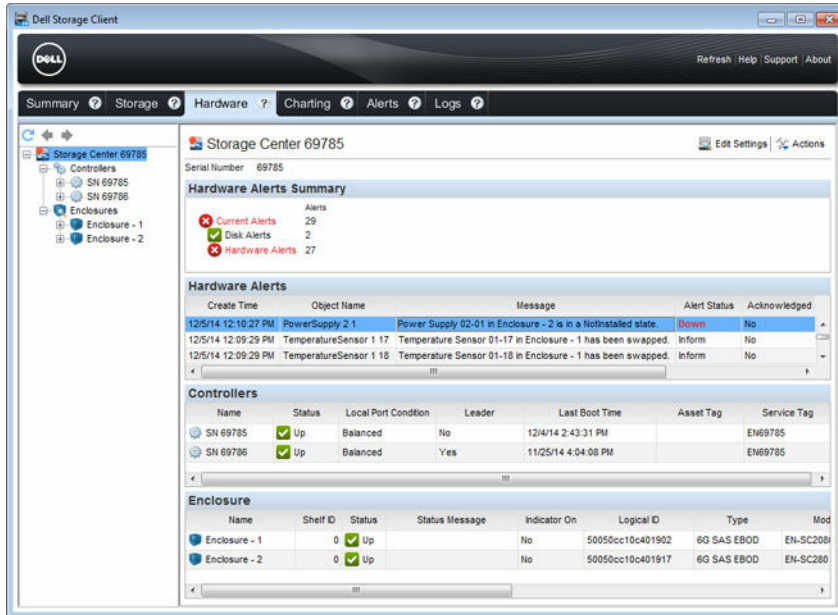


Abbildung 7. Hardware-Warnung, die das Gehäuse mit dem fehlerhaften Netzteil identifiziert

4. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das im vorherigen Schritt identifizierte Gehäuse.
5. Wählen Sie **Netzteile** aus. Der Status der einzelnen Netzteile wird auf der Registerkarte **Netzteile** angezeigt.
6. Wählen Sie das fehlerhafte Netzteil aus. Die Position des fehlerhaften Netzteils wird auf der Registerkarte **Netzteil-Ansicht** angezeigt.

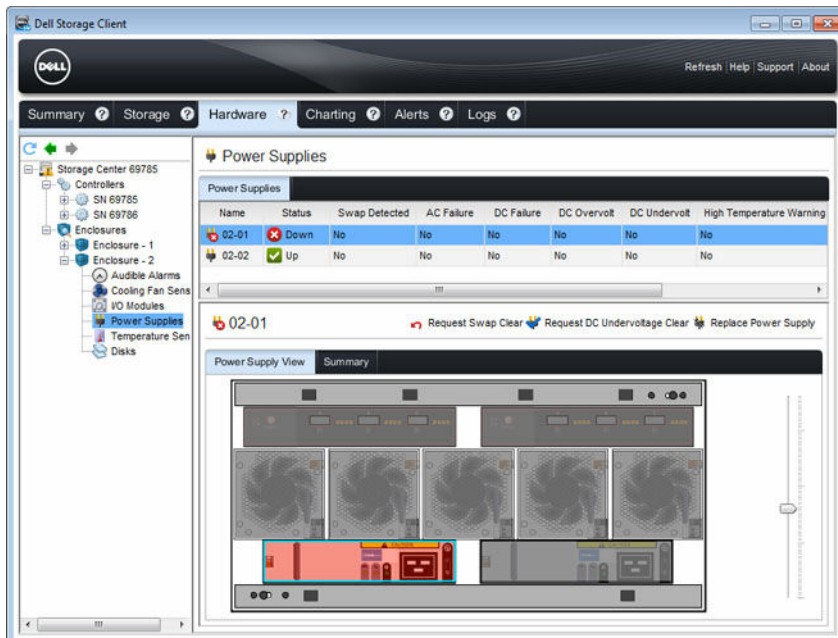


Abbildung 8. Rückansicht des Gehäuses mit Anzeige des fehlerhaften Netzteils

Austauschen eines Netzteils

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein fehlerhaftes Netzteil auszutauschen.

Voraussetzungen

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass Sie eine Reparatur durchführen.

Info über diese Aufgabe

Sie können Netzteile einzeln austauschen, ohne das Erweiterungsgehäuse herunterzufahren.

Schritte

1. Drücken Sie den Netzschalter, um das Netzteil auszuschalten.
2. Nehmen Sie das Stromkabel aus der Sicherungsklammer, und trennen Sie das Stromkabel vom Netzteil.
3. Drücken Sie die Entriegelungslasche am Netzteil nach rechts, und ziehen Sie das Modul am Griff aus dem Gehäuse heraus.

⚠ VORSICHT: Die Netzteile sind schwer. Um Verletzungen zu vermeiden, verwenden Sie beide Hände zum Entfernen des Moduls.

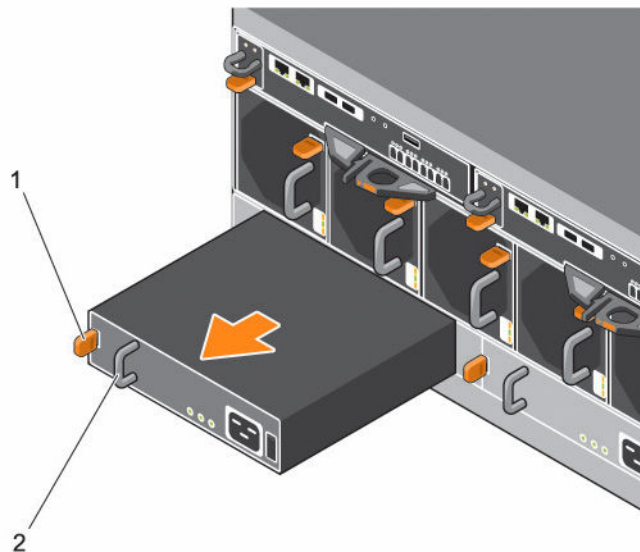


Abbildung 9. Entfernen eines Netzteils

- | | |
|------------------------|----------|
| 1. Entriegelungslasche | 2. Griff |
|------------------------|----------|
4. Schieben Sie das neue Netzteil in das Gehäuse hinein, bis es fest sitzt und die Entriegelungslasche einrastet.
 5. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil, und schließen Sie das Kabel an eine Steckdose an.
 6. Befestigen Sie das Stromkabel mithilfe der Klammer.

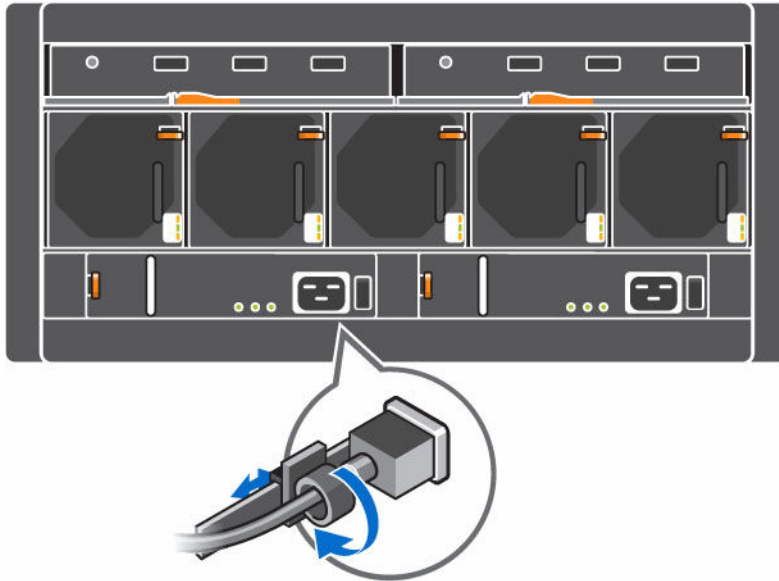


Abbildung 10. Befestigen des Stromkabels

7. Drücken Sie den Netzschalter, um das Netzteil einzuschalten.
 - ✎ **ANMERKUNG:** Warten Sie ein paar Sekunden, bis das Erweiterungsgehäuse das Netzteil erkannt und seinen Status festgestellt hat. Wenn das Netzteil korrekt funktioniert, leuchtet die Strom OK-Anzeige grün und die Anzeigen für Netzteilfehler und Wechselstromfehler sind aus.
8. Stellen Sie im Dell Storage Client sicher, dass das neue Netzteil erkannt wurde und als aktiv angezeigt wird.

Nächste Schritte

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass die Reparatur beendet ist.

Austauschen von Kühlungslüftermodulen

Das SC180-Erweiterungsgehäuse unterstützt 5 Kühlungslüftermodule. Wenn ein Kühlungslüftermodul ausfällt, sorgen die übrigen Kühlungslüftermodule weiterhin für die Kühlung des Erweiterungsgehäuse.

- ✎ **ANMERKUNG:** Wenn ein Kühlungslüftermodul ausfällt, erhöht sich die Lüftergeschwindigkeit in den verbleibenden Modulen erheblich, damit für ausreichende Kühlung gesorgt ist. Nach dem Einsetzen des neuen Kühlungslüftermoduls sinkt die Lüftergeschwindigkeit langsam wieder.

Identifizieren des fehlerhaften Kühlungslüftermoduls

Um zu bestimmen, welches Kühlungslüftermodul fehlerhaft ist, verwenden Sie den Dell Storage Client.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Storage Center aus.
3. Machen Sie im Bereich **Hardware-Warnungen** die Hardware-Warnung ausfindig, die sich auf das Gehäuse mit dem fehlerhaften Kühlungslüfter bezieht.

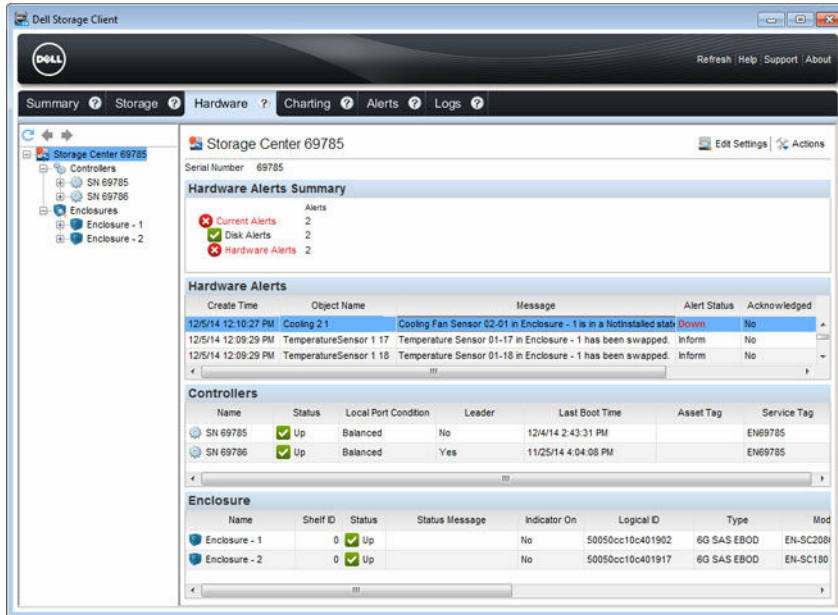


Abbildung 11. Hardware-Warnung, die das Gehäuse mit dem fehlerhaften Kühlungslüfter identifiziert

4. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das im vorherigen Schritt identifizierte Gehäuse.
5. Wählen Sie **Kühlungslüfter** aus. Der Status der einzelnen Kühlungslüfter wird auf der Registerkarte **Kühlungslüfter** angezeigt.
6. Wählen Sie den fehlerhaften Kühlungslüfter aus. Die Position des fehlerhaften Kühlungslüftermoduls wird auf der Registerkarte **Lüfter-Ansicht** angezeigt.

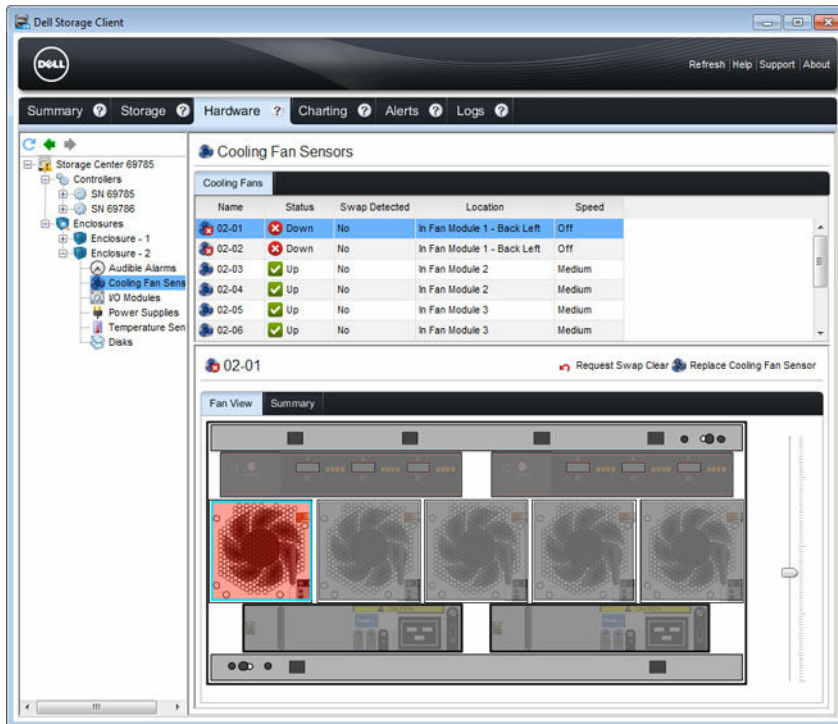


Abbildung 12. Rückansicht des Gehäuses mit Anzeige des fehlerhaften Kühlungslüftermoduls

Austauschen eines Kühlungslüftermoduls

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein fehlerhaftes Kühlungslüftermodul auszutauschen.

Voraussetzungen

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass Sie eine Reparatur durchführen.

Info über diese Aufgabe

Sie können die Kühlungslüftermodule einzeln austauschen, ohne das Erweiterungsgehäuse herunterzufahren.

Schritte

1. Drücken Sie auf die Entriegelungslasche, und ziehen Sie das Lüftermodul am Griff aus dem Gehäuse heraus.

⚠ VORSICHT: Die Lüftermodule sind schwer. Um Verletzungen zu vermeiden, verwenden Sie beide Hände zum Entfernen des Moduls.

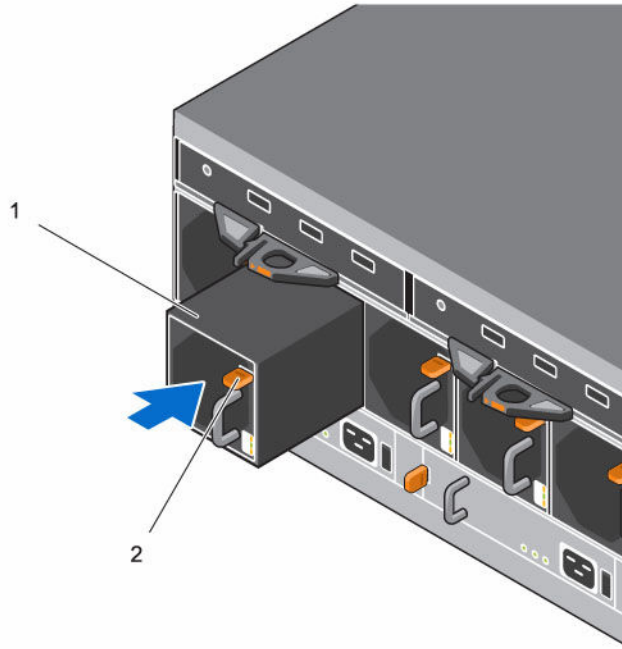


Abbildung 13. Entfernen eines Lüftermoduls

1. Lüftermodul
 2. Freigabelasche
2. Drehen Sie das Austausch-Lüftermodul, so dass sich die Freigabelasche und der Griff auf der richtigen Seite befinden.
 3. Schieben Sie das Austausch-Lüfter-Modul in das Gehäuse, bis es sich genau in der vorgesehenen Position befindet und die Freigabelasche einrastet.

ANMERKUNG: Warten Sie ein paar Sekunden, bis das Gehäuse das Lüftermodul erkannt und seinen Status festgestellt hat. Wenn das Modul korrekt funktioniert, leuchtet die Modul OK-LED grün und die LEDs für Akkufehler und Lüfterfehler sind aus. Zusätzlich wechselt die Statusanzeige für den Kühlungslüfter im Dell Storage Client auf grün.

4. Stellen Sie im Dell Storage Client sicher, dass das neue Lüftermodul erkannt wurde und als aktiv angezeigt wird.

Nächste Schritte

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass die Reparatur beendet ist.

Austauschen von Festplatten

Das SC180-Erweiterungsgehäuse unterstützt bis zu 84 Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerke in einer Konfiguration mit 2 Schubladen, drei Reihen und 14 Spalten. Die Festplattenlaufwerke sind über DDIC-Laufwerksträger mit der Rückwandplatine verbunden (DDIC steht für Disk Drive in Carrier).

SC180-Erweiterungsgehäuse – Laufwerknummerierung.

In einem SC180-Erweiterungsgehäuse sind die Laufwerke in 2 Schubladen, 3 Reihen und 14 Spalten angeordnet.

Die Laufwerkschächte sind in der oberen Schublade von 1 bis 42 und in der unteren Schublade von 43 bis 84 nummeriert. Dell Storage Client identifiziert die Laufwerke mit *XX-YY*, wobei *XX* für die Nummer der Einheiten-ID des Erweiterungsgehäuse steht und *YY* für die Laufwerkposition innerhalb des Erweiterungsgehäuse.

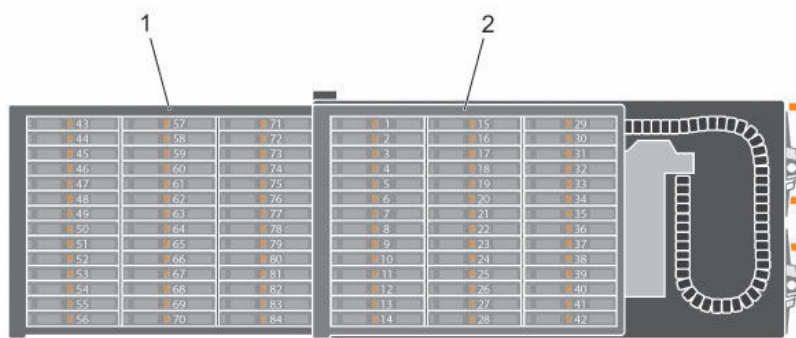


Abbildung 14. Schubladen und Nummerierung von Festplattenlaufwerken

1. Untere Schublade
2. Obere Schublade

Identifizieren des fehlerhaften Festplattenlaufwerks

Um zu bestimmen, welches Festplattenlaufwerk fehlerhaft ist, verwenden Sie den Dell Storage Client.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Storage Center aus.
3. Machen Sie im Bereich **Hardware-Warnungen** die Hardware-Warnung ausfindig, die sich auf das Gehäuse mit dem fehlerhaften Festplattenlaufwerk bezieht.
4. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das im vorherigen Schritt identifizierte Gehäuse, und wählen Sie **Festplatten** aus. Der Status der einzelnen Festplattenschubladen wird auf der Registerkarte **Festplatten** angezeigt.
5. Erweitern Sie die Schublade mit dem fehlerhaften Festplattenlaufwerk, und wählen Sie das fehlerhafte Festplattenlaufwerk aus. Die Position des fehlerhaften Festplattenlaufwerks wird auf der Registerkarte **Festplatten-Ansicht** angezeigt.

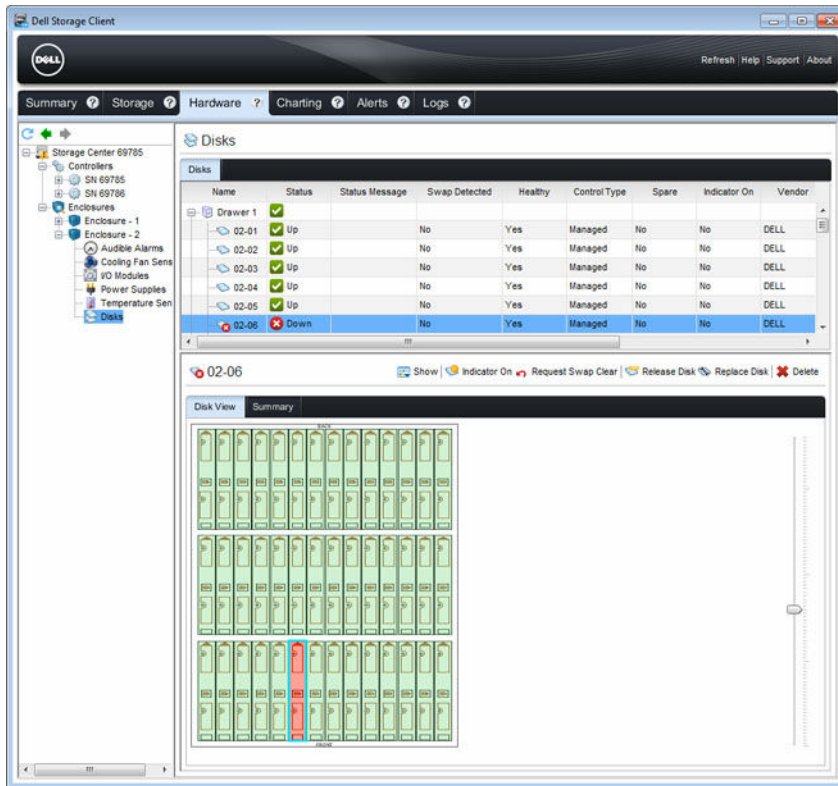


Abbildung 15. Ansicht der inneren Schublade mit Anzeige des fehlerhaften Festplattenlaufwerks

Austauschen eines Festplattenlaufwerks

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein fehlerhaftes Festplattenlaufwerk auszutauschen.

Voraussetzungen

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass Sie eine Reparatur durchführen.

Info über diese Aufgabe

Festplattenlaufwerke können einzeln und ohne Herunterfahren des Erweiterungsgehäuse ausgetauscht werden.

Schritte

1. Machen Sie das SC180 und die Schublade mit dem fehlerhaften Laufwerk ausfindig. Die Fehler-LED der Schublade leuchtet.

⚠ VORSICHT: Stellen Sie vor dem Öffnen einer Schublade sicher, dass der Dell Storage Client keine Temperaturwarnung anzeigt. Dieses Problem muss ggf. zuerst gelöst werden, um einen potenziellen Laufwerkausfall oder Datenverlust zu verhindern.

2. Halten Sie beide Schubladenverriegelungen zur Mitte der Schublade hin gedrückt, und ziehen Sie die Schublade vollständig heraus, bis es nicht mehr weitergeht.

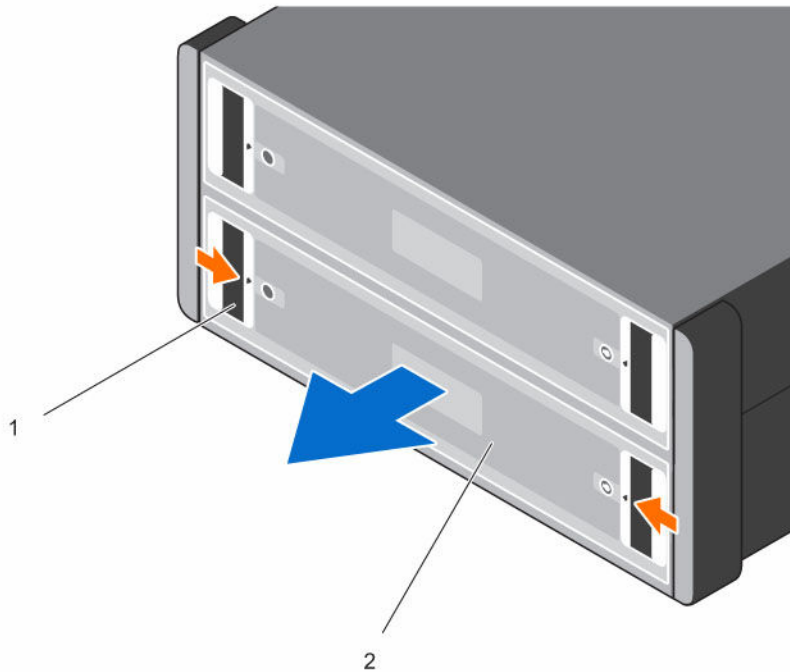


Abbildung 16. Öffnen einer DDIC-Schublade

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Schubladenverriegelungen (2 pro Schublade) | 2. Schublade (2 pro Gehäuse) |
|---|------------------------------|

⚠ VORSICHT: Wenn das SC180 zu lange mit offenen Laufwerkschubladen betrieben wird (je nach Höhenlage), kann sich das Gehäuse überhitzen, was zu Laufwerkfehlern und Datenverlust führen kann. Durch einen derartigen Gebrauch kann die Garantie ungültig werden.

3. Ermitteln Sie das ausgefallene DDIC anhand der leuchtenden LED.
4. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um das DDIC zu lösen.
5. Warten Sie etwa zehn (10) Sekunden, bis das Laufwerk heruntergefahren ist.
6. Schieben Sie das DDIC nach oben und heraus, bis es vollständig aus dem DDIC-Steckplatz gelöst ist.

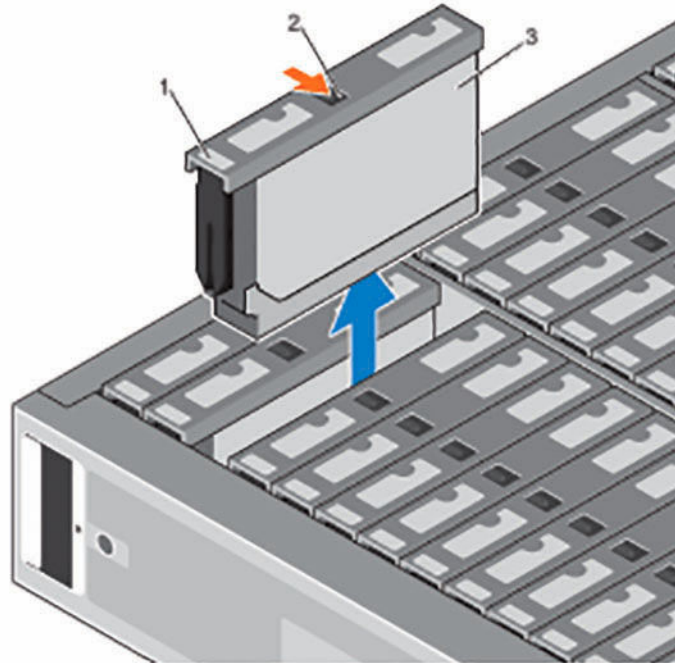


Abbildung 17. Austauschen eines DDIC

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Fehler-LED des Laufwerks | 2. Entriegelungstaste |
| 3. DDIC | |

ANMERKUNG: Lassen Sie das Laufwerk im Träger, denn das neue Laufwerk wird ebenfalls in einem Träger geliefert. Wenn Sie versuchen, den Träger zu entfernen, kann der Träger beschädigt werden.

7. Legen Sie das Austausch-DDIC in den Schacht ein, drücken Sie das DDIC nach unten, und schieben Sie es dabei in Richtung der Rückseite des Gehäuses, bis das DDIC an der Rückwandplatine einrastet.

⚠ VORSICHT: Wenn das DDIC nicht einrastet, verwenden Sie es nicht, und fordern Sie ein neues DDIC an. Wenn sich ein fehlerhaftes DDIC innerhalb einer geschlossenen Schublade löst, kann dies dazu führen, dass die Schublade nicht geöffnet werden kann.

⚠ VORSICHT: Um einen ordnungsgemäßen Luftstrom zu gewährleisten, müssen die Schubladen immer mit kompletten Reihen von Laufwerken (3 Reihen mit 14 Laufwerken pro Schublade) bestückt werden. Die minimale Anzahl der Laufwerke in einem Gehäuse ist 28 (eine vollständig bestückte Vorderreihe in der oberen und eine in der unteren Schublade). Die Anzahl der bestückten Reihen zwischen den Schubladen darf maximal um 1 abweichen. Bestücken Sie die Reihen von der Vorderseite zur Rückseite des Gehäuses.

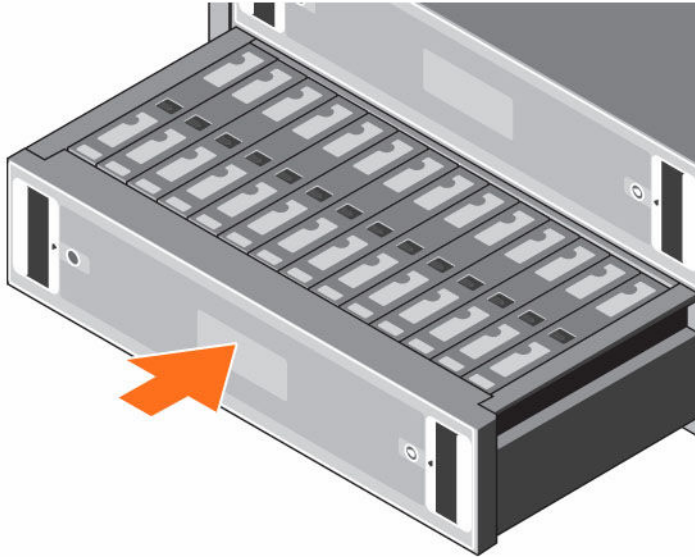



Abbildung 18. Schließen einer Schublade

8. Schließen Sie die Schublade.
 - a. Halten Sie beide Schubladenverriegelungen gedrückt, und schieben Sie die Schublade etwas hinein.
 - b. Lassen Sie die Verriegelungen los, und schieben Sie die Schublade jetzt ganz hinein, bis sie hörbar einrastet.
9. Stellen Sie im Dell Storage Client sicher, dass das Ersatz-Festplattenlaufwerk erkannt wird und als aktiv angezeigt wird. Falls Dell Storage Client meldet, dass nicht zugewiesene Festplatten vorhanden sind, lesen Sie die Anweisungen zum Verwalten nicht zugewiesener Festplatten im Administratorhandbuch *Dell Storage Client Administrator's Guide*.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie ein paar Sekunden, bis das Gehäuse das Festplattenlaufwerk erkannt und seinen Status festgestellt hat. Bei ordnungsgemäßem Betrieb wechselt die Anzeige des Festplattenlaufwerks im Dell Storage Client auf grün und die LED auf dem DDIC ist aus.

Nächste Schritte

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass die Reparatur beendet ist.

Austauschen eines Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM)

Die SC180-Erweiterungsgehäuse unterstützen redundante, Hot-Swap-fähige Gehäuseverwaltungsmodule (EMMs).

EMMs bieten die folgenden Datenpfad- und Gehäuseverwaltungsfunktionen für das Erweiterungsgehäuse:

- Überwachung und Steuerung von Umgebungselementen des Erweiterungsgehäuse (wie Temperatur, Lüfter, Netzteile) sowie der LEDs des Erweiterungsgehäuse
- Zugriffssteuerung für die Festplatten

- Kommunizieren von Attributen und Zuständen des Erweiterungsgehäuse an das Storage Center

Identifizieren des fehlerhaften Gehäuseverwaltungsmoduls (EEM)

Um zu bestimmen, welches EMM fehlerhaft ist, verwenden Sie den Dell Storage Client.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das Storage Center aus.
3. Machen Sie im Bereich **Hardware-Warnungen** die Hardware-Warnung ausfindig, die sich auf das Gehäuse mit dem fehlerhaften EMM (IO-Modul) bezieht.

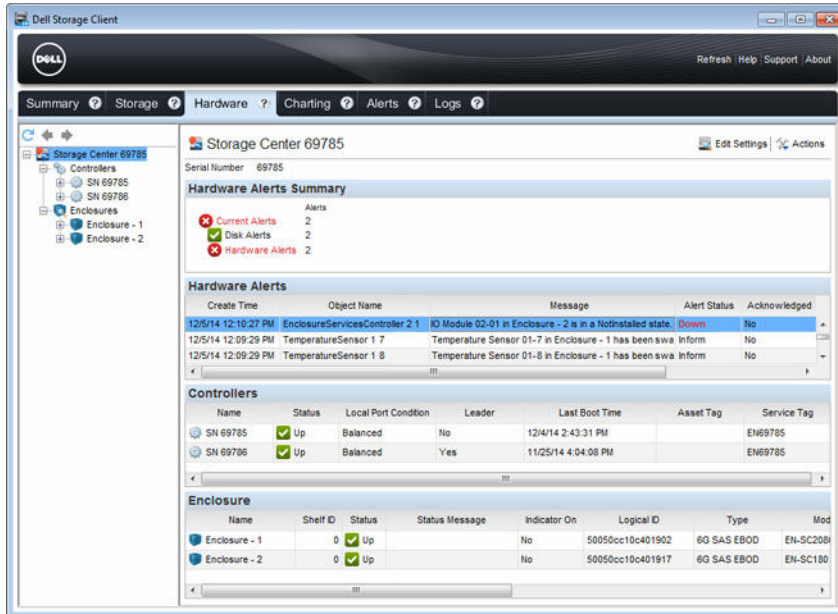


Abbildung 19. Hardware-Warnung, die das Gehäuse mit dem fehlerhaften EMM identifiziert

4. Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das im vorherigen Schritt identifizierte Gehäuse.
5. Wählen Sie **IO-Module** aus. Der Status jedes EMM wird auf der Registerkarte **IO-Module** angezeigt.
6. Wählen Sie das fehlerhafte EMM aus, um seine Position auf der Registerkarte **IO-Modul-Ansicht** anzuzeigen.

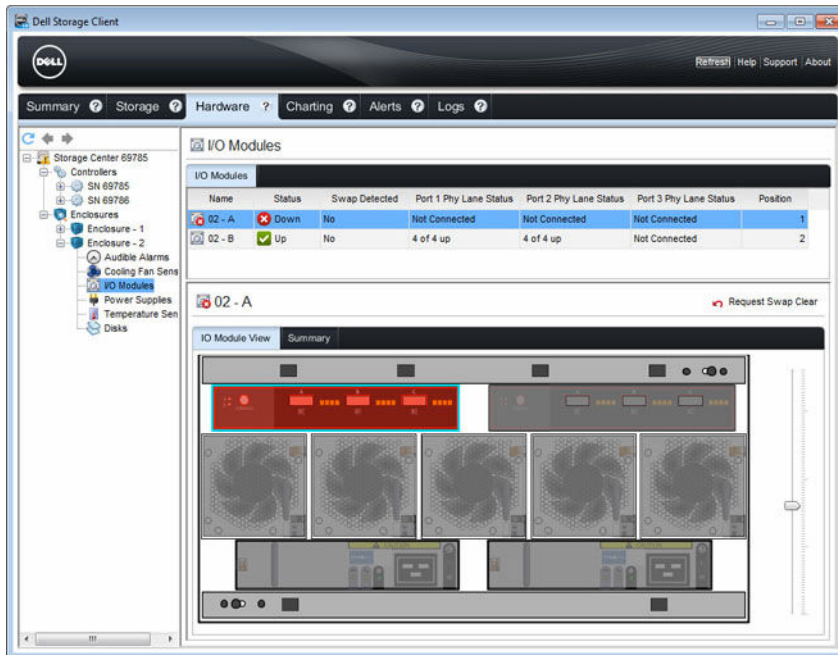


Abbildung 20. Rückansicht des Gehäuses mit Anzeige des fehlerhaften EMM

Austauschen eines Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM)

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein fehlerhaftes EMMs auszutauschen.

Voraussetzungen


1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.

Info über diese Aufgabe

EMMs können einzeln und ohne Herunterfahren des Speichersystem ausgetauscht werden.

Schritte

1. Trennen Sie die SAS-Kabelverbindungen zum EMM.

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass alle Kabel beschriftet sind, bevor Sie diese vom EMM abziehen.

2. Drücken Sie die Entriegelungslasche nach rechts, und ziehen Sie den Entriegelungshebel vom Gehäuse weg.
3. Ziehen Sie das EMM am Entriegelungshebel aus dem Gehäuse heraus.

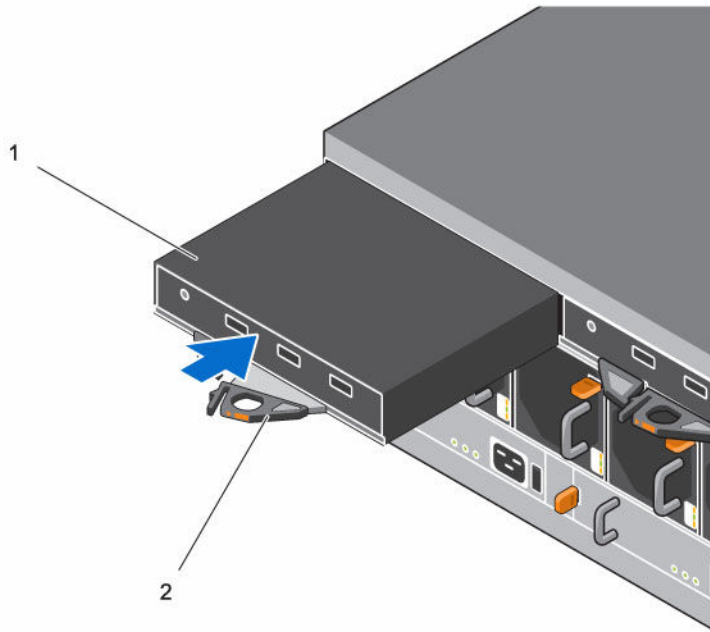


Abbildung 21. Austauschen eines EMM

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. EMM | <ol style="list-style-type: none"> 2. EMM-Enriegelungslasche und -Enriegelungshebel |
|--|--|
4. Setzen Sie das Austausch-EMM so in den Schacht ein, dass es vollständig positioniert ist.
 5. Drücken Sie den Enriegelungshebel zum Gehäuse hin, bis er hörbar einrastet.
 6. Bringen die SAS-Kabelverbindungen zum EMM wieder an.

Nächste Schritte

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.


Austauschen von Rack-Schienen

Rack-Schienen werden verwendet, um SC180-Erweiterungsgehäuse in ein Rack einzubauen.

Voraussetzungen

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.
2. Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass Sie Rack-Schienen austauschen.
3. Fahren Sie das Erweiterungsgehäuse und das Erweiterungsgehäuse herunter.

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Der Austausch von Rack-Schienen muss während eines geplanten Wartungsfensters ausgeführt werden, wenn das Storage Center-System nicht für das Netzwerk verfügbar sein muss.

Schritte

1. Entfernen Sie die Halterungen (HDBs).
 - a. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben auf der Rückseite des Erweiterungsgehäuse.
 - b. Entfernen Sie die HDBs von der Rückseite des Racks.
2. Entfernen Sie das Erweiterungsgehäuse aus den Rack-Schienen.



WARNUNG: Versuchen Sie nicht, das Erweiterungsgehäuse allein anzuheben. Holen Sie stets mindestens eine weitere Person hinzu, wenn Sie das Erweiterungsgehäuse anheben möchten. Bei einer Installation oberhalb der unteren 20-HE-Markierung eines Racks muss ein vom Kunden bereitgestellter mechanischer Lift eingesetzt werden, um Verletzungen zu vermeiden.


3. Entfernen Sie die Rack-Schienen aus dem Rack.
4. Montieren Sie die Austausch-Rack-Schienen im Rack.
5. Setzen Sie das Erweiterungsgehäuse in die Rack-Schienen ein.
6. Bauen Sie die HDBs ein.
7. Starten Sie das Speichersystem und das Erweiterungsgehäuse.

Maßnahmen nach dem Austausch

Starten Sie nach dem Austausch einer Komponente im SC180-Erweiterungsgehäuse die SCv2080 Speicher-Controller und die SC180-Erweiterungsgehäuse, falls diese zuvor heruntergefahren worden sind, und senden Sie anschließend unter Verwendung von SupportAssist Diagnosedaten an Dell Technical Support Services.

Starten des Speichersystem und des Erweiterungsgehäuses

Wenn das Speichersystem und das Erweiterungsgehäuse zuvor heruntergefahren wurden, führen Sie dieses Verfahren aus, um sie zu starten.

1. Schließen Sie die Stromkabel an die Netzteile des Speichersystem und des Erweiterungsgehäuse an.
2. Schalten Sie das Erweiterungsgehäuse ein, indem Sie die Netzschalter auf den Netzteilen drücken.
 **ANMERKUNG:** Schalten Sie das Erweiterungsgehäuse immer vor dem Speichersystem ein.
3. Schalten Sie das Speichersystem ein, indem Sie die Netzschalter auf den Netzteilen drücken.
4. Stellen Sie unter Verwendung von Dell Storage Client sicher, dass das Ersatzteil erkannt wurde und als aktiv angezeigt wird.

Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von Dell SupportAssist

Verwenden Sie Dell SupportAssist, um Diagnosedaten an Dell Technical Support Services zu senden.

1. Klicken Sie auf **SupportAssist-Daten jetzt senden**. Das Dialogfeld **SupportAssist-Daten jetzt senden** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **Storage Center-Konfiguration** und dann **Detaillierte Protokolle** aus.
3. Klicken Sie auf **OK**.

Kontaktieren von Dell Technical Support Services

Kontaktieren Sie Dell Technical Support Services, um mitzuteilen, dass die Reparatur beendet ist, und bitten Sie um die Reaktivierung der Warnungen für das Gehäuse.

- Bitten Sie Dell Technical Support Services um Durchführung einer Systemprüfung im Anschluss an die Installation.


Problembesehung bei SC180-Komponenten

Dieser Abschnitt enthält grundlegende Schritte zur Fehlerbesehung bei Komponenten des SC180-Erweiterungsgehäuse.

Fehlerbesehung bei Lüftermodulen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Fehler an Lüftermodulen zu beheben.


1. Überprüfen Sie den Status des Lüftermoduls unter Verwendung von Dell Storage Client.
2. Bestimmen Sie den Status der Lüftermodul-LEDs.
Wenn die Lüfter-Fehleranzeige leuchtet, ist das Lüftermodul fehlerhaft.
3. Setzen Sie das Lüftermodul neu ein, indem Sie es zunächst ausbauen und dann wieder einbauen.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie ein paar Sekunden, bis das Erweiterungsgehäuse das Lüftermodul erkannt und seinen Status festgestellt hat.

Fehlerbesehung der Netzteile

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Fehler an Netzteilen zu beheben.

1. Überprüfen Sie den Status des Netzteils unter Verwendung von Dell Storage Client.
2. Bestimmen Sie den Status der Netzteil-LEDs.
 - Wenn die Netzteil-Fehleranzeige leuchtet, ist das Netzteil fehlerhaft.
 - Wenn die Strom OK-LED nicht leuchtet, überprüfen Sie das Stromkabel und die Stromquelle, mit der das Netzteil verbunden ist.
 - Schließen Sie ein anderes Gerät an die Stromquelle an, und überprüfen Sie, ob das Gerät funktioniert.
 - Schließen Sie das Stromkabel an eine andere Netzstromquelle an.
 - Tauschen Sie das Stromkabel aus.
 - Wenn die Wechselstrom-Fehler-LED leuchtet, liefert das Netzteil keinen Strom. Das andere Netzteil liefert jedoch möglicherweise weiterhin Strom.
3. Setzen Sie die Netzteile neu ein, indem Sie sie entfernen und neu installieren.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie ein paar Sekunden, bis das Erweiterungsgehäuse das Netzteil erkannt und seinen Status festgestellt hat.

Fehlerbehebung bei Festplattenlaufwerken


Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Fehler an Festplattenlaufwerken in Laufwerksträgern (DDICs) zu beheben.

1. Überprüfen Sie den Status des Festplattenlaufwerks unter Verwendung von Dell Storage Client.
2. Bestimmen Sie den Status der DDIC-LED.
 - Wenn die DDIC-Fehler-LED leuchtet, ist das Festplattenlaufwerk fehlerhaft.
 - △ **VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass das betreffende Laufwerk keine Benutzerdaten enthält. Die Fehler-LED allein ist noch kein Anzeichen dafür, dass das Laufwerk sicher entfernt werden kann**
 - Wenn die DDIC-Fehler-LED nicht leuchtet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Überprüfen Sie die Anschlüsse, und platzieren Sie das DDIC neu.
 - △ **VORSICHT: Führen Sie dieses Verfahren nur auf nicht verwalteten Laufwerken durch oder nachdem Sie sich vergewissert haben, dass das betreffende Laufwerk keine Benutzerdaten enthält. Die Fehler-LED allein ist noch kein Anzeichen dafür, dass das Laufwerk sicher entfernt werden kann.**
 - a. Entfernen Sie das DDIC.
 - b. Überprüfen Sie das DDIC und die Rückwandplatine, um sicherzustellen, dass die Anschlüsse nicht beschädigt sind.
 - c. Installieren Sie das DDIC neu. Stellen Sie sicher, dass das DDIC die Rückwandplatine berührt.

Fehlerbehebung bei EMMs

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Fehler an den Gehäuseverwaltungsmodulen (EMMs) zu beheben.

1. Überprüfen Sie den Status des EMM unter Verwendung von Dell Storage Client.
2. Überprüfen Sie die Stifte, und setzen Sie das EMM neu ein.
 - a. Entfernen Sie das EMM.
 - b. Stellen Sie sicher, dass die Stifte an der Rückwandplatine oder am EMM nicht verbogen sind. Wenn die Stifte verbogen sind, versuchen Sie nicht, die Stifte gerade zu biegen. Wenden Sie sich an Dell Technical Support Services, um weitere Anweisungen zu erhalten.
 - c. Setzen Sie das EMM wieder ein.
3. Bestimmen Sie den Status der Strom- und Fehler-LEDs für das EMM. Falls die Fehler-LED leuchtet, ist das EMM fehlerhaft.
4. Überprüfen Sie den Verbindungsstatus. Wenn die Verbindungsstatus-LEDs nicht grün leuchten, überprüfen Sie die Kabel.
 - a. Lösen Sie die Kabel vom Erweiterungsgehäuse und vom Speichersystem, und schließen Sie sie erneut an.
 - b. Überprüfen Sie die Verbindungsstatus-LEDs. Sollten die Verbindungsstatus-LEDs nicht grün leuchten, tauschen Sie die Kabel aus.
5. Setzen Sie das EMM neu ein, indem Sie es entfernen und neu installieren.

 **ANMERKUNG:** Warten Sie ein paar Sekunden, bis das Erweiterungsgehäuse das EMM erkannt und seinen Status festgestellt hat.

SC180 – Technische Daten

Dieser Abschnitt enthält technische Daten zum SC180-Erweiterungsgehäuse.

Technische Daten

Die technischen Daten des SC180-Erweiterungsgehäuse sind in den nachfolgenden Tabellen dargestellt.

Festplatten	
SAS-Festplatten	Bis zu 84 Hot Swap-fähige 3,5-Zoll-SAS-Festplatten laufwerke (6,0 GBit/s)
Gehäuseverwaltungsmodule (EMMs)	
EMMs	Zwei Hot-Swap-fähige IO-Module
Konnektivität	
Konfigurationen	Das Storage Center unterstützt bis zu 168 Laufwerke auf einer einzelnen redundanten SAS-Kette Ein SCv2080 Speichersystem unterstützt ein SC180-Erweiterungsgehäuse
Redundant Array of Independent Disks (RAID)	
Speichersystem	SCv2080
Verwaltung	RAID-Verwaltung unter Verwendung von Dell Storage Client Version 2015 R1
Rückwand-Platine	
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • 84 Anschlüsse für SAS-Festplattenlaufwerke • Zwei Sätze von SBB-Anschlüssen • Fünf Kühllüftermodul-Anschlüsse • Zwei Netzteilanschlüsse
Rückseitige Anschlüsse (je EMM)	
SAS-Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> • Asymmetrische SAS-Verkabelung für die Verbindung von einem Erweiterungsgehäuse mit einem Speichersystem. • Unterstützt Mini-SAS-HD auf Mini-SAS-Kabel, universell codiert. Die folgenden Längen werden derzeit unterstützt: SCv2080 auf SC180: <ul style="list-style-type: none"> – 0,5 m

Rückseitige Anschlüsse (je EMM)

- 2 m
- 3 m
- 5 m



ANMERKUNG: SAS-Anschlüsse sind SFF-8086/SFF-8088-konform.

LED-Anzeigen

Frontblende	<ul style="list-style-type: none">• Eine zweistellige LCD-Anzeige für Einheiten-ID, Fehlercode und Einheitenstandortkennung• Eine zweifarbige LED-Anzeige für den Energiestatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Modul-Fehlerstatus (Erweiterungsgehäuse als Ganzes)• Eine einfarbige LED-Anzeige für logischen Fehlerstatus (Laufwerk, HBA, RAID-Controller, usw.)• Eine einfarbige LED-Anzeige für Schublade 1 Fehlerstatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für Schublade 2 Fehlerstatus
Schublade	<ul style="list-style-type: none">• Eine einfarbige LED-Anzeige für die Seitenwandkarte und den Energiestatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Schubladenfehlerstatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für den logischen Fehlerstatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Kabelfehlerstatus• Sechs einfarbige LED-Anzeigen für Datentransferstatus
Festplattenlaufwerk im Träger (DDIC, Disk Drive In Carrier)	<ul style="list-style-type: none">• Eine einfarbige LED für den Laufwerk-Fehlerstatus
6-Gbit-SAS-IO-Modul	14 einfarbige LED-Statusanzeigen, jeweils vier für die drei SAS-Ports und zwei für den Modulstatus
Kühlmodul	<ul style="list-style-type: none">• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Modulstatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für Akkufehlerstatus (derzeit nicht verwendet)• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Lüfterfehlerstatus
Netzteileneinheit (PSU)	<ul style="list-style-type: none">• Eine einfarbige LED-Anzeige für den PSU-Fehlerstatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Wechselstrom-Fehlerstatus• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Energiestatus

Netzteile

Wechselstromversorgung (je Netzteil)

Wattleistung 2,8 kW


Spannung 200 – 240 V Wechselspannung (16 A)

Wärmeabgabe 191-147 W

Eingangsfrequenz 50/60 Hz


Netzteile	
Maximale Eingangsleistung	1791 VA
Eingangsstrom	7,4 A bei 241 V Wechselspannung
Maximaler Einschaltstrom	Unter typischen Leitungsbedingungen und über den gesamten Umgebungsbetriebsbereich des Systems kann der Einschaltstrom pro Netzteil (über einen Zeitraum von 10 ms oder weniger) 55 A erreichen.
Verfügbare Leistung für Festplatten (pro Steckplatz)	
Unterstützte Leistungsaufnahme von Festplatten (konstant)	Bis zu 1,16 A bei +5 V Bis zu 1,6 A bei +12 V
IO-Kartenleistung (pro Steckplatz)	
Maximale Leistungsaufnahme durch IO-Karte	11 W bei +12 V
Maximal verfügbare Leistung	100 W bei +12 V
Mindestens verfügbare Leistung	1 W bei +5 V (Standby)
Abmessungen und Gewicht	
Höhe	22,23 cm (8,75 Zoll)
Breite	48,26 cm (19 Zoll)
Tiefe (vordere Montagehalterung bis zur rückwärtigen Oberfläche)	91,5 cm (36 Zoll)
Tiefe (vordere Oberfläche bis zur rückwärtigen Oberfläche)	96 cm (38 Zoll)
Gesamtgewicht (maximale Konfiguration)	130 kg (287 lb)
Gewicht ohne Festplatten	62 kg (137 lb)

Umgebungsbedingungen

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu Umgebungsbedingungen bei verschiedenen Systemkonfigurationen finden Sie unter [dell.com/environmental_datasheets](https://www.dell.com/environmental_datasheets).

Temperatur

Betrieb 5°C bis 35 °C (41°F bis 95°F) mit einer max. Temperaturänderung von 10 °C pro Stunde

 **ANMERKUNG:** Maximal 35 ° C bis zu 2134 m (7000 Zoll), Leistungsreduzierung 30 ° C bis zu 2134 m bis 3000 m (7000 Zoll bis 10.000 Zoll).

Bei Lagerung -40 bis 70°C (-40 bis 158°F) bei einem max. Temperaturanstieg von 20 °C pro Stunde

Relative Luftfeuchtigkeit

Betrieb 20 % bis 80 % (nicht-kondensierend) mit einem max. Anstieg der Luftfeuchtigkeit von 10 % pro Stunde

Bei Lagerung 5% bis 100% (nicht-kondensierend)

Zulässige Erschütterung

Betrieb 0,21 G bei 5 bis 500 Hz, 15 Min. lang

Bei Lagerung 1,04 G bei 2 bis 200 Hz, 15. Min. lang

Zulässige Stoßeinwirkung


Betrieb Halbsinusstoß 5 G +/- 5 % mit einer Impulsdauer von 10 ms +/- 10 % nur in Betriebsrichtungen

Bei Lagerung

- Z-Achse: 30 g 10 ms, Halbsinus
- X- und Y-Achse: 20 g 10 ms, Halbsinus

Höhe über NN:

Betrieb – 30,5 bis 3.000 m (-100 bis 10.000 Fuß)

 **ANMERKUNG:** Maximal 35 ° C bis zu 2134 m (7000 Zoll), Leistungsreduzierung 30 ° C bis zu 2134 m bis 3000 m (7000 Zoll bis 10.000 Zoll).

Bei Lagerung -300 m bis +12.192 m (-1000 ft bis 40.000 ft)

Luftverschmutzungsstufe

Klasse G2 oder niedriger gemäß ISA-S71.04-1985