




# SCv3000- und SCv3020-Speichersystem

Bereitstellungshandbuch

## Anmerkungen, 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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Über dieses Handbuch.....</b>	<b>7</b>
Versionsverlauf.....	7
Zielgruppe.....	7
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	7
Weiterführende Veröffentlichungen.....	7
<b>1 Wissenswertes über die Speichersystem SCv3000 und SCv3020.....</b>	<b>9</b>
Storage Center-Hardwarekomponenten.....	9
Speichersystem SCv3000 und SCv3020.....	9
Erweiterungsgehäuse.....	10
Switches.....	10
Storage Center-Kommunikation.....	10
Front-End-Konnektivität.....	10
Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Hardware.....	17
Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Ansicht der Vorderseite.....	17
Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Ansicht der Rückseite.....	19
Erweiterungsgehäuse – Übersicht.....	23
<b>2 Storage Center-Hardware installieren.....</b>	<b>32</b>
Auspacken der Storage Center-Geräte.....	32
Sicherheitsvorkehrungen.....	32
Sicherheitshinweise zur Montage.....	33
Elektrische Vorsichtsmaßnahmen.....	33
Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	33
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.....	34
Vorbereitung der Installationsumgebung.....	34
Installieren des Speichersystem in einem Rack.....	34
<b>3 Anschließen der Front-End-Verkabelung.....</b>	<b>37</b>
Redundanztypen für Front-End-Verbindungen.....	37
Portredundanz.....	37
Speicher-Controller-Redundanz.....	37
Herstellen einer Verbindung zu Host-Servern über Fibre Channel-HBAs.....	38
Fibre Channel-Verzönung.....	38
Verkabeln des Speichersystem mit 2-Port-Fibre Channel-E/A-Karten.....	39
Verkabeln des Speichersystem mit 4-Port-Fibre Channel-E/A-Karten.....	40
Kennzeichnen der Front-End-Kabel.....	41
Herstellen einer Verbindung zum Host-Server mit iSCSI-HBAs oder Netzwerkadapter.....	42
Verkabeln Sie das Speichersystem mit 2-Port-iSCSI-E/A-Karten.....	42
Verkabelung des Speichersystem mit 4-Port-iSCSI-E/A-Karten.....	43
Verbinden eines Speichersystem mit einem Host-Server unter Verwendung einer iSCSI-Zusatzkarte.....	45
Kennzeichnen der Front-End-Kabel.....	46
Verbinden mit Host-Servern über SAS-HBAs.....	46

Verkabeln Sie das Speichersystem mit 4-Port-SAS-HBAs mit Host-Servern mit einem SAS-HBA pro Server.....	47
Kennzeichnen der Front-End-Kabel.....	48
Verbinden von Host-Servern (Fibre Channel).....	49
Host-Server (iSCSI) verbinden.....	50
Verbinden des Host-Servers (SAS).....	50
Anschließen der Verwaltungspoints an das Verwaltungsnetzwerk.....	51
Kennzeichnen der Ethernet-Verwaltungs-Kabel.....	51
<b>4 Anschließen der Back-End-Verkabelung.....</b>	<b>53</b>
Erweiterungsgehäuse – Richtlinien für die Verkabelung.....	53
Back-End-SAS-Redundanz.....	53
Back-End-Verbindungen zu Erweiterungsgehäuse.....	53
SCv3000 und SCv3020 und eine SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse.....	53
SCv3000 und SCv3020 mit zwei SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse.....	54
SCv3000 und SCv3020-Speichersystem und ein SCv360 Erweiterungsgehäuse.....	55
SCv3000 und SCv3020-Speichersystem und zwei SCv360-Erweiterungsgehäuse.....	56
Beschriften der Back-End-Kabel.....	57
<b>5 Ermitteln und Konfigurieren des Storage Center.....</b>	<b>59</b>
IPv-Adressen.....	59
Stromkabel anschließen und Speichersystem einschalten.....	59
Position der Service-Tag-Nummer.....	60
Systeminformationen aufzeichnen.....	61
Unterstützte Betriebssysteme für das automatische Setup von Storage Center.....	61
Installation und Verwendung von Storage Manager Client.....	61
Storage Center für Initialisierung auswählen.....	61
Bereitstellung des Storage Center unter Verwendung der Direktverbindungsmethode.....	62
Autorisierung der Installation durch den Kunden.....	62
Systeminformationen einstellen.....	62
Administratorinformationen einstellen.....	63
Bestätigen der Storage Center-Konfiguration.....	63
Bereitstellen des Storage Center.....	63
Einstellungen für den Schlüsselverwaltungsserver konfigurieren.....	63
Erstellen eines Speichertyps.....	64
Fehlertoleranz.....	64
Fibre-Channel-Ports konfigurieren.....	64
iSCSI-Ports konfigurieren.....	65
SAS-Ports konfigurieren.....	65
Zeiteinstellungen konfigurieren.....	66
Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen.....	66
Verwenden von SupportAssist.....	66
SupportAssist aktivieren.....	67
Aktualisieren des Storage Center:.....	68
Konfiguration abschließen und mit dem Setup fortfahren.....	68
Ändern der iDRAC-Schnittstelleneinstellungen eines Speichersystem.....	68

Dekonfigurieren ungenutzter E/A-Ports.....	69
<b>6 Aufgaben nach dem Setup durchführen.....</b>	<b>70</b>
Aktualisieren des Storage Center unter Verwendung von Storage Manager.....	70
Prüfen des Aktualisierungsstatus.....	70
Ändern des Betriebsmodus eines Storage Center.....	71
Konnektivität und Failover überprüfen.....	71
Test-Volumes erstellen.....	71
Testen der grundlegenden Konnektivität.....	71
Failover-Test für Speicher-Controller.....	72
MPIO testen.....	72
Bereinigen von Test-Volumes.....	72
Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist.....	73
<b>7 Hinzufügen oder Entfernen von Erweiterungsgehäuse.....</b>	<b>74</b>
Hinzufügen von Erweiterungsgehäuse zu einem Speichersystem, das ohne Erweiterungsgehäuse bereitgestellt wurde.....	74
Installieren neuer SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse in einem Rack.....	74
Hinzufügen eines SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse zur A-Seite der Kette.....	76
Anschließen der SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse an die B-Seite der Kette.....	76
Installieren von neuen SCv360 Erweiterungsgehäuse in einem Rack.....	77
Hinzufügen von SCv360 Erweiterungsgehäuse zur A-Seite der Kette.....	79
Hinzufügen eines SCv360 Erweiterungsgehäuse zur B-Seite der Kette.....	79
Hinzufügen eines einzelnen Erweiterungsgehäuse zu einer Kette, die derzeit in Betrieb ist.....	81
Überprüfen Sie die Laufwerksanzahl.....	82
Schließen Sie ein SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse an der A-Seite der Kette an.....	82
Schließen Sie ein SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse an der B-Seite der Kette an.....	83
Hinzufügen eines SCv360 Erweiterungsgehäuse zur A-Seite der Kette.....	85
Hinzufügen eines SCv360 Erweiterungsgehäuse zur B-Seite der Kette.....	86
Entfernen eines Erweiterungsgehäuse aus einer Kette, die derzeit in Betrieb ist.....	88
Freigeben der Laufwerke im Erweiterungsgehäuse.....	89
Entfernen des SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse von der A-Seite der Kette.....	89
Trennen Sie das SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse von der B-Seite der Kette.....	91
Entfernen Sie das SCv360 Erweiterungsgehäuse von der A-Seite der Kette.....	92
Entfernen des SCv360 Erweiterungsgehäuse von der B-Seite der Kette.....	94
<b>8 Störungen bei der Storage Center-Bereitstellung beheben.....</b>	<b>97</b>
Fehlerbehebung bei Speicher-Controller.....	97
Fehlerbehebung bei Festplattenlaufwerken.....	97
Störungen bei Erweiterungsgehäuse beheben.....	98
<b>Anhang A: Einrichten eines lokalen Hosts oder eines VMware-Hosts.....</b>	<b>99</b>
Einrichten eines lokalen Hosts über das anfängliche Setup.....	99
Einrichten eines VMware ESXi-Hosts über das anfängliche Setup.....	99
Mehrere VMware ESXi-Hosts in einem VMware vSphere-Cluster einrichten.....	100
<b>Anhang B: Arbeitsblatt zur Erfassung von Systeminformationen.....</b>	<b>101</b>
Storage Center-Informationen.....	101

Informationen zur iSCSI-Fehlerdomäne.....	101
Zusätzliche Informationen zum Storage Center.....	102
Informationen zur Fibre Channel-Verzoning.....	102
<b>Anhang C: HBA-Servereinstellungen.....</b>	<b>104</b>
Einstellungen nach HBA-Hersteller.....	104
Dell EMC 12-GB-SAS-HBAs.....	104
Cisco-Fibre Channel-HBAs.....	104
Emulex-HBAs.....	104
QLogic-HBAs.....	105
Einstellungen nach Server-Betriebssystem.....	106
Citrix XenServer.....	106
Microsoft Windows Server.....	107
Novell NetWare.....	107
Red Hat Enterprise Linux.....	108
<b>Anhang D: iSCSI-Einstellungen.....</b>	<b>110</b>
Einstellungen für Datenflusssteuerung.....	110
Ethernet-Datenflusssteuerung.....	110
Switchports und Datenflusssteuerung.....	110
Datenflusssteuerung.....	110
Jumbo-Frames und Datenflusssteuerung.....	110
Sonstige iSCSI-Einstellungen.....	111

# Vorwort

## Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch werden die Funktionen und technischen Daten des Speichersystem SCv3000 und SCv3020 beschrieben.

## Versionsverlauf

Dokumentnummer: 680-136-001

Version	Datum	Beschreibung
A	Oktober 2017	Erstveröffentlichung
B	November 2017	Korrekturen zur SCv360-Verkabelung
C	Februar 2017	Zusätzliche Support-Informationen für die Back-End-Verkabelung
D	April 2017	Entfernen der Einschränkungen für die Verwendung von Zusatzkarten
E	Januar 2019	Überarbeitungsanfrage integriert

## Zielgruppe

Die Informationen in diesem Handbuch richten sich an Speicher- oder Netzwerkadministratoren und Bereitstellungsmitarbeiter.

## Kontaktaufnahme mit Dell EMC

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

Um sich mit Dell EMC im Zusammenhang mit Verkauf, technischem Support und Kundendienst in Verbindung zu setzen, rufen Sie die Website [Dell.com/support](http://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 enthält zusätzliche Informationen über das Speichersystem SCv3000 und SCv3020.

- *SCv3000 and SCv3020 Storage System Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv3000 und SCv3020 Speichersysteme)*  
Enthält Informationen zu Speichersystem SCv3000 und SCv3020, wie Anweisungen zur Installation und technische Daten.
- *SCv3000 and SCv3020 Storage System Owner's Manual (Benutzerhandbuch für SCv3000 und SCv3020 Speichersysteme)*  
Enthält Informationen zu Speichersystem SCv3000 und SCv3020, wie Hardware-Merkmale, Anleitungen zum Austausch von benutzerseitig austauschbaren Komponenten und technische Daten.
- *SCv3000 and SCv3020 Storage System Service Guide (Servicehandbuch für SCv3000 und SCv3020 Speichersysteme)*  
Enthält Informationen zu Speichersystem SCv3000 und SCv3020, den Austausch von Komponenten und die Fehlerbehebung.
- *Storage Center Release Notes (Storage Center-Versionshinweise)*  
Enthält Informationen zu neuen Funktionen sowie zu bekannten und behobenen Fehlern der Storage Center-Software.
- *Storage Center Update Utility Administrator's Guide (Administratorhandbuch für die Storage Center Update Utility)*

Beschreibt die Verwendung des Storage Center Update Utility zur Installation der Storage Center-Softwareupdates. Die Aktualisierung der Storage Center-Software mithilfe des Storage Center Update Utility ist für Standorte gedacht, die Storage Center nicht mithilfe der Standardmethoden aktualisieren können.

- *Storage Center Software Update Guide (Storage Center-Softwareaktualisierungshandbuch)*  
Enthält Anweisungen zur Aktualisierung der Storage Center-Software von einer früheren Version auf die aktuelle Version.
- *Storage Center Command Utility Reference Guide (Storage Center-Befehlszeilenhandbuch für das 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.
- *Storage Center Command Set for Windows PowerShell (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.
- *Storage Manager Installation Guide (Storage Manager Installationshandbuch)*  
Enthält Informationen zur Installation und zum Setup.
- *Storage Manager Administrator's Guide (Storage Manager Administratorhandbuch)*  
Enthält detaillierte Informationen zur Verwendung und der Funktionskonfiguration.
- *Storage Manager Release Notes (Storage Manager-Versionshinweise)*  
Bietet Informationen über Storage Manager-Versionen, einschließlich neuer Funktionen und Verbesserungen, offener Probleme und behobener Probleme.
- *Dell TechCenter*  
Dell TechCenter wurde innerhalb der Dell Support-Website verschoben. Sie finden technische White Paper, Best Practice-Leitfäden und FAQs zu Dell Speicherprodukten auf den folgenden Seiten:
  - [FAQs zur Migration von TechCenter](#) (weitere Informationen zur Migration der TechCenter-Inhalte)
  - [Dell Support](#) (durchsuchbare Wissensdatenbank)
  - [Technische Ressourcen von Dell](#) (migrierte TechCenter-Themenbereiche wie z. B. Netzwerk, Server, Speicher usw.)

# Wissenswertes über die Speichersystem SCv3000 und SCv3020

Die Speichersystem SCv3000 und SCv3020 stellt die zentralen Verarbeitungsfunktionen für das Storage Center-Betriebssystem (BS), die Anwendungssoftware und die Verwaltung von RAID-Speicher bereit.

Die Speichersystem SCv3000 und SCv3020 enthält die physischen Festplatten, die den Speicherplatz für das Storage Center bereitstellen. Falls zusätzlicher Speicherplatz benötigt wird, unterstützt das SCv3000 und SCv3020 auch die SCv300 und SCv320 und die SCv360 von Erweiterungsgehäuse.

Themen:

- [Storage Center-Hardwarekomponenten](#)
- [Storage Center-Kommunikation](#)
- [Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Hardware](#)

## Storage Center-Hardwarekomponenten

Das in diesem Dokument beschriebene Storage Center besteht aus Speichersystem SCv3000 und SCv3020, Erweiterungsgehäuse und Switches der Enterprise-Klasse.

Um eine Speichererweiterung zu ermöglichen, unterstützt das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mehrere SCv300 und SCv320 und SCv360Erweiterungsgehäuse.

**ⓘ ANMERKUNG: Die Verkabelung zwischen dem Speichersystem, Switches und Hostservern wird als Front-End-Konnektivität bezeichnet. Die Verkabelung zwischen dem Speichersystem und Erweiterungsgehäuse wird als Back-End-Konnektivität bezeichnet.**

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020

Die Speichersysteme SCv3000 und SCv3020 enthalten zwei redundante Netzteil-/Lüftermodule und zwei Speicher-Controller mit mehreren E/A-Anschlüssen. Die E/A-Anschlüsse sorgen für die Kommunikation mit Host-Servern und Erweiterungsgehäuse. Das Speichersystem SCv3000 enthält bis zu 16 3,5-Zoll-Laufwerke und das Speichersystem SCv3020 enthält bis zu 30 2,5-Zoll-Laufwerke.

Die Serie SCv3000 der Storage Center unterstützt bis zu 222 Laufwerke pro Storage Center-System. Diese Gesamtzahl beinhaltet die Laufwerke im Speichersystem-Gehäuse und die Laufwerke in den Erweiterungsgehäuse. Das SCv3000 und SCv3020 erfordern mindestens sieben Festplattenlaufwerke (HDDs) oder vier Solid-State-Laufwerke (SSDs), die im Speichersystem-Gehäuse oder einem Erweiterungsgehäuse installiert sind.

Konfiguration	Anzahl der unterstützten Laufwerke
Speichersystem SCv3000 mit SCv300 oder SCv320 Erweiterungsgehäuse	208
Speichersystem SCv3000 mit SCv360 Erweiterungsgehäuse	196
Speichersystem SCv3020 mit SCv300 oder SCv320 Erweiterungsgehäuse	222
Speichersystem SCv3020 mit SCv360 Erweiterungsgehäuse	210

# Erweiterungsgehäuse

Erweiterungsgehäuse ermöglichen die Erweiterung der Datenspeicherkapazität des Speichersystem SCv3000 und SCv3020 auf mehr als 16 oder 30 Laufwerke im Speichersystem-Gehäuse.

Das SCv3000 und SCv3020 unterstützen bis zu 16 SCv300 Erweiterungsgehäuse, bis zu acht SCv320 Erweiterungsgehäuse und bis zu drei SCv360 Erweiterungsgehäuse.

## Switches

Dell bietet im Rahmen der Storage Center-Gesamtlösung Switches der Enterprise-Klasse an.

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 unterstützt Fibre Channel (FC)- und Ethernet-Switches, die eine zuverlässige Konnektivität zu Servern bieten und die Verwendung redundanter Transportpfade ermöglichen. Fibre Channel (FC)- bzw. Ethernet-Switches können die Konnektivität zu einem Remote-Storage Center bereitstellen und damit die Replikation von Daten ermöglichen. Darüber hinaus stellen Ethernet-Switches die Konnektivität zu einem Verwaltungsnetzwerk bereit, um die Konfiguration, Administration und Verwaltung des Storage Center zu ermöglichen.

## Storage Center-Kommunikation

Ein Storage Center verwendet mehrere Kommunikationsarten für die Datenübertragung und für Verwaltungsfunktionen.

Die Storage Center-Kommunikation ist in drei Arten unterteilt: Front-End, Back-End und Systemadministration.

## Front-End-Konnektivität

Front-End-Konnektivität bietet E/A-Pfade von Servern zu einem Speichersystem und Replikationspfade von einem Storage Center zu einem anderen Storage Center. Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 bietet die folgenden Typen von Front-End-Konnektivität:

- Fibre Channel: Hosts, Server oder Network Attached Storage (NAS)-Geräte greifen auf den Speicher zu, indem Sie eine Verbindung mit den Fibre-Channel-Ports des Speichersystem durch einen oder mehrere Fibre-Channel-Switches herstellen. Ein direktes Anschließen der Host-Server an das Speichersystem ohne Verwendung von Fibre-Channel-Switches wird nicht unterstützt.
- iSCSI: Hosts, Server oder Network Attached Storage (NAS)-Geräte greifen auf den Speicher zu, indem Sie eine Verbindung mit den iSCSI-Ports des Speichersystem durch einen oder mehrere Ethernet-Switches herstellen. Ein direktes Anschließen der Host-Server an das Speichersystem ohne Verwendung von Ethernet-Switches wird nicht unterstützt.
- SAS: Hosts oder Server greifen auf den Speicher zu, indem Sie eine direkte Verbindung mit den SAS-Ports des Speichersystem herstellen.

 **ANMERKUNG: Auf Servern, die über SAS mit dem Storage Center verbunden sind, wird vMware vSphere nicht unterstützt.**

Wenn die Replikation lizenziert ist, kann das SCv3000 und SCv3020 die Front-End-Fibre-Channel- oder -iSCSI-Ports für die Replikation von Daten zu einem anderen Storage Center verwenden.

## Fehlerdomänen für Speichersysteme der SCv3000-Serie

Das Storage Center übernimmt die gesamte Erstellung und Änderung von Fehlerdomänen auf Speichersystemen der SCv3000-Serie.

Je nach Hardwarekonfiguration werden folgende Fehlerdomänen automatisch auf SCv3000-Serie der SCv3000-Serie erstellt:

- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit Fibre-Channel-HBAs werden zwei Fehlerdomänen für die Fibre-Channel-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit iSCSI HBAs werden zwei Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit SAS HBAs werden vier Fehlerdomänen für die SAS-Ports erstellt.

- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit iSCSI-Zusatzkarten werden zwei Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.
- Für SCv3000-Serie der SCv3000-Serie mit iSCSI-Zusatzkarten und iSCSI-HBAs werden vier Fehlerdomänen für die iSCSI-Ports erstellt.

① **ANMERKUNG: Zusätzliche Front-End-Fehlerdomänen können auf SCv3000-Serie der SCv3000-Serie nicht erstellt werden. Außerdem können vorhandene Fehlerdomänen auf SCv3000-Serie der SCv3000-Serie nicht geändert oder gelöscht werden.**

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit Fibre-Channel-Front-End-Konnektivität

Ein Speichersystem mit Fibre-Channel-Front-End-Konnektivität kann mit den folgenden Komponenten eines Storage Center-Systems kommunizieren.

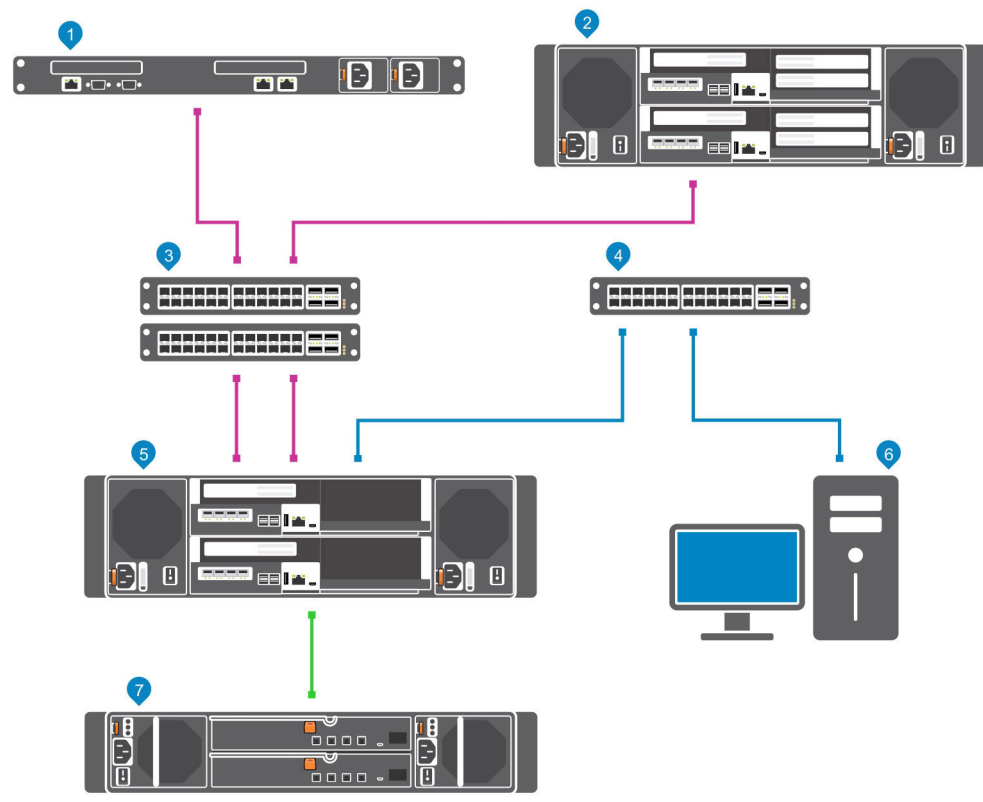


Abbildung 1. Speichersystem mit Fibre-Channel-Front-End-Konnektivität

Element	Beschreibung	Geschwindigkeit	Kommunikationstyp
1	Server mit Fibre Channel-HBAs (Host-Bus-Adaptern)	8 GBit/s oder 16 GBit/s	Front-End
2	Remote-Storage Center, zu Replikationszwecken über Fibre Channel verbunden	8 GBit/s oder 16 GBit/s	Front-End
3	Fibre-Channel-Switch (ein Paar Fibre-Channel-Switches wird für eine optimale Redundanz und Konnektivität empfohlen)	8 GBit/s oder 16 GBit/s	Front-End
4	Ethernet-Switch für das Verwaltungsnetzwerk	1 GBit/s	Systemadministration
5	SCv3000 und SCv3020 mit FC-Front-End-Konnektivität	8 GBit/s oder 16 GBit/s	Front-End
6	Storage Manager (auf einem Computer installiert, der mit dem Speichersystem über den Ethernet-Switch verbunden ist)	Bis zu 1 GBit/s	Systemadministration

Element	Beschreibung	Geschwindigkeit	Kommunikationstyp
7	SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse	12 GBit/s pro Kanal	Back-End

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit iSCSI- Front-End-Konnektivität

Ein Speichersystem mit iSCSI-Front-End-Konnektivität kann mit den folgenden Komponenten eines Storage Center-Systems kommunizieren.

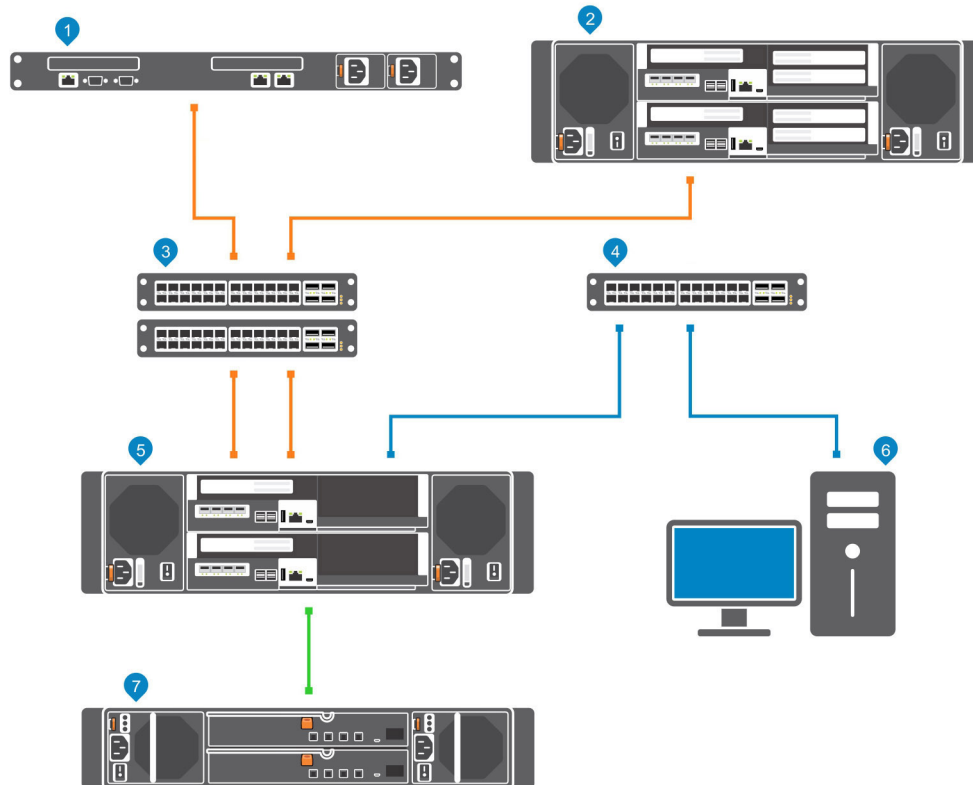


Abbildung 2. Speichersystem mit iSCSI-Front-End-Konnektivität

Element	Beschreibung	Geschwindigkeit	Kommunikationstyp
1	Server mit Ethernet (iSCSI)-Ports oder iSCSI-HBAs (Host-Bus-Adaptern)	1 GbE oder 10 GbE	Front-End
2	Remote-Storage Center, verbunden über iSCSI, für Replikationszwecke	1 GbE oder 10 GbE	Front-End
3	Ethernet-Switch (ein Paar Ethernet-Switches wird für eine optimale Redundanz und Konnektivität empfohlen)	1 GbE oder 10 GbE	Front-End
4	Ethernet-Switch für das Verwaltungsnetzwerk	1 Gbit/s	Systemadministration
5	SCv3000 und SCv3020 mit iSCSI-Front-End-Konnektivität	1 GbE oder 10 GbE	Front-End
6	Storage Manager (auf einem Computer installiert, der mit dem Speichersystem über den Ethernet-Switch verbunden ist)	Bis zu 1 Gbit/s	Systemadministration

Element	Beschreibung	Geschwindigkeit	Kommunikationstyp
7	SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse	12 GBit/s pro Kanal	Back-End

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit Front-End-SAS-Konnektivität

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit Front-End-SAS-Konnektivität kann mit den folgenden Komponenten eines Storage Center-Systems kommunizieren.

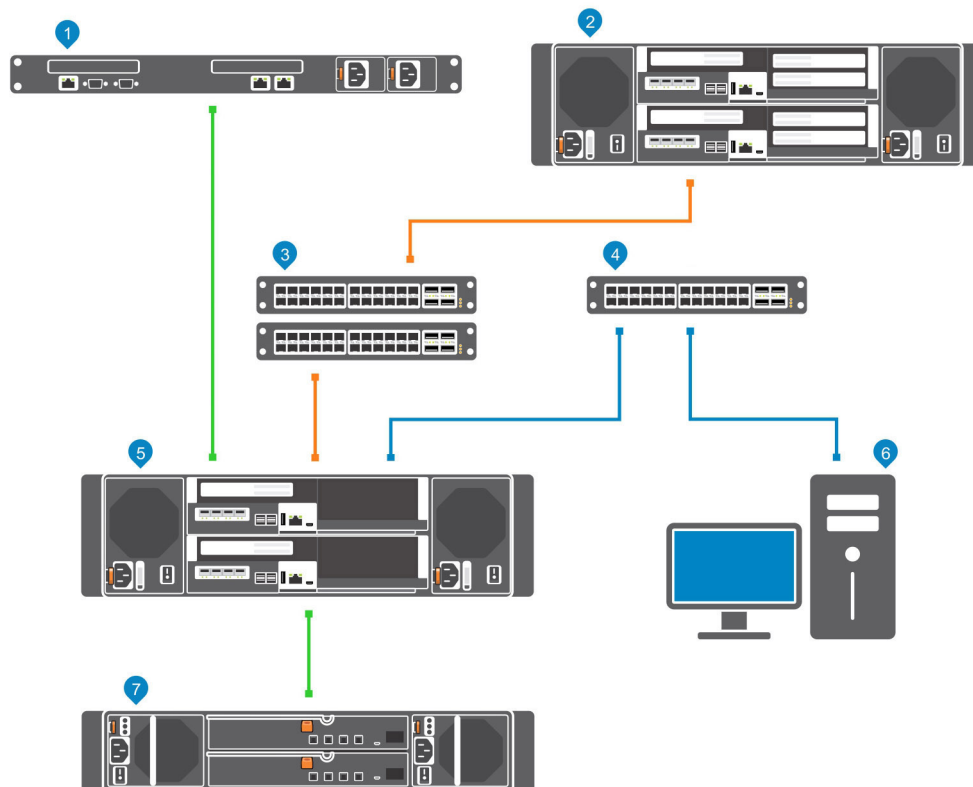


Abbildung 3. Speichersystem mit Front-End-SAS-Konnektivität

Element	Beschreibung	Geschwindigkeit	Kommunikationstyp
1	Server mit SAS-HBAs (Hostbusadaptern)	12 GBit/s pro Kanal	Front-End
2	Remote-Storage Center, verbunden über iSCSI, für Replikationszwecke	1 GbE oder 10 GbE	Front-End
3	Ethernet-Switch (ein Paar Ethernet-Switches wird für eine optimale Redundanz und Konnektivität empfohlen)	1 GbE oder 10 GbE	Front-End
4	Ethernet-Switch für das Verwaltungsnetzwerk	Bis zu 1 GbE	Systemadministration
5	SCv3000 und SCv3020 mit Front-End-SAS-Konnektivität	12 GBit/s pro Kanal	Front-End
6	Storage Manager (auf einem Computer installiert, der mit dem Speichersystem über den Ethernet-Switch verbunden ist)	Bis zu 1 Gbit/s	Systemadministration
7	SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse	12 GBit/s pro Kanal	Back-End

## Verwenden von SFP+-Transceivermodulen

Sie können eine Verbindung mit dem Front-End-Port eines Speicher-Controllers mithilfe eines direkt angeschlossenen SFP+-Kabels oder eines SFP+-Transceivermoduls herstellen. Ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit 16 Gb-Fibre Channel- oder 10 GbE-iSCSI-Speicher-Controller verwendet SFP+-Transceivermodule (Small-Form-Factor Pluggable) mit kurzer Reichweite.

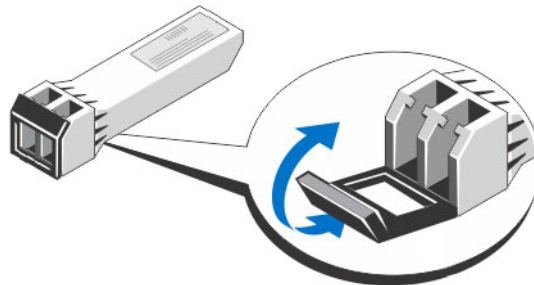


Abbildung 4. SFP+-Transceivermodul mit Bügelschließvorrichtung

Die SFP+-Transceivermodule werden in den Front-End-Ports eines Speicher-Controller installiert.

## Richtlinien für die Verwendung von SFP+-Transceivermodulen

Machen Sie sich mit den folgenden Richtlinien vertraut, bevor Sie SFP+-Transceivermodule und Faseroptikkabel installieren.

**⚠ VORSICHT: Wenn Sie Geräte handhaben, die empfindlich gegen elektrostatische Aufladung sind, treffen Sie angemessene Vorkehrungen, um Schäden durch das Entladen statischer Elektrizität zu vermeiden.**

- Verwenden Sie nur von Dell unterstützte SFP+-Transceivermodule mit dem Storage Center. Andere generische SFP+-Transceivermodule werden nicht unterstützt und funktionieren möglicherweise nicht mit dem Storage Center.
- Das Gehäuse des SFP+-Transceivermoduls verfügt über eine eingebaute Führungsfeder, die so konzipiert ist, dass das Transceivermodul nicht falsch eingesteckt werden kann.
- Üben Sie beim Einsetzen eines SFP+-Transceivermoduls in einen Fibre Channel-Port nur minimalen Druck aus. Durch das gewaltsame Einsetzen des SFP+-Transceivermoduls in einen Port können unter Umständen das Transceivermodul oder der Port beschädigt werden.
- Das SFP+-Transceivermodul muss zuerst in einen Port eingesteckt werden, bevor Sie das Faseroptikkabel anschließen.
- Umgekehrt, muss das Faseroptikkabel zuerst vom SFP+-Transceivermodul abgezogen werden, bevor Sie das Transceivermodul aus dem Port entfernen.

## Installieren eines SFP+-Transceivermoduls

Verwenden Sie das folgende Verfahren zum Installieren eines SFP+-Transceivermoduls in einen Speicher-Controller.

### Info über diese Aufgabe

Lesen Sie vor dem Installieren eines Moduls die folgenden Vorsichtshinweise und Informationen.

**ⓘ WARNUNG: Treffen Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen, um die Verletzungsgefahr durch Laserstrahlen bzw. die Gefahr der Beschädigung des Geräts zu reduzieren:**

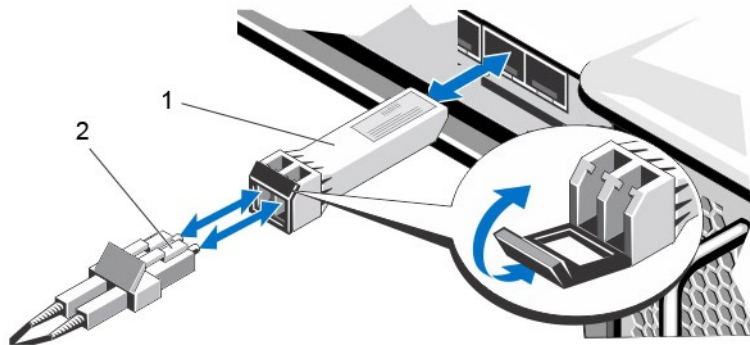
- Öffnen Sie keine Blenden, nehmen Sie keine Einstellungen oder Anpassungen vor, und führen Sie keine sonstigen Maßnahmen an einem Lasergerät vor, die nicht in diesem Dokument angegeben sind.
- Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.

**⚠ VORSICHT: Transceivermodule können durch elektrostatische Entladung (ESD, Electrostatic Discharge) beschädigt werden. Um ESD-Schäden am Transceivermodul zu vermeiden, treffen Sie folgende Vorkehrungen:**

- Tragen Sie beim Hantieren mit den Modulen ein antistatisches Entladungsband.
- Bewahren Sie die Module für Transport und Lagerung in einer antistatischen Verpackung auf.

#### Schritte

- 1 Positionieren Sie das Transceivermodul so, dass die Feder ordnungsgemäß zum Port im Speicher-Controller zeigt.



**Abbildung 5. Installieren des SFP+-Transceivermoduls**

1 SFP+-Transceivermodul

2 Stecker am Faseroptikkabel

- 2 Schieben Sie das Transceivermodul in den Port, bis es fest eingesteckt ist und der Verriegelungsmechanismus mit einem Klicken einrastet.

Die Transceivermodule verfügen über eine eingebaute Führungsfeder, die so konzipiert ist, dass das Modul nicht falsch eingesteckt werden kann. Lässt sich das Transceivermodul nicht leichtgängig einstecken, überprüfen Sie, ob es richtig ausgerichtet ist.

**⚠ VORSICHT: Um die Gefahr der Beschädigung des Geräts zu reduzieren, wenden Sie beim Einsetzen des Transceivermoduls keine Gewalt an.**

- 3 Positionieren Sie das Faseroptikkabel so, dass die Erhöhung auf einer Seite des Kabelsteckers am Schlitz im Transceivermodul ausgerichtet ist.

**⚠ VORSICHT: Durch Berühren des Endstücks eines Faseroptikkabels wird das Kabel beschädigt. Wenn ein Faseroptikkabel nicht in Verwendung ist, bringen Sie daher die Schutzabdeckungen an den Kabelenden an.**

- 4 Stecken Sie das Faseroptikkabel in das Transceivermodul, bis der Verriegelungsmechanismus mit einem hörbaren Klicken einrastet.

## Entfernen eines SFP+-Transceivermoduls

Gehen Sie folgendermaßen vor, um ein SFP+-Transceivermodul aus einem Speicher-Controller zu entfernen.

#### Voraussetzung

Verwenden Sie Failover-Tests, um sicherzustellen, dass die Verbindung zwischen Hostservern und Storage Center aufrechterhalten wird, wenn der Port getrennt wird.

#### Info über diese Aufgabe

Lesen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen eines Moduls die folgenden Sicherheitshinweise und Informationen.

**ⓘ WARNUNG: Treffen Sie folgende Sicherheitsvorkehrungen, um die Verletzungsgefahr durch Laserstrahlen bzw. die Gefahr der Beschädigung des Geräts zu reduzieren:**

- Öffnen Sie keine Blenden, nehmen Sie keine Einstellungen oder Anpassungen vor, und führen Sie keine sonstigen Maßnahmen an einem Lasergerät vor, die nicht in diesem Dokument angegeben sind.
- Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.

**⚠ VORSICHT: Transceivermodule können durch elektrostatische Entladung (ESD, Electrostatic Discharge) beschädigt werden. Um ESD-Schäden am Transceivermodul zu vermeiden, treffen Sie folgende Vorkehrungen:**

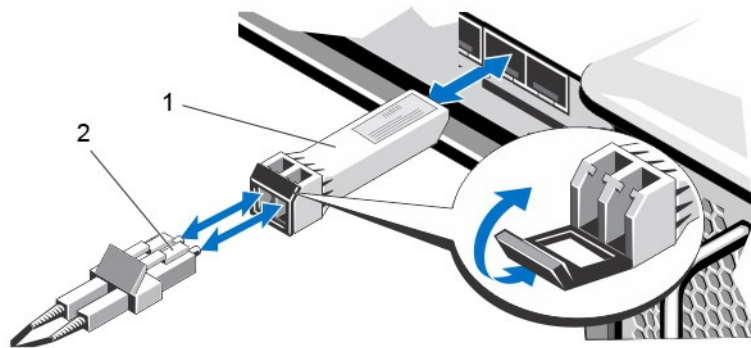
- Tragen Sie beim Hantieren mit den Modulen ein antistatisches Entladungsband.
- Bewahren Sie die Module für Transport und Lagerung in einer antistatischen Verpackung auf.

### Schritte

- 1 Entfernen Sie das Faseroptikkabel, das in den Transceiver eingesteckt ist.
  - a Stellen Sie vor dem Entfernen des Faseroptikkabels sicher, dass es beschriftet ist.
  - b Drücken Sie auf die Freigabelasche an der Unterseite des Kabelsteckers, um das Faseroptikkabel vom Transceiver zu entfernen.

**⚠ VORSICHT: Durch Berühren des Endstücks eines Faseroptikkabels wird das Kabel beschädigt. Wenn ein Faseroptikkabel nicht in Verwendung ist, bringen Sie daher die Schutzabdeckungen an den Kabelenden an.**

- 2 Öffnen Sie den Freigabemechanismus des Transceivermoduls.
- 3 Ziehen Sie die Bügelschließvorrichtung des Transceivermoduls heraus und klappen Sie sie nach unten, um das Modul aus dem Sockel zu lösen.
- 4 Schieben Sie das Transceivermodul aus dem Port heraus.



**Abbildung 6. Entfernen des SFP+-Transceivermoduls**

1 SFP+-Transceivermodul

2 Stecker am Faseroptikkabel

## Back-End-Konnektivität

Die Back-End-Konnektivität erfolgt ausschließlich zwischen dem Speichersystem und den Erweiterungsgehäuse.

- 
- 

Das SCv3000 und SCv3020-Speichersystem unterstützt Back-End-Konnektivität zu mehreren SCv300-, SCv320- und SCv360-Erweiterungsgehäuse.

## Systemadministration

Zur Durchführung der Systemadministration kommuniziert das Storage Center mit Computern unter Verwendung der Ethernet-Verwaltungsschnittstelle (MGMT) des Speicher-Controller.

Die Ethernet-Verwaltungsschnittstelle wird für die Storage Center Konfiguration, Administration und die Verwaltung verwendet.

## Storage Center-Replikation

Storage Center-Standorte können entweder zusammen angeordnet sein oder über eine Remote-Verbindung gekoppelt werden, sodass Daten zwischen den Standorten repliziert werden können. Bei einer Storage Center-Replikation können Volume-Daten an einen anderen Standort dupliziert werden, um einen Notfallwiederherstellungsplan zu unterstützen, oder um lokalen Zugriff auf ein Remote-Datenvolume bereitzustellen. In der Regel werden die Daten im Rahmen eines Gesamt-Notfallpräventions- oder -Wiederherstellungsplans an einem Remote-Standort repliziert.

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 unterstützt die Replikation auf die nachfolgend aufgeführten Speichersysteme. Allerdings muss ein Storage Manager Data Collector verwendet werden, um Daten zwischen den Speichersysteme zu replizieren. Weitere Informationen zum Installieren und Verwalten des Datensammlers und zur Einrichtung von Replikationen finden Sie unter *Storage Manager Installation Guide (Storage Manager Installationshandbuch)*.

- SCv3000-Serie
- SC4020
- SC5020-Serie
- SC7020-Serie
- SC8000
- SC9000

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Hardware

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 enthält bei Auslieferung Dell Enterprise Plus Value-Laufwerke, zwei redundante Netzteil-/Lüftermodule und zwei redundante Speicher-Controller.

Jeder Speicher-Controller enthält die Front-End-, Back-End- und Verwaltungs-Kommunikationsports des Speichersystem.

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Ansicht der Vorderseite

Die Vorderseite des Speichersystem verfügt über Stromversorgungs- und Statusanzeigen und eine Taste für die Systemidentifizierung. Darüber hinaus werden die Festplattenlaufwerke über die Vorderseite des Speichersystem-Gehäuses installiert und entfernt.

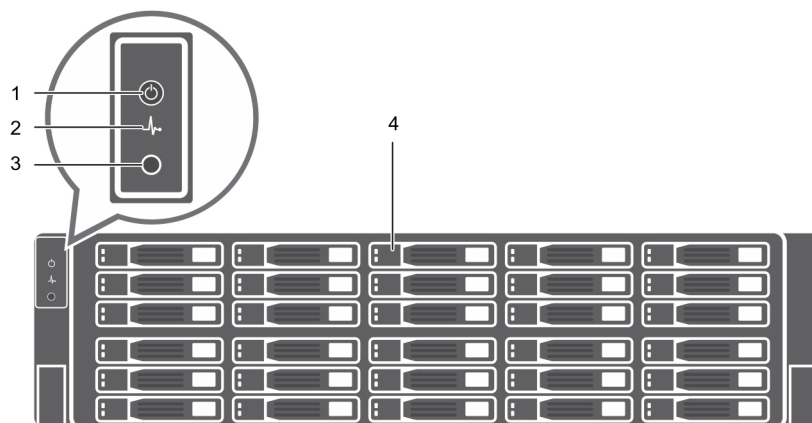


Abbildung 7. Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Ansicht der Vorderseite

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige	⏻	Leuchtet, wenn das Speichersystem eingeschaltet ist <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aus – Keine Stromversorgung</li> <li>· Ein, stetig grün – Mindestens ein Netzteil versorgt das Speichersystem mit Strom.</li> </ul>
2	Statusanzeige	⚡	Leuchtet, wenn der Startvorgang für beide Speicher-Controller abgeschlossen wurde, ohne dass Fehler erkannt wurden. <p><b>ⓘ   ANMERKUNG: Der Startvorgang kann 5-10 Minuten oder länger dauern.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Aus – Einer oder beide Speicher-Controller für Systemstarttroutinen aus oder ein Fehler wurde während des Systemstarts festgestellt</li> <li>· Ein, stetig blau – Beide Speicher-Controller haben den Startvorgang abgeschlossen und sind im normalen Betrieb</li> <li>· Blinkt gelb – Fehler wurde erkannt</li> </ul>
3	Identifizierungstaste	ⓘ	Blau blinkend (kontinuierlich) – Ein Benutzer hat einen Befehl an das Speichersystem gesendet, sodass die LED blinkt, damit der Benutzer das Speichersystem im Rack identifizieren kann. <ul style="list-style-type: none"> <li>· Die Identifikations-LED blinkt auf dem Bedienfeld des Gehäuses. Das ermöglicht es Benutzern, das Speichersystem mit Blick auf die Vorderseite des Racks zu finden.</li> <li>· Die Identifikations-LEDs auf den Speicher-Controller blinken auch. Das erlaubt dem Benutzer das Speichersystem mit Blick auf die Rückseite des Racks zu finden.</li> </ul>
4	Festplattenlaufwerke	—	Kann über bis zu 30 interne 2,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke verfügen

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Laufwerke

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 unterstützt Dell Enterprise Plus Value Laufwerke.

Die Laufwerke in einem Speichersystem SCv3000 werden horizontal installiert. Die Laufwerke in einem Speichersystem SCv3020 werden vertikal installiert. Die Anzeigen auf den Laufwerken geben Aufschluss über Status und Aktivität.



Abbildung 8. SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – Laufwerksanzeigen

Element	Steuerung/Merkmal	Anzeigeocode
1	Laufwerksaktivitätsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Grün blinkend – Das Laufwerk hat E/A-Aktivität</li> <li>· Stetig grün – Laufwerk wurde erkannt und weist keine Fehler auf</li> </ul>
2	Laufwerk-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Stetig grün – Normaler Betrieb</li> <li>· Grün blinkend – Ein Befehl wurde an das Laufwerk gesendet, sodass die LED blinkt, damit Sie das Laufwerk im Rack identifizieren können.</li> <li>· Gelb blinkend – Hardware- oder Firmware fehlerhaft</li> </ul>

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Laufwerknummerierung

Ein Speichersystem bietet Platz für bis zu 16 oder 30 Laufwerke, die von links nach rechts nummeriert sind, und zwar in Zeilen beginnend mit 0 für das oberste linke Laufwerk. Laufwerkzahlen erhöhen sich von links nach rechts und dann von oben nach unten so, dass die erste Zeile von Laufwerken von 0 bis 4 von links nach rechts und die zweiten Reihe von Laufwerken von 5 bis 9 von links nach rechts nummeriert ist.

Storage Manager identifiziert die Laufwerke mit  $XX-YY$ , wobei  $XX$  für die Nummer der Einheiten-ID des Speichersystem steht und  $YY$  für die Laufwerkposition innerhalb des Speichersystem.

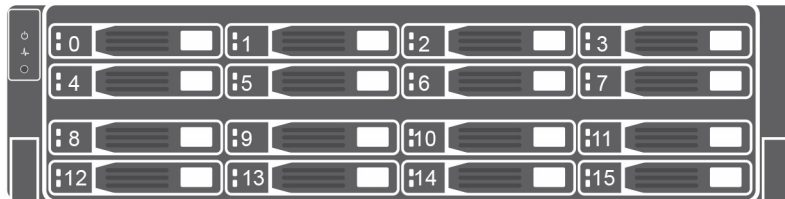


Abbildung 9. Speichersystem SCv3000 – Laufwerknummerierung

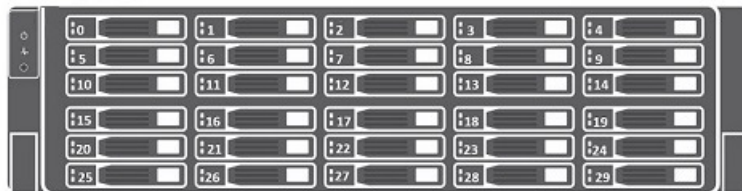


Abbildung 10. Speichersystem SCv3020 – Laufwerknummerierung

## Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Ansicht der Rückseite

Die Rückseite des Speichersystem enthält die Speicher-Controller-Anzeigen und die Stromversorgungsanzeigen.

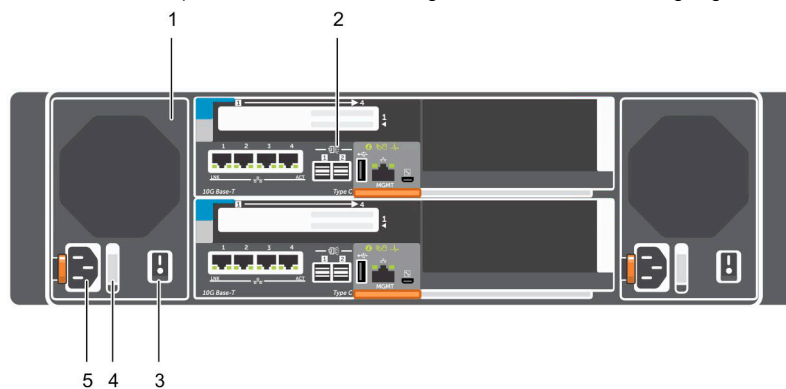



Abbildung 11. Speichersystem SCv3000 und SCv3020 – Ansicht der Rückseite

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil/Kühlungslüfter-Modul (2)		Enthält Netzteile und Lüfter zur Kühlung des Speichersystem mit Wechselstromeingang für das Netzteil mit 200 bis 240 V. Im Storage Manager ist das Netzteil/Kühlüfter-Modul auf der linken Seite auf der Rückseite das Netzteil 1 und das Netzteil/Kühlüfter-Modul auf der rechten Seite auf der Rückseite das Netzteil 2.
2	Speicher-Controller (2)	—	Jeder Speicher-Controller enthält folgende Ports: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optionale 10-GbE-iSCSI-Zusatzkarte mit vier SFP+-Ports oder vier RJ45-10GBASE-T-Ports</li> <li>• Ein Erweiterungssteckplatz für eine Front-End-E/A-Karte: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fibre Channel</li> <li>– iSCSI</li> <li>– SAS</li> </ul> </li> <li>• SAS-Erweiterungsports – Zwei 12-Gbit/s-SAS-Ports für die Back-End-Konnektivität zu Erweiterungsgehäuse</li> <li>• USB-Anschluss – Einzelner USB-2.0-Anschluss</li> <li>• MGMT-Port: Integrierter Ethernet-Port für Systemverwaltung</li> <li>• Serielle Schnittstelle – Serielle Mikro-USB-Schnittstelle für alternative Erstkonfiguration und Support-Funktionen</li> </ul>
3	Netzschalter (2)	—	Steuert die Stromversorgung für das Speichersystem. Jedes Netzteil/Kühlungslüfter-Modul verfügt über einen Netzschalter.
4	LED-Griff des Netzteil/Kühlungslüfter-Moduls	—	Der Griff des Netzteil/Kühlüfter-Moduls zeigt den Gleichstromversorgungsstatus des Netzteils und der Lüfter an. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchtet nicht – Keine Stromversorgung</li> <li>• Konstant grün – Netzteil verfügt über gültige Stromquelle und ist in Betrieb.</li> <li>• Gelb blinkend – Fehler bei der Stromversorgung.</li> <li>• Grün blinkend – Firmware wird aktualisiert.</li> <li>• Grün blinkend und danach aus – Nichtübereinstimmung des Netzteils</li> </ul>
5	Stromssockel (2)	—	Geeignet für folgende Standard-Computerstromkabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC320-C13 für Bereitstellungen weltweit</li> <li>• IEC60320-C19 für Bereitstellungen in Japan</li> </ul>

## Netzteil- und Kühlungslüfter-Module

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 unterstützt zwei Hot-Swap-fähige Netzteil/Kühlungslüfter-Module.

Die Kühlungslüfter und die Netzteile sind in ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul integriert und können nicht einzeln ausgetauscht werden.

Fällt ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul aus, übernimmt das zweite Modul die Stromversorgung des Speichersystem.

**ANMERKUNG:** Wenn ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul ausfällt, erhöht sich die Kühlungslüftergeschwindigkeit im verbleibenden Modul erheblich, damit für ausreichende Kühlung gesorgt ist. Nach dem Installieren des neuen Netzteil/Kühlungslüfter-Moduls sinkt die Kühlungslüftergeschwindigkeit langsam wieder.

**VORSICHT:** Ein einzelnes Netzteil/Kühlungslüfter-Modul kann aus einem eingeschalteten Speichersystem für nicht mehr als 90 Sekunden entfernt werden. Wenn ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul länger als 90 Sekunden entfernt wurde, kann das Speichersystem möglicherweise automatisch heruntergefahren werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

## SCv3000 und SCv3020 – Merkmale und Anzeigen des Speicher-Controller

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 beinhaltet zwei Speicher-Controller in zwei Schnittstellen-Steckplätzen.

## SCv3000 und SCv3020 Speicher-Controller

Die folgende Abbildung zeigt die Merkmale und Anzeigen des Speicher-Controller.

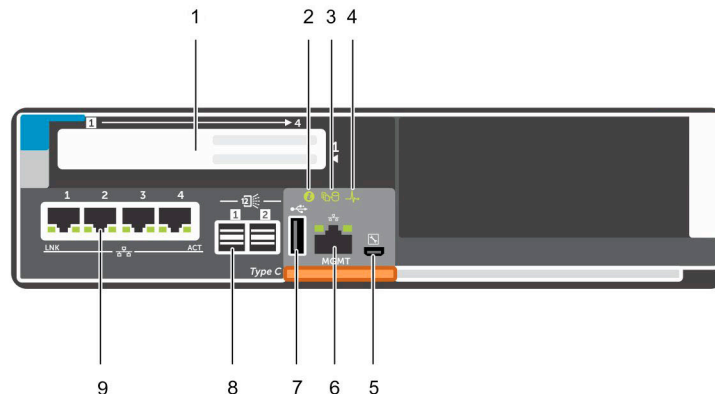








Abbildung 12. SCv3000 und SCv3020 Speicher-Controller

Element	Steuerung/Merkmal	Symbol	Beschreibung
1	E/A-Kartensteckplatz		<p>Fibre-Channel-E/A-Karte – Ports sind von links nach rechts von 1 bis 4 nummeriert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die LEDs an den 16-GBit-Fibre-Channel-Ports haben die folgenden Bedeutungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alle aus – Keine Stromversorgung</li> <li>– Alle ein – Startvorgang läuft.</li> <li>– Blinkt gelb – Aktivität mit 4 GBit/s</li> <li>– Blinkt grün – Aktivität mit 8 GBit/s</li> <li>– Blinkt hellgelb – Aktivität mit 16 GBit/s</li> <li>– Blinkt gelb und hellgelb – Warnblinklicht</li> <li>– Alle blinken (gleichzeitig) – Firmware wurde initialisiert</li> <li>– Alle blinken (abwechselnd) – Firmware fehlerhaft</li> </ul> </li> <li>Die LEDs an den 32-GBit-Fibre-Channel-Ports haben die folgenden Bedeutungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alle aus – Keine Stromversorgung</li> <li>– Alle ein – Startvorgang läuft.</li> <li>– Blinkt gelb – Aktivität mit 8 GBit/s</li> <li>– Blinkt grün – Aktivität mit 16 GBit/s</li> <li>– Blinkt hellgelb – Aktivität mit 32 GBit/s</li> <li>– Blinkt gelb und hellgelb – Warnblinklicht</li> <li>– Alle blinken (gleichzeitig) – Firmware wurde initialisiert</li> <li>– Alle blinken (abwechselnd) – Firmware fehlerhaft</li> </ul> </li> </ul> <p>iSCSI-E/A-Karte – Ports sind von links nach rechts von 1 bis 4 nummeriert</p> <p><b>① ANMERKUNG: Die iSCSI-E/A-Karte unterstützt Data Center Bridging (DCB), aber die Zusatzkarte unterstützt DCB nicht.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die LEDs an den iSCSI-Ports haben die folgenden Bedeutungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aus – Keine Stromversorgung</li> <li>– Konstant gelb – Link</li> </ul> </li> </ul>

Element	Steuerung/Merkmal	Symbol	Beschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Blinkt grün – Aktivität</li> </ul> <p>SAS-E/A-Karte – Ports sind von links nach rechts von 1 bis 4 nummeriert</p> <p>Die SAS-Ports auf SAS-E/A-Karten verfügen über keine LEDs.</p>
2	Identifizierungs-LED		<p>Blinkt kontinuierlich blau – Ein Befehl wurde an das Speichersystem gesendet, sodass die LED blinkt, damit die Benutzer das Speichersystem im Rack identifizieren können.</p> <p>Die Identifikations-LED blinkt auf dem Bedienfeld des Gehäuses. Das ermöglicht es Benutzern, das Speichersystem mit Blick auf die Vorderseite des Racks zu finden.</p> <p>Die Identifikations-LEDs auf den Speicher-Controller blinken auch. Das erlaubt dem Benutzer das Speichersystem mit Blick auf die Rückseite des Racks zu finden.</p>
3	Cache to Flash (C2F)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off – Normale Ausführung</li> <li>• Grün blinkend – Läuft im Akkubetrieb (Herunterfahren)</li> </ul>
4	Funktionsstatus		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Off – Ausgeschaltet</li> <li>• Gelb blinkend <ul style="list-style-type: none"> <li>– Langsam gelb blinkend (2 Sek. ein, 1 Sek. aus) – Controller-Hardwareausfall wurde erkannt. Verwenden Sie Storage Manager zur Anzeige von einzelnen Details zum Hardwarefehler.</li> <li>– Blinkt schnell gelb (4x pro Sekunde) – Leistung gut und das Vorbetriebssystem wird gestartet</li> </ul> </li> <li>• Grün blinkend <ul style="list-style-type: none"> <li>– Blinkt langsam grün (2 s an, 1s aus) – Betriebssystem startet</li> <li>– Blinkt grün (1s an, 1s aus) – System ist im abgesicherten Modus</li> <li>– Blinkt schnell grün (4x pro Sekunde) – Firmware wird aktualisiert</li> </ul> </li> <li>• Stetig grün leuchtend – Normaler Betrieb</li> </ul>
5	Serielle Schnittstelle (Mikro-USB)		Verwendet unter Aufsicht des Technischer Support zur Fehlerbehebung und Unterstützung von Systemen.
6	MGMT-Port	—	<p>Ethernet-Port für Speichersystem-Verwaltung und den Zugriff auf Storage Manager.</p> <p>Zwei LEDs mit dem Port zeigen auf Verbindungsstatus (linke LED) und Aktivitätsstatus (rechte LED):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verknüpfungs- und Aktivitätsanzeigen leuchten nicht - nicht mit dem Netzwerk verbunden</li> <li>• Verknüpfungsanzeige leuchtet grün – Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden.</li> <li>• Verknüpfungsanzeige leuchtet gelb – Der NIC ist mit einem gültigen Netzwerk bei weniger als seiner maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden.</li> <li>• Aktivitätsanzeige blinkt grün – Netzwerkdaten werden gesendet oder empfangen.</li> </ul>
7	USB-Anschluss		Ein USB 2.0-Anschluss, der verwendet wird für SupportAssist Diagnosedateien, wenn das Speichersystem nicht mit dem Internet verbunden ist.
8	Mini-SAS (Port 1 und 2)		<p>Back-End-Erweiterungs-Ports 1 und 2. LEDs mit den Ports zeigen Informationen zur Konnektivität zwischen dem Speicher-Controller und dem Erweiterungsgehäuse an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stetig grün zeigt an, dass die SAS-Verbindung ordnungsgemäß funktioniert.</li> </ul>



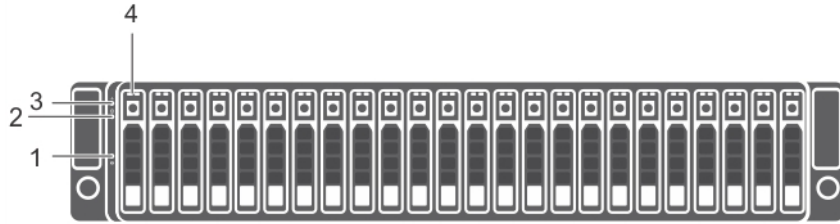


Abbildung 14. SCv320 – Anzeigen und Funktionen der Frontblende

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	Systemidentifikationstaste		Mit einer Systemidentifizierungstaste auf der Vorderseite kann ein bestimmtes Erweiterungsgehäuse innerhalb eines Racks lokalisiert werden. Wenn diese Taste gedrückt wird, blinken die Systemstatusanzeigen auf dem Bedienfeld und das Enclosure Management(EMM)-Modul blinkt blau, bis die Taste erneut gedrückt wird.
2	Betriebsanzeige-LED		Die Betriebsanzeige-LED leuchtet, wenn mindestens ein Netzteil das Erweiterungsgehäuse mit Strom versorgt.
3	Erweiterungsgehäuse-Status-LED		Die LED für Erweiterungsgehäusestatus leuchtet, wenn die Stromversorgung des Erweiterungsgehäuse eingeschaltet ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie leuchtet während des Normalbetriebs stetig blau.</li> <li>• Sie blinkt blau, während ein Host-Server dabei ist, das Erweiterungsgehäuse zu identifizieren, oder wenn die Taste zur Systemidentifizierung gedrückt wurde.</li> <li>• Sie blinkt gelb oder leuchtet für einige Sekunden dauerhaft gelb und schaltet sich dann aus, wenn die EMMs hochfahren oder zurückgesetzt werden.</li> <li>• Sie blinkt für einen längeren Zeitraum gelb, wenn sich das Erweiterungsgehäuse in einem Warnzustand befindet.</li> <li>• Sie leuchtet stetig gelb, wenn sich das Erweiterungsgehäuse im Fehlerzustand befindet.</li> </ul>
4	Festplattenlaufwerke		<ul style="list-style-type: none"> <li>• SCv300: Bis zu 12 Hot-Swap-fähige 3,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke.</li> <li>• SCv320: Bis zu 24 Hot-Swap-fähige 2,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke.</li> </ul>

## SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – Laufwerke

Dell Enterprise Plus Value-Laufwerke sind die einzigen Laufwerke, die in SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse installiert werden können. Wird ein anderes Laufwerk als ein Dell Enterprise Plus Value-Laufwerk installiert, verhindert Storage Center die Verwaltung des Laufwerks.

Die Laufwerke in einem SCv300 Erweiterungsgehäuse werden horizontal installiert.



Abbildung 15. SCv300 Erweiterungsgehäuse – Laufwerksanzeigen

Die Laufwerke in einem SCv320 Erweiterungsgehäuse werden vertikal installiert.



Abbildung 16. SCv320 Erweiterungsgehäuse – Laufwerksanzeigen

Element	Name	Anzeige-code
1	Laufwerksaktivitätsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Blinkt grün: Laufwerkaktivität</li> <li>· Stetig grün – Laufwerk wurde erkannt und weist keine Fehler auf</li> </ul>
2	Laufwerk-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Stetig grün – Normaler Betrieb</li> <li>· Blinkt grün (jeweils 1 Sek. ein / 1 Sek. aus) – Die Laufwerkidentifizierung ist aktiviert</li> <li>· Gelb, stetig leuchtend: Das Laufwerk kann sicher entfernt werden.</li> <li>· Aus – Das Laufwerk wird nicht mit Strom versorgt</li> </ul>

## SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – Laufwerksnummerierung

Das Storage Center identifiziert die Laufwerke mit *XX-YY*, wobei *XX* für die Einheiten-ID des Erweiterungsgehäuse steht, dass das Laufwerk enthält, und *YY* für die Laufwerkposition innerhalb des Erweiterungsgehäuse steht.

Ein SCv300 bietet Platz für bis zu 12 Laufwerke, die von links nach rechts in Reihen, beginnend mit 0, nummeriert sind.



Abbildung 17. SCv300 Laufwerknummerierung

Ein SCv320 bietet Platz für bis zu 24 Laufwerke, die von links nach rechts, beginnend mit 0, nummeriert sind.

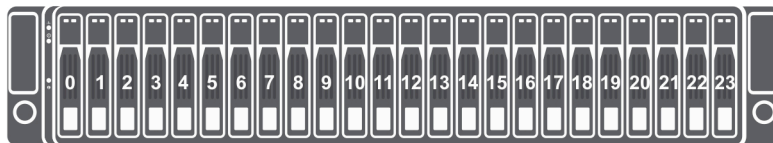


Abbildung 18. SCv320 – Laufwerknummerierung

## SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite

Die Rückseite verfügt über Steuerungen zum Hochfahren und Zurücksetzen des Erweiterungsgehäuse, Indikatoren zum Anzeigen des Status des Erweiterungsgehäuse sowie über Anschlüsse für die Back-End-Verkabelung.

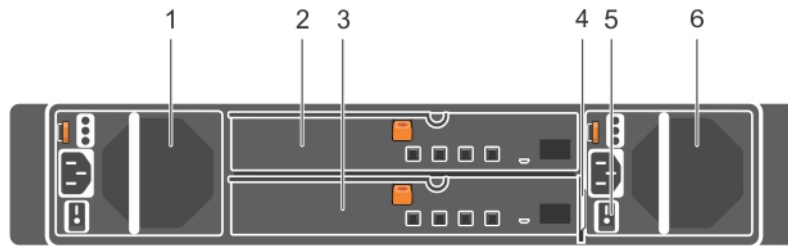


Abbildung 19. SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite

Element	Name	Beschreibung
1	Netzteil und Kühlungslüfter-Modul (PS1)	600-W-Netzteil
2	Primäres Gehäuse-Verwaltungsmodul (EMM 0)	Das EMM stellt einen Datenpfad zwischen dem Erweiterungsgehäuse und dem Speicher-Controller her. Das EMM enthält außerdem die Verwaltungsfunktionen für das Erweiterungsgehäuse.
3	Primäres Gehäuse-Verwaltungsmodul (EMM 1)	Das EMM stellt einen Datenpfad zwischen dem Erweiterungsgehäuse und dem Speicher-Controller her. Das EMM enthält außerdem die Verwaltungsfunktionen für das Erweiterungsgehäuse.
4	Informationsbereich	Ein ausziehbares Etikettenfeld, das Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer aufzeichnet
5	Netzschalter (2)	Steuert die Stromversorgung zum Erweiterungsgehäuse. Für jedes Netzteil ist ein Schalter vorhanden.
6	Netzteil und Kühlungslüfter-Modul (PS 2)	600-W-Netzteil

## SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – EMM-Merkmale und -Anzeigen

Das SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse beinhaltet zwei Gehäuseverwaltungsmodule (EMMs) in zwei Schnittstellen-Steckplätzen.

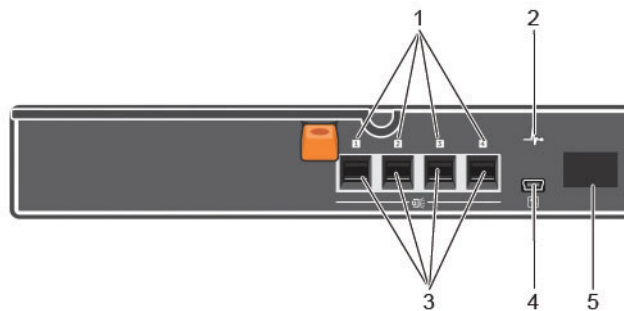




Abbildung 20. SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse – EMM-Merkmale und -Anzeigen

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	SAS-Port-Status (1–4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Grün – Alle Verbindungen zum Port sind hergestellt</li> <li>Gelb – Eine oder mehrere Verbindungen sind nicht hergestellt</li> <li>Aus – Das Erweiterungsgehäuse ist nicht angeschlossen</li> </ul>
2	EMM-Statusanzeige		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein, stetig grün – Normaler Betrieb</li> </ul>

Element	Name	Symbol	Beschreibung
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelb – Das Erweiterungsgehäuse wurde nicht gestartet oder ist nicht ordnungsgemäß konfiguriert</li> <li>• Grün blinkend – Automatische Aktualisierung wird gerade durchgeführt</li> <li>• Gelb blinkend (zweimal pro Sequenz): Das Erweiterungsgehäuse kann nicht mit anderen Erweiterungsgehäuse kommunizieren</li> <li>• Gelb blinkend (viermal pro Sequenz): Die Firmware-Aktualisierung ist fehlgeschlagen</li> <li>• Gelb blinkend (fünfmal pro Sequenz): Die Firmware-Versionen der beiden EMMs unterscheiden sich</li> </ul>
3	SAS-Ports 1–4 (Eingang oder Ausgang)		Bietet eine SAS-Kabelverbindung vom Speicher-Controller zum nächsten Erweiterungsgehäuse in der Kette. (Single-Port-, redundante und Mehrketten-Konfiguration).
4	USB Mini-B (serieller Debug-Anschluss)		Nicht für die Verwendung durch den Kunden
5	Einheiten-ID-Anzeige		Zeigt die Erweiterungsgehäuse-ID an

## SCv360 Erweiterungsgehäuse – Anzeigen und Funktionen der Frontblende

Die SCv360 Frontblende zeigt den Status des Erweiterungsgehäuse und den Status des Netzteils an.



Abbildung 21. SCv360 – Anzeigen und Funktionen der Frontblende

Element	Name	Beschreibung
1	Betriebsanzeige-LED	Die Betriebsanzeige-LED leuchtet, wenn mindestens ein Netzteil das Erweiterungsgehäuse mit Strom versorgt.
2	Erweiterungsgehäuse-Status-LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie leuchtet während des Normalbetriebs stetig blau.</li> <li>• Sie blinkt blau, wenn von Storage Center der Befehl "Anzeige ein" gesendet wird oder wenn die Taste zur Systemidentifizierung gedrückt wurde.</li> </ul>

## SCv360 Erweiterungsgehäuse – Laufwerke

Dell Enterprise Plus-Laufwerke sind die einzigen Laufwerke, die in SCv360 Erweiterungsgehäuse installiert werden können. Wird ein anderes Laufwerk als ein Dell Enterprise Plus-Laufwerk installiert, verhindert Storage Center die Verwaltung des Laufwerks.

Die Laufwerke in einem SCv360 Erweiterungsgehäuse werden horizontal installiert.



Abbildung 22. SCv360 – Laufwerksanzeigen

Element	Name	Beschreibung
1	Laufwerksaktivitätsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Blinkt blau – Laufwerkaktivität</li> <li>· Stetig blau – Laufwerk wurde erkannt und weist keine Fehler auf</li> </ul>
2	Laufwerk-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Aus: Normaler Betrieb</li> <li>· Blinkt gelb (jeweils 1 s ein/aus): Die Laufwerkidentifizierung ist aktiviert.</li> <li>· Stetig gelb – Das Laufwerk hat einen Fehler</li> </ul>

## SCv360 Erweiterungsgehäuse – Laufwerksnummerierung

Das Storage Center identifiziert die Laufwerke mit *XX-YY*, wobei *XX* für die Einheiten-ID des Erweiterungsgehäuse steht, dass das Laufwerk enthält, und *YY* für die Laufwerkposition innerhalb des Erweiterungsgehäuse steht.

Ein SCv360 bietet Platz für bis zu 60 Laufwerke, die von links nach rechts in Reihen, beginnend mit 0, nummeriert sind.

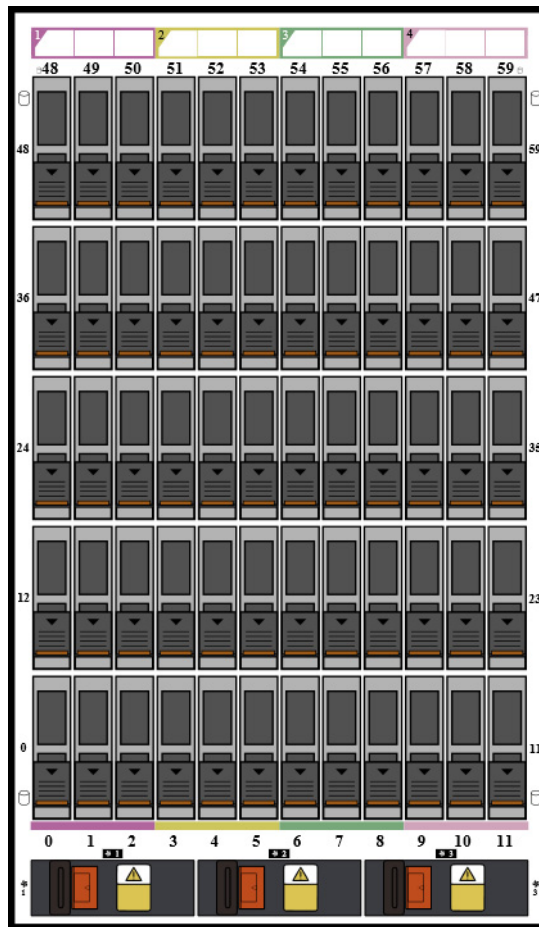


Abbildung 23. SCv360 Laufwerksnummerierung

## SCv360 Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite

Die SCv360 Rückseite verfügt über Steuerungen zum Hochfahren und Zurücksetzen des Erweiterungsgehäuse, Indikatoren zum Anzeigen des Status des Erweiterungsgehäuse sowie über Anschlüsse für die Back-End-Verkabelung.

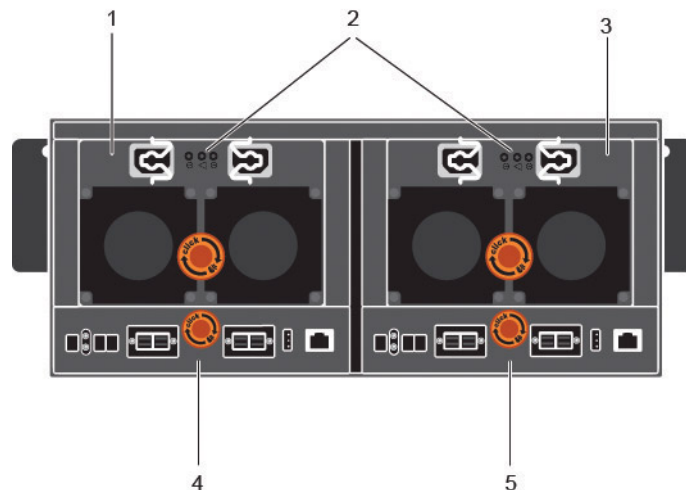


Abbildung 24. SCv360 – Merkmale und Anzeigen auf der Rückseite

Element	Name	Beschreibung
1	Netzteil und Kühlungslüfter-Modul (PS1)	Enthält eine 900-W-Stromversorgung und Lüfter, die für die Kühlung des Erweiterungsgehäuse sorgen.
2	Netzteilanzeigen	<p>Wechselstromversorgungsanzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselstromanzeige für Netzteil 1</li> <li>• Netzteil/Kühlungslüfter-Anzeige</li> <li>• Wechselstromanzeige für Netzteil 2</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grün: Normaler Betrieb. Das Netzteilmodul versorgt das Erweiterungsgehäuse mit Wechselstrom.</li> <li>• Aus: Der Netzschalter ist ausgeschaltet, das Netzteil ist nicht an die Wechselstromversorgung angeschlossen oder es liegt eine Fehlerbedingung vor.</li> <li>• Grün blinkend: Netzstromversorgung ist vorhanden, aber außerhalb des zulässigen Bereichs.</li> </ul> <p>Netzteil/Kühlungslüfter-Anzeige:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelb: Ein Fehler am Netzteil/Kühlungslüfter wurde festgestellt.</li> <li>• Aus: Normaler Betrieb</li> </ul>
3	Netzteil und Kühlungslüfter-Modul (PS2)	Enthält eine 900-W-Stromversorgung und Lüfter, die für die Kühlung des Erweiterungsgehäuse sorgen.
4	Gehäuseverwaltungsmodul 1	EMMs bieten Datenpfad- und Verwaltungsfunktionen für das Erweiterungsgehäuse.
5	Gehäuseverwaltungsmodul 2	EMMs bieten Datenpfad- und Verwaltungsfunktionen für das Erweiterungsgehäuse.

## SCv360 Erweiterungsgehäuse – Merkmale und Anzeigen des Gehäuseverwaltungsmoduls (EMM)

Das SCv360 beinhaltet zwei Gehäuseverwaltungsmodule (EMMs) in zwei Schnittstellen-Steckplätzen.

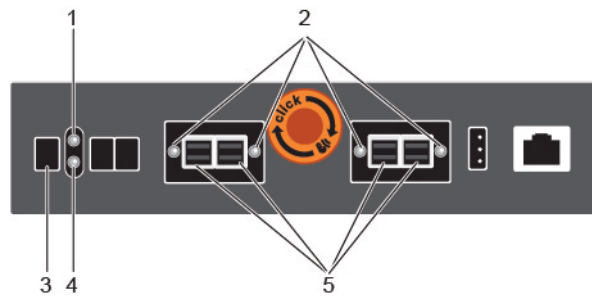


Abbildung 25. SCv360 – Merkmale und Anzeigen des EMM

Element	Name	Beschreibung
1	EMM-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus: Normaler Betrieb</li> <li>• Gelb – Fehler wurde erkannt</li> <li>• Gelb blinkend (zweimal pro Sequenz): Das Erweiterungsgehäuse kann nicht mit anderen Erweiterungsgehäuse kommunizieren</li> <li>• Gelb blinkend (viermal pro Sequenz): Die Firmware-Aktualisierung ist fehlgeschlagen</li> <li>• Gelb blinkend (fünfmal pro Sequenz): Die Firmware-Versionen der beiden EMMs unterscheiden sich</li> </ul>
2	Statusanzeige des SAS-Ports	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blau – Alle Verbindungen zum Port sind hergestellt</li> <li>• Blau blinkend – Eine oder mehrere Verbindungen sind nicht hergestellt</li> <li>• Aus – Das Erweiterungsgehäuse ist nicht angeschlossen</li> </ul>
3	Einheiten-ID-Anzeige	Zeigt die Erweiterungsgehäuse-ID an
4	EMM-Stromversorgungsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blau – Normaler Betrieb</li> <li>• Aus – Die Stromversorgung ist nicht angeschlossen</li> </ul>
5	SAS-Ports 1–4 (Eingang oder Ausgang)	Bietet eine SAS-Kabelverbindung vom Speicher-Controller zum nächsten Erweiterungsgehäuse in der Kette. (Single-Port-, redundante und Mehrketten-Konfiguration).

## Storage Center-Hardware installieren

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die Storage Center-Geräte auspacken, für die Installation vorbereiten und in einem Rack montieren und wie Sie die Laufwerke installieren.

### Auspacken der Storage Center-Geräte

Packen Sie das Speichersystem aus, und identifizieren Sie die in der Lieferung enthaltenen Elemente.

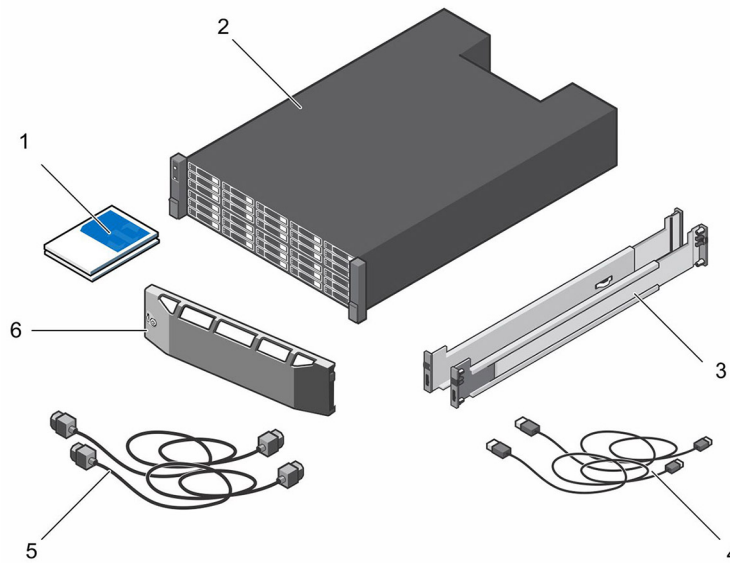


Abbildung 26. Speichersystem SCv3000 und SCv3020 Komponenten

1	Dokumentation	2	Speichersystem
3	Rack-Schienen	4	USB-Kabel (2)
5	Stromversorgungskabel (2)	6	Frontblende

## Sicherheitsvorkehrungen

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

Wenn in diesem Abschnitt beschriebene Geräte auf eine Weise verwendet werden, die nicht 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 sind in diesem Dokument enthalten oder wurden als separates Dokument beigelegt.

# Sicherheitshinweise zur Montage

Befolgen Sie diese Sicherheitshinweise:

- Dell empfiehlt, dass nur Personen mit Erfahrung in der Rackmontage den Einbau eines Speichersystem in ein Rack vornehmen.
- Stellen Sie sicher, dass das Speichersystem immer vollständig geerdet ist, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie beim Umgang mit der Speichersystem-Hardware eine Erdungsmanschette (nicht im Lieferumfang enthalten) oder eine vergleichbare Schutzvorrichtung.

Das Gehäuse muss in einem Rack installiert werden. Die folgenden Sicherheitsanforderungen sind bei der Montage des Gehäuses zu berücksichtigen:

- Die Rack-Konstruktion muss in der Lage sein, das gesamte Gewicht des installierten Gehäuses zu unterstützen. 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 nur ein Gehäuse auf einmal aus dem Rack.

# 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 Speichersystem, 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 Storage Manager herunterfahren und dann die Stromkabel von allen Netzteilen im Speichersystem 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 Speichersystem 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 alle Stromquellen, 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 Gehäuses 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 den 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 Speichersystem sauber und ordentlich.
- Räumen Sie vom Speichersystem ausgebaute Systemkomponenten beiseite oder platzieren Sie sie auf einem Tisch, sodass niemand darüber stolpert.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit dem Speichersystem keine lose Kleidung, wie z. B. Krawatten oder Oberteile mit weiten Ärmeln. Diese Elemente können in Kontakt mit elektrischen Schaltungen kommen oder in einen Lüfter gesogen werden.
- Entfernen Sie sämtliche Schmuck- oder Metallgegenstände vom Körper. Diese Elemente leiten Strom besonders gut und können daher Kurzschlüsse und Verletzungen zur Folge haben, wenn sie in Kontakt mit gedruckten Leiterplatten oder Bereichen kommen, in denen Strom fließt.
- Heben Sie ein Speichersystem 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 Speichersystems 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 Speichersystems zu gewährleisten, müssen in die nicht belegten Schächte Laufwerkplatzhalter eingesetzt werden.

## Vorbereitung der Installationsumgebung

Stellen Sie sicher, dass die Umgebung bereit für die Installation des Storage Center ist.

- **Rackplatz** – Das Rack muss über genügend Speicherplatz verfügen, um das Speichersystem-Gehäuse, die Erweiterungsgehäuse und die Switches aufnehmen zu können.
- **Stromversorgung** – Das Rack muss mit Strom versorgt werden und die Stromzuteilung des Systems muss den Anforderungen des Storage Center entsprechen. Die Eingangsspannung des Netzteils ist 200-240 V.
- **Konnektivität** – Das Rack muss so verkabelt sein, dass es Konnektivität mit dem Verwaltungsnetzwerk und allen Netzwerken aufweist, die Front-End-E/A vom Storage Center zu den Servern übertragen.

## Installieren des Speichersystems in einem Rack

Installieren Sie das Speichersystem und andere Storage Center-Systemkomponenten in einem Rack.

### Info über diese Aufgabe

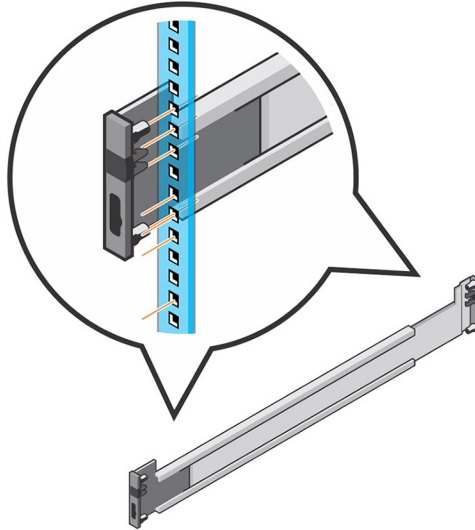
Montieren Sie das Speichersystem und Erweiterungsgehäuse in einer Weise, die eine Erweiterung im Rack erlaubt und verhindert, dass das Rack kopflastig wird.

Das Speichersystem SCv3000 und SCv3020 wird mit einem ReadyRails II-Kit geliefert. Die Schienen sind in zwei verschiedenen Typen verfügbar: werkzeuglos und mit Werkzeug. Informationen zu Ihrem Schientyp finden Sie in den detaillierten Installationsanweisungen im Karton des Schienenkits.

**ANMERKUNG:** Dell empfiehlt, die Installation der Schienen zu zweit durchzuführen, sodass sich eine Person vorne und eine Person hinten am Rack positionieren kann.

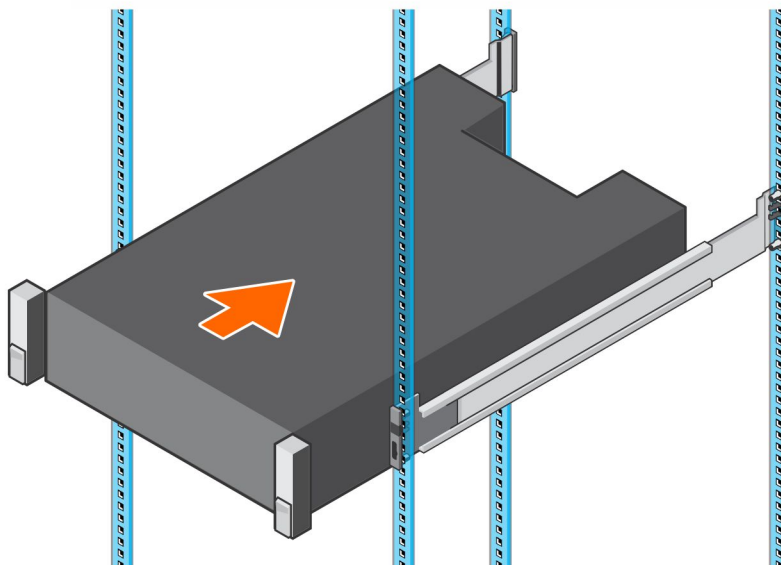
#### Schritte

- 1 Platzieren Sie die Endstücke der linken und rechten Schiene mit der Beschriftung FRONT (Vorne) in Richtung Innenseite.
- 2 Richten Sie jedes Endstück an den oberen und unteren Löchern der passenden U-Einheit aus.



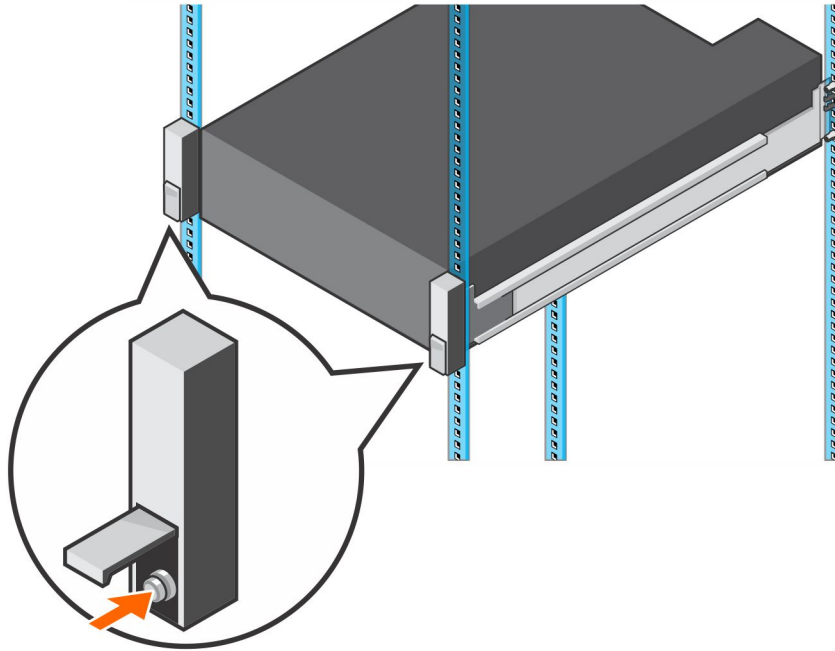
**Abbildung 27. Befestigen Sie die Schienen am Rack**

- 3 Befestigen Sie das hintere Ende der Schiene, bis sie richtig eingesetzt ist und der Riegel einrastet.
- 4 Befestigen Sie das vordere Ende der Schiene, bis sie richtig eingesetzt ist und der Riegel einrastet.
- 5 Richten Sie das System auf die Schienen aus und schieben Sie das Speichersystem in das Rack hinein.



**Abbildung 28. Schieben Sie das Speichersystem auf die Schienen**

- 6 Lockern Sie die Riegel auf jeder Seite der Frontblende und ziehen Sie die Schrauben am Rack fest.



**Abbildung 29. Ziehen Sie die Schrauben fest**

Wenn das Storage Center-System Erweiterungsgehäuse umfasst, bauen Sie die Erweiterungsgehäuse in das Rack ein. Weitere Details finden Sie in den Anweisungen im Lieferumfang der Erweiterungsgehäuse.

# Anschließen der Front-End-Verkabelung

Front-End-Verkabelung bezieht sich auf die Verbindungen zwischen dem Speichersystem und den externen Geräten wie z. B. Hostserver oder einem anderen Storage Center.

Dell empfiehlt das Anschließen des Speichersystem an Host-Server unter Verwendung der höchsten verfügbaren Redundanzstufe. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Geschwindigkeit der HBAs im Speicher-Controller mit der Geschwindigkeit des Host-Servers übereinstimmen.

Themen:

- Redundanztypen für Front-End-Verbindungen
- Herstellen einer Verbindung zu Host-Servern über Fibre Channel-HBAs
- Herstellen einer Verbindung zum Host-Server mit iSCSI-HBAs oder Netzwerkadapter
- Verbinden mit Host-Servern über SAS-HBAs
- Verbinden von Host-Servern (Fibre Channel)
- Host-Server (iSCSI) verbinden
- Verbinden des Host-Servers (SAS)
- Anschließen der Verwaltungsports an das Verwaltungsnetzwerk

## Redundanztypen für Front-End-Verbindungen

Die Front-End-Redundanz wird durch Eliminieren einzelner Fehlerquellen (Single Point of Failure) erreicht, die dazu führen könnten, dass ein Server die Konnektivität zum Storage Center verliert.

Je nach Verkabelung und Konfiguration des Storage Center sind die folgenden Redundanztypen verfügbar.

### Portredundanz

Wenn ein Port nicht länger verfügbar ist, weil er nicht angeschlossen ist oder ein Hardware-Fehler vorliegt, wird der Port auf einen anderen Port in derselben Fehlerdomäne verschoben.

### Speicher-Controller-Redundanz

Damit Speicher-Controller-Redundanz gegeben ist, muss ein Front-End-Port an jedem Speicher-Controller mit demselben Switch oder Server verbunden sein.

Wenn ein Storage Controller ausfällt, wechseln die Front-End-Ports des offline geschalteten Speicher-Controller auf die Ports (in derselben Fehlerdomäne) des verfügbaren Speicher-Controllers.

### Mehrkanal-E/A (MPIO)

MPIO ermöglicht einem Server die Verwendung mehrerer Pfade für E/A-Vorgänge, sofern diese verfügbar sind.

Die MPIO-Software bietet Redundanz auf Pfadenebene. MPIO wird in der Regel im Round-Robin-Verfahren betrieben, d. h., Pakete werden zuerst über einen Pfad und dann über den anderen Pfad gesendet. Wenn ein Pfad nicht verfügbar ist, weicht die MPIO-Software zum Senden der Pakete auf den intakten Pfad aus.

**ANMERKUNG:** MPIO ist betriebssystemspezifisch und wird als Treiber auf den Server geladen oder es ist Bestandteil des Betriebssystems des Servers.

## MPIO-Verhalten

Der Server muss für die Verwendung von MPIO über mindestens zwei FC- oder iSCSI-Ports verfügen.  
Wenn MPIO konfiguriert ist, kann ein Server E/A an mehrere Ports auf dem gleichen Speicher-Controller senden.

## MPIO-Konfigurationsanweisungen für Host-Server

Wenn ein Storage Manager-Assistent zur Konfiguration des Zugriffs auf das Storage Center verwendet wird, versucht der Storage Manager automatisch, MPIO mit Best Practices zu konfigurieren.

**ANMERKUNG:** Vergleichen Sie die Host-Server-Einstellungen, die durch den Storage Manager-Assistenten angewendet wurden, mit den neuesten Storage Center Best Practices-Dokumenten (die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind) von der Dell Tech Center-Website (<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>).

**Tabelle 1. MPIO-Konfigurationsdokumente**

Betriebssystem	Dokument mit MPIO-Anweisungen.
Linux	<ul style="list-style-type: none"><li>• SC Serie von Dell EMC mit Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6x Best Practices</li><li>• SC Serie von Dell EMC mit Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7x Best Practices</li><li>• Dell Storage-Arrays der SC Serie mit SUSE Linux Enterprise Server 12</li></ul>
VMware vSphere	<ul style="list-style-type: none"><li>• Best Practices für SC Serie von Dell EMC mit VMware vSphere 5.x-6.x</li></ul>
Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016	Dell Storage Center: Microsoft Multipath-IO Best Practices

## Herstellen einer Verbindung zu Host-Servern über Fibre Channel-HBAs

Ein Speichersystem mit Fibre-Channel-Front-End-Ports wird mit einem oder mehreren FC-Switches verbunden, die mit einem oder mehreren Host-Servern über Fibre Channel-HBAs verbunden sind.

## Fibre Channel-Verzorgung

Wenn Sie für die Front-End-Konnektivität Fibre Channel verwenden, müssen Sie Zonen einrichten, um sicherzustellen, dass der Speicher für die Server sichtbar ist. Verwenden Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Verzorgungskonzepte für die Planung der Front-End-Konnektivität vor dem Beginn der Verkabelung des Speichersystem.

Dellempfeht das Erstellen von Zonen mithilfe eines einzelnen Initiator-Hostports und mehreren Storage Center-Ports.

## Richtlinien für die WWN-Verzorgung

Wenn die WWN-Verzorgung konfiguriert ist, kann sich ein Gerät auf einem beliebigen Port befinden oder seine physischen Ports ändern und dennoch sichtbar bleiben, weil der Switch nach einer WWN sucht.

Liste der Richtlinien für die WWN-Verzorgung.

- Schließen Sie alle virtuellen WWPNs (World Wide Port Names) des Storage Center in einer einzelnen Zone ein.

- Schließen Sie alle physischen WWPNs (World Wide Port Names) des Storage Center in einer einzelnen Zone ein.
- Erstellen Sie für jeden Hostserver-HBA-Port eine Zone, die den WWPN des HBA-Ports und mehrere virtuelle WWPNs von Storage Center auf dem gleichen Switch einschließt.
- Für Fibre-Channel-Replikation von Storage Center-System A zu Storage Center-System B:
  - Schließen Sie alle physischen WWPNs des Storage Center aus System A und System B in einer einzelnen Zone ein.
  - Schließen Sie alle physischen WWPNs des Storage Center aus System A und die virtuellen WWPNs aus System B auf dem betreffenden Fabric ein.
  - Schließen Sie alle physischen WWPNs des Storage Center aus System B und die virtuellen WWPNs aus System A auf dem betreffenden Fabric ein.

**ANMERKUNG:** Einige Ports werden möglicherweise nicht verwendet oder sind für die Replikation bestimmt, jedoch müssen sich alle Ports, die verwendet werden, in der Zone befinden.

## Fibre Channel-Replikation

Storage Center-System A (Virtueller Port-Modus) zu Storage Center-System B (Virtueller Port-Modus)

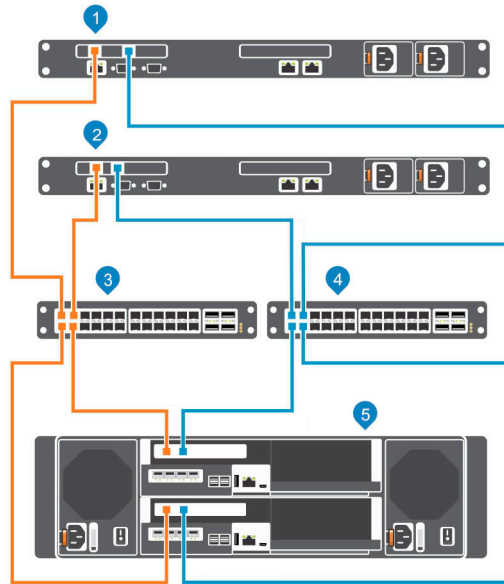
- Schließen Sie alle physischen WWPNs des Storage Center aus System A und System B in einer einzelnen Zone ein.
- Schließen Sie alle physischen WWPNs des Storage Center aus System A und die virtuellen WWPNs aus System B auf dem betreffenden Fabric ein.
- Schließen Sie alle physischen WWPNs des Storage Center aus System B und die virtuellen WWPNs aus System A auf dem betreffenden Fabric ein.

**ANMERKUNG:** Einige Ports werden möglicherweise nicht verwendet oder sind für die Replikation bestimmt, jedoch müssen sich alle Ports, die verwendet werden, in der Zone befinden.

## Verkabeln des Speichersystem mit 2-Port-Fibre Channel-E/A-Karten

Verbinden Sie die Fibre Channel-Ports des Speicher-Controller mit Host-Servern über Fibre Channel-HBAs. Die Fibre Channel-Ports des Speicher-Controller haben eine Verbindung zu den Host-Servern über die Fibre Channel-Switches im SAN.

## Info über diese Aufgabe



**Abbildung 30. Verbinden des Speichersystem mit Host-Servern über Fibre Channel-HBAs**

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Host-Server  | 2 | Host-Server  |
| 3 | Fibre-Channel-Switch 1 (Mitglied der Fehlerdomäne 1) | 4 | Fibre-Channel-Switch 2 (Mitglied der Fehlerdomäne 2) |
| 5 | Speichersystem SCv3000 und SCv3020                   |   |  |

### Schritte

- 1 Verbinden Sie jeden Host Server mit beiden Fibre-Channel-Fabrics.
- 2 Verbinden Sie die Storage Center-Fehlerdomäne 1 (orange dargestellt) mit Fabric 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des Fibre Channel-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des Fibre Channel-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
- 3 Verbinden Sie die Storage Center-Fehlerdomäne 2 (blau dargestellt) mit Fabric 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des Fibre Channel-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des Fibre Channel-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.

## Verkabeln des Speichersystem mit 4-Port-Fibre Channel-E/A-Karten

Verbinden Sie die Fibre Channel-Ports des Speicher-Controller mit Host-Servern über Fibre Channel-HBAs. Die Fibre Channel-Ports des Speicher-Controller haben eine Verbindung zu den Host-Servern über die Fibre Channel-Switches im SAN.

## Info über diese Aufgabe

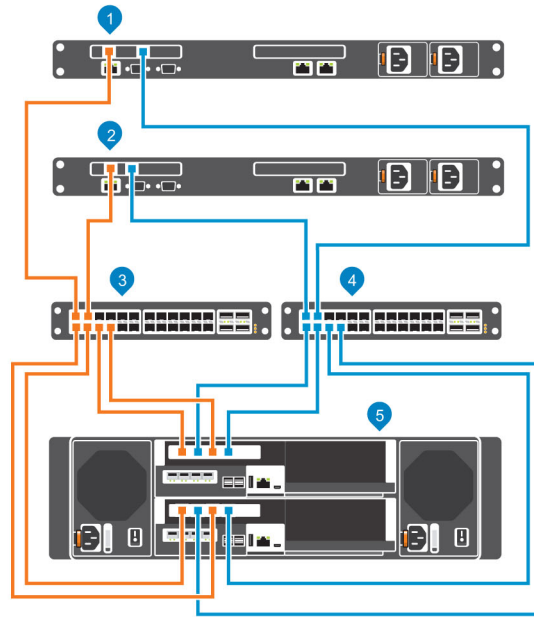


Abbildung 31. Verbindung des Speichersystem mit Fibre Channel-Hostservern

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Host-Server  | 2 | Host-Server  |
| 3 | Fibre-Channel-Switch 1 (Mitglied der Fehlerdomäne 1) | 4 | Fibre-Channel-Switch 2 (Mitglied der Fehlerdomäne 2) |
| 5 | Speichersystem SCv3000 und SCv3020                   |   |  |

### Schritte

- 1 Verbinden Sie jeden Host Server mit beiden Fibre-Channel-Fabrics.
- 2 Verbinden Sie Fehlerdomäne 1 (orange dargestellt) mit Fabric 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des Fibre Channel-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 3 des Fibre Channel-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des Fibre Channel-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 3 des Fibre Channel-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
- 3 Verbinden Sie Fehlerdomäne 2 (blau dargestellt) mit Fabric 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des Fibre Channel-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 4 des Fibre Channel-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des Fibre Channel-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 4 des Fibre Channel-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.

## Kennzeichen der Front-End-Kabel

Kennzeichnen Sie die Front-End-Kabel, um anzugeben, mit welchem Speicher-Controller und welchem Port sie verbunden sind.

### Voraussetzung

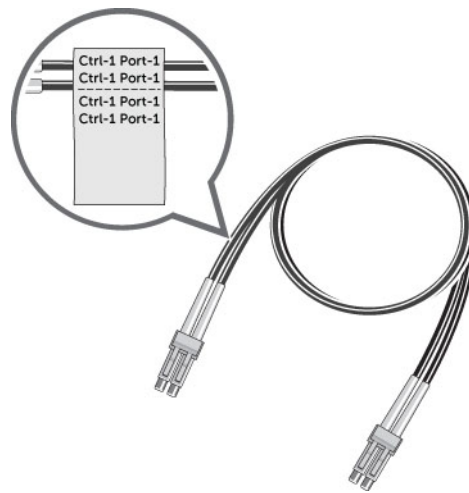
Machen Sie die Front-End-Kabeletiketten ausfindig, die Sie zusammen mit dem Speichersystem erhalten haben.

### Info über diese Aufgabe

Bringen Sie die Kabeletiketten an beiden Enden jedes Kabels an, das einen Speicher-Controller mit einem Front-End-Fabric oder Netzwerk oder direkt mit Hostservern verbindet.

### Schritte

- 1 Bringen Sie das Etikett mit der Oberseite zuerst am Kabel in der Nähe des Steckers an.



**Abbildung 32. Etikett am Kabel befestigen**

- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel, bis es das Kabel vollständig umgibt. Die Unterseite jedes Etiketts ist nicht beschriftet, damit der Text nicht verdeckt wird.



**Abbildung 33. Etikett um Kabel wickeln**

- 3 Bringen Sie am anderen Ende des Kabels das entsprechende Etikett an.

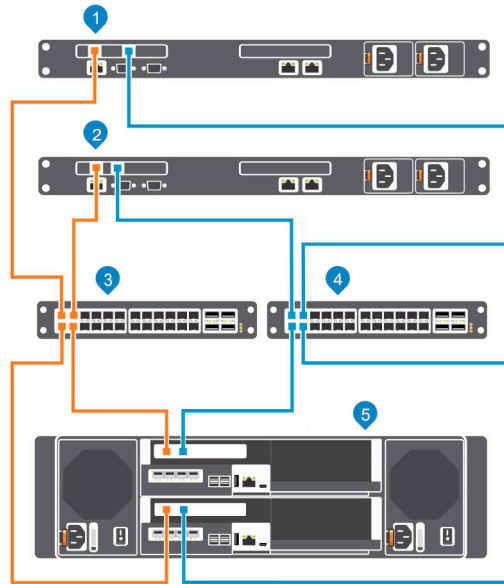
## Herstellen einer Verbindung zum Host-Server mit iSCSI-HBAs oder Netzwerkadapter

Ein Speichersystem mit iSCSI-Front-End-Ports wird mit einem oder mehreren Ethernet-Switches verbunden, die mit einem oder mehreren Host-Servern über iSCSI-HBAs oder Netzwerkkarten verbunden sind.

## Verkabeln Sie das Speichersystem mit 2-Port-iSCSI-E/A-Karten

Verbinden Sie die iSCSI-Ports des Speicher-Controller mit Host-Servern über iSCSI-HBAs. Die iSCSI-Ports des Speicher-Controller haben eine Verbindung zu den Host-Servern über die Ethernet-Switches im SAN.

## Info über diese Aufgabe



**Abbildung 34. Verbinden Sie das Speichersystem mit Host-Servern über iSCSI-HBAs**

- |   |                                    |   |                                    |
|---|------------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Host-Server                        | 2 | Host-Server                        |
| 3 | Ethernet-Switch 1 (Fehlerdomäne 1) | 4 | Ethernet-Switch 2 (Fehlerdomäne 2) |
| 5 | Speichersystem SCv3000 und SCv3020 |   |                                    |

### Schritte

- 1 Verbinden Sie jeden Host-Server mit beiden iSCSI-Netzwerken.
- 2 Verbinden Sie die Fehlerdomäne 1 (orange dargestellt) mit dem iSCSI-Netzwerk 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des iSCSI-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des iSCSI-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
- 3 Verbinden Sie die iSCSI-Fehlerdomäne 2 (blau dargestellt) mit dem iSCSI-Netzwerk 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des iSCSI-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des iSCSI-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.

## Verkabelung des Speichersystem mit 4-Port-iSCSI-E/A-Karten

Verbinden Sie die iSCSI-Ports der Speicher-Controller mit Host-Servern über iSCSI-HBAs. Die iSCSI-Ports der Speicher-Controller haben eine Verbindung zu den Host-Servern über die Ethernet-Switches im SAN.

## Info über diese Aufgabe

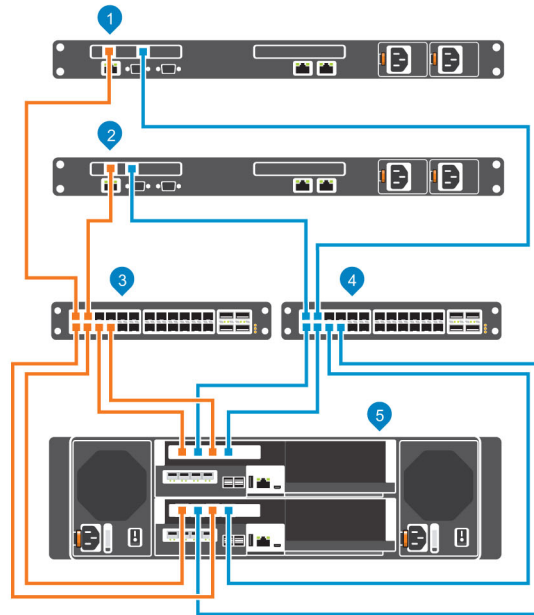


Abbildung 35. Verbinden des Speichersystem mit Host-Servern über iSCSI-HBAs

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Host-Server                                     | 2 | Host-Server                                     |
| 3 | Ethernet-Switch 1 (Mitglied von Fehlerdomäne 1) | 4 | Ethernet-Switch 2 (Mitglied von Fehlerdomäne 2) |
| 5 | Speichersystem SCv3000 und SCv3020              |   |   |

### Schritte

- 1 Verbinden Sie jeden Host-Server mit beiden iSCSI-Netzwerken.
- 2 Verbinden Sie die Fehlerdomäne 1 (orange dargestellt) mit dem iSCSI-Netzwerk 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des iSCSI-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 3 des iSCSI-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 1 des iSCSI-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 3 des iSCSI-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
- 3 Verbinden Sie die iSCSI-Fehlerdomäne 2 (blau dargestellt) mit dem iSCSI-Netzwerk 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des iSCSI-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 4 des iSCSI-HBA im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 2 des iSCSI-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 4 des iSCSI-HBA im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.

# Verbinden eines Speichersystem mit einem Host-Server unter Verwendung einer iSCSI-Zusatzkarte

Verbinden Sie die iSCSI-Ports der Zusatzkarte mit Host-Servern über iSCSI-HBAs. Die iSCSI-Ports der Zusatzkarte haben eine Verbindung zu den Host-Servern über die Ethernet-Switches im SAN.

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Anschlüsse auf den Zusatzkarten haben die Nummern 1 bis 4 von links nach rechts.

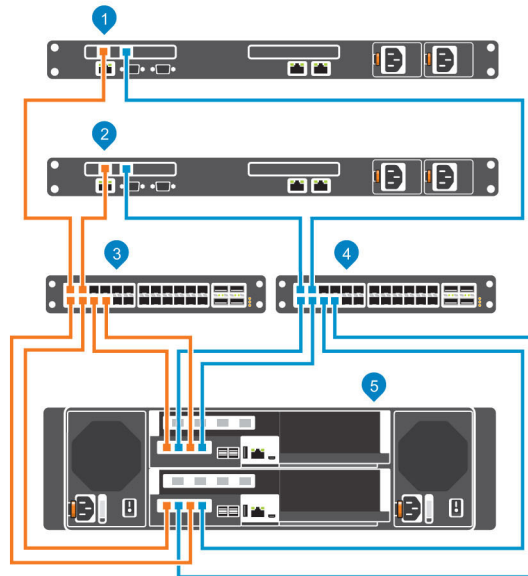


Abbildung 36. Verbinden von iSCSI-Ports mit Host-Servern über iSCSI-HBAs

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Host-Server                                     | 2 | Host-Server                                     |
| 3 | Ethernet-Switch 1 (Mitglied von Fehlerdomäne 1) | 4 | Ethernet-Switch 2 (Mitglied von Fehlerdomäne 2) |
| 5 | Speichersystem SCv3000 und SCv3020              |   |   |

So verbinden Sie den iSCSI-Host-Server mit iSCSI-Netzwerken:

## Schritte

- 1 Verbinden Sie jeden iSCSI-Host-Server mit beiden iSCSI-Netzwerken.
- 2 Verbinden Sie die Fehlerdomäne 1 (orange dargestellt) mit dem iSCSI-Netzwerk 1.
  - Verbinden Sie Port 1 der Zusatzkarte im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 3 der Zusatzkarte im oberen Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 1 der Zusatzkarte im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
  - Verbinden Sie Port 3 der Zusatzkarte im unteren Speicher-Controller mit Switch 1.
- 3 Verbinden Sie die Blockzugriff-Fehlerdomäne 2 (blau dargestellt) mit dem iSCSI-Netzwerk 2.
  - Verbinden Sie Port 2 in der Zusatzkarte im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 4 in der Zusatzkarte im oberen Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 2 in der Zusatzkarte im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.
  - Verbinden Sie Port 4 in der Zusatzkarte im unteren Speicher-Controller mit Switch 2.

## Kennzeichnen der Front-End-Kabel

Kennzeichnen Sie die Front-End-Kabel, um anzugeben, mit welchem Speicher-Controller und welchem Port sie verbunden sind.

### Voraussetzung

Machen Sie die vorgefertigten Front-End-Kabeletiketten ausfindig, die Sie zusammen mit dem Speichersystem erhalten haben.

### Info über diese Aufgabe

Bringen Sie die Kabeletiketten an beiden Enden jedes Kabels an, das einen Speicher-Controller mit einem Front-End-Fabric oder Netzwerk oder direkt mit Hostservern verbindet.

### Schritte

- 1 Bringen Sie das Etikett mit der Oberseite zuerst am Kabel in der Nähe des Steckers an.



Abbildung 37. Etikett am Kabel befestigen

- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel, bis es vollständig vom Etikett umklebt ist. Die Unterseite des Etiketts ist nicht beschriftet, damit der Text nicht überklebt wird.



Abbildung 38. Etikett um Kabel wickeln

- 3 Bringen Sie am anderen Ende des Kabels das entsprechende Etikett an.

## Verbinden mit Host-Servern über SAS-HBAs

Ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit Front-End-SAS-Ports wird direkt mit Host-Servern über SAS-HBAs verbunden.

# Verkabeln Sie das Speichersystem mit 4-Port-SAS-HBAs mit Host-Servern mit einem SAS-HBA pro Server

Ein Speichersystem mit vier Front-End-SAS-Ports auf jedem Speicher-Controller kann eine Verbindung mit bis zu vier Host-Servern herstellen, wenn jeder Host-Server über einen SAS-HBA mit zwei Ports verfügt.

## Info über diese Aufgabe

Diese Konfiguration umfasst vier Fehlerdomänen, die auf beide Speicher-Controller verteilt sind. Die Speicher-Controller sind mit jedem Host-Server über zwei SAS-Verbindungen verbunden.

Wenn ein Speicher-Controller nicht mehr verfügbar ist, werden alle Stand-by-Pfade auf dem anderen Speicher-Controller aktiv.

## Schritte

- 1 Verbinden Sie Fehlerdomäne 1 (orange dargestellt) mit Host-Server 1.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 1 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 1.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 1 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 1.
- 2 Verbinden Sie Fehlerdomäne 2 (blau dargestellt) mit Host-Server 2.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 2 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 2.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 2 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 2.
- 3 Verbinden Sie Fehlerdomäne 3 (grau dargestellt) mit Host-Server 3.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 3 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 3.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 3 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 3.
- 4 Verbinden Sie Fehlerdomäne 4 (rot dargestellt) mit Host-Server 4.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 4 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 4.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 4 mit dem SAS-HBA auf Host-Server 4.

## Beispiel

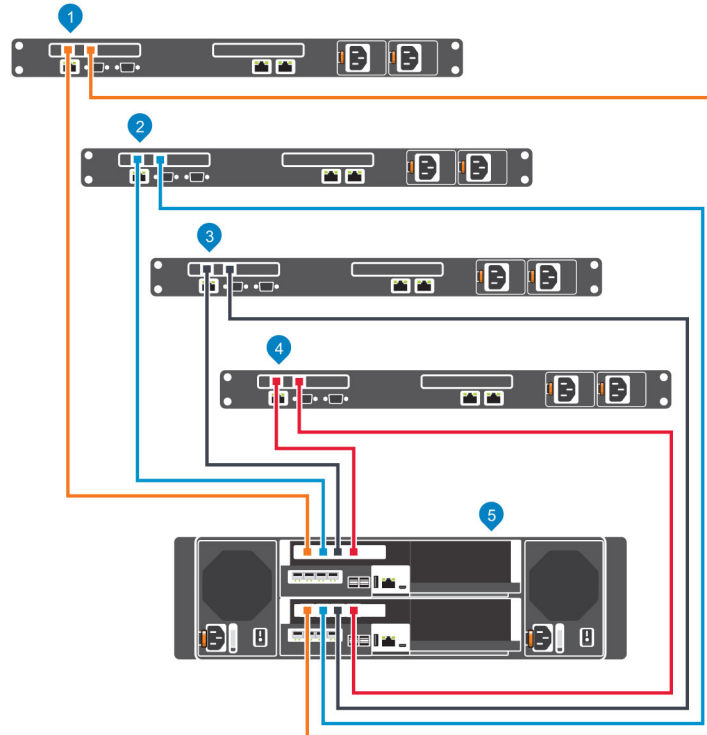


Abbildung 39. Speichersystem mit zwei 4-Port SAS-Speicher-Controller, verbunden mit vier Host-Servern mit einem SAS-HBA pro Server

### Nächster Schritt

Installieren oder aktivieren Sie MPIO auf den Hostservern.

**ANMERKUNG:** Die neuesten Best Practices finden Sie im Dell Storage Center Best Practices Dokument, das sich auf dem Dell TechCenter (<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>) befindet.

## Kennzeichnen der Front-End-Kabel

Kennzeichnen Sie die Front-End-Kabel, um anzugeben, mit welchem Speicher-Controller und welchem Port sie verbunden sind.

### Voraussetzung

Machen Sie die vorgefertigten Front-End-Kabeletiketten ausfindig, die Sie zusammen mit dem Speichersystem erhalten haben.

### Info über diese Aufgabe

Bringen Sie die Kabeletiketten an beiden Enden jedes Kabels an, das einen Speicher-Controller mit einem Front-End-Fabric oder Netzwerk oder direkt mit Hostservern verbindet.

### Schritte

1 Bringen Sie das Etikett mit der Oberseite zuerst am Kabel in der Nähe des Steckers an.

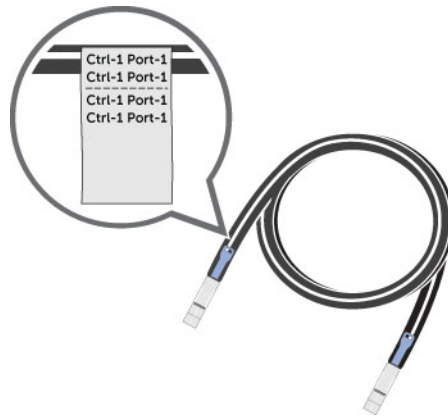


Abbildung 40. Etikett am Kabel befestigen

- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel, bis es das Kabel vollständig umgibt. Die Unterseite jedes Etiketts ist nicht beschriftet, damit der Text nicht verdeckt wird.



Abbildung 41. Etikett um Kabel wickeln

- 3 Bringen Sie am anderen Ende des Kabels das entsprechende Etikett an.

## Verbinden von Host-Servern (Fibre Channel)

Installieren Sie die Fibre Channel Host-Bus-Adapter (HBAs), installieren Sie die Treiber und stellen Sie sicher, dass die neueste unterstützte Firmware installiert ist.

### Info über diese Aufgabe

- Wenden Sie sich an Ihren Lösungsanbieter für eine Liste der unterstützten Fibre Channel-HBAs.
- In der [Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays \(Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS\)](#) finden Sie eine Liste der unterstützten Fibre Channel-HBAs.
- Im Anhang A [HBA-Servereinstellungen](#) finden Sie eine Liste der HBA-Servereinstellungen, die bei der Serverkonfiguration verwendet werden müssen.

### Schritte

- 1 Installieren Sie die Fibre Channel-HBAs auf Ihren Host-Servern.

**ANMERKUNG:** Installieren Sie keine Fibre Channel-HBAs von verschiedenen Anbietern im selben Server.

- 2 Installieren Sie unterstützte Treiber für die HBAs und stellen Sie sicher, dass die HBAs die neueste unterstützte Firmware nutzen.
- 3 Verwenden Sie die Fibre-Channel-Verkabelungsdiagramme, um die Hostserver mit den Switches zu verbinden. Ein direktes Anschließen der Hostserver an das Speichersystem ohne Verwendung von Fibre-Channel-Switches wird nicht unterstützt.

# Host-Server (iSCSI) verbinden

Installieren Sie die iSCSI-HBAs (Host-Bus-Adapter) oder iSCSI Netzwerkadapter, installieren Sie die Treiber und achten Sie darauf, dass die neueste unterstützte Firmware installiert ist.

- Wenden Sie sich an Ihren Lösungsanbieter für eine Liste der unterstützten iSCSI-HBAs.
- In der [Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays \(Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS\)](#) finden Sie eine Liste der unterstützten HBAs.
- Wenn der Hostserver ein Windows- oder Linux-Host ist:
  - a Installieren Sie die für den iSCSI-Datenverkehr reservierten iSCSI-HBAs oder Netzwerkkarten in den Host-Servern.

**ⓘ ANMERKUNG: Installieren Sie keine iSCSI-HBAs oder Netzwerkkarten von verschiedenen Anbietern im selben Server.**

- b Installieren Sie unterstützte Treiber für die HBAs oder Netzwerkkarten und stellen Sie sicher, dass die HBAs oder Netzwerkkarten die neueste unterstützte Firmware nutzen.
- c Verwenden Sie das Hostbetriebssystem zum Zuweisen von IP-Adressen für jeden iSCSI-Port. Die IP-Adressen müssen mit den Subnetzen für jede Fehlerdomäne übereinstimmen.

**⚠ VORSICHT: Weisen Sie den HBAs oder Netzwerkkarten IP-Adressen korrekt zu. Ein Zuweisen von IP-Adressen zu den falschen Ports kann zu Verbindungsproblemen führen.**

**ⓘ ANMERKUNG: Wenn Sie Jumbo Frames verwenden, müssen diese auf allen Geräten im Datenpfad, allen Karten-Ports, Switches und auf dem Speichersystem aktiviert und konfiguriert sein.**

- d Verwenden Sie die iSCSI-Verkabelungsdiagramme, um die Hostserver mit den Switches zu verbinden. Ein direktes Anschließen der Hostserver an das Speichersystem ohne Verwendung von Ethernet-Switches wird nicht unterstützt.

- Wenn der Hostserver ein vSphere-Host ist:
  - a Installieren Sie die für den iSCSI-Datenverkehr reservierten iSCSI-HBAs oder Netzwerkkarten in den Host-Servern.
  - b Installieren Sie unterstützte Treiber für die HBAs oder Netzwerkkarten und stellen Sie sicher, dass die HBAs oder Netzwerkkarten die neueste unterstützte Firmware nutzen.
  - c Wenn der Host Netzwerkkarten für den iSCSI-Datenverkehr verwendet, erstellen Sie einen VMkernel-Port für jede Netzwerkkarte (1 VMkernel pro vSwitch).
  - d Verwenden Sie das Hostbetriebssystem zum Zuweisen von IP-Adressen für jeden iSCSI-Port. Die IP-Adressen müssen mit den Subnetzen für jede Fehlerdomäne übereinstimmen.

**⚠ VORSICHT: Weisen Sie den HBAs oder Netzwerkkarten IP-Adressen korrekt zu. Ein Zuweisen von IP-Adressen zu den falschen Ports kann zu Verbindungsproblemen führen.**

**ⓘ ANMERKUNG: Wenn Sie Jumbo Frames verwenden, müssen diese auf allen Geräten im Datenpfad, allen Karten-Ports, Switches und auf dem Speichersystem aktiviert und konfiguriert sein.**

- e Wenn der Host Netzwerkkarten für den iSCSI-Datenverkehr verwendet, fügen Sie die VMkernel-Ports dem iSCSI-Softwareinitiator hinzu.
- f Verwenden Sie die iSCSI-Verkabelungsdiagramme, um die Hostserver mit den Switches zu verbinden. Ein direktes Anschließen der Hostserver an das Speichersystem ohne Verwendung von Ethernet-Switches wird nicht unterstützt.

## Verbinden des Host-Servers (SAS)

Installieren Sie auf jedem Host-Server die SAS-Host-Bus-Adapter (HBAs), installieren Sie die Treiber und stellen Sie sicher, dass die neueste unterstützte Firmware installiert ist.

### Info über diese Aufgabe

**ⓘ ANMERKUNG: Eine Liste der unterstützten SAS-HBAs finden Sie in der [Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für Arrays der SC-, PS- und FS-Serie](#).**

**ⓘ ANMERKUNG: Auf Servern, die über SAS mit dem Storage Center verbunden sind, wird vMware vSphere nicht unterstützt.**

### Schritte

- 1 Installieren Sie die SAS-HBAs im Host-Server.

① **ANMERKUNG: Installieren Sie keine HBAs von verschiedenen Anbietern im selben Server.**

- 2 Installieren Sie unterstützte Treiber für die HBAs und stellen Sie sicher, dass auf den HBAs die neueste unterstützte Firmware installiert ist.
- 3 Verwenden Sie die schematischen Darstellungen zur SAS-Verkabelung, um die Host-Server direkt mit dem Speichersystem zu verkabeln.

## Anschließen der Verwaltungsports an das Verwaltungsnetzwerk

Verbinden Sie den Verwaltungsport auf jedem Speicher-Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk.

### Info über diese Aufgabe

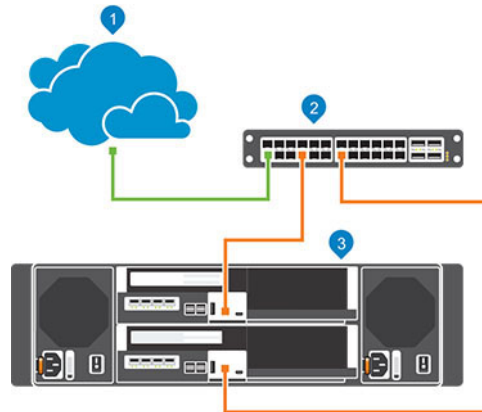


Abbildung 42. Anschließen der Verwaltungsports an das Verwaltungsnetzwerk

- |   |                                    |   |                 |
|---|------------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Verwaltungsnetzwerk                | 2 | Ethernet-Switch |
| 3 | Speichersystem SCv3000 und SCv3020 |   |                 |

### Schritte

- 1 Schließen Sie den Ethernet-Switch an das Verwaltungsnetzwerk an.
- 2 Schließen Sie die Verwaltungsports an den Ethernet-Switch an.
  - Schließen Sie den Verwaltungsport auf dem oberen Speicher-Controller an den Ethernet-Switch an.
  - Schließen Sie den Verwaltungsport auf dem unteren Speicher-Controller an den Ethernet-Switch an.

## Kennzeichen der Ethernet-Verwaltungs-Kabel

Kennzeichnen Sie die Ethernet-Verwaltungs-Kabel, die jeden Speicher-Controller mit einem Ethernet-Switch verbinden.

### Voraussetzung

Machen Sie die Ethernet-Verwaltungs-Kabeletiketten ausfindig, die Sie zusammen mit dem Speichersystem SCv3000 und SCv3020 erhalten haben.

### Info über diese Aufgabe

Bringen Sie die Kabeletiketten an beiden Enden jedes Ethernet-Verwaltungs-Kabels an.

### Schritte

- 1 Bringen Sie das Etikett mit der Oberseite zuerst am Kabel in der Nähe des Steckers an.



**Abbildung 43. Etikett am Kabel befestigen**

- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel, bis es das Kabel vollständig umgibt. Die Unterseite jedes Etiketts ist nicht beschriftet, damit der Text nicht verdeckt wird.



**Abbildung 44. Etikett um Kabel wickeln**

- 3 Bringen Sie am anderen Ende des Kabels das entsprechende Etikett an.

# Anschließen der Back-End-Verkabelung

Die Back-End-Verkabelung bezieht sich auf die Verbindungen zwischen dem Speichersystem und den Erweiterungsgehäuse. Ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020 kann mit oder ohne Erweiterungsgehäuse bereitgestellt werden.

**ANMERKUNG:** Wenn Erweiterungsgehäuse nicht verwendet werden, besteht keine Notwendigkeit für eine Interconnect-Verbindung der SAS-Ports eines Speicher-Controller.

Themen:

- [Erweiterungsgehäuse – Richtlinien für die Verkabelung](#)
- [Back-End-Verbindungen zu Erweiterungsgehäuse](#)
- [Beschriften der Back-End-Kabel](#)

## Erweiterungsgehäuse – Richtlinien für die Verkabelung

Die Verbindung zwischen einem Speichersystem und Erweiterungsgehäuse bezeichnet man als eine SAS-Kette. Eine SAS-Kette besteht aus zwei Pfaden, die als A-Seite und B-Seite bezeichnet werden. Jede Seite der SAS-Kette beginnt bei einem SAS-Port an einem Speicher-Controller und endet am SAS-Port des anderen Speicher-Controller.

Sie können durch Verkabelung der Erweiterungsgehäuse in einer Reihenschaltung mehrere Erweiterungsgehäuse mit einem SCv3000 und SCv3020 verbinden. Allerdings unterstützen SCv3000 und SCv3020 keine Verkabelung der SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse in derselben SAS-Kette wie SCv360 Erweiterungsgehäuse.

## Back-End-SAS-Redundanz

Verwenden Sie redundante SAS-Verkabelung, um sicherzustellen, dass nicht verfügbare I/A-Ports oder Speicher-Controller nicht zu einer Unterbrechung im Storage Center führen.

Wenn ein E/A-Port oder Speicher-Controller nicht mehr verfügbar ist, wird das Storage Center E/A weiterhin auf den redundanten Pfad ausgeführt.

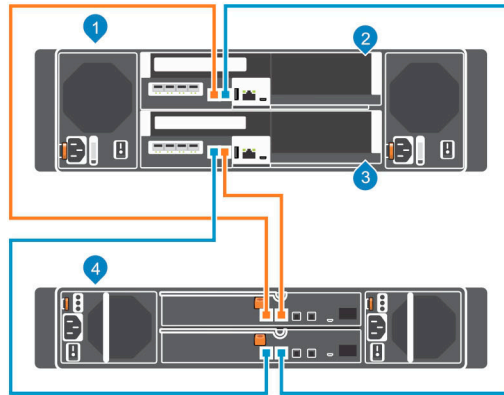
## Back-End-Verbindungen zu Erweiterungsgehäuse

Das SCv3000 und SCv3020 unterstützt bis zu 16 SCv300 Erweiterungsgehäuse, bis zu acht SCv320 Erweiterungsgehäuse und bis zu drei SCv360 Erweiterungsgehäuse pro SAS-Kette.

In den folgenden Abschnitten wird die gängige Verkabelung zwischen dem SCv3000 und SCv3020 und den Erweiterungsgehäuse dargestellt. Machen Sie das Szenario, das am ehesten mit dem von Ihnen konfigurierten Storage Center übereinstimmt, ausfindig und befolgen Sie die Anweisungen (die nach Bedarf leicht abgeändert werden müssen).

## SCv3000 und SCv3020 und eine SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse

Diese Abbildung zeigt ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020, das mit einer SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse verkabelt ist.



**Abbildung 45. SCv3000 und SCv3020 und eine SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse   |

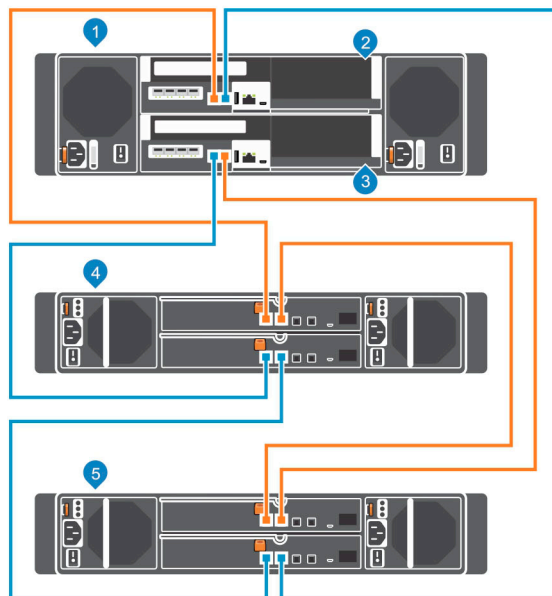
Die folgende Tabelle beschreibt die Back-End-SAS-Verbindungen von einem Speichersystem SCv3000 und SCv3020 mit einer SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse.

**Tabelle 2. SCv3000 und SCv3020, verbunden mit einer SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse**

Pfad	Verbindungen
Kette 1: Seite A (orange)	<p>1 Speicher-Controller 1: Port 1 mit der Erweiterungsgehäuse: linkes EMM, Port 1</p> <p>2 Erweiterungsgehäuse: oberes EMM, Port 2 mit Speicher-Controller 2: Port 2</p>
Kette 1: Seite B (blau)	<p>1 Speicher-Controller 2: Port 1 mit der Erweiterungsgehäuse: rechtes EMM, Port 1</p> <p>2 Erweiterungsgehäuse: unteres EMM, Port 2 mit Speicher-Controller 1: Port 2</p>

## SCv3000 und SCv3020 mit zwei SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse

Diese Abbildung zeigt ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020, das mit zwei SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse verkabelt ist.



**Abbildung 46. SCv3000 und SCv3020 mit zwei SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |

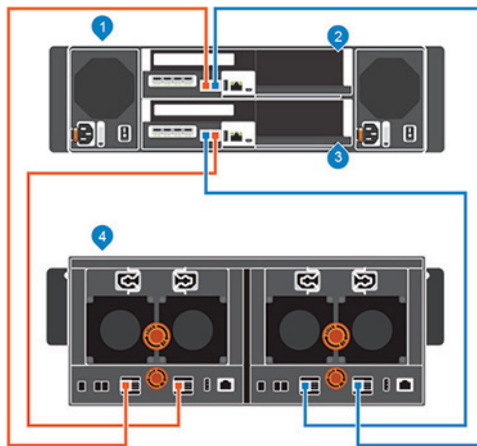
Die folgende Tabelle beschreibt die Back-End-SAS-Verbindungen von einem Speichersystem SCv3000 und SCv3020 zu zwei SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse.

**Tabelle 3. SCv3000 und SCv3020 verbunden mit zwei SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse**

Pfad	Verbindungen
Kette 1: Seite A (orange)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Speicher-Controller 1: Port 1 mit Erweiterungsgehäuse 1: oberes EMM, Port 1</li> <li>2 Erweiterungsgehäuse 1: oberes EMM, Port 2 mit Erweiterungsgehäuse 2: oberes EMM, Port 1</li> <li>3 Erweiterungsgehäuse 2: oberes EMM, Port 2 mit Speicher-Controller 2: Port 2</li> </ol>
Kette 1: Seite B (blau)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Speicher-Controller 2: Port 1 mit Erweiterungsgehäuse 1: unteres EMM, Port 1</li> <li>2 Erweiterungsgehäuse 1: unteres EMM, Port 2 mit Erweiterungsgehäuse 2: unteres EMM, Port 1</li> <li>3 Erweiterungsgehäuse 2: unteres EMM, Port 2 mit Speicher-Controller 1: Port 2</li> </ol>

## SCv3000 und SCv3020-Speichersystem und ein SCv360 Erweiterungsgehäuse

Die Abbildung zeigt ein SCv3000 und SCv3020-Speichersystem, das mit einem SCv360 Erweiterungsgehäuse verkabelt ist.



**Abbildung 47. SCv3000 und SCv3020 und ein SCv360 Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse   |

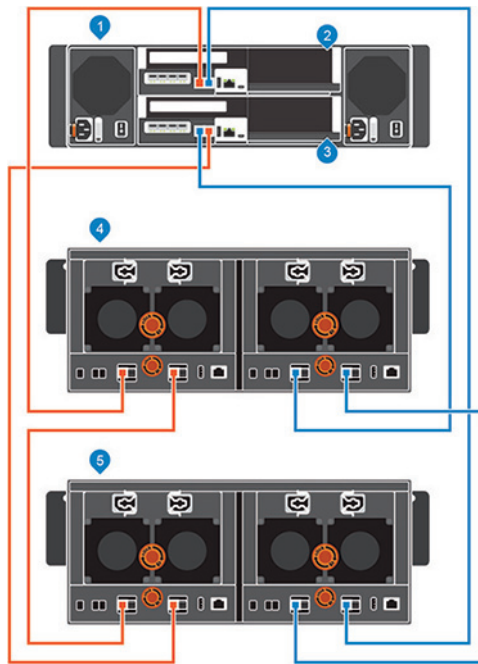
In der folgenden Tabelle werden die Back-End-SAS-Verbindungen von einem Speichersystem SCv3000 und SCv3020 zu einem SCv360 Erweiterungsgehäuse beschrieben.

**Tabelle 4. SCv3000 und SCv3020 und ein SCv360 Erweiterungsgehäuse**

Pfad	Verbindungen
Kette 1: Seite A (Orange)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Speicher-Controller 1: Port 1 zu Erweiterungsgehäuse: linkes EMM, Port 1.</li> <li>2 Erweiterungsgehäuse: linkes EMM, Port 3 zu Speicher-Controller 2: Port 2</li> </ol>
Kette 1: Seite B (blau)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Speicher-Controller 2: Port 1 zu Erweiterungsgehäuse: rechtes EMM, Port 1.</li> <li>2 Erweiterungsgehäuse: rechtes EMM, Port 3 zu Speicher-Controller 1: Port 2</li> </ol>

## SCv3000 und SCv3020-Speichersystem und zwei SCv360-Erweiterungsgehäuse

Die Abbildung zeigt ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020, das mit zwei SCv360-Erweiterungsgehäuse verkabelt ist.



**Abbildung 48. SCv3000 und SCv3020 und zwei SCv360-Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |

In der folgenden Tabelle werden die Back-End-SAS-Verbindungen von einem Speichersystem SCv3000 und SCv3020 zu zwei SCv360-Erweiterungsgehäuse beschrieben.

**Tabelle 5. SCv3000 und SCv3020 und zwei SCv360-Erweiterungsgehäuse**

Pfad	Verbindungen
Kette 1: Seite A (Orange)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Speicher-Controller 1: Port 1 zu Erweiterungsgehäuse 1: linkes EMM, Port 1</li> <li>2 Erweiterungsgehäuse 1: linkes EMM, Port 3 zu Erweiterungsgehäuse 2: linkes EMM, Port 1</li> <li>3 Erweiterungsgehäuse 2: linkes EMM, Port 3 zu Speicher-Controller 2: Port 2</li> </ol>
Kette 1: Seite B (blau)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Speicher-Controller 2: Port 1 zu Erweiterungsgehäuse 1: rechtes EMM, Port 1</li> <li>2 Erweiterungsgehäuse 1: rechtes EMM, Port 3 zu Erweiterungsgehäuse 2: rechtes EMM, Port 1</li> <li>3 Erweiterungsgehäuse 2: rechtes EMM, Port 3 zu Speicher-Controller 1: Port 2</li> </ol>

## Beschriften der Back-End-Kabel

Beschriften Sie die Back-End-Kabel, die die Speicher-Controller untereinander verbinden, oder beschriften Sie die Back-End-Kabel, die das Speichersystem mit dem Erweiterungsgehäuse verbinden.

### Voraussetzung

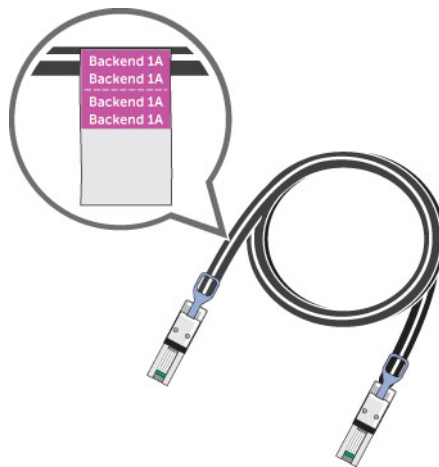
Lokalisieren Sie die Kabeletiketten, die zusammen mit dem Erweiterungsgehäuse geliefert werden.

### Info über diese Aufgabe

Bringen Sie die Kabeletiketten an beiden Enden der einzelnen SAS-Kabel an, um die Kettennummer und -seite (A oder B) anzugeben.

### Schritte

- 1 Bringen Sie das Etikett mit der Oberseite zuerst am Kabel in der Nähe des Steckers an.



**Abbildung 49. Etikett am Kabel befestigen**

- 2 Wickeln Sie das Etikett um das Kabel, bis es das Kabel vollständig umgibt. Die Unterseite jedes Etiketts ist nicht beschriftet, damit der Text nicht verdeckt wird.



**Abbildung 50. Etikett um Kabel wickeln**

- 3 Bringen Sie am anderen Ende des Kabels das entsprechende Etikett an.

# Ermitteln und Konfigurieren des Storage Center

Über den Assistenten für das Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center wird ein Storage Center so eingerichtet, dass es für die Volume-Erstellung bereit ist. Verwenden Sie Storage Manager, um das Storage Center zu ermitteln und zu konfigurieren. Nach der Konfiguration eines Storage Center können Sie mithilfe der Host-Setup-Assistenten einen lokalen Host oder einen VMware vSphere-Host einrichten.

## IPv-Adressen

Beim Konfigurationsverfahren wird DHCP verwendet, um IPv4- und IPv6-Adressen vom Netzwerk des Rechenzentrums zu erhalten.

Wenn DHCP nicht zur Verfügung steht:

- Konfigurieren Sie die IPv4-Adresse auf dem System, auf dem der Storage Manager-Client auf dem Ziel-Subnetz ausgeführt wird, und
- Aktivieren Sie die IPv6-Adressierung.

Dadurch wird zugelassen, dass die Ermittlung und Erstkonfiguration über die lokale IPv6-Link-Adresse stattfindet und dann auf die IPv4-Adresse umgestellt wird, wenn die Controller-IP-Adressen konfiguriert werden.

Wenn IPv6 nicht zugelassen oder blockiert ist, konfigurieren Sie die NIC des Storage Manager-Clients mit zwei IPv4-IP-Adressen:

- Eine IPv4-Adresse, die im Ziel-Subnetz konfiguriert ist
- Eine zweite IPv4-Adresse im lokalen Link-Subnetz, z. B. 169.254.10.10

Dadurch wird zugelassen, dass die Ermittlung und Erstkonfiguration über die lokale IPv4-Link-Adresse stattfindet und dann auf die IPv4-Adresse umgestellt wird, wenn die Controller-IP-Adressen konfiguriert werden.

## Stromkabel anschließen und Speichersystem einschalten

Schließen Sie die Stromkabel an die Speichersystem-Komponenten an und schalten Sie die Hardware ein.

### Info über diese Aufgabe

- Wenn das Speichersystem ohne Erweiterungsgehäuse installiert wurde, schließen Sie die Netzkabel an das Speichersystemgehäuse an und schalten Sie das Speichersystem ein.
- Wenn das Speichersystem mit Erweiterungsgehäuse installiert wurde, schließen Sie die Netzkabel an das Erweiterungsgehäuse an. Stellen Sie sicher, dass Sie die einzelnen Erweiterungsgehäuse vor dem Einschalten des Speichersystem einschalten.

**ANMERKUNG:** Warten Sie beim Einschalten von Erweiterungsgehäuse mit rotierenden Festplatten etwa drei Minuten, damit die Laufwerke hochgefahren werden können, bevor Sie das Speichersystem einschalten.

### Schritte

- 1 Stellen Sie sicher, dass sich die Netzschalter in der Position OFF (AUS) befinden, bevor Sie die Stromkabel anschließen.
- 2 Schließen Sie die Netzkabel sicher an beide Netzteil-/Kühlungslüfter-Module im Speichersystem-Gehäuse an.

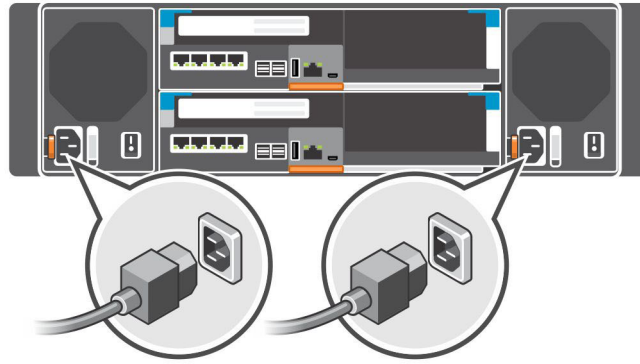


Abbildung 51. Anschließen der Stromkabel

- 3 Schließen Sie die im linken Netzteil angeschlossenen Stromkabel an einer Stromverteilungseinheit (PDU) an.
- 4 Schließen Sie die im rechten Netzteil angeschlossenen Stromkabel an einer zweiten Stromverteilungseinheit (PDU) an.
- 5 Schalten Sie das Speichersystem ein, indem Sie die Netzschalter auf beiden Netzteil/Kühlungslüfter-Modulen in die Position "Ein" bewegen.

**⚠ VORSICHT:** Schalten Sie das Speichersystem nicht aus, bis es mit Storage Manager erkannt wurde. Während des ersten Einschaltens kann das Speichersystem bis zu zwanzig Minuten benötigen, bis es vollständig gestartet ist.



Abbildung 52. Einschalten des Speichersystems

**ⓘ ANMERKUNG:**

- Wenn die LEDs an einem Speicher-Controller sich nicht einschalten, ist der Speicher-Controller möglicherweise nicht vollständig in das Speichersystem-Gehäuse eingesetzt worden. Wenn dieses Problem auftritt, drücken Sie beide Netzschalter, um das Speichersystem auszuschalten. Setzen Sie den Speicher-Controller richtig ein und drücken Sie dann beide Netzschalter noch einmal, um das Speichersystem zu starten.
- Wenn die Netzteile sich nicht einschalten lassen, prüfen Sie, dass die Stromversorgung mit 200 bis 240 Volt (V) erfolgt. Netzteile mit 200 bis 240 V haben keine LED-Anzeige für den Fall, dass sie an eine 110-V-Steckdose angeschlossen sind.

## Position der Service-Tag-Nummer

Ihr Speichersystem wird durch eine eindeutige Service-Tag-Nummer und den Express-Service-Code identifiziert.

Sie finden die Service-Tag-Nummer und den Express-Service-Code an der Vorderseite des Systems, indem Sie das Informationsschild herausziehen. Alternativ befinden sich die Informationen unter Umständen auf einem Aufkleber auf der Rückseite des Speichersystems.

Gehäuse. Mithilfe dieser Informationen kann Dell Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten. Mithilfe dieser Informationen kann der Hersteller Support-Anrufe an den richtigen Mitarbeiter weiterleiten.

**ANMERKUNG:** Der QRL-Code (Quick Resource Locator) auf dem Informationsschild bezieht sich speziell auf Ihr System. Scannen Sie den QRL-Code, um über Ihr Smartphone oder Tablet direkt auf Informationen zu Ihrem System zuzugreifen.

## Systeminformationen aufzeichnen

Verwenden Sie das Arbeitsblatt im Anhang dieses Handbuchs zum Aufzeichnen der benötigten Informationen zum Installieren des Speichersystem SCv3000 und SCv3020.

## Unterstützte Betriebssysteme für das automatische Setup von Storage Center

Für das Einrichten eines Storage Center unter Verwendung des Assistenten zum Ermitteln und Konfigurieren nicht initialisierter Storage Center sowie der Host-Setup-Assistenten ist die 64-Bit-Version von einem der folgenden Betriebssysteme erforderlich:

- Red Hat Enterprise Linux 6 oder später
- SUSE Linux Enterprise 12 oder später
- Windows Server 2008 R2 oder später

## Installation und Verwendung von Storage Manager Client

Sie müssen den Storage Manager Client als Administrator starten, um den Assistenten zum Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center auszuführen.

- 1 Installieren Sie den Storage Manager Client auf einem Host-Server.  
Zum Entdecken und Konfigurieren eines Storage Center muss die Software auf einem Host-Server installiert sein, der sich im selben Subnetz wie das Speichersystem befindet.
- 2 Zum Starten des Storage Manager Client auf einem Windows-Computer klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Verknüpfung zum Dell Storage Manager und wählen Sie **Als Administrator ausführen**. Zum Starten des Storage Manager Client auf einem Linux-Computer führen Sie den Befehl `./Client` aus dem Verzeichnis `var/lib/dell/bin` aus.
- 3 Klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center**. Der Assistent **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisierten Storage Center** wird angezeigt.

## Storage Center für Initialisierung auswählen

Die nächste Seite des Assistenten „Nicht initialisierte Storage Center ermitteln und konfigurieren“ enthält eine Liste der nicht initialisierten, vom Assistenten ermittelten Storage Center.

- 1 Wählen Sie das zu initialisierende Storage Center aus.
- 2 (Optional) Damit die Anzeigeleuchte für das ausgewählte Storage Center blinkt, klicken Sie auf **Storage Center-Anzeige aktivieren**. Sie können anhand der Anzeigeleuchte überprüfen, ob Sie das richtige Storage Center ausgewählt haben.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 4 Falls das Storage Center teilweise konfiguriert ist, wird der Fensterbereich für die Storage Center-Anmeldung angezeigt. Geben Sie die Verwaltungs-IPv4-Adresse und das Admin-Benutzerkennwort für das Storage Center ein, und klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

# Bereitstellung des Storage Center unter Verwendung der Direktverbindungsmethode

Verwenden Sie die Direktverbindungsmethode zur manuellen Bereitstellung des Storage Center wenn es nicht erkannt werden kann.

- 1 Verwenden Sie ein Ethernet-Kabel, um eine Verbindung zwischen dem Computer, der den Storage Manager Client ausführt, und dem Verwaltungs-Port des obersten Controllers herzustellen.
- 2 Verkabeln Sie den untersten Controller mit dem Verwaltungsnetzwerk-Switch.
- 3 Klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisiertem Storage Center**. Der Assistent **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisiertem Storage Center** wird geöffnet.
- 4 Geben Sie die Informationen in den Erstkonfigurationsseiten ein und hören Sie damit auf, wenn die Seite **Konfiguration bestätigen** angezeigt wird.
- 5 Verkabeln Sie nun den Verwaltungs-Port des obersten Controllers mit dem Verwaltungsnetzwerk.
- 6 Verbinden Sie den Rechner mit demselben Subnetz oder VLAN wie das Storage Center.
  - a Klicken Sie auf **Weiter**.
  - b Wenn das Kabel nicht richtig angeschlossen ist oder der Host nicht auf den Controller zugreifen kann, wird die Meldung „**Fehler beim Einrichten der Verbindung**“ angezeigt. Korrigieren Sie die Verbindung und klicken Sie auf **OK**.
  - c Wenn der Bereitstellungsassistent beendet wurde, klicken Sie auf **Ermitteln und Konfigurieren von nicht initialisiertem Storage Center**, um den Bereitstellungsassistenten neu zu starten.
  - d Geben Sie in das Feld **Benutzername** Admin ein, geben Sie das Kennwort ein, das auf der Seite **Administratorinformationen einrichten** unter **Kennwort** eingegeben wurde und klicken Sie auf **Weiter**.

## Autorisierung der Installation durch den Kunden

Autorisieren Sie die Installation des Speichersystems.

- 1 Geben Sie in das Feld **Name des genehmigenden Kunden** Ihren Namen ein.
- 2 Geben Sie Ihren Titel in das Feld **Titel des genehmigenden Kunden** ein.
- 3 Klicken Sie auf **OK**.

## Systeminformationen einstellen

Verwenden Sie die Seite **Systeminformationen einstellen**, um Storage Center und Speicher-Controller Konfigurationsinformationen bereitzustellen. Diese Informationen werden beim Herstellen einer Verbindung zum Storage Center über Storage Manager benötigt.

- 1 Geben Sie einen aussagekräftigen Namen für das Storage Center in das Feld **Storage Center-Name** ein.
- 2 Geben Sie die Systemverwaltungs-IPv4-Adresse für das Storage Center im Feld **Virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse** ein.  
Die virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse ist die IP-Adresse, die zum Verwalten des Storage Center dient. Die virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse unterscheidet sich von den Speicher-Controller Verwaltungs-IPv4-Adressen.
- 3 Geben Sie die Verwaltungs-IPv4-Adresse für den oberen Speicher-Controller im Feld **Verwaltungs-IPv4-Adresse des oberen Controllers** ein.
- 4 Geben Sie die Verwaltungs-IPv4-Adresse für den unteren Speicher-Controller im Feld **Verwaltungs-IPv4-Adresse des unteren Controllers** ein.

**ANMERKUNG:** Die Speicher-Controller-Verwaltungs-IPv4-Adresse und die virtuelle Verwaltungs-IPv4-Adresse müssen sich im selben Subnetz befinden.

- 5 Geben Sie die Subnetzmaske des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Subnetzmaske** ein.
- 6 Geben Sie die Gateway-Adresse des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Gateway-IPv4-Adresse** ein.
- 7 Geben Sie den Domain-Namen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **Domain-Name** ein.
- 8 Geben Sie die DNS-Serveradressen des Verwaltungsnetzwerks in das Feld **DNS-Server** bzw. **Sekundärer DNS-Server** ein.
- 9 Klicken Sie auf **Weiter**.

Die Seite **Administrator-Kennwort festlegen** wird geöffnet.

## Administratorinformationen einstellen

Auf der Seite „Administratorinformationen einstellen“ können Sie ein neues Kennwort und eine E-Mail-Adresse für den Admin-Benutzer festlegen.

- 1 Geben Sie für den standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzer ein neues Kennwort in das Feld **Neues Admin Kennwort** ein, und bestätigen Sie es im Feld **Kennwort bestätigen**.
- 2 Geben Sie die E-Mail-Adresse des standardmäßigen Storage Center-Administratorbenutzers in das Feld **Admin E-Mail-Adresse** ein.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.
  - Für ein Speichersystem mit Fibre Channel-Ports wird die Seite **Konfiguration bestätigen** geöffnet.
  - Für ein Speichersystem mit iSCSI-Ports wird die Seite **iSCSI Fehlertoleranz konfigurieren** geöffnet.
  - Für ein Speichersystem mit Front-End SAS-Ports wird die Seite **Konfiguration bestätigen** geöffnet.
- 4 Prüfen Sie die Informationen und klicken Sie auf **Konfiguration übernehmen**. Nachdem Sie auf **Konfiguration übernehmen** geklickt haben, können Sie die Informationen erst ändern, wenn Storage Center vollständig konfiguriert ist.

## Bestätigen der Storage Center-Konfiguration

Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass die Informationen auf der Seite „Konfiguration bestätigen“ korrekt sind. Wenn Sie DHCP IPv4 als Netzwerkkonfigurationsquelle ausgewählt haben, werden auf dieser Seite die dynamisch zugewiesenen IP-Adressen angezeigt.

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Storage Center-Einstellungen korrekt sind.
- 2 Wenn die Konfigurationsdaten richtig sind, klicken Sie auf **Konfiguration übernehmen**.  
Wenn die Konfigurationsdaten falsch sind, klicken Sie auf **Zurück** und geben Sie die richtigen Daten ein.

**① ANMERKUNG:** Nachdem Sie auf **Konfiguration übernehmen** geklickt haben, kann die Konfiguration erst wieder geändert werden, wenn das Storage Center vollständig konfiguriert ist.

## Bereitstellen des Storage Center

Das Storage Center richtet das Speichersystem anhand der Informationen ein, die auf den vorherigen Seiten eingegeben wurden.

- 1 Das Storage Center führt System-Setup-Aufgaben durch. Auf der Seite **Storage Center bereitstellen** wird der Status dieser Aufgaben angezeigt.  
Um weitere Informationen zum Initialisierungsprozess zu erhalten, klicken Sie auf **Weitere Informationen zur Initialisierung**.
  - Wenn eine oder mehrere System-Setup-Aufgaben fehlschlagen, klicken Sie auf **Beheben von Initialisierungsfehlern**, um zu erfahren, wie Sie das Problem lösen können.
  - Wenn die Konfiguration der Festplatten fehlschlägt, klicken Sie auf **Festplatten anzeigen**, um den Status der vom Storage Center ermittelten Festplatten anzuzeigen.
  - Wenn einer der Storage Center-Front-End-Ports inaktiv ist, wird das Dialogfeld **Storage Center-Front-End-Ports inaktiv** angezeigt. Wählen Sie die Ports aus, die nicht mit dem Speichernetzwerk verbunden sind, und klicken Sie auf **OK**.
- 2 Wenn alle Storage Center-Setup-Aufgaben abgeschlossen sind, klicken Sie auf **Weiter**.

## Einstellungen für den Schlüsselverwaltungsserver konfigurieren

Die Seite "Einstellungen für Schlüsselverwaltungsserver" wird geöffnet, wenn das Storage Center für SEDs lizenziert ist. Diese Seite dient zur Angabe der Netzwerkeinstellungen für den Schlüsselverwaltungsserver und die Auswahl der SSL-Zertifikat-Dateien.

- 1 Geben Sie die Netzwerkeinstellungen für den Schlüsselverwaltungsserver an.
- 2 Wenn der Schlüsselverwaltungsserver konfiguriert ist, überprüfen Sie die Client-Zertifikate mithilfe der Anmeldeinformationen, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die Zertifikate ein.

- 3 Wählen Sie die Zertifikat-Dateien für den Schlüsselverwaltungsserver.
- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Erstellen eines Speichertyps

Wählen Sie die zu verwendende Datapage-Größe und Redundanz für das Storage Center.

- 1 Wählen Sie eine Datapage-Größe aus.
  - **Standard (2 MB Datapage-Größe)**: Als Standard-Datapage-Größe ist diese Auswahl für die meisten Anwendungen geeignet.
  - **Hochleistung (512 KB Datenseitengröße)**: Geeignet für Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen oder in Umgebungen, in denen Snapshots häufig bei hohen I/O-Lasten stattfinden. Durch Auswahl dieser Größe wird die Restkapazität erhöht und der maximal verfügbare Speicherplatz im Speichertyp reduziert. All-Flash-Speichersysteme verwenden standardmäßig 512 KB.
  - **Hohe Dichte (4 MB Datapage-Größe)**: Geeignet für Systeme, die eine große Menge Speicherplatz in Anspruch nehmen und selten Snapshots anfertigen.
- 2 Wählen Sie einen Redundanztyp aus.
  - **Redundant**: Schützt vor dem Verlust von beliebigen Einzelaufwerken (wenn einfach redundant) oder zwei beliebigen Laufwerken (falls doppelt redundant).
  - **Nicht-redundant**: Verwendet in allen Klassen und allen Schichten RAID 0. Daten werden in Stripes verteilt, es wird jedoch keine Redundanz bereitgestellt. Wenn ein Laufwerk ausfällt, gehen sämtliche Daten verloren.

**ANMERKUNG:** „Nicht-redundant“ wird nicht empfohlen, da Daten nicht gegen Laufwerksausfälle geschützt sind. Verwenden Sie für ein Volume keinen nicht redundanten Speicher, wenn die Daten nicht anderenorts gesichert wurden.
- 3 Für redundante Speichertypen müssen Sie eine Redundanzstufe für jede einzelne Schicht auswählen, es sei denn, der Laufwerkstyp oder die Größe erfordern eine bestimmte Redundanzstufe.
  - **Einfach redundant**: Einzelne redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
    - RAID 10 (jedes Laufwerk wird gespiegelt)
    - RAID 5-5 (Verteilung auf 5 Laufwerke)
    - RAID 5-9 (Verteilung auf 9 Laufwerke)
  - **Doppelt redundant**: „Doppelt redundant“ ist die empfohlene Redundanzklasse für alle Schichten und wird für 3 TB HDDs und höher und für 18 TB SSDs und höher erzwungen. Doppelt redundante Schichten können irgendeine der folgenden Arten von RAID-Speicher enthalten:
    - RAID 10 Dual Mirror (die Daten werden parallel auf drei separate Laufwerke geschrieben)
    - RAID 6-6 (4 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
    - RAID 6-10 (8 Datensegmente, 2 Paritätssegmente pro Stripe)
- 4 **Laufwerk hinzufügen** ist standardmäßig ausgewählt. Lassen Sie diese Option ausgewählt.
- 5 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Fehlertoleranz

Einrichten von Fibre Channel, iSCSI und SAS-Ports mit redundanten Pfaden für Fehlertoleranz.

- 1 Wählen Sie das Kontrollkästchen für jeden Porttyp, den Sie konfigurieren möchten. Sie müssen mindestens einen Typ wählen, um fortzufahren.

**ANMERKUNG:** Wenn ein Port-Typ grau unterlegt ist, wurden keine Ports dieses Typs erkannt.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.

## Fibre-Channel-Ports konfigurieren

Für ein Storage Center mit Fibre-Channel-Front-End-Ports, zeigt die Seite „Fehlerdomänen überprüfen“ Informationen zu den Fehlerdomänen, die vom Storage Center erstellt wurden.

### Voraussetzung

Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.

**ANMERKUNG:** Wenn das Storage Center zum Erstellen von Fehlerdomänen nicht richtig verkabelt ist, wird die Seite Ports verkabeln geöffnet und erklärt das Problem. Klicken Sie nach dem Verkabeln weiterer Ports auf Aktualisieren.

### Schritte

- 1 Überprüfen Sie die Fehlerdomänen, die erstellt wurden.
- 2 (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
- 3 (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Verzorgung**, **Hardware** und **Verkabelungsschema**.

**ANMERKUNG:** Die Ports müssen bereits verzont sein.

- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.

## iSCSI-Ports konfigurieren

Überprüfen Sie für ein Storage Center mit iSCSI-Front-End-Ports die iSCSI-Verkabelung und geben Sie dann die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomänen und Ports ein.

### Voraussetzung

Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.

### Schritte

- 1 Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **iSCSI – Kabelports**. Wenn das Storage Center nicht richtig zum Erstellen von Fehlerdomänen verkabelt ist, bringen Sie die Verkabelung in Ordnung und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.  
Die Seite **Einstellen von IPv4-Adressen für iSCSI-Fehlerdomäne 1** wird geöffnet.
- 3 Geben Sie die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomäne und die zugehörigen Ports ein.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die iSCSI-Fehlerdomäne 1 im selben Subnetz befinden.

- 4 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 5 Geben Sie auf der Seite **IPv4-Adressen für iSCSI-Fehlerdomäne 2 festlegen** die Netzwerkinformationen für die Fehlerdomäne und die zugehörigen Ports ein. Klicken Sie anschließend auf **Weiter**.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich alle IP-Adressen für die iSCSI-Fehlerdomäne 2 im selben Subnetz befinden.

- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 7 Überprüfen Sie die Fehlerdomäneninformationen.
- 8 (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
- 9 (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Hardware** und **Verkabelungsschema**.
- 10 Klicken Sie auf **Weiter**.

## SAS-Ports konfigurieren

Für ein Storage Center mit SAS-Front-End-Ports wird auf der Seite „Fehlerdomänen überprüfen“ Informationen zu den Fehlerdomänen angezeigt, die vom Storage Center erstellt wurden.

### Voraussetzungen

- Ein Port von jedem Controller innerhalb derselben Fehlerdomäne muss verkabelt werden.
- Die Ports für jede Fehlerdomäne müssen mit dem gleichen Server verkabelt sein.

## Schritte

- 1 Überprüfen Sie die Informationen auf der Seite **SAS – Kabelports**. Wenn das Storage Center nicht richtig zum Erstellen von Fehlerdomänen verkabelt ist, bringen Sie die Verkabelung in Ordnung und klicken Sie auf **Aktualisieren**.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.  
Die Seite **SAS – Fehlerdomänen prüfen** wird geöffnet.
- 3 Überprüfen Sie die Fehlerdomänen, die erstellt wurden.
- 4 (Optional) Klicken Sie auf **In Zwischenablage kopieren**, um die Informationen zur Fehlerdomäne zu kopieren.
- 5 (Optional) Überprüfen Sie die Informationen auf den Registerkarten **Hardware** und **Verkabelungsschema**.
- 6 Klicken Sie auf **Weiter**.

# Zeiteinstellungen konfigurieren

Konfigurieren Sie einen NTP-Server für die automatische Zeiteinstellung oder stellen Sie Uhrzeit und Datum manuell ein.

- 1 Wählen Sie aus den Drop-Down-Menüs **Region** und **Zeitzone** die Region und die Zeitzone aus, die zum Einstellen der Uhrzeit verwendet werden sollen.
- 2 Wählen Sie **NTP-Server verwenden** aus und geben Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des NTP-Servers ein oder wählen Sie **Aktuelle Uhrzeit einstellen** aus und legen Sie Uhrzeit und Datum manuell fest.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

# Konfigurieren von SMTP-Servereinstellungen

Aktivieren Sie die SMTP-E-Mail-Funktion, um vom Storage Center Informationen zu Fehlern, Warnungen und Ereignissen zu erhalten.

- 1 Wählen Sie **SMTP-E-Mail aktivieren** aus.
- 2 Konfigurieren der SMTP-Servereinstellungen
  - a Geben Sie im Feld **Empfänger-E-Mail** die E-Mail-Adresse ein, an die die Informationen gesendet werden können.
  - b Geben Sie in das Feld **SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domain-Namen des SMTP-Mailservers ein. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum SMTP-Server zu überprüfen.
  - c (Optional) Geben Sie in das Feld **Backup-SMTP-Mailserver** die IP-Adresse oder den vollständig qualifizierten Domain-Namen eines Backup-SMTP-Mailservers ein. Klicken Sie auf **Server testen**, um die Konnektivität zum Backup-SMTP-Server zu überprüfen.
  - d Wenn für den SMTP-Server die Angabe einer MAIL FROM-Adresse in den E-Mails erforderlich ist, geben Sie im Feld **E-Mail-Adresse des Absenders** eine E-Mail-Adresse ein.
  - e (Optional) Geben Sie in das Feld **Allgemeine Betreffzeile** eine Betreffzeile für alle E-Mails ein, die vom Storage Center gesendet werden.
  - f Wenn der SMTP-Server vor dem Senden von E-Mails eine Client-Authentifizierung benötigt, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Autorisierte Anmeldung (AUTH LOGIN) verwenden**, und geben Sie in die Felder **Anmelde-ID** und **Kennwort** einen Benutzernamen und ein Kennwort ein.
- 3 Klicken Sie auf **Weiter**.

# Verwenden von SupportAssist

Als ein wesentlicher Bestandteil für die Fähigkeit von Dell zur Bereitstellung von optimalem Support für Ihre Produkte der Enterprise-Klasse, bietet SupportAssist proaktiv die Informationen, die Sie benötigen, um Support-Probleme festzustellen, wodurch der effizienteste Support möglich ist und gleichzeitig der Aufwand für Sie reduziert wird.

Ein paar der wichtigsten Vorteile von SupportAssist sind:

- Ermöglicht proaktive Anfragen und Fehlerbehebung in Echtzeit
- Unterstützt automatische Erstellung einer Supportanfrage basierend auf einer Ereignis-Warnung
- Ermöglicht die Bereitstellung von ProSupport Plus- und Optimize-Diensten
- Bietet automatische Funktionsprüfungen

- Ermöglicht Remote-Aktualisierungen für Storage Center

Dell empfiehlt dringend, einen umfassenden Supportservice zum Zeitpunkt eines Vorfalles und proaktiven Service mit SupportAssist zu aktivieren.

## SupportAssist aktivieren

Auf der Seite "SupportAssist-Datenerfassung und -Speicherung" wird der Wortlaut der SupportAssist-Datenvereinbarung angezeigt. Sie haben die Möglichkeit, die Vereinbarung anzunehmen oder SupportAssist nicht zu nutzen.

- 1 Damit SupportAssist Diagnosedaten erfassen und an Technischer Support senden kann, wählen Sie die Option **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu** aus.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wenn Sie die Option **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu** nicht aktivieren, wird der Fensterbereich **SupportAssist empfohlen** angezeigt.
  - Klicken Sie auf **Nein**, um zurück zur Seite **SupportAssist-Datenerfassung und -Speicherung** zu gelangen, und nehmen Sie die Vereinbarung an.
  - Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie SupportAssist nicht verwenden möchten, und fahren Sie mit der Seite **Storage Center aktualisieren** fort.

## Überprüfen der Vereinbarung zur Erfassung und Speicherung von SupportAssist-Daten

Auf der Seite "**SupportAssist-Datenerfassung und -Speicherung**" wird der Wortlaut der SupportAssist-Datenvereinbarung angezeigt. Sie haben die Möglichkeit, die Vereinbarung anzunehmen oder SupportAssist nicht zu nutzen.

- 1 Damit SupportAssist Diagnosedaten erfassen und an den Technischer Support senden kann, wählen Sie die Option **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu** aus.
- 2 Klicken Sie auf **Weiter**.
- 3 Wenn Sie die Option **Indem Sie dieses Kontrollkästchen markieren, stimmen Sie den oben aufgeführten Bedingungen zu** nicht aktivieren, wird der Fensterbereich **SupportAssist empfohlen** angezeigt.
  - Klicken Sie auf **Nein**, um zurück zur Seite **SupportAssist-Datenerfassung und -Speicherung** zu gelangen, und nehmen Sie die Vereinbarung an.
  - Klicken Sie auf **Ja**, wenn Sie SupportAssist nicht verwenden möchten, und fahren Sie mit der Seite **Storage Center aktualisieren** fort.
- 4 Wenn Sie die Supportdatenvereinbarung nicht angenommen haben, kann das Storage Center nicht nach Aktualisierungen suchen. Um fortzufahren, ohne zu prüfen, ob Aktualisierungen verfügbar sind, klicken Sie auf **Weiter**.  
Sie müssen das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm zum Aktualisieren der Storage Center-Software verwenden, bevor Sie fortfahren können. Ausführliche Anweisungen zur Verwendung des Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramms finden Sie im *Dell Storage Center Update Utility Administrator's Guide (Dell Administratorhandbuch für das* oder indem Sie Kontakt mit Technischer Support aufnehmen.

## Kontaktinformationen angeben

Geben Sie Informationen an, die der technische Support verwenden kann, um Support-bezogene Mitteilungen unter Verwendung von SupportAssist zu senden.

- 1 Geben Sie die Kontakt-Informationen ein.
- 2 (Storage Center 7.2 oder früher) Für den Empfang von E-Mail-Nachrichten von SupportAssist, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Ja, ich möchte bei Auftreten von Problemen E-Mails von SupportAssist erhalten, darunter Benachrichtigungen bei einem Hardware-Ausfall**.
- 3 Wählen Sie die bevorzugte Methode zur Kontaktaufnahme, die gewünschte Sprache und die verfügbaren Zeiten aus.

- 4 (Storage Center 7.2 oder niedriger) Geben Sie eine Lieferadresse ein, an die Storage Center-Komponenten für den Austausch gesendet werden können.
- 5 (Storage Center 7.2 oder niedriger) Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
- 6 (Storage Center 7.3 oder höher) Klicken Sie auf **Weiter**.

## Aktualisieren des Storage Center:

Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen. Wenn Sie SupportAssist nicht verwenden, müssen Sie das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm zur Aktualisierung der Storage Center-Software verwenden, bevor Sie fortfahren.

### ① ANMERKUNG:

- Wenn keine Aktualisierung verfügbar ist, wird die Seite **Storage Center ist aktuell** geöffnet. Klicken Sie auf **Weiter**.
- Wenn eine Aktualisierung verfügbar ist, werden die derzeitige und die verfügbare Version aufgeführt.
- Wenn Sie keine Aktualisierung von Storage Center mithilfe der Standardmethoden durchführen können (oder beispielsweise keinen Zugriff auf das Internet haben) verwenden Sie das Storage Center-Aktualisierungsdienstprogramm zur Installation von Storage Center-Softwareaktualisierungen. Im *Storage Center Update Utility Administrator's Guide* (Administratorhandbuch für das Aktualisierungsdienstprogramm) finden Sie Anweisungen zum weiteren Vorgehen oder nehmen Sie Kontakt mit Technischer Support auf.
- Wenn Ihr Standort einen Internet-Proxy-Server für den Zugriff auf das Internet verwendet, konfigurieren Sie die Proxy-Einstellungen:
  - a Im Dialogfeld **SupportAssist-Proxy-Einstellungen einrichten** wählen Sie **Aktiviert**.
  - b Geben Sie die Proxy-Einstellungen ein.
  - c Klicken Sie auf **OK**.

## Konfiguration abschließen und mit dem Setup fortfahren

Das Storage Center ist jetzt konfiguriert. Die Seite **Konfiguration abgeschlossen** enthält Links zu einer Storage Manager-Lernhilfe und zu verschiedenen Assistenten, mit denen Sie die nächsten Setup-Aufgaben durchführen können.

### Info über diese Aufgabe

Konfigurieren Sie iDRAC, konfigurieren Sie einen VMware-Host oder erstellen Sie Volumes, um Setup-Aufgaben auszuführen.

### Schritte

- 1 (Optional) Klicken Sie auf einen der **nächsten Schritte**, um einen lokalen Host, einen VMware-Host oder einen iDRAC zu konfigurieren oder ein Volume zu erstellen.

Wenn Sie den gewählten Schritt abgeschlossen haben, gelangen Sie zurück zur Seite **Konfiguration abgeschlossen**.
- 2 Klicken Sie auf **Fertig stellen**. Wenn der Assistent abgeschlossen ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
- 3 Wenn keine Erweiterungsgehäuse an das Speichersystem angeschlossen sind, dekonfigurieren Sie die vier Back-End-Ports.

## Ändern der iDRAC-Schnittstelleneinstellungen eines Speichersystem

Die iDRAC-Schnittstelle bietet Funktionen zur Unterstützung der Bereitstellung, Aktualisierung, Überwachung und Wartung des Speichersystem.

### Info über diese Aufgabe

**⚠ VORSICHT:** Die iDRAC-Schnittstelle ist für die Verwendung durch geschulte Dell Mitarbeiter des technischen Supports unter besonderen Bedingungen vorgesehen. Bestimmte Merkmale und Funktionen von iDRAC für Speicherprodukte unterscheiden sich von Dell-Serverprodukten.

iDRAC kann für die Verwendung von bandexterner Systemverwaltung konfiguriert werden.

## Schritte

- 1 Wenn Sie zur Seite **Configuration Complete** (Konfiguration abgeschlossen) gelangen, führen Sie einen Bildlauf nach unten zu **Advanced Steps** (Erweiterte Schritte) durch.
- 2 Klicken Sie auf **Modify BMC Settings** (BMC-Einstellungen ändern). Das Dialogfeld **Edit BMC Settings** (BMC-Einstellungen bearbeiten) wird geöffnet.
- 3 Wählen Sie über das Drop-Down-Menü **Configure** (Konfigurieren), wie dem iDRAC eine IP-Adresse zugewiesen werden soll.
  - Um eine statische IP-Adresse für das iDRAC anzugeben, wählen Sie **Static** (Statisch) aus.
  - Um zuzulassen, dass dem iDRAC über einen DHCP-Server eine IP-Adresse zugewiesen wird, wählen Sie „DHCP“ aus.
- 4 Wenn Sie ausgewählt haben, dass Sie eine statische IP-Adresse angeben möchten, geben Sie die iDRAC-IP-Adresse für den unteren Speicher-Controller und den oberen Speicher-Controller an.

**ANMERKUNG:** Dell EMC empfiehlt, die iDRAC-IP-Adresse auf eine nicht-routingfähige Adresse wie 0.0.0.0 festzulegen, wenn nicht anderweitig vom technischen Support angewiesen.

- a Geben Sie im Feld **BMC IP Address** (BMC-IP-Adresse) eine IP-Adresse für die iDRAC-Schnittstelle ein.
  - b Geben Sie im Feld **BMC-Netzmaske** die Netzwerkmaske ein.
  - c Geben Sie im Feld **BMC Gateway IP Address** (BMC-Gateway-IP-Adresse) den Standardpfad für iDRAC ein.
- 5 Klicken Sie auf **OK**.
  - 6 Melden Sie sich bei iDRAC an und konfigurieren Sie das iDRAC-Kennwort. Sie werden aufgefordert, das iDRAC-Kennwort zu ändern, wenn Sie sich anmelden. Das Standardkennwort lautet root/calvin.

**ANMERKUNG:** Hardwarefehler, die im iDRAC gemeldet werden, können ignoriert werden. Storage Manager ist die offizielle Schnittstelle zur Prüfung des Hardwarestatus.

## Dekonfigurieren ungenutzter E/A-Ports

Dekonfigurieren Sie einen Port, wenn er getrennt ist und nicht verwendet wird.

### Voraussetzungen

- Beim Storage Center muss es sich um ein Speichersystem SCv3000 und SCv3020 handeln.
- Der E/A-Port muss im Storage Manager als inaktiv angezeigt werden.

## Schritte

- 1 Klicken Sie auf die Ansicht **Speicher**.
- 2 Wählen Sie im Fensterbereich **Speicher** ein Storage Center aus.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
- 4 Erweitern Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Hardware** die Einträge **Controller > Speicher-Controller > E/A-Ports**.
- 5 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den E/A-Port und wählen Sie **Unconfigure Port** (Port dekonfigurieren) aus. Der Port wird vom Storage Manager dekonfiguriert.

# Aufgaben nach dem Setup durchführen

Führen Sie Konnektivitäts- und Failover-Tests durch, um sicherzustellen, dass die Storage Center-Bereitstellung erfolgreich war.

- ① **ANMERKUNG: Verwenden Sie vor dem Durchführen des Failover-Tests Storage Manager, um das Speichersystem in den Wartungsmodus zu versetzen. Wenn Sie dies erledigt haben, verwenden Sie Storage Manager, um das Speichersystem wieder in den Produktionsmodus zu versetzen.**

Themen:

- Aktualisieren des Storage Center unter Verwendung von Storage Manager
- Prüfen des Aktualisierungsstatus
- Ändern des Betriebsmodus eines Storage Center
- Konnektivität und Failover überprüfen
- Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist

## Aktualisieren des Storage Center unter Verwendung von Storage Manager

Verwenden Sie dieses Verfahren zum Aktualisieren des Storage Center unter Verwendung von Storage Manager.

- 1 Wenn der Storage Manager Client mit einem Data Collector verbunden ist, klicken Sie auf **Speicher** und wählen Sie ein Storage Center.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte „Summary“ (Zusammenfassung) auf **Aktionen > System > Nach Aktualisierungen suchen**.
- 3 Klicken Sie auf **Installieren**, um auf die neueste Version zu aktualisieren.
- 4 Falls die Aktualisierung fehlschlägt, klicken Sie auf **Wiederholen**, um die Aktualisierung erneut zu versuchen.
  - a Das Dialogfeld **Setup SupportAssist Proxy Settings** (Proxy-Einstellungen für SupportAssist einrichten) wird geöffnet, wenn das Storage Center keine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herstellen kann. Wenn der Standort über keinen direkten Zugang zum Internet verfügt, sondern einen Internet-Proxy-Server verwendet, konfigurieren Sie die Proxy-Einstellungen wie folgt:
    - Wählen Sie **Enabled** (Aktiviert).
    - Legen Sie die Proxy-Einstellungen fest.
    - Klicken Sie auf **OK**. Das Storage Center versucht, eine Verbindung zum SupportAssist-Aktualisierungsserver herzustellen, um nach Aktualisierungen zu suchen.
- 5 Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Weiter**.

## Prüfen des Aktualisierungsstatus

Gehen Sie zu Storage Manager, um festzustellen, ob die Aktualisierung abgeschlossen wurde.

### Info über diese Aufgabe

- ① **ANMERKUNG: Der Aktualisierungsvorgang sollte zwischen 60 und 90 Minuten dauern. Während der Aktualisierung wird Storage Manager möglicherweise vom Storage Center getrennt. Sie können die Verbindung zum Storage Center nach Abschluss der Aktualisierung wiederherstellen.**

### Schritte

- 1 Wenn Storage Manager mit einem Data Collector verbunden ist, klicken Sie auf **Speicher** und wählen Sie ein Storage Center.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Aktionen > System > Nach Aktualisierungen suchen**.

# Ändern des Betriebsmodus eines Storage Center

Ändern Sie den Betriebsmodus eines Storage Center, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen oder Software-Aktualisierungen installieren, um Warnungen zu diesen Ereignissen isolieren zu können.

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Ändern Sie nicht den Modus Vorproduktion des Storage Center, bis die Einstellungen und Tests abgeschlossen sind.

## Schritte

- 1 Klicken Sie in der Registerkarte **Zusammenfassung** auf **Einstellungen bearbeiten**. Das Dialogfeld **Einstellungen des Storage Center bearbeiten** wird geöffnet.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Allgemein**.
- 3 Wählen Sie im Feld **Betriebsmodus** die Option **Wartung** aus. Wenn Sie die Option "Wartung" auswählen, werden diese Warnungen von denjenigen isoliert, die während des normalen Betriebs angezeigt werden.
- 4 Klicken Sie auf **OK**.

# Konnektivität und Failover überprüfen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie prüfen können, ob das Storage Center richtig eingerichtet ist und ein Failover korrekt durchgeführt wird.

Der Prozess beinhaltet das Erstellen von Test-Volumes, das Kopieren von Daten zur Überprüfung der Verbindung sowie das Herunterfahren eines Speicher-Controller, um die Funktionalität von Failover und MPIO zu prüfen.

# Test-Volumes erstellen

Verbinden Sie einen Server mit dem Storage Center, erstellen Sie ein oder mehrere Test-Volumes und ordnen Sie sie zur Vorbereitung der Konnektivität- und Failover-Tests dem Server zu.

## Voraussetzung

**ANMERKUNG:** Der Localhost muss sowohl über eine Verbindung zur iSCSI-Verbindung als auch zur Data Collector-Host-IP verfügen.

## Schritte

- 1 Konfigurieren Sie einen Localhost für den Zugriff auf das Storage Center mit dem Assistenten **Localhost auf Storage Center einrichten**.
  - a Wählen Sie in der Ansicht "Speicher" ein Storage Center aus.
  - b Klicken Sie auf die Registerkarte "Speicher" und klicken Sie auf **Server > Server über Localhost erstellen**.
- 2 Stellen Sie eine Verbindung zum Storage Center über den Dell Storage Manager her.
- 3 Erstellen Sie zwei kleine Test-Volumes (TestVol1 und TestVol2) auf dem Server.
- 4 Weisen Sie TestVol1 dem Speicher-Controller 1 und TestVol2 dem Speicher-Controller 2 zu.
- 5 Partitionieren und formatieren Sie die Test-Volumes auf dem Server.

# Testen der grundlegenden Konnektivität

Überprüfen Sie die grundlegende Konnektivität durch das Kopieren der Daten der Test-Volumes.

- 1 Verbinden Sie mit dem Server, dem das Volume zugewiesen wurde.
- 2 Erstellen Sie einen Ordner auf dem TestVol1-Volume. Kopieren Sie hierbei mindestens 2 GB an Daten in den Ordner, und überprüfen Sie, ob die Daten erfolgreich kopiert wurden.
- 3 Erstellen Sie einen Ordner auf dem TestVol2-Volume. Kopieren Sie hierbei mindestens 2 GB an Daten in den Ordner, und überprüfen Sie, ob die Daten erfolgreich kopiert wurden.

# Failover-Test für Speicher-Controller

Testen Sie das Storage Center, um sicherzustellen, dass ein Speicher-Controller-Failover die E/A-Vorgänge nicht unterbricht.

## Info über diese Aufgabe

- ① **ANMERKUNG:** Verwenden Sie vor dem Neustarten eines Speicher-Controller Storage Manager, um vom Betriebsmodus in den Wartungsmodus zu wechseln. Wenn Sie dies erledigt haben, verwenden Sie Storage Manager, um das Speichersystem wieder in den Produktionsmodus zu versetzen.

## Schritte

- 1 Stellen Sie eine Verbindung zum Server her, erstellen Sie einen Testordner auf dem Server und kopieren Sie mindestens 2 GB Daten hinein.
- 2 Starten Sie den Speicher-Controller 1 während des Kopierens der Daten neu, um zu prüfen, ob das Failover-Ereignis die E/A-Vorgänge unterbricht.
  - a Kopieren Sie den Testordner in das TestVol1-Volume.
  - b Starten Sie während des Kopiervorgangs den Speicher-Controller(, über den TestVol1 zugewiesen ist) neu, indem Sie ihn auf der Registerkarte **Hardware** auswählen und auf **Shutdown/Restart Controller** (Controller herunterfahren / neu starten) klicken.
  - c Prüfen Sie, ob der Kopiervorgang fortgesetzt wird, während der Speicher-Controller neu gestartet wird.
  - d Warten Sie einige Minuten und prüfen Sie, ob der Speicher-Controller den Neustart abgeschlossen hat.
- 3 Starten Sie den Speicher-Controller 2 während des Kopierens der Daten neu, um zu prüfen, ob das Failover-Ereignis die E/A-Vorgänge unterbricht.
  - a Kopieren Sie den Testordner in das TestVol2-Volume.
  - b Starten Sie während des Kopiervorgangs den Speicher-Controller(, über den TestVol2 zugewiesen ist) neu, indem Sie ihn auf der Registerkarte **Hardware** auswählen und auf **Shutdown/Restart Controller** (Controller herunterfahren / neu starten) klicken.
  - c Prüfen Sie, ob der Kopiervorgang fortgesetzt wird, während der Speicher-Controller neu gestartet wird.
  - d Warten Sie einige Minuten und prüfen Sie, ob der Speicher-Controller den Neustart abgeschlossen hat.

# MPIO testen

Führen Sie die folgenden Tests für ein Storage Center mit Fibre Channel- oder iSCSI-Front-End-Konnektivität durch, wenn die Netzwerkumgebung und Server für MPIO konfiguriert sind.

- 1 Erstellen Sie einen Testordner auf dem Server und kopieren Sie mindestens 2 GB Daten dort hinein.
- 2 Stellen Sie sicher, dass der Server für die Verwendung von Lastenausgleich-MPIO ("Round Robin") konfiguriert ist.
- 3 Trennen Sie manuell einen Pfad beim Kopieren von Daten auf TestVol1, um zu überprüfen, ob MPIO ordnungsgemäß funktioniert.
  - a Kopieren Sie den Testordner in das Volume TestVol1.
  - b Entfernen Sie während des Kopiervorgangs einen der Pfade und prüfen Sie, ob der Kopiervorgang fortgesetzt wird.
  - c Verbinden Sie den Pfad wieder.
- 4 Wiederholen Sie die vorherigen Schritte bei Bedarf, um weitere Pfade zu testen.
- 5 Starten Sie den Speicher-Controller, der den aktiven Pfad enthält, während der E/A-Übertragung neu, und stellen Sie sicher, dass der E/A-Vorgang fortgesetzt wird.
- 6 Wenn die Front-End-Konnektivität des Storage Center über Fibre Channel oder iSCSI erfolgt und Storage Center nicht in einer Produktionsumgebung ausgeführt wird, starten Sie den Switch, der den aktiven Pfad enthält, während der E/A-Übertragung neu und überprüfen Sie, ob der E/A-Vorgang fortgesetzt wird.

# Bereinigen von Test-Volumes

Löschen Sie nach Abschluss der Tests die Volumes, die für die Tests verwendet wurden.

## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Während der Bereitstellung wird für jede Ebene (Tier) ein Speichertyp erstellt, der die Redundanzstufe definiert. Wenn Sie alle Test-Volumes löschen, wird der Speichertyp für jede Ebene auf die standardmäßige Redundanzstufe zurückgesetzt. Beim Erstellen neuer Volumes ist folglich eine manuelle Festlegung der Speichertypen auf die gewünschte Redundanzstufe erforderlich. Es wird empfohlen, dass Sie vor dem Löschen von Test-Volumes mindestens ein Volume in jedem vom Kunden benötigten Speichertyp erstellen. Wenn alle Volumes gelöscht werden, bevor neue Volumes erstellt wurden, müssen Sie die Redundanzstufen für jeden Speichertyp manuell aktualisieren.

### Schritte

- 1 Verwenden Sie Storage Manager für die Verbindung mit dem Storage Center.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Storage** (Speicher) den Knoten **Volumes** aus.
- 4 Erstellen Sie in jeder Ebene neue Volumes für den Kunden, abhängig von den Anforderungen der jeweiligen Anwendung.
- 5 Wählen Sie die zu löschenden Test-Volumes aus.
- 6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Volumes und wählen Sie **Delete** (Löschen). Das Dialogfeld **Delete** (Löschen) wird geöffnet.
- 7 Klicken Sie auf **OK**.
- 8 Erweitern Sie in der Ansicht **Volumes** den **Recycle Bin** (Papierkorb).
- 9 Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf **Empty Recycle Bin** (Papierkorb leeren). Das Dialogfeld **Empty Recycle Bin** (Papierkorb leeren) wird geöffnet.
- 10 Klicken Sie auf **OK**, um zu bestätigen, dass Sie alle Volumes im Papierkorb dauerhaft löschen möchten.

## Senden von Diagnosedaten unter Verwendung von SupportAssist

Verwenden Sie nach dem Austausch von Komponenten SupportAssist, um Diagnosedaten an den Technischer Support zu senden.

- 1 Verwenden Sie den Storage Manager für die Verbindung mit dem Storage Center.
- 2 Klicken Sie auf der Registerkarte **Summary** (Zusammenfassung) auf **SupportAssist Information Now** (Informationen jetzt) unter **SupportAssist Actions** (SupportAssist-Aktionen) im Bereich **Status**. Das Dialogfeld **SupportAssist Information Now** (SupportAssist-Informationen jetzt) wird geöffnet.
- 3 Wählen Sie **Storage Center-Konfiguration** und dann **Detaillierte Protokolle** aus.
- 4 Klicken Sie auf **OK**.

# Hinzufügen oder Entfernen von Erweiterungsgehäuse

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie man eine Erweiterungsgehäuse zu einem Speichersystem hinzufügt und wie man eine Erweiterungsgehäuse aus einem Speichersystem entfernt.

## Hinzufügen von Erweiterungsgehäuse zu einem Speichersystem, das ohne Erweiterungsgehäuse bereitgestellt wurde

Installieren Sie die Erweiterungsgehäuse in einem Rack, aber schließen Sie die Erweiterungsgehäuse nicht an das Speichersystem an. Weitere Informationen finden Sie im *SCv300 and SCv320 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse)* oder dem *SCv360 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv360 Erweiterungsgehäuse)*.

**ⓘ ANMERKUNG:** Zur Erhaltung der Integrität der vorhandenen Daten gehen Sie beim Hinzufügen von Erweiterungsgehäuse zu einem Speichersystem vorsichtig vor.

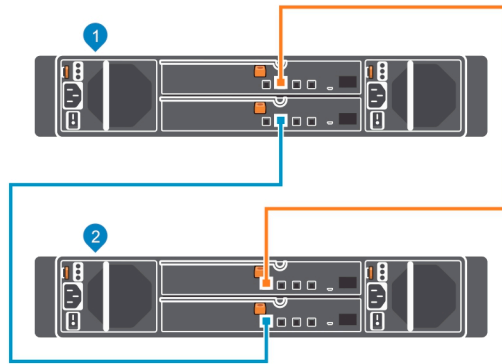
## Installieren neuer SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse in einem Rack

### Voraussetzung

Installieren Sie die Erweiterungsgehäuse in einem Rack, aber schließen Sie die Erweiterungsgehäuse nicht an das Speichersystem an. Weitere Informationen erhalten Sie im *SCv300 and SCv320 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse)*

### Schritte

- 1 Verkabeln Sie die Erweiterungsgehäuse so miteinander, dass sie eine Kette bilden.
  - a Schließen Sie ein SAS-Kabel zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: oben, Port 2 und dem Erweiterungsgehäuse 2: oben, Port 1 an.
  - b Schließen Sie ein SAS-Kabel zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: unten, Port 2 und dem Erweiterungsgehäuse 2: unten, Port 1 an.
  - c Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um weitere Erweiterungsgehäuse der Kette hinzuzufügen.



**Abbildung 53. Zusammenführende Verkabelung der Erweiterungsgehäuse**

1 Erweiterungsgehäuse 1

2 Erweiterungsgehäuse 2

- 2 Stellen Sie über den Storage Manager Client eine Verbindung zum Storage Center her.
- 3 Überprüfen Sie die Anzahl der Laufwerke des Storage Center-Systems, bevor Sie das Erweiterungsgehäuse hinzufügen. Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der installierten Laufwerke plus der Laufwerke im neuen Erweiterungsgehäuse 500 Laufwerke nicht überschreitet.
  - a Wählen Sie die Registerkarte **Speicher**.
  - b Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Festplatten** aus.
  - c Notieren Sie auf der Registerkarte **Laufwerke** die Anzahl der Laufwerke, auf die Storage Center zugreifen kann. Vergleichen Sie diesen Wert mit der Anzahl der Laufwerke, auf die das Storage Center nach dem Hinzufügen der Erweiterungsgehäuse zum Speichersystem zugreifen kann.
- 4 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware** und wählen Sie im Navigationsbereich dieser Registerkarte den Knoten **Enclosures** (Gehäuse) aus.
- 5 Klicken Sie auf **Add Enclosure** (Gehäuse hinzufügen). Der Assistent **Add New Enclosure** (Neues Gehäuse hinzufügen) wird gestartet.
  - a Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um die bestehende Verkabelung zu validieren.
  - b Wählen Sie den Typ des Erweiterungsgehäuse und klicken Sie auf **Next** (Weiter).
  - c Wenn die Laufwerke nicht installiert sind, installieren Sie die Laufwerke in den Erweiterungsgehäuse.
  - d Schalten Sie das Erweiterungsgehäuse ein. Wenn die Laufwerke hochfahren, überprüfen Sie, ob die LEDs für die Vorderseite und den Stromstatus Normalbetrieb anzeigen.
  - e Klicken Sie auf **Weiter**.
  - f Fügen Sie das Erweiterungsgehäuse zur A-seitigen Kette hinzu. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um die Verkabelung zu validieren.
  - g Fügen Sie das Erweiterungsgehäuse zur B-seitigen Kette hinzu. Klicken Sie auf **Next** (Weiter), um die Verkabelung zu validieren.
  - h Klicken Sie auf **Finish (Fertigstellen)**.
- 6 So verwalten Sie neue, nicht zugewiesene Laufwerke manuell:
  - a Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
  - b Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Festplatten** aus.
  - c Klicken Sie auf **Manage Unassigned Disks** (Nicht zugewiesene Laufwerke verwalten). Daraufhin wird das Dialogfeld **Manage Unassigned Disks** (Nicht zugewiesene Laufwerke verwalten) geöffnet.
  - d Wählen Sie im Drop-Down-Menü **Disk Folder** (Laufwerkordner) den Laufwerkordner für die nicht zugewiesenen Laufwerke aus.
  - e Wählen Sie die Option **RAID-Neuausgleich umgehend starten** aus.
  - f Klicken Sie auf **OK**.
- 7 Kennzeichnen Sie die Back-End-Kabel.

## Hinzufügen eines SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse zur A-Seite der Kette

Schließen Sie die Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Verkabeln Sie die Erweiterungsgehäuse mit der A-Seite der Kette.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 1 mit dem ersten Erweiterungsgehäuse in der Kette, oberes EMM, Port 1.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 2 mit dem letzten Erweiterungsgehäuse in der Kette, oberes EMM, Port 2.

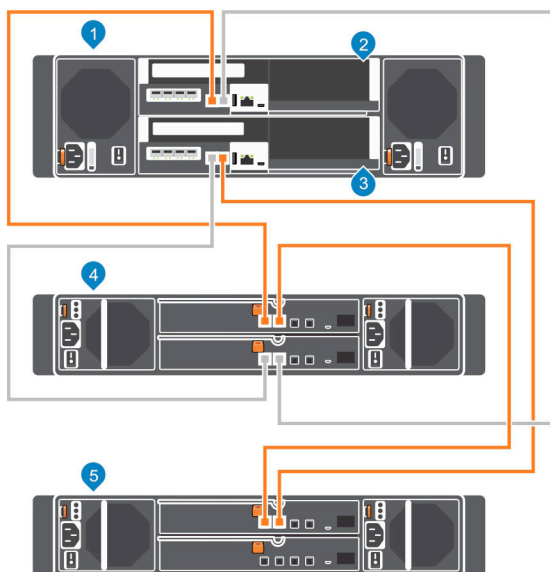


Abbildung 54. Verbinden der Kabel an Seite A mit den Erweiterungsgehäuse

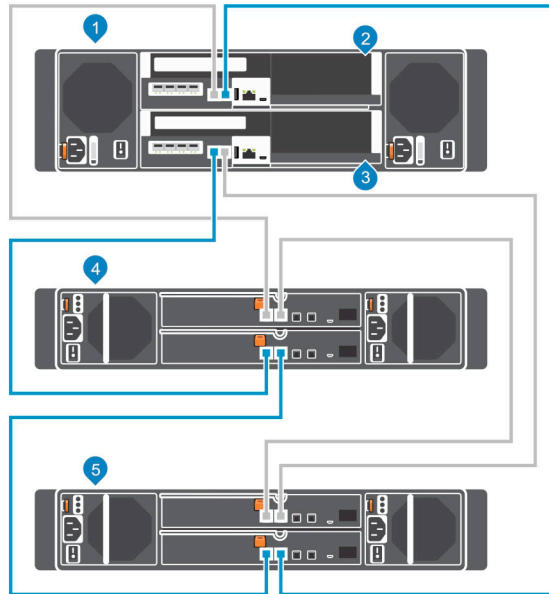
- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |

- 2 Beschriften Sie die Back-End-Kabel.

## Anschließen der SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse an die B-Seite der Kette

Schließen Sie die Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Verkabeln Sie die Erweiterungsgehäuse mit der B-Seite der Kette.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 2 mit Erweiterungsgehäuse 2: unteres EMM, Port 2.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 1 mit Erweiterungsgehäuse 1: unteres EMM, Port 1.



**Abbildung 55. Verbinden der Kabel an Seite B mit den neuen Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |

2 Beschriften Sie die Back-End-Kabel.

## Installieren von neuen SCv360 Erweiterungsgehäuse in einem Rack

Installieren Sie die Erweiterungsgehäuse in einem Rack, aber schließen Sie die Erweiterungsgehäuse nicht an das Speichersystem an. Weitere Informationen finden Sie im *SCv360 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv360 Erweiterungsgehäuse)*.

### Info über diese Aufgabe

#### Schritte

- 1 Verkabeln Sie die Erweiterungsgehäuse miteinander zu einer Kette.
  - a Schließen Sie ein SAS-Kabel zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: links, Port 3 und dem Erweiterungsgehäuse 2: links, Port 1 an.
  - b Schließen Sie ein SAS-Kabel zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: rechts, Port 3 und dem Erweiterungsgehäuse 2: rechts, Port 1 an.
  - c Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um weitere Erweiterungsgehäuse der Kette hinzuzufügen.



# Hinzufügen von SCv360 Erweiterungsgehäuse zur A-Seite der Kette

Schließen Sie die Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Verkabeln Sie die Erweiterungsgehäuse mit der A-Seite der Kette.
  - a Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 1: Port 1 mit dem ersten Erweiterungsgehäuse in der Kette, linkes EMM, Port 1.
  - b Verbinden Sie ein SAS-Kabel vom Speicher-Controller 2: Port 2 mit dem letzten Erweiterungsgehäuse in der Kette, linkes EMM, Port 3.

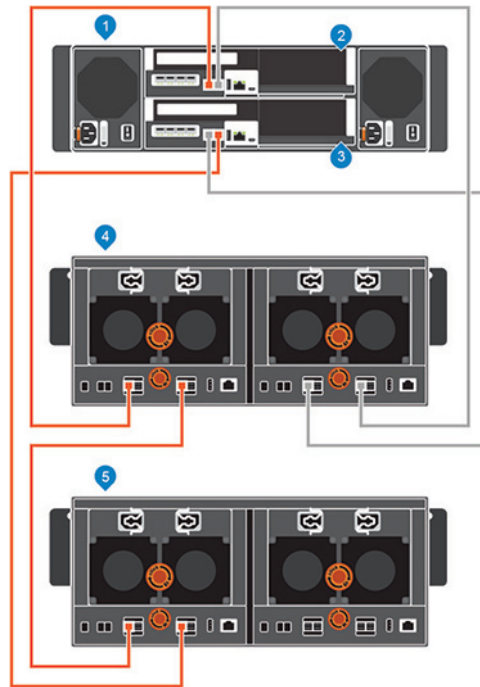


Abbildung 57. Verbinden der Kabel an Seite A mit den Erweiterungsgehäuse

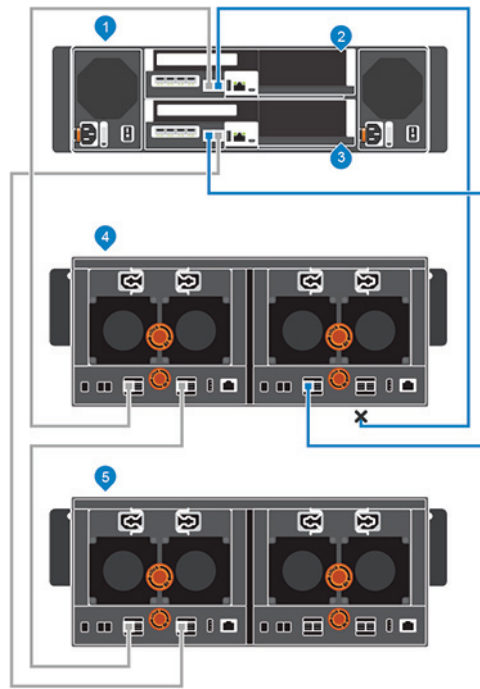
- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |

- 2 Beschriften Sie die Back-End-Kabel.

# Hinzufügen eines SCv360 Erweiterungsgehäuse zur B-Seite der Kette

Schließen Sie das Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite B (blau dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse: rechtes EMM, Port 3. Die Kabel an Seite A übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite B entfernt sind.



**Abbildung 58. Entfernen der Kabel an Seite B vom bestehenden Erweiterungsgehäuse**

- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |
- 2 Verwenden Sie ein neues SAS-Kabel für den Anschluss von Erweiterungsgehäuse 1: rechtes EMM, Port 3 zum neuen Erweiterungsgehäuse (2): rechtes EMM, Port 1.
  - 3 Schließen Sie das Kabel an Seite B, das in Schritt 1 entfernt wurde, an das neue Erweiterungsgehäuse (2): rechtes EMM, Port 3 an.

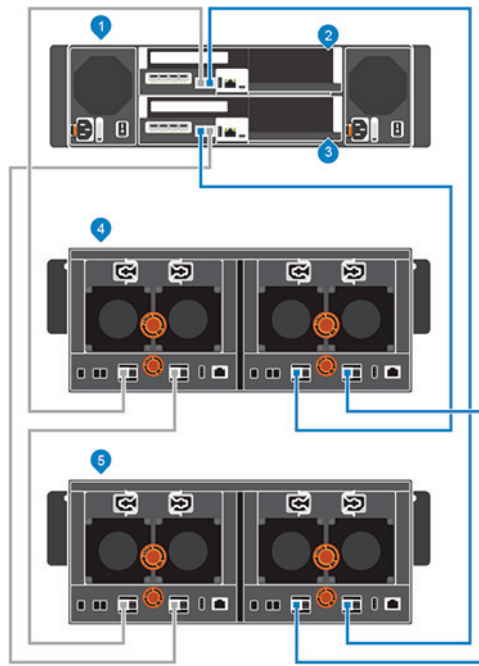


Abbildung 59. Verbinden der Kabel an Seite B mit dem neuen Erweiterungsgehäuse

- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |

## Hinzufügen eines einzelnen Erweiterungsgehäuse zu einer Kette, die derzeit in Betrieb ist

Zur Erhaltung der Integrität der vorhandenen Daten gehen Sie beim Hinzufügen eines Erweiterungsgehäuse in ein Live-Storage Center-System vorsichtig vor.

### Voraussetzungen

Installieren Sie das Erweiterungsgehäuse in einem Rack, schließen Sie jedoch das Erweiterungsgehäuse nicht an das Speichersystem an. Weitere Informationen finden Sie im *SCv300 and SCv320 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse)* oder dem *SCv360 Expansion Enclosure Getting Started Guide (Handbuch zum Einstieg für SCv360 Erweiterungsgehäuse)*.

Zum Hinzufügen eines Erweiterungsgehäuse zu einer vorhandenen Kette schließen Sie das Erweiterungsgehäuse an das Ende der Kette an.

### Schritte

- 1 Stellen Sie eine Verbindung zum Storage Center über den Dell Storage Manager her.
- 2 Überprüfen Sie die Anzahl der Laufwerke im Storage Center-System vor dem Hinzufügen des Erweiterungsgehäuse.
- 3 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware** und wählen Sie **Gehäuse** im Navigationsbereich der Registerkarte Hardware.
- 4 Klicken Sie auf **Gehäuse hinzufügen**. Der Assistent **Neues Gehäuse hinzufügen** wird gestartet.
  - a Bestätigen Sie die Details Ihrer derzeitigen Installation und klicken Sie auf **Weiter**, um die bestehende Verkabelung zu validieren.
  - b Schalten Sie das Erweiterungsgehäuse ein. Wenn die Laufwerke hochfahren, überprüfen Sie, ob die LEDs für die Vorderseite und Stromstatus Normalbetrieb anzeigen.
  - c Klicken Sie auf **Weiter**.
  - d Fügen Sie das Erweiterungsgehäuse an der A-seitigen Kette an. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.
  - e Fügen Sie das Erweiterungsgehäuse an der B-seitigen Kette an. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.

- f Klicken Sie auf **Fertigstellen**.
- 5 Anleitung für die manuelle Verwaltung neuer nicht zugewiesener Laufwerke:
- a Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher**.
  - b Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Festplatten** aus.
  - c Klicken Sie auf **Nicht zugewiesene Festplatten verwalten**.  
Das Dialogfeld **Nicht zugewiesene Festplatten verwalten** wird geöffnet.
  - d Wählen Sie aus dem Drop-Down-Menü **Festplattenordner** den Laufwerksordner für nicht zugewiesene Laufwerke.
  - e Wählen Sie die Option **RAID-Neuausgleich umgehend starten** aus.
  - f Klicken Sie auf **OK**.
- 6 Beschriften Sie die neuen Back-End-Kabel.

## Überprüfen Sie die Laufwerksanzahl

Bestimmen Sie die Anzahl der Laufwerke, auf die das Storage Center derzeit zugreifen kann.

- 1 Verwenden Sie Storage Manager für die Verbindung mit dem Storage Center.
- 2 Wählen Sie die Registerkarte **Speicher**.
- 3 Wählen Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Speicher** den Knoten **Festplatten** aus.
- 4 Notieren Sie auf der Registerkarte **Laufwerke** die Anzahl der Laufwerke, auf die Storage Center zugreifen kann.  
Vergleichen Sie diesen Wert mit der Anzahl der Laufwerke, auf die das Storage Center nach dem Hinzufügen eines Erweiterungsgehäuse zum Speichersystem zugreifen kann.

## Schließen Sie ein SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse an der A-Seite der Kette an.

Schließen Sie das Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Schalten Sie das Erweiterungsgehäuse ein, das hinzugefügt wird. Wenn die Laufwerke hochfahren, überprüfen Sie, ob die LEDs für die Vorderseite und Stromstatus Normalbetrieb anzeigen.
- 2 Entfernen Sie die Kabel an Seite A (orange dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse: oberes EMM, Port 2. Die Kabel an Seite B übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite A entfernt sind.

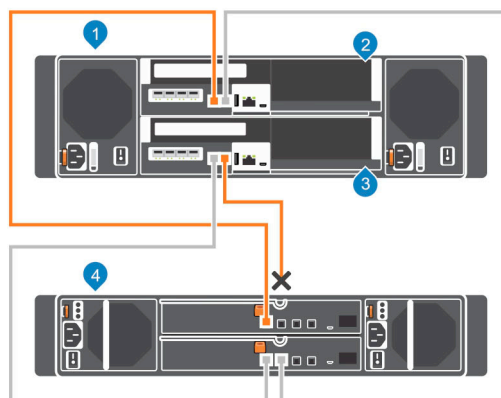
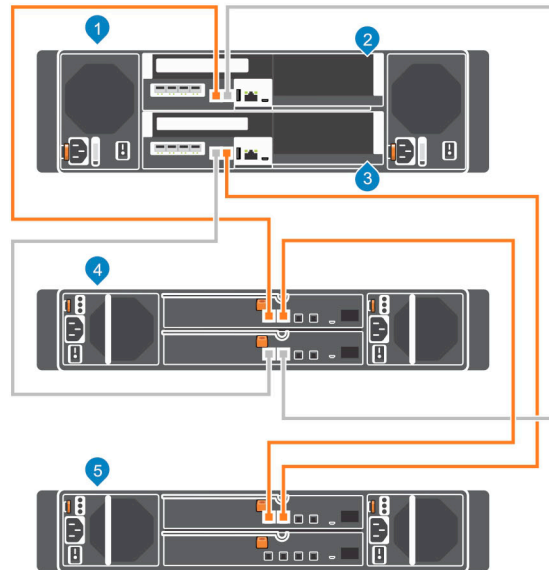


Abbildung 60. Entfernen der Kabel an Seite A vom bestehenden Erweiterungsgehäuse

1 Speichersystem

2 Speicher-Controller 1

- 3 Verwenden Sie ein neues SAS-Kabel für den Anschluss von Erweiterungsgehäuse 1: oberes EMM, Port 2 zum neuen Erweiterungsgehäuse 2: oberes EMM, Port 1.
- 4 Schließen das Kabel an Seite A, das in Schritt 2 entfernt wurde, an das neue Erweiterungsgehäuse (2): oberes EMM, Port 2 an.



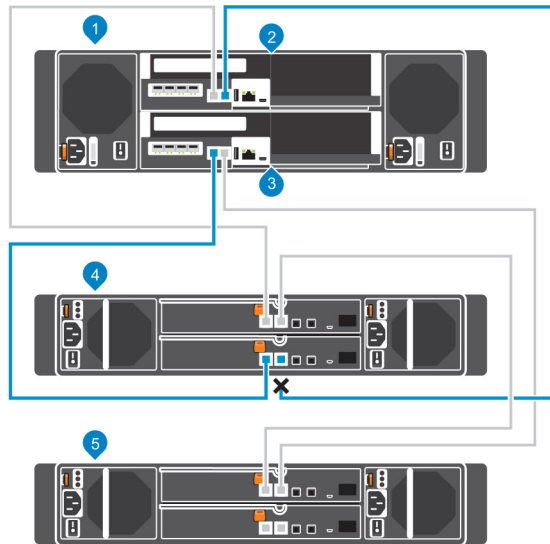
**Abbildung 61. Verbinden der Kabel an Seite A mit dem neuen Erweiterungsgehäuse**

- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |
- 5 Beschriften Sie die Back-End-Kabel.

## Schließen Sie ein SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse an der B-Seite der Kette an.

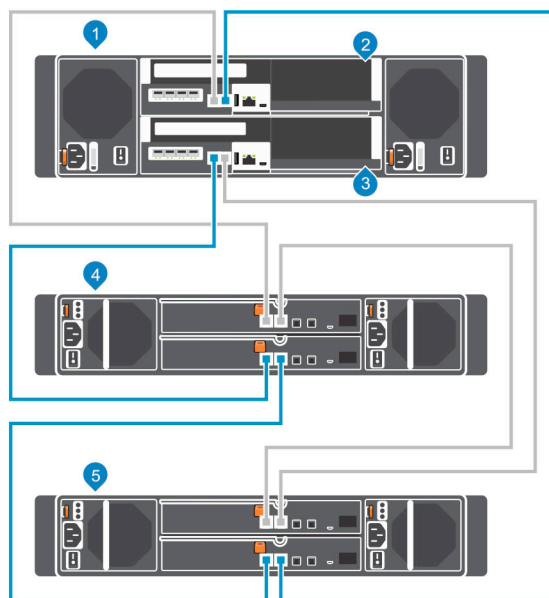
Schließen Sie das Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite B (blau dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse: unteres EMM, Port B. Die Kabel an Seite A übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite B entfernt sind.



**Abbildung 62. Entfernen der Kabel an Seite B vom bestehenden Erweiterungsgehäuse**

- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |
- 2 Verwenden Sie ein neues SAS-Kabel für den Anschluss von Erweiterungsgehäuse 1: unteres EMM, Port 2 zum neuen Erweiterungsgehäuse 2: unteres EMM, Port 1.
  - 3 Schließen das Kabel an Seite B, das in Schritt 1 entfernt wurde, an das neue Erweiterungsgehäuse (2): unteres EMM, Port 2 an.



**Abbildung 63. Verbinden der Kabel an Seite B mit dem neuen Erweiterungsgehäuse**

- |   |                |   |                       |
|---|----------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem | 2 | Speicher-Controller 1 |
|---|----------------|---|-----------------------|

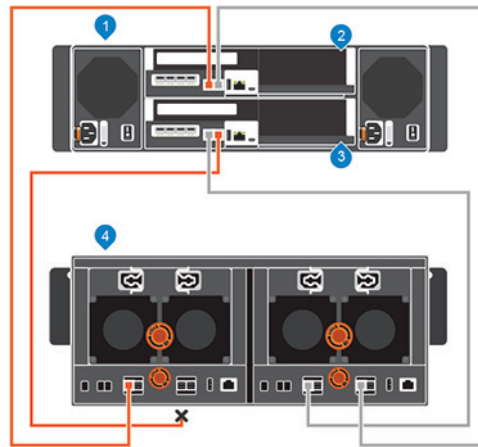
- 3 Speicher-Controller 2
- 5 Neues Erweiterungsgehäuse (2)

- 4 Erweiterungsgehäuse 1

## Hinzufügen eines SCv360 Erweiterungsgehäuse zur A-Seite der Kette

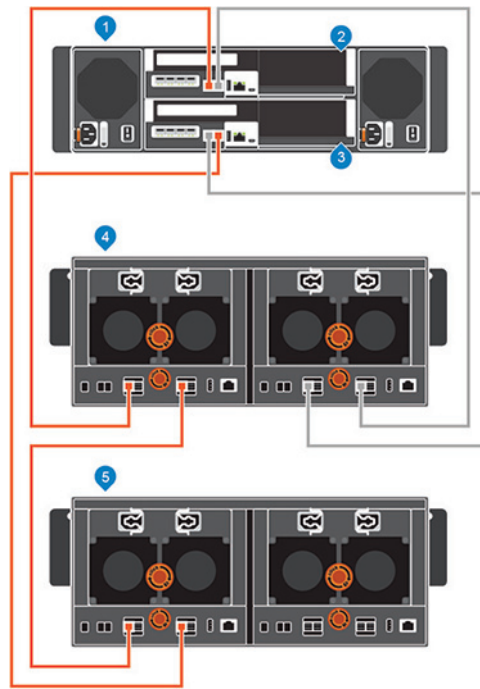
Schließen Sie das Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Schalten Sie das Erweiterungsgehäuse ein, das hinzugefügt wird. Wenn die Laufwerke hochfahren, überprüfen Sie, ob die LEDs für die Vorderseite und Stromstatus Normalbetrieb anzeigen.
- 2 Entfernen Sie die Kabel an Seite A (orange dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse: linkes EMM, Port 3. Die Kabel an Seite B übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite A entfernt sind.



**Abbildung 64. Entfernen der Kabel an Seite A vom bestehenden Erweiterungsgehäuse**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 Speichersystem        | 2 Speicher-Controller 1 |
| 3 Speicher-Controller 2 | 4 Erweiterungsgehäuse 1 |
- 3 Verwenden Sie ein neues SAS-Kabel für den Anschluss von Erweiterungsgehäuse 1: linkes EMM, Port 3 zum neuen Erweiterungsgehäuse (2): linkes EMM, Port 1.
  - 4 Schließen Sie das Kabel an Seite A, das in Schritt 2 entfernt wurde, an das neue Erweiterungsgehäuse (2): linkes EMM, Port 3 an.



**Abbildung 65. Verbinden der Kabel an Seite A mit dem neuen Erweiterungsgehäuse**

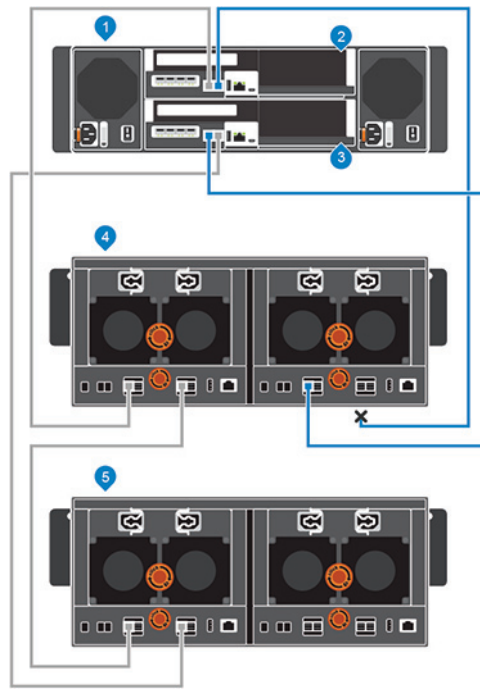
- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |

5 Beschriften Sie die Back-End-Kabel.

## Hinzufügen eines SCv360 Erweiterungsgehäuse zur B-Seite der Kette

Schließen Sie das Erweiterungsgehäuse nur immer an einer Seite der Kette an, um die Laufwerkverfügbarkeit zu gewährleisten.

- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite B (blau dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse: rechtes EMM, Port 3. Die Kabel an Seite A übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite B entfernt sind.



**Abbildung 66. Entfernen der Kabel an Seite B vom bestehenden Erweiterungsgehäuse**

- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |
- 2 Verwenden Sie ein neues SAS-Kabel für den Anschluss von Erweiterungsgehäuse 1: rechtes EMM, Port 3 zum neuen Erweiterungsgehäuse (2): rechtes EMM, Port 1.
  - 3 Schließen Sie das Kabel an Seite B, das in Schritt 1 entfernt wurde, an das neue Erweiterungsgehäuse (2): rechtes EMM, Port 3 an.

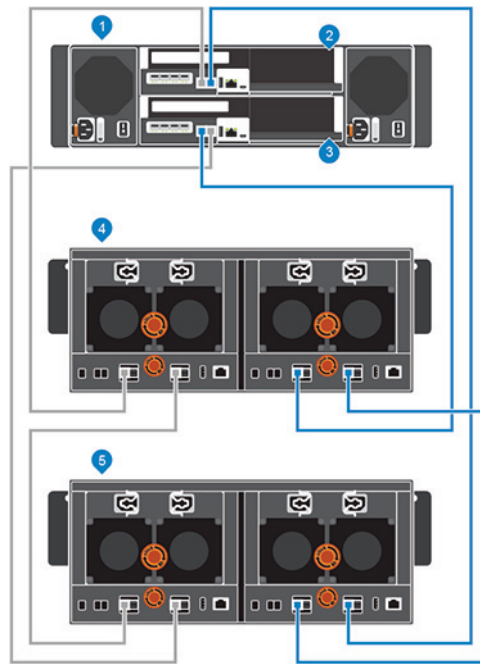


Abbildung 67. Verbinden der Kabel an Seite B mit dem neuen Erweiterungsgehäuse

- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem                | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2         | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Neues Erweiterungsgehäuse (2) |   |                       |

## Entfernen eines Erweiterungsgehäuse aus einer Kette, die derzeit in Betrieb ist

Zum Entfernen eines Erweiterungsgehäuse geben Sie die Laufwerke frei und trennen Sie das Erweiterungsgehäuse nur von einer Seite der Kette auf einmal.

### Info über diese Aufgabe

Während dieses Vorgangs ist eine Seite der Kette nicht angeschlossen. Das Storage Center leitet alle E/A-Daten über die andere Seite der Kette, die weiterhin angeschlossen ist.

**⚠ VORSICHT: Stellen Sie vor dem Entfernen eines Erweiterungsgehäuse sicher, dass Ihre Daten gesichert wurden.**

Bevor Sie ein Erweiterungsgehäuse physisch entfernen, stellen Sie sicher, dass keines der Laufwerke in dem Erweiterungsgehäuse von der Storage Center Software verwaltet wird.

### Schritte

- 1 Verwenden Sie Storage Manager für die Verbindung mit dem Storage Center.
- 2 Verwenden Sie Storage Manager, um die Laufwerke im Erweiterungsgehäuse freizugeben.
- 3 Wählen Sie das Erweiterungsgehäuse, das entfernt werden soll, und klicken Sie auf **Gehäuse entfernen**. Der Assistent **Gehäuse entfernen** wird gestartet.
- 4 Bestätigen Sie die Details Ihrer derzeitigen Installation, und klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.
- 5 Machen Sie das Erweiterungsgehäuse im Rack ausfindig. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 6 Trennen Sie die Verbindung der A-seitigen Kette.
  - a Entfernen Sie die Kabel an Seite A, die das Erweiterungsgehäuse mit dem Speichersystem verbinden. Klicken Sie auf **Weiter**.
  - b Verbinden Sie die Kabel an Seite A wieder, aber lassen Sie dabei das Erweiterungsgehäuse aus der Kette. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.

- 7 Trennen Sie die Verbindung der B-seitigen Kette.
  - a Entfernen Sie die Kabel an Seite B, die das Erweiterungsgehäuse mit dem Speichersystem verbinden. Klicken Sie auf **Weiter**.
  - b Verbinden Sie die Kabel an Seite B wieder, aber lassen Sie dabei das Erweiterungsgehäuse aus der Kette. Klicken Sie auf **Weiter**, um die Verkabelung zu validieren.
- 8 Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

## Freigeben der Laufwerke im Erweiterungsgehäuse

Geben Sie die Laufwerke in einem Erweiterungsgehäuse frei, bevor Sie das Erweiterungsgehäuse entfernen.

### Info über diese Aufgabe

Da das Freigeben von Laufwerken dazu führt, dass alle Daten von den Laufwerken verschoben werden, kann dieser Vorgang einige Zeit dauern.

**ⓘ ANMERKUNG: Geben Sie Laufwerke nicht frei, wenn die verbleibenden Laufwerke nicht ausreichend freien Speicherplatz für die aufgeteilten Daten zur Verfügung haben.**

### Schritte

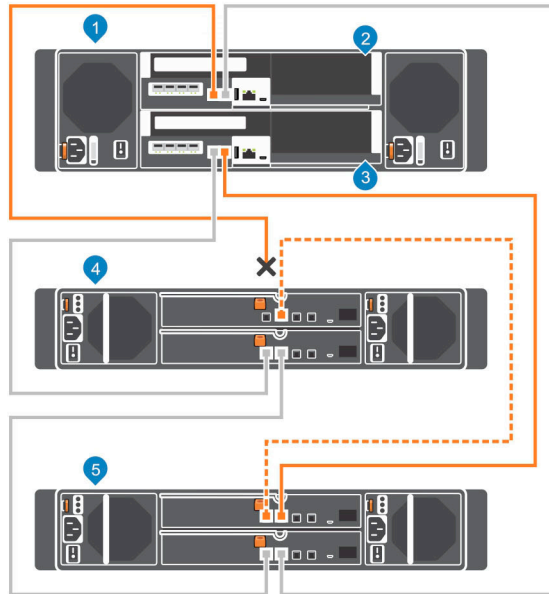
- 1 Verwenden Sie Storage Manager für die Verbindung mit dem Storage Center.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
- 3 Erweitern Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** das zu entfernende Erweiterungsgehäuse.
- 4 Wählen Sie den Knoten **Laufwerke**.
- 5 Wählen Sie alle Laufwerke im Erweiterungsgehäuse aus.
- 6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Laufwerke und wählen Sie **Laufwerk freigeben**. Das Dialogfeld **Laufwerk freigeben** wird geöffnet.
- 7 Wählen Sie die Option **RAID-Neuenausgleich umgehend starten** aus.
- 8 Klicken Sie auf **OK**.

Wenn sich alle Laufwerke im Erweiterungsgehäuse im Laufwerksordner **nicht zugewiesen** befinden, kann das Erweiterungsgehäuse sicher entfernt werden.

## Entfernen des SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse von der A-Seite der Kette

Entfernen Sie die Kabel an Seite A vom Erweiterungsgehäuse, das Sie entfernen möchten.

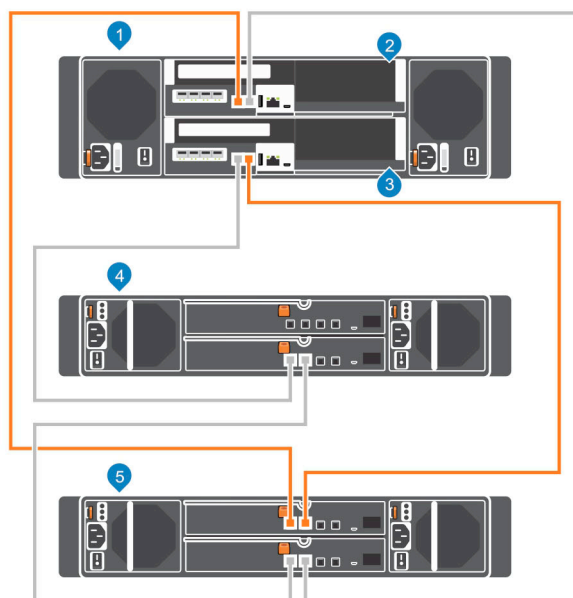
- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite A (orange dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse 1: oberes EMM, Port 1. Die Kabel an Seite B übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite A entfernt sind.
- 2 Entfernen Sie das Kabel an Seite A zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: oberes EMM, Port 2 und dem Erweiterungsgehäuse 2: oberes EMM, Port 1.



**Abbildung 68. Entfernen der Kabel an Seite A vom Erweiterungsgehäuse**

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 Speichersystem        | 2 Speicher-Controller 1 |
| 3 Speicher-Controller 2 | 4 Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 Erweiterungsgehäuse 2 |                         |

3 Verbinden Sie das Kabel an Seite A mit dem Erweiterungsgehäuse 2: oberes EMM, Port 1.



**Abbildung 69. Wiederverbinden des Kabels an Seite A an das verbleibende Erweiterungsgehäuse**

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1 Speichersystem | 2 Speicher-Controller 1 |
|------------------|-------------------------|

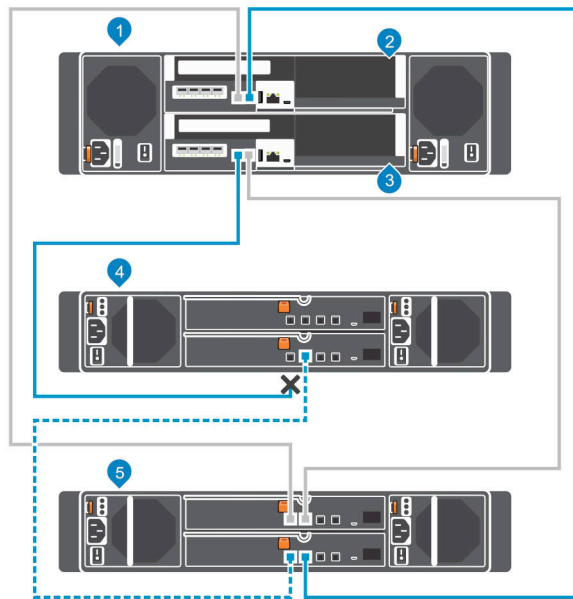
- 3 Speicher-Controller 2
- 5 Erweiterungsgehäuse 2

- 4 Erweiterungsgehäuse 1

## Trennen Sie das SCv300 und SCv320 Erweiterungsgehäuse von der B-Seite der Kette

Entfernen Sie die Kabel an Seite B vom Erweiterungsgehäuse, das Sie entfernen möchten.

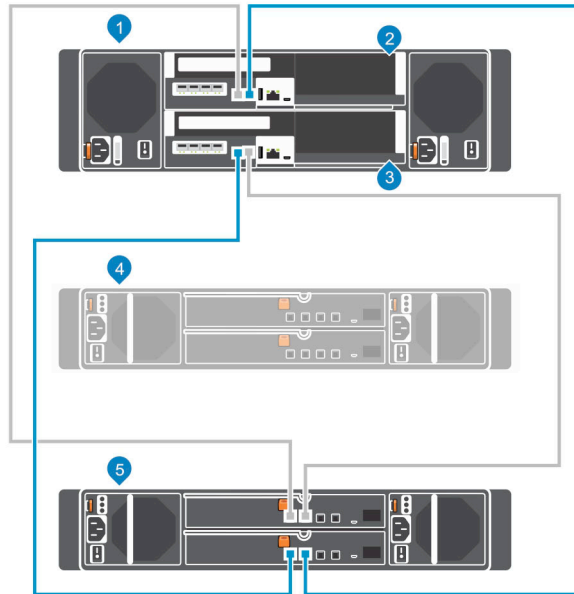
- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite B (blau dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse 1: unteres EMM, Port 1. Die Kabel an Seite A übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite B entfernt sind.
- 2 Entfernen Sie das Kabel an Seite B zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: unteres EMM, Port 2 und dem Erweiterungsgehäuse 2: unteres EMM, Port 1.



**Abbildung 70. Entfernen der Kabel an Seite B vom Erweiterungsgehäuse**

- 1 Speichersystem
- 2 Speicher-Controller 1
- 3 Speicher-Controller 2
- 4 Erweiterungsgehäuse 1
- 5 Erweiterungsgehäuse 2

- 3 Verbinden Sie das Kabel an Seite B mit dem Erweiterungsgehäuse 2: unteres EMM, Port 1. Das Erweiterungsgehäuse wurde getrennt und kann jetzt entfernt werden.



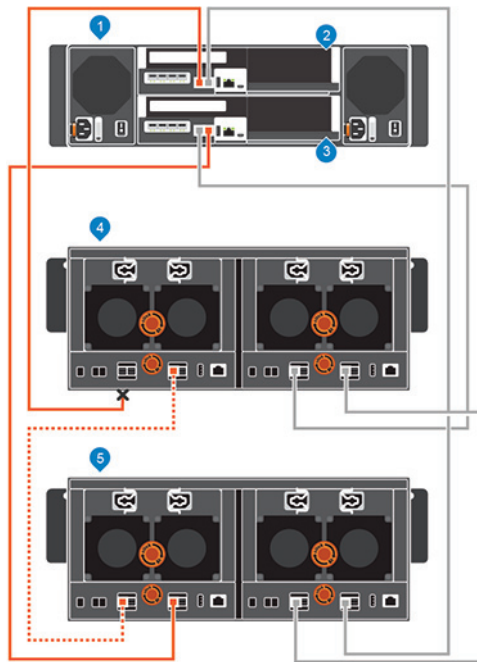
**Abbildung 71. Erneutes Verbinden des B-seitigen Kabels mit dem verbleibenden Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                                |
|---|-----------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1          |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Getrenntes Erweiterungsgehäuse |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 1 |   |                                |

## Entfernen Sie das SCv360 Erweiterungsgehäuse von der A-Seite der Kette.

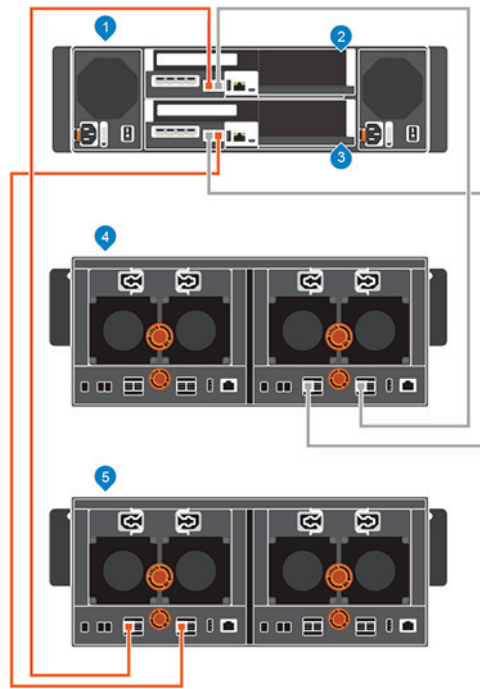
Entfernen Sie die Kabel an Seite A vom Erweiterungsgehäuse, das Sie entfernen möchten.

- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite A (orange dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse 1: linkes EMM, Port 1. Die Kabel an Seite B übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite A entfernt sind.
- 2 Entfernen Sie das Kabel an Seite A zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: linkes EMM, Port 3 und dem Erweiterungsgehäuse 2: linkes EMM, Port 1.



**Abbildung 72. Entfernen der Kabel an Seite A vom Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |
- 3 Verbinden Sie das Kabel an Seite A mit dem Erweiterungsgehäuse: linkes EMM, Port 1.



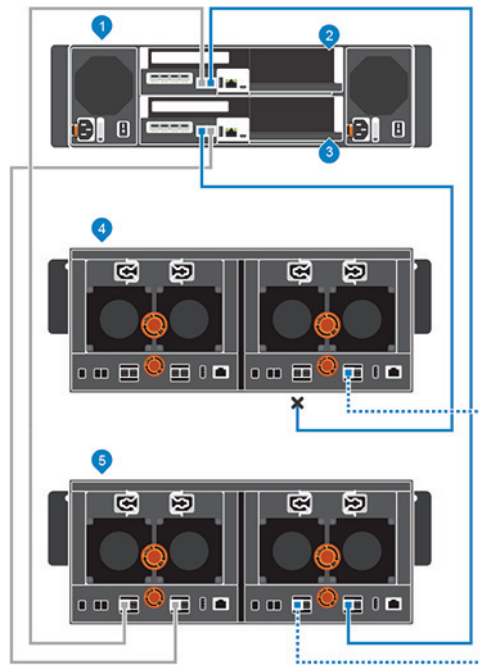
**Abbildung 73. Wiederverbinden des Kabels an Seite A an das verbleibende Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse 1 |
| 5 | Erweiterungsgehäuse 2 |   |                       |

## Entfernen des SCv360 Erweiterungsgehäuse von der B-Seite der Kette

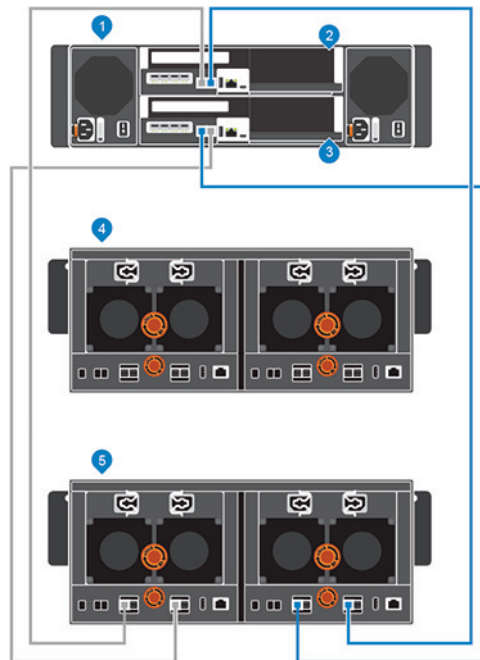
Entfernen Sie die Kabel an Seite B vom Erweiterungsgehäuse, das Sie entfernen möchten.

- 1 Entfernen Sie die Kabel an Seite B (blau dargestellt) vom Erweiterungsgehäuse 1: rechtes EMM, Port 1. Die Kabel an Seite A übernehmen weiterhin die E/A, während die Kabel an Seite B entfernt sind.
- 2 Entfernen Sie das Kabel an Seite B zwischen dem Erweiterungsgehäuse 1: rechtes EMM, Port Erweiterungsgehäuse und dem Erweiterungsgehäuse 2: rechtes EMM, Port 1.



**Abbildung 74. Entfernen der Kabel an Seite B vom Erweiterungsgehäuse**

- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem        | 2 | Speicher-Controller 1 |
| 3 | Speicher-Controller 2 | 4 | Erweiterungsgehäuse   |
- 3 Verbinden Sie das Kabel an Seite B mit dem Erweiterungsgehäuse 2: rechtes EMM, Port 1.  
Das Erweiterungsgehäuse wurde getrennt und kann jetzt entfernt werden.



**Abbildung 75. Erneutes Verbinden des B-seitigen Kabels mit dem verbleibenden Erweiterungsgehäuse**

- |   |                |   |                       |
|---|----------------|---|-----------------------|
| 1 | Speichersystem | 2 | Speicher-Controller 1 |
|---|----------------|---|-----------------------|

- 3 Speicher-Controller 2
- 5 Erweiterungsgehäuse 2

- 4 Erweiterungsgehäuse 1

# Störungen bei der Storage Center-Bereitstellung beheben

Dieser Abschnitt enthält Schritte zur Fehlerbehebung bei häufigen Problemen bei der Storage Center-Bereitstellung.

## Fehlerbehebung bei Speicher-Controller

So beheben Sie Fehler bei Speicher-Controller:

- 1 Überprüfen Sie den Status des Speicher-Controller unter Verwendung von Storage Manager.
- 2 Überprüfen Sie die Position des Speicher-Controller.
- 3 Überprüfen Sie die Stifte, und setzen Sie den Speicher-Controller neu ein.
  - a Entfernen Sie den Speicher-Controller.
  - b Stellen Sie sicher, dass die Stifte an der Rückwandplatine des Speichersystem und am Speicher-Controllernicht verbogen sind.
  - c Setzen Sie den Speicher-Controller wieder ein.
- 4 Bestimmen Sie den Status der Anzeigen für den Speicher-Controller-Verbindungsstatus. Falls die Anzeigen nicht grün leuchten, überprüfen Sie die Kabel.
  - a Fahren Sie den Speicher-Controller herunter.
  - b Lösen Sie die Kabel vom Speicher-Controller.
  - c Starten Sie den Speicher-Controller neu.
  - d Überprüfen Sie die Anzeigen für den Verbindungsstatus erneut. Sollten diese weiterhin nicht grün leuchten, tauschen Sie die Kabel aus.

## Fehlerbehebung bei Festplattenlaufwerken

So beheben Sie Fehler bei Festplattenlaufwerken:

- 1 Überprüfen Sie den Status des Festplattenlaufwerks unter Verwendung von Storage Manager.
- 2 Bestimmen Sie den Status der Festplattenlaufwerk-Anzeigen.
  - Wenn die Statusanzeige des Festplattenlaufwerks gelb blinkt (zwei Sekunden EIN und eine Sekunde AUS), ist das Festplattenlaufwerk fehlerhaft.
  - Wenn die Statusanzeige des Festplattenlaufwerks nicht leuchtet, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- 3 Überprüfen Sie die Anschlüsse, und setzen Sie das Festplattenlaufwerk neu ein.

**⚠ VORSICHT: Führen Sie diesen Schritt 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 Festplattenlaufwerk.
- b Überprüfen Sie das Festplattenlaufwerk und die Rückwandplatine, um sicherzustellen, dass die Anschlüsse nicht beschädigt sind.
- c Setzen Sie das Festplattenlaufwerk wieder ein. Stellen Sie dabei sicher, dass das Festplattenlaufwerk die Rückwandplatine berührt.

# Störungen bei Erweiterungsgehäuse beheben

Störungen bei Erweiterungsgehäuse beheben:

- 1 Überprüfen Sie den Status des Erweiterungsgehäuse unter Verwendung des Storage Manager.
- 2 Wenn ein Erweiterungsgehäuse und/oder die Laufwerke beim Storage Manager fehlen, müssen Sie möglicherweise nach Storage Center Aktualisierungen suchen, wenn Sie das Erweiterungsgehäuse und/oder die Laufwerke verwenden möchten.
- 3 Wenn eine Firmware-Aktualisierung für ein Erweiterungsgehäuse fehlschlägt, überprüfen Sie die Back-End-Verkabelung und stellen Sie sicher, dass redundante Verbindungen verwendet werden.

# Einrichten eines lokalen Hosts oder eines VMware-Hosts

Nach der Konfiguration eines Storage Center können Sie den Storage Manager Client auf einem Windows- oder Linux-Host ausführen, um Speicher auf Blockebene einzurichten. Darüber hinaus können Sie Speicher auf Blockebene für einen VMware ESXi Host oder mehrere VMware ESXi Hosts in einem vSphere-Cluster einrichten.

## Einrichten eines lokalen Hosts über das anfängliche Setup

Konfigurieren Sie den lokalen Host über das anfängliche Setup für den Zugriff auf Speicher auf Blockebene im Storage Center.

### Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Sie müssen als Storage Manager-Benutzer mit Administratorberechtigungen beim Storage Manager Client angemeldet sein.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-E/A-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.

### Schritte

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Konfiguration abgeschlossen** des Assistenten **Storage Center ermitteln und konfigurieren** auf **Speicher auf Blockebene für diesen Host einrichten**.  
Der Assistent **Lokalen Host für Storage Center einrichten** wird geöffnet.
  - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** geöffnet. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
  - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen zum lokalen Host überprüfen** geöffnet. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- 2 Überprüfen Sie auf der Seite **Informationen zum lokalen Host überprüfen**, ob die Angaben richtig sind. Klicken Sie dann auf **Server erstellen**.  
Die Serverdefinition wird auf dem Storage Center für die Verbindung und teilweise angeschlossenen Initiatoren erstellt.
- 3 Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie I/O zum Storage Center starten.
- 4 (Optional) Wählen Sie **Volume für diesen Host erstellen**, um ein Volume nach Abschluss des Host-Setups zu erstellen.
- 5 Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

## Einrichten eines VMware ESXi-Hosts über das anfängliche Setup

Konfigurieren Sie einen VMware ESXi-Host für den Zugang zu Speicher auf Blockebene im Storage Center.

### Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Sie müssen als Storage Manager-Benutzer mit Administratorberechtigungen beim Storage Manager Client angemeldet sein.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-E/A-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.

## Schritte

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Konfiguration abgeschlossen** des Assistenten **Storage Center ermitteln und konfigurieren** auf **VMware vSphere für den Zugang zu einem Storage Center konfigurieren**.  
Der Assistent **VMware-Host auf Storage Center einrichten** wird geöffnet.
- 2 Geben Sie die vCenter- oder ESXi-IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.
  - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Server mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** geöffnet. Wählen Sie die Zielfehlerdomänen und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
  - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen über vSphere überprüfen** geöffnet. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- 3 Wählen Sie einen verfügbaren Port aus, und klicken Sie dann auf **Server erstellen**.  
Die Serverdefinition wird im Storage Center erstellt.
- 4 Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie I/O zum Storage Center starten.
- 5 (Optional) Wählen Sie **Volume für diesen Host erstellen**, um ein Volume nach Abschluss des Host-Setups zu erstellen.
- 6 Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

# Mehrere VMware ESXi-Hosts in einem VMware vSphere-Cluster einrichten

Konfigurieren Sie mehrere VMware ES Xi-Hosts, die Teil des v Sphere-Clusters sind, über das anfängliche Setup, um auf Speicher auf Blockebene im Storage Center zuzugreifen.

## Voraussetzungen

- Der Storage Manager Client muss auf einem System mit einem 64-Bit-Betriebssystem ausgeführt werden.
- Sie müssen als Storage Manager-Benutzer mit Administratorberechtigungen beim Storage Manager Client angemeldet sein.
- Bei einem Storage Center mit Fibre Channel-E/A-Ports, konfigurieren Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens die Fibre Channel-Verzorgung.

## Schritte

- 1 Klicken Sie auf der Seite **Konfiguration abgeschlossen** des Assistenten **Storage Center ermitteln und konfigurieren** auf **VMware vSphere für den Zugang zu einem Storage Center konfigurieren**.  
Der Assistent **VMware-Host auf Storage Center einrichten** wird geöffnet.
- 2 Geben Sie die vCenter-IP-Adresse oder den Hostnamen sowie den Benutzernamen und das Kennwort ein und klicken Sie auf **Weiter**.
  - Wenn das Storage Center über iSCSI-Ports verfügt und der Host mit keiner Schnittstelle verbunden ist, wird die Seite **Über iSCSI am Storage Center anmelden** geöffnet. Wählen Sie die Hosts und Zielfehlerdomänen aus und klicken Sie dann auf **Anmelden**.
  - In allen anderen Fällen wird die Seite **Informationen über vSphere überprüfen** angezeigt. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
- 3 Wählen Sie einen verfügbaren Port aus, und klicken Sie dann auf **Server erstellen**.  
Die Serverdefinition für die verbundenen und teilweise verbundenen Hosts wird im Storage Center erstellt.
- 4 Auf der Seite **Host-Setup erfolgreich** werden die vom Assistenten angewandten Best Practices und die nicht festgelegten Best Practices angezeigt. Notieren Sie sich, welche Best Practices vom Assistenten nicht festgelegt wurden. Es wird empfohlen, diese Aktualisierungen manuell anzuwenden, bevor Sie I/O zum Storage Center starten.
- 5 (Optional) Wählen Sie **Volume für diesen Host erstellen**, um ein Volume nach Abschluss des Host-Setups zu erstellen.
- 6 Klicken Sie auf **Fertigstellen**.

# Arbeitsblatt zur Erfassung von Systeminformationen

Verwenden Sie das folgende Arbeitsblatt, um die erforderlichen Informationen zum Installieren des Speichersystem SCv3000 und SCv3020 festzuhalten.

## Storage Center-Informationen

Erfassen und notieren Sie die folgenden Informationen über das Storage Center-Netzwerk und den Administratorbenutzer.

**Tabelle 6. Storage Center-Netzwerk**

Service-Tag-Nummer	_____
IPv4-Adresse für die Verwaltung (Storage Center-Verwaltungsadresse)	____.____.____.____
Oben- -Controller-IPv4-Adresse (Controller 1 MGMT-Port)	____.____.____.____
Unten- -Controller-IPv4-Adresse (Controller 2 MGMT-Port)	____.____.____.____
Subnetzmaske	____.____.____.____
Gateway-IPv4-Adresse	____.____.____.____
Domänenname	_____
DNS-Server-Adresse	____.____.____.____
IP-Adresse für den sekundären DNS-Server	____.____.____.____

**Tabelle 7. Storage Center-Administrator**

Kennwort für den Standard-Storage Center-"Admin"-Benutzer	_____
E-Mail-Adresse für den Standard-Storage Center-"Admin"-Benutzer	_____

## Informationen zur iSCSI-Fehlerdomäne

Für ein Speichersystem mit iSCSI-Front-End-Ports sammeln und verzeichnen Sie Netzwerkinformationen für die iSCSI-Fehlerdomäne. Diese Informationen werden benötigt, um den Assistenten zur **Ermittlung und Konfiguration von nicht initialisierten Storage Center** abzuschließen.

**ANMERKUNG:** Für ein mit zwei Ethernet-Switches bereitgestelltes Speichersystem empfiehlt Dell die Einrichtung der einzelnen Fehlerdomänen auf separaten Subnetzen.

**Tabelle 8. iSCSI-Fehlerdomäne 1**

Ziel-IPv4-Adresse	____.____.____.____
Subnetzmaske	____.____.____.____

Gateway-IPv4-Adresse	-----
IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 1: Port 1	-----
IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 2: Port 1	-----
(Nur Vier-Port-HBA) IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 1: Port 3	-----
(Nur Vier-Port-HBA) IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 2: Port 3	-----

**Tabelle 9. iSCSI-Fehlerdomäne 2**

Ziel-IPv4-Adresse	-----
Subnetzmaske	-----
Gateway-IPv4-Adresse	-----
IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 1: Port 2	-----
IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 2: Port 2	-----
(Nur 4-Port-HBA) IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 1: Port 4	-----
(Nur 4-Port-HBA) IPv4-Adresse für Speicher-Controller-Modul 2: Port 4	-----

## Zusätzliche Informationen zum Storage Center

Die Informationen zu Network Time Protocol (NTP) und Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) Servern sind optional. Die Proxy-Server-Informationen sind ebenfalls optional, sind jedoch möglicherweise erforderlich, um den Assistenten zur **Ermittlung und Konfiguration von nicht initialisierten Storage Center** abzuschließen.

**Tabelle 10. NTP-, SMTP- und Proxy-Server**

IPv4 -Adresse für den NTP-Server	-----
IPv4 -Adresse für den SMTP-Server	-----
IPv4-Adresse für den Backup-SMTP-Server	-----
Anmelde-ID für den SMTP-Server	-----
SMTP-Server-Kennwort	-----
IPv4 -Adresse für den Proxy-Server	-----

## Informationen zur Fibre Channel-Verzorgung

Für ein Speichersystem mit Fibre-Channel-Front-End-Ports notieren Sie die physischen und virtuellen WWNs der Fibre-Channel-Ports in Fehlerdomäne 1 und Fehlerdomäne 2. Diese Informationen werden auf der Seite **Überprüfen des Front-End** des Assistenten zur **Ermittlung und Konfiguration von nicht initialisierten Storage Center** angezeigt. Verwenden Sie diese Informationen zur Konfiguration der Verzorgung auf allen Fibre Channel-Switches.

**Tabelle 11. Physische WWNs in Fehlerdomäne 1**

Physischer WWN von Speicher-Controller 1: Port 1	-----
Physischer WWN von Speicher-Controller 2: Port 1	-----
(Nur 4-Port-HBA) Physischer WWN von Speicher-Controller 1: Port 3	-----

(Nur 4-Port-HBA) Physischer WWN von Speicher-Controller 2: Port 3

-----

**Tabelle 12. Virtuelle WWNs in Fehlerdomäne 1**

Virtueller WWN von Speicher-Controller 1: Port 1

-----

Virtueller WWN von Speicher-Controller 2: Port 1

-----

(Nur 4-Port-HBA) Virtueller WWN von Speicher-Controller 1: Port 3

-----

(Nur 4-Port-HBA) Virtueller WWN von Speicher-Controller 2: Port 3

-----

**Tabelle 13. Physische WWNs in Fehlerdomäne 2**

Physischer WWN von Speicher-Controller 1: Port 2

-----

Physischer WWN von Speicher-Controller 2: Port 2

-----

(Nur 4-Port-HBA) Physischer WWN von Speicher-Controller 1: Port 4

-----

(Nur 4-Port-HBA) Physischer WWN von Speicher-Controller 2: Port 4

-----

**Tabelle 14. Virtuelle WWNs in Fehlerdomäne 2**

Virtueller WWN von Speicher-Controller 1: Port 2

-----

Virtueller WWN von Speicher-Controller 2: Port 2

-----

(Nur 4-Port-HBA) Virtueller WWN von Speicher-Controller 1: Port 4

-----

(Nur 4-Port-HBA) Virtueller WWN von Speicher-Controller 2: Port 4

-----

# HBA-Servereinstellungen

In diesem Anhang finden Sie die empfohlenen HBA-Karteneinstellungen, die für eine möglichst effektive Kommunikation zwischen dem Server und dem Storage Center sorgen.

## Einstellungen nach HBA-Hersteller

Storage Center wurde mit Servern getestet, die HBAs von Dell EMC, Cisco, Emulex oder QLogic verwenden.

**ANMERKUNG:** Cisco, Emulex und QLogic HBAs erfordern eine zusätzliche Konfiguration, um die Geschwindigkeit der Verbindung zwischen dem Server und dem Storage Center zu verbessern. Weitere Informationen über die Kompatibilität eines HBA finden Sie in der [Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays \(Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS\)](#).

### Dell EMC 12-GB-SAS-HBAs

Dell EMC 12-GB-SAS-HBAs sind vollständig kompatibel mit Storage Center und erfordern keine weitere Konfiguration.

### Cisco-Fibre Channel-HBAs

Cisco fertigt Fibre Channel-HBAs an, die kompatibel mit Storage Center sind.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die Kompatibilität eines Cisco Fibre Channel-HBA finden Sie in der [Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays \(Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS\)](#).

Konfigurieren Sie einen Cisco Fibre Channel-HBA mit den folgenden Einstellungen:

Feld	Einstellung
FCP-Wiederherstellung nach Fehler	Deaktiviert (Standardeinstellung)
Flogi-Wiederholungen	60
Flogi-Zeitüberschreitung	4.000 (Standardeinstellung)
Plogi-Wiederholungen	60
Plogi-Zeitüberschreitung	20000 (Standardeinstellung)
Zeitüberschreitung für Portinaktivität	10000 (Standardeinstellung)
E/A-Wiederholungen bei Portausfall	60 (Standardeinstellung)
Zeitüberschreitung bei Verbindungstrennung	30000 (Standardeinstellung)

### Emulex-HBAs

Emulex stellt HBAs für iSCSI- und Fibre Channel-Verbindungen her, die kompatibel mit Storage Center sind.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die Kompatibilität von HBA finden Sie in der [Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays \(Dell EMC Kompatibilitäts-Matrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS\)](#). Weitere Informationen über Emulex finden Sie unter [www.emulex.com](http://www.emulex.com).

## Konfigurieren der Einstellungen für HBAs von Emulex

Konfigurieren Sie die Einstellungen für Emulex-HBA zur Aktivierung des HBA, damit dieser effektiver mit dem Storage Center kommuniziert. Konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihren Emulex-HBA mit dem Dienstprogramm Emulex HBAAnywhere oder mit dem Emulex LightPulse BIOS. Nach der Konfiguration der Einstellungen konfigurieren Sie je nach Hersteller des HBA die Einstellungen, die für das Betriebssystem gelten, das auf dem Server ausgeführt wird.

Konfigurieren Sie einen Emulex-HBA mit den folgenden Einstellungen:

**Tabelle 15. Emulex HBA-Einstellungen**

Feld	Einstellung
Knotenzeitüberschreitung	60
Warteschlangentiefe	255
Topologie	Wert, der Point-to-Point ermöglicht

## QLogic-HBAs

QLogic fertigt HBAs, die mit Storage Center kompatibel sind.

**ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die Kompatibilität von HBAs finden Sie in der [Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays \(Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS\)](#). Weitere Informationen über QLogic finden Sie unter [www.qlogic.com](http://www.qlogic.com).

## Konfigurieren der Einstellungen für HBAs von QLogic

Konfigurieren Sie die Einstellungen für Ihren HBA von QLogic, damit dieser effektiver mit dem Storage Center kommuniziert. Die folgenden Einstellungen können vom QLogic Fast!UTIL BIOS oder dem QLogic SANsurfer aus für jeden kompatiblen HBA von QLogic konfiguriert werden. Nachdem Sie je nach Hersteller Ihres HBA die passenden Einstellungen vorgenommen haben, konfigurieren Sie die Einstellungen für das Betriebssystem, das auf dem Server läuft.

### QLogic-Fibre Channel-HBAs

Konfigurieren Sie einen QLogic Fibre Channel-HBA mit den folgenden Einstellungen:

**Tabelle 16. Fibre Channel-HBA-Einstellungen**

Feld	Einstellungen
Verbindungsoptionen	1 nur für Punkt-zu-Punkt
Anzahl Anmeldeversuche	60 Versuche
Anzahl inaktiver Portereignisse	60 Versuche
Zeitüberschreitung bei Verbindungstrennung	30 Sekunden
Durchlaufregulierung	256

### QLogic iSCSI-HBAs

Konfigurieren Sie einen QLogic iSCSI-HBA mit den folgenden Einstellungen:

Tabelle 17. iSCSI-HBA-Einstellungen

Feld	Einstellungen
ARP Redirect	Aktiviert

## Einstellungen nach Server-Betriebssystem

Um eine effektive Kommunikation mit dem Storage Center sicherzustellen, konfigurieren Sie die HBA-Einstellungen des Server-Betriebssystems. Die folgenden Server-Betriebssysteme können so konfiguriert werden, dass eine möglichst effektive Kommunikation mit dem Storage Center gewährleistet ist.

- Citrix XenServer
- Microsoft Windows Server
- Novell NetWare
- Red Hat Enterprise Linux

## Citrix XenServer

Konfigurieren Sie die HBA-Einstellungen für den Citrix XenServer, um sicherzustellen, dass der Server ein ordnungsgemäßes Speichersystem-Failover durchführt, wenn er mit einem Storage Center zusammenarbeitet.

① **ANMERKUNG:** Wenn der Server in einem High-Availability Cluster konfiguriert ist, wenden Sie sich an Citrix, um sich über die beste Vorgehensweise bei der Einstellung von High-AvailabilityTimeout-Werten zu informieren.

## Version 5.x bis 6.2

Wenden Sie für Citrix XenServer Version 5.x bis 6.2 die folgenden Zeitüberschreitungswerte an, um sicherzustellen, dass XenServer Volumes nach einem Storage Center-Controller-Failover erhalten bleiben. Diese Einstellungen befinden sich in der Datei `mpathHBA` im Verzeichnis `/opt/xenSource/sm/`. Wenn Sie fertig sind, speichern Sie die Datei und starten Sie den Server neu.

Tabelle 18. Citrix XenServer HBA-Einstellungen für Version 5.x bis 6.2

Feld	Einstellung
DEFAULT_TIMEOUT	60
MPATH_TIMEOUT	60

## Version 6.5

Für Citrix XenServer Version 6.5 und höher wurde die Multipath-Konfigurationsdatei verschoben. Um sicherzustellen, dass XenServer Volumes nach einem Storage Center-Controller-Failover erhalten bleiben, wenden Sie den folgenden Zeitüberschreitungswert an. Diese Einstellung befindet sich im Abschnitt `defaults` der Konfigurationsdatei `multipath.conf` im Verzeichnis `/etc`. Wenn Sie fertig sind, speichern Sie die Datei und starten Sie den Server neu.

Der folgende Code stellt ein Beispiel dar:

```
defaults {
user_friendly_names no
replace_wwid_whitespace yes
dev_loss_tmo 30
}
```

① **ANMERKUNG:** Der Standardwert für die Zeitüberschreitung unter `dev_loss_tmo` beträgt 30. Jedoch empfiehlt Dell EMC, dass die Standardeinstellung auf 60 gesetzt wird.

**Tabelle 19. Citrix XenServer-HBA-Einstellungen für Version 6.5 und höher**

Feld	Einstellung
dev_loss_tmo	60

## Microsoft Windows Server

Stellen Sie unbedingt sicher, dass der Wert für die Zeitüberschreitung bei einem Microsoft Windows Server auf 60 Sekunden eingestellt ist. Stellen Sie sicher, dass der **TimeoutValue** (Wert für die Zeitüberschreitung), den Sie unter folgendem Pfad im Registrierungs-Editor finden, auf 60 gesetzt ist:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Disk

**ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, vor dem Installieren des Clustering-Dienstes das neueste Service-Pack zu installieren.

## Microsoft MPIO-Einstellungen

Die folgenden Einstellungen werden für Microsoft Windows-Server empfohlen, auf denen MPIO installiert ist.

### Empfohlene MPIO-Registrierungseinstellungen

Konfigurieren Sie die Einstellungen für MPIO im folgenden Registrierungseintrag:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\mpio\Parameters

**Tabelle 20. MPIO-Registrierungseinstellungen**

Feld	Einstellung
PDORemovePeriod	120
PathRecoveryInterval	25
UseCustomPathRecoveryInterval	1

### Empfohlene Einstellungen für den iSCSI-Initiator

Konfigurieren Sie die Einstellungen für den iSCSI-Initiator im folgenden Registrierungseintrag:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}\<Instance Number>\Parameters

**Tabelle 21. Einstellungen für den iSCSI-Initiator**

Feld	Einstellung
MaxRequestHoldTime	90
LinkDownTime	35
EnableNOPOut	1

## Novell NetWare

Bei Servern, auf denen Novell NetWare läuft, muss der Wert für die Inaktivität von Ports neu konfiguriert werden, damit die Speichersysteme ausreichend Zeit für ein Failover haben.

Ergänzen Sie am Ende der Zeile zum Laden des Fibre Channel-Treibers von `nwserver/startup.ncf` Folgendes: :

```
/LUNS /ALLPATHS /ALLPORTS /PORTDOWN=60
```

## Red Hat Enterprise Linux

Der Wert für die Zeitüberschreitung gibt die Zeit an, die ein Server bei Verlust der Konnektivität wartet, bevor er eine Verbindung verwirft. Bei einer Konfiguration mit nur einem Pfad sollte dieser Wert auf 60 Sekunden gesetzt werden, damit der WWN des fehlerhaften Ports ausreichend Zeit hat, zu einem Port auf dem anderen Speichersystem zu wechseln. Bei einer Konfiguration mit mehreren Pfaden sollte der Wert für die Zeitüberschreitung auf 5 Sekunden gesetzt werden, da die Ports unverzüglich ein Failover durchführen. Konfigurieren Sie die Werte für die Zeitüberschreitung je nach Hersteller der HBA-Karte und je nach Pfadkonfiguration wie nachfolgend beschrieben.

### Version 5.x

Stellen Sie die Werte für die Zeitüberschreitung für Server, auf denen RHEL Version 5.x läuft, wie folgt ein. Die Einstellungen variieren je nach Hersteller der HBA-Karte.

Ergänzen Sie je nach Hersteller der HBA-Karte eine dieser Einstellungen am Ende der Datei `/etc/modprobe.conf`.

#### Qlogic HBA-Einstellungen

Pfadkonfiguration	Einstellung für Zeitüberschreitung
<b>Single Path</b>	<code>options qla2xxx qlport_down_retry=60</code>
<b>Multipath</b>	<code>options qla2xxx qlport_down_retry=5</code>

#### Emulex HBA-Einstellungen

Pfadkonfiguration	Einstellung für Zeitüberschreitung
<b>Single Path</b>	<code>options lpfc lpfc_devloss_tmo=60</code>
<b>Multipath</b>	<code>options lpfc lpfc_devloss_tmo=5</code>

### Version 6.x

Eine Änderung der HBA-Einstellungen in RHEL Version 6.x erfordert die Erstellung einer neuen Konfigurationsdatei mit den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen.

Für HBA-Karten von Qlogic erstellen Sie unter `/etc/modprobe.d/` eine neue Konfigurationsdatei mit dem Namen `qla2xxx.conf`, die einen der folgenden Parameter enthält.

#### Qlogic HBA-Einstellungen

Pfadkonfiguration	Einstellung für Zeitüberschreitung
<b>Single Path</b>	<code>options qla2xxx qlport_down_retry=60</code>
<b>Multipath</b>	<code>options qla2xxx qlport_down_retry=5</code>

Für HBA-Karten von Emulex erstellen Sie unter `/etc/modprobe.d/` eine neue Konfigurationsdatei mit dem Namen `lpfc.conf`, die einen der folgenden Parameter enthält.

## Emulex HBA-Einstellungen

<b>Pfadkonfiguration</b>	<b>Einstellung für Zeitüberschreitung</b>
<b>Single Path</b>	<code>options lpfc lpfc_devloss_tmo=60</code>
<b>Multipath</b>	<code>options lpfc lpfc_devloss_tmo=5</code>

# iSCSI-Einstellungen

In diesem Anhang sind empfohlene und erforderliche Einstellungen für die Verwendung von iSCSI-Karten aufgeführt.

## Einstellungen für Datenflusssteuerung

Dieser Abschnitt enthält Informationen über Datenflusssteuerung und die empfohlenen Einstellungen der Datenflusssteuerung.

### Ethernet-Datenflusssteuerung

Die 802.3x Datenflusssteuerung ist ein Mechanismus, der die Datenübertragung vorübergehend anhält, wenn ein NIC-, HBA- oder Switch-Port Daten schneller überträgt, als der jeweilige Zielport diese empfangen kann.

Ethernet-Datenflusssteuerung ermöglicht es einem Switch-Port, den Netzwerkverkehr zwischen zwei Knoten durch Senden eines PAUSE-Frame an einen anderen Switch-Port oder ein Edge-Gerät anzuhalten. Der PAUSE-Frame hält die Übertragung solange an, bis der Zielport wieder Anfragen empfangen kann.

### Switchports und Datenflusssteuerung

Empfehlungen zur Ethernet-Datenflusssteuerung sind abhängig von der Switch-Port-Hardware.

- Die Ethernet-Datenflusssteuerung sollte für Switchports aktiviert sein (EIN), die mit Storage Center-Speichersystem-Kartenports verbunden sind.
- Die Switch-Port-Einstellungen für Server-NICs und andere Switchports des Switch-Netzwerks sollten je nach Herstellerempfehlung aktiviert sein (EIN).

## Datenflusssteuerung

Dell empfiehlt die folgenden Einstellungen als bewährte Vorgehensweise bei Aktivierung der Datenflusssteuerung:

- Eine minimale Empfang (Rx)-Datenflusssteuerung sollte für alle Switch-Schnittstellen aktiviert werden, die von Servern oder Speichersysteme für iSCSI-Datenverkehr verwendet werden.
- Symmetrische Datenflusssteuerung sollte für alle Server-Schnittstellen aktiviert werden, die für iSCSI-Datenverkehr verwendet werden. Storage Center aktiviert diese Funktion automatisch.

**ANMERKUNG:** Die bewährte Vorgehensweise für die iSCSI SAN-Switchkonfiguration finden Sie auf der Wiki-Seite [Leitfaden für die Switch-Konfiguration](#).

## Jumbo-Frames und Datenflusssteuerung

Einige Switches haben eine begrenzte Puffergröße und können entweder Jumbo-Frames oder die Datenflusssteuerung unterstützen, aber nicht beides gleichzeitig. Sie müssen sich für eine der beiden Funktionen entscheiden. Dell empfiehlt, die Datenflusssteuerung auszuwählen.

**ANMERKUNG:** Alle Switches, die in der [Dell EMC-Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS aufgelistet sind](#), unterstützen Jumbo-Frames und die Datenflusssteuerung zur gleichen Zeit.

Wenn Sie jedoch Jumbo-Frames verwenden, beachten Sie Folgendes:

- Um die Fehlerbehebung bei anfänglichen Bereitstellungen zu vereinfachen, stellen Sie vor dem Aktivieren von Jumbo-Frames sicher, dass alle Server, Switches und Speicher uneingeschränkt funktionsfähig sind.
- Alle über iSCSI angeschlossenen Geräte müssen 9.000 Jumbo-Frames unterstützen.
- Alle Geräte, die für den Anschluss von iSCSI-Geräten verwendet werden, müssen 9.000 Jumbo-Frames unterstützen. Alle Switches, Router, WAN-Beschleuniger und sonstige Netzwerkgeräte, die iSCSI-Datenverkehr verarbeiten, müssen 9.000 Jumbo-Frames unterstützen. Wenn Sie nicht sicher sind, ob alle Geräte in Ihrem iSCSI-Netzwerk 9.000 Jumbo-Frames unterstützen, aktivieren Sie diese Funktion **nicht**.
- Geräte auf beiden Seiten (Server und SAN) müssen Jumbo-Frames aktiviert haben. Es wird empfohlen, Änderungen an den Jumbo-Frames-Einstellungen (Aktivieren/Deaktivieren) während eines Wartungsfensters durchzuführen.
- Wenn MTU-Frame auf den Datenpfaden nicht korrekt eingestellt ist, können die Geräte nicht kommunizieren. Pakete, die größer sind als die MTU-Größe, werden verworfen und erreichen ihr Ziel nicht.
- Karten der Serie QLogic 4010 unterstützen keine Jumbo-Frames.

Führen Sie die folgenden Schritte im Storage Manager zur Anzeige der Modellnummer einer iSCSI-E/A-Karte durch:

- 1 Verwenden Sie Storage Manager für die Verbindung mit dem Storage Center.
- 2 Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
- 3 Klicken Sie im Navigationsbereich auf der Registerkarte **Controller** auf den Knoten **Hardware**.
- 4 Klicken Sie im rechten Fensterbereich auf die Registerkarte **IO Ports**.
- 5 Im **iSCSI**-Bereich der Registerkarte **IO-Ports** zeigt die Spalte **Beschreibung** die Modellnummern der iSCSI I/O-Karten an.

## Sonstige iSCSI-Einstellungen

Die folgenden Tabellen führen die von Dell empfohlenen iSCSI-Einstellungen und Best Practices auf.

**Tabelle 22. Empfohlene iSCSI-HBA-Einstellungen**

Einstellung	Bewährtes iSCSI-Verfahren
Vollduplex	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verwenden Sie die automatische Aushandlung für alle Schnittstellen, die fehlerfrei im Vollduplexmodus und bei maximaler Geschwindigkeit des angeschlossenen Ports (1 GbE oder 10 GbE) aushandeln.</li><li>• Falls ein Switch nicht in der Lage ist, fehlerfrei im Vollduplexmodus und bei maximaler Geschwindigkeit des angeschlossenen Ports auszuhandeln, sollte die Einstellung fest auf Vollduplex und mit maximaler Geschwindigkeit des angeschlossenen Ports (1 GbE oder 10 GbE) lauten.</li></ul>
MTU	Überprüfen Sie die optimale MTU-Einstellung für Replikationen. Die Standardeinstellung lautet 1.500, allerdings können WAN-Schaltungen oder VPNs manchmal zusätzlichen Overhead generieren, der zur Fragmentierung von Paketen führen kann. Diese Fragmentierung wiederum kann Fehler bei der iSCSI-Replikation und/oder eine suboptimale Leistung zur Folge haben. Passen Sie die MTU-Einstellungen mit dem Storage Manager an.
Switch	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konfigurieren Sie Switch-Schnittstellen, die direkt mit Servern oder Speichersysteme verbunden sind, als reine Weiterleitung für PortFast oder Edgeport. Gehen Sie zur Wiki-Seite <a href="#">Switch Configuration Guide</a> (Switch-Konfigurationshandbücher) und lesen Sie das Handbuch für den aktuellen Switch.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass die für iSCSI verwendeten Switches so konzipiert sind, dass sie keine Sperrung bewirken.</li><li>• Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der zu verwendenden Switches, dass iSCSI-Datenverkehr über den Switch übertragen werden soll. Verwenden Sie ausschließlich hochwertige, verwaltete Netzwerkgeräte für Unternehmensanwendungen. Es wird davon abgeraten, SBHO-Geräte (für kleine Unternehmen und Home Offices) außerhalb von Labor-/Testumgebungen zu verwenden. Lesen Sie die <a href="#">Dell EMC Compatibility Matrix for SC, PS, and FS Series Arrays (Dell EMC Kompatibilitätsmatrix für die Arrays der Serien SC, PS und FS)</a>, um sicherzustellen, dass vollständig getestet wurde, dass sie in einem SAN funktionieren.</li></ul>

VLAN

- Best Practices finden Sie auf der Wiki-Seite [Switch Configuration Guides](#) (Switch-Konfigurationshandbücher) in der Anleitung für den aktuellen Switch.
- Führen Sie zwei separate und dedizierte VLANs aus, wenn Sie iSCSI mit Multipathing verwenden.
- Deaktivieren Sie die Unicast-Sturmkontrolle auf allen Switches, die iSCSI-Datenverkehr verarbeiten.
- Deaktivieren Sie Multicast auf Switch-Ebene für alle iSCSI-VLANs. Aktivieren Sie die Multicast-Sturmkontrolle (falls verfügbar), wenn Multicast nicht deaktiviert werden kann.