

# SC7020- und SC7020F-Storagesysteme

## Benutzerhandbuch

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

<b>Über dieses Handbuch.....</b>	<b>4</b>
Revisionsverlauf.....	4
Zielgruppe.....	4
Kontaktaufnahme mit Dell.....	4
<b>Kapitel 1: SC7020 Series Storage System – Hardware.....</b>	<b>5</b>
SC7020 Series Storage System – Ansicht der Vorderseite.....	5
SC7020 Series Storage System Laufwerke.....	6
SC7020 Series Storage System – Laufwerknummerierung.....	6
SC7020 Series Storage System – Ansicht der Rückseite.....	6
Netzteil- und Kühlungslüfter-Module.....	7
SC7020 Series – Merkmale und Anzeigen des Storage Controller.....	8
<b>Kapitel 2: Austauschen von Storage Systemkomponenten.....</b>	<b>10</b>
Sicherheitsvorkehrungen.....	10
Elektrische Vorsichtsmaßnahmen.....	10
Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	11
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen.....	11
Frontverkleidung.....	11
Frontverkleidung entfernen.....	11
Frontverkleidung anbringen.....	12
Festplattenlaufwerke.....	12
Identifizieren des fehlerhaften Festplattenlaufwerks.....	13
Entfernen der fehlerhaften Festplatte.....	13
Installieren des Austausch-Laufwerks.....	13
Netzteil- und Kühlungslüfter-Module.....	14
Identifizieren des fehlerhaften Netzteils.....	14
Identifizieren des fehlerhaften Kühlungslüfters.....	14
Austauschen eines Netzteil- und Kühlungslüfter-Moduls.....	14
Rack-Schienen.....	16
Entfernen der Rack-Schienen.....	16
Installieren der Rack-Schienen.....	17
Starten der Storage Center-Hardware.....	17
<b>Kapitel 3: SC7020 Series Storage System – Technische Daten.....</b>	<b>19</b>
Technische Daten.....	19

Dieses Handbuch beschreibt die Merkmale und technischen Daten SC7020 series storage system.

## Revisionsverlauf

Dokumentnummer 680-108-001

**Tabelle 1. Verlauf der Dokumentrevision**

Revision	Datum	Beschreibung
A	August 2016	Erstausgabe
B	Februar 2017	Aktualisierte Funktionsunterstützung
C	November 2017	All-Flash-Array und Einschaltverfahren hinzugefügt
D	November 2018	Technische Daten aktualisiert
E	Dezember 2019	Technische Daten aktualisiert
F	August 2021	Gesamtzahl der unterstützten Laufwerke aktualisiert

## Zielgruppe

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

## Kontaktaufnahme mit Dell

Dell 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.

Kontaktinformationen zum Vertrieb, technischen Support und Customer Service von Dell finden Sie unter <https://www.dell.com/support>.

- 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.

# SC7020 Series Storage System – Hardware

Das SC7020 series storage system enthält bei Auslieferung Dell Enterprise Plus-Laufwerke, zwei redundante Netzteil-/Lüftermodule und zwei redundante storage controllers. Jeder storage controller enthält die Front-End-, Back-End- und Verwaltungs-Kommunikationsanschlüsse des storage system.

## Themen:

- SC7020 Series Storage System – Ansicht der Vorderseite
- SC7020 Series Storage System – Ansicht der Rückseite

## SC7020 Series Storage System – Ansicht der Vorderseite

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

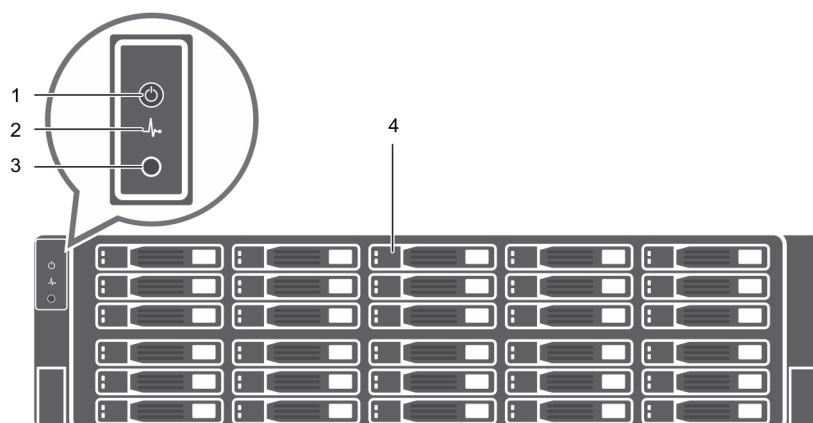


Abbildung 1. SC7020 Series Storage System – Ansicht der Vorderseite

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	Betriebsanzeige	⏻	Leuchtet, wenn das storage system eingeschaltet ist <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus – Keine Stromversorgung</li> <li>• Ein, stetig grün – Mindestens ein Netzteil versorgt das storage system mit Strom.</li> </ul>
2	Statusanzeige	⚡	Leuchtet, wenn der Startvorgang für beide storage controllers abgeschlossen wurde, ohne dass Fehler erkannt wurden. <p><b>ANMERKUNG:</b> Der Startvorgang kann 5-10 Minuten oder länger dauern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus – Einer oder beide storage controllers für Systemstartrotoutinen aus oder ein Fehler wurde während des Systemstarts festgestellt</li> <li>• Ein, stetig blau – Beide storage controllers haben den Startvorgang abgeschlossen und sind im normalen Betrieb</li> <li>• Blinkt gelb – Fehler wurde erkannt</li> </ul>

Element	Name	Symbol	Beschreibung
3	Identifizierungstaste	ⓘ	Blau blinkend (kontinuierlich) – Ein Nutzer hat einen Befehl an das storage system gesendet, sodass die LED blinkt, damit der Nutzer das storage system im Rack identifizieren kann. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Identifikations-LED blinkt auf dem Bedienfeld des Gehäuses. Das ermöglicht es Nutzern, das storage system mit Blick auf die Vorderseite des Racks zu finden.</li> <li>Die Identifikations-LEDs auf den storage controllers blinken auch. Das erlaubt dem Nutzer das storage system 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

## SC7020 Series Storage System Laufwerke

Das SC7020 series storage system unterstützt Dell Enterprise Plus Laufwerke.

- Der SC7020 storage controller unterstützt sowohl rotierende Festplatten als auch SSDs.
- Der SC7020F storage controller unterstützt SSDs.

Die Laufwerke im SC7020 series storage system werden horizontal installiert. Die Anzeigen auf den Laufwerken geben Aufschluss über Status und Aktivität.



Abbildung 2. SC7020 Series Storage System Laufwerkanzeigen

Element	Steuerung/Merkmal	Anzeige-code
1	Laufwerksaktivitätsanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grün blinkend – Das Laufwerk hat I/O-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>

## SC7020 Series Storage System – Laufwerknummerierung

Ein storage system bietet Platz für bis zu 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 storage system steht und YY für die Laufwerkposition innerhalb des storage system.

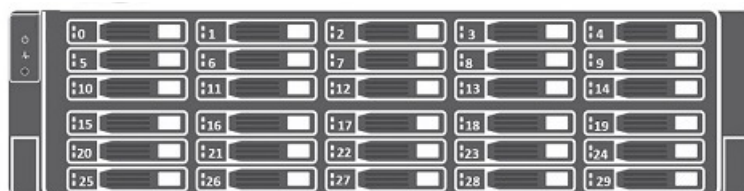


Abbildung 3. SC7020 Series Storage System – Laufwerknummerierung

## SC7020 Series Storage System – Ansicht der Rückseite

Die Rückseite des storage system enthält die storage controller-Anzeigen und die Stromversorgungsanzeigen.

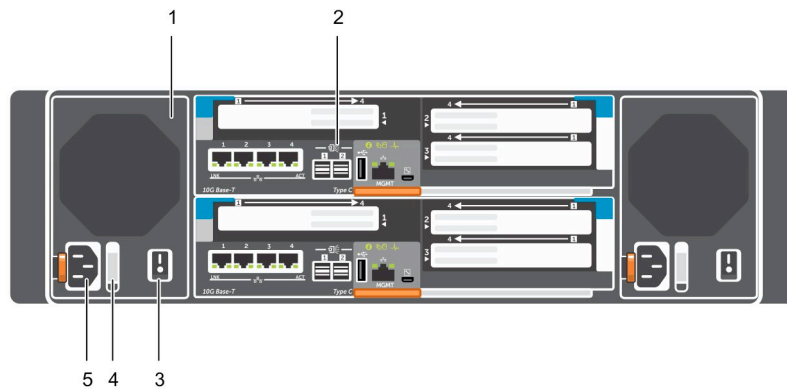


Abbildung 4. SC7020 Series Storage System – Ansicht der Rückseite

Element	Name	Symbol	Beschreibung
1	Netzteil/Kühlungslüfter-Modul (2)		Enthält Netzteile und Lüfter zur Kühlung des storage system mit Wechselstrom für das Netzteil von 200 bis 240 V. Im Storage Manager ist das Netzteil/Kühlungslüfter-Modul links auf der Rückseite Netzteil 1 und das Netzteil/Kühlungslüfter-Modul rechts auf der Rückseite Netzteil 2.
2	Storage controller (2)	–	Jeder storage controller enthält folgende Ports: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusatzkarte mit vier SFP+-Ports oder vier RJ45-10GBASE-T-Ports</li> <li>• Erweiterungssteckplätze für I/O-Karten: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Steckplätze für optionale Front-End-Konnektivität - Fibre Channel- und iSCSI-I/O-Karten</li> <li>◦ Steckplätze für optionale Back-End-Konnektivität - SAS-I/O-Karten</li> </ul> </li> <li>• SAS-Erweiterungsports – Zwei 12-Gbit/s-SAS-Ports für die Back-End-Konnektivität zu expansion enclosures</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 storage system. Jedes Netzteil/Kühlungslüfter-Modul verfügt über einen Netzschalter.
4	LED-Griff des Netzteil/Kühlungslüfter-Moduls	–	Der Griff des Netzteil/Kühlungslüfter-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	Stromsockel (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 SC7020 series storage system 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 storage system.

**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 storage system für nicht mehr als 90 Sekunden entfernt werden. Wenn ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul länger als 90 Sekunden entfernt wurde, kann das storage system möglicherweise automatisch heruntergefahren werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

## SC7020 Series – Merkmale und Anzeigen des Storage Controller

Das SC7020 series storage system beinhaltet zwei storage controllers in zwei Schnittstellen-Steckplätzen.

### Storage-Controller der SC7020 Series

Die folgende Abbildung zeigt die Merkmale und Anzeigen des storage controller.

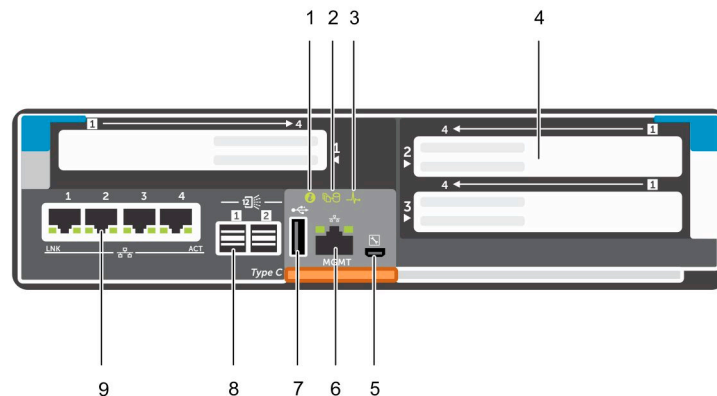







Abbildung 5. SC7020 Series Storage Controller

Element	Steuerung/Merkmal	Symbol	Beschreibung
1	Identifizierungs-LED	ⓘ	<p>Blinkt kontinuierlich blau – Ein Befehl wurde an das storage system gesendet, sodass die LED blinkt, damit die Nutzer das storage system im Rack identifizieren können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Identifikations-LED blinkt auf dem Bedienfeld des Gehäuses. Das ermöglicht es Nutzern, das storage system mit Blick auf die Vorderseite des Racks zu finden.</li> <li>Die Identifikations-LEDs auf den storage controllers blinken auch. Das erlaubt dem Nutzer das storage system mit Blick auf die Rückseite des Racks zu finden.</li> </ul>
2	Cache to Flash (C2F)	⏸	<ul style="list-style-type: none"> <li>Off – Normale Ausführung</li> <li>Grün blinkend – Läuft im Akkubetrieb (Herunterfahren)</li> </ul>
3	Funktionsstatus	⚡	<ul style="list-style-type: none"> <li>Off – Ausgeschaltet</li> <li>Gelb – Eingeschaltet</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 den Storage Manager zur Anzeige von spezifischen 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>

Element	Steuerung/Merkmal	Symbol	Beschreibung
4	I/O-Kartensteckplätze	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ports für eine I/O-Karte, die in Riser 1 (Steckplatz 1) installiert ist, haben die Nummern 1 bis 4 von links nach rechts.</li> <li>Ports für I/O-Karten, die in Riser 2 (Steckplatz 2 und 3) installiert sind, haben die Nummern 1 bis 4 von rechts nach links.</li> </ul>
5	Serielle Schnittstelle (Mikro-USB)		Verwendet unter Aufsicht des Technical Support zur Fehlerbehebung und Unterstützung von Systemen
6	MGMT-Port	–	<p>Ethernetport, der für das storage system-Management und den Zugriff auf den Storage Manager verwendet wird. Zwei LEDs am Port zeigen den Verbindungsstatus (linke LED) und den Aktivitätsstatus (rechte LED) an:</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 storage system 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 storage controller und dem expansion enclosure an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stetig grün zeigt an, dass die SAS-Verbindung ordnungsgemäß funktioniert.</li> <li>Stetig gelb zeigt an, dass die SAS-Verbindung nicht ordnungsgemäß funktioniert.</li> </ul>
9	Zusatzkarte		<p>Die iSCSI-Ports auf der Zusatzkarte sind entweder 10-GbE-SFP+-Ports oder 1-GbE/10-GbE-RJ45-Ports. Die LEDs an den iSCSI-Ports haben die folgende Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aus – Keine Konnektivität</li> <li>Konstant grün, LED links – Link (volle Geschwindigkeit)</li> <li>Stetig gelb leuchtet, LED links – Verknüpfung (herabgesetzte Geschwindigkeit)</li> <li>Grün blinkend, LED rechts – Aktivität</li> </ul> <p> <b>ANMERKUNG:</b> Die Zusatzkarte unterstützt DCB nicht.</p>

# Austauschen von Storage Systemkomponenten

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Komponenten eines SC7020 series storage system entfernt und installiert werden. Diese Informationen setzen voraus, dass Sie die Ersatzkomponente erhalten und bereit sind, sie zu installieren.

## Themen:

- Sicherheitsvorkehrungen
- Frontverkleidung
- Festplattenlaufwerke
- Netzteil- und Kühlungslüfter-Module
- Rack-Schienen
- Starten der Storage Center-Hardware

## Sicherheitsvorkehrungen

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

Wenn in dieser Anleitung 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.

**i ANMERKUNG:** Beachten Sie die Sicherheits- und Zulassungsbestimmungen, die mit jeder Storage Center-Komponente geliefert wurden. Die Service-Informationen befinden sich in einem separaten Dokument.

## Sicherheitshinweise zur Montage

Befolgen Sie diese Sicherheitshinweise bei der Installation eines SC7020 series storage system:

- Dell empfiehlt, ein SC7020 series storage system nur von Personen mit Erfahrung in der Rack-Montage in einem Rack montieren zu lassen.
- Bei der Installation mehrerer expansion enclosures in einem Rack muss das Rack von unten nach oben gefüllt und von oben nach unten geleert werden.
- Die Rack-Konstruktion muss das gesamte Gewicht des expansion enclosures unterstützen. Das Design sollte stabilisierende Merkmale aufweisen, um zu verhindern, dass das Rack umfällt oder während der Installation oder bei normalem Gebrauch umgestoßen wird.
- Um ein Umkippen des Racks zu verhindern, ziehen Sie immer nur ein storage system gleichzeitig aus dem Rack.
- Stellen Sie sicher, dass das storage system immer vollständig geerdet ist, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie beim Umgang mit den storage system-Komponenten eine Erdungsmanschette (nicht im Lieferumfang enthalten) oder eine vergleichbare Schutzvorrichtung.

## Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

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

- 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 storage system entfernen.
- Entfernen Sie ein fehlerhaftes Netzteil erst dann, wenn Sie über ein Ersatzmodell des richtigen Typs verfügen, das sofort eingesetzt werden kann.
- Trennen Sie das Gehäuse des storage system 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 ausführen.
- Beachten Sie alle konventionellen Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von elektrostatischer Entladung, wenn Sie mit Einsteckmodulen und -komponenten arbeiten.
- Verwenden Sie ein geeignetes ESD-Armband oder -Fußband zum Schutz vor elektrostatischer Entladung.
- Vermeiden Sie die Kontakt mit den Komponenten auf der Rückwandplatine und den Modulanschlüssen.
- Bewahren Sie sämtliche Komponenten und Platinen bis zur Verwendung immer in ihrem antistatischen Beutel auf.

## Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

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

- Halten Sie den Bereich um das storage system sauber und ordentlich.
- Räumen Sie vom storage system ausgebaute Systemkomponenten beiseite oder platzieren Sie sie auf einem Tisch, sodass niemand darüber stolpert.
- Tragen Sie bei der Arbeit mit dem storage system 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 Leiterplatinen oder Bereichen kommen, in denen Strom fließt.
- Heben Sie ein storage system 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 storage system die Netzteile, um das Gewicht zu reduzieren.
- Entfernen Sie Laufwerke erst dann, wenn Sie unmittelbar neue Laufwerke einsetzen können.

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

## Frontverkleidung

Die Frontverkleidung ist die Frontblende des SC7020 series storage system.

## Frontverkleidung entfernen

Vor dem Entfernen oder Installieren von Festplatten entfernen Sie im storage system die Frontverkleidung.

### Schritte

1. Verwenden Sie den Systemschlüssel, um das Schloss an der linken Seite der Frontverkleidung zu entriegeln.
2. Heben Sie die Sperrklinke neben dem Schloss an.
3. Schwenken Sie die linke Seite der Frontverkleidung von der Vorderseite des Systems weg.
4. Lösen Sie die rechte Seite der Blende und ziehen Sie sie weg vom storage system.

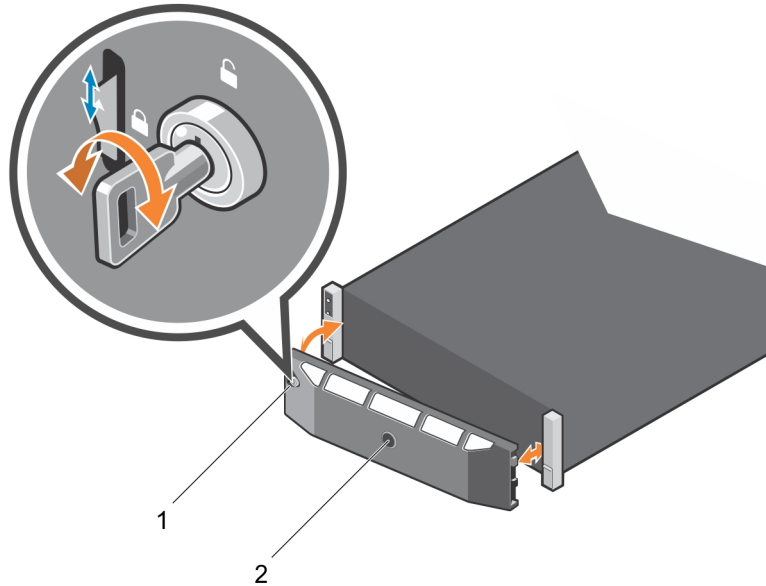


Abbildung 6. Anbringen und Entfernen der Blende

- a. Schloss
- b. Frontblende

## Frontverkleidung anbringen

Zur Befestigung des storage system installieren Sie die Frontblende.

### Schritte

1. Haken Sie das rechte Ende der neuen Blende an der Vorderseite des storage system ein.
2. Führen Sie die linke Seite der Blende in die Sicherungsschlitze ein, bis die Entriegelung einrastet.
3. Sichern Sie die Frontverkleidung mit dem Systemschloss.

## Festplattenlaufwerke

Das SC7020 series storage system unterstützt Hot-Swap-fähige Festplatten.

- Im SC7020storage system müssen mindestens 4 SSDs oder 7 Laufwerke im Gehäuse oder in einem expansion enclosure installiert werden.
- Im SC7020Fstorage system müssen mindestens 4 SSDs im Gehäuse oder in einem expansion enclosure installiert werden.

Die Laufwerke sind von links nach rechts und dann oben nach unten installiert. Die erste Reihe von Laufwerken hat die Nummern von 0 bis 4 von links nach rechts, die zweite Reihe von Laufwerken hat die Nummern von 5 bis 9 von links nach rechts und so weiter.

Storage Manager identifiziert die Laufwerke mit  $xx-yy$ , wobei  $xx$  für die Nummer der Einheiten-ID des storage system steht und  $yy$  für die Laufwerkposition innerhalb des storage system.

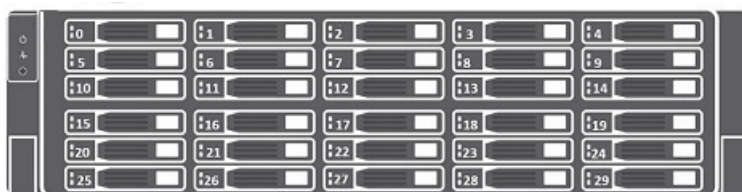


Abbildung 7. SC7020 Series Storage System Laufwerknummerierung

## Identifizieren des fehlerhaften Festplattenlaufwerks

Um zu bestimmen, welches Festplattenlaufwerk fehlerhaft ist, verwenden Sie Storage Manager.

### Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Wählen Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** den Knoten **Gehäuse**.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte **Laufwerke**.
4. Navigieren Sie zum Laufwerk mit dem Status **Down**.
5. Notieren Sie sich den Speicherort des Laufwerks aus der Spalte **Name**.

## Entfernen der fehlerhaften Festplatte

Verwenden Sie dieses Verfahren zum Entfernen eines defekten Laufwerks aus dem SC7020 series storage system.

### Voraussetzungen

- Vor Sie des Laufwerk entfernen, stellen Sie sicher, dass die folgende Warnmeldung in der Registerkarte **Warnungen** in Storage Manager angezeigt wird:  

```
Drive # is ready to be removed., wobei # die Laufwerkposition im storage system ist.
```
- Verwenden Sie Storage Manager zur Bearbeitung der Storage Center-Einstellungen und setzen Sie den Betriebsmodus des Storage Center in den Wartungsmodus.

### Schritte

1. Entfernen Sie die Frontverkleidung vom storage system.
2. Machen Sie das ausgefallene Festplattenlaufwerk im storage system ausfindig.
3. Drücken Sie die Entriegelungstaste, um den Verschlussbügel des Laufwerksträgers zu öffnen.
4. Schieben Sie den Festplattenlaufwerksträger aus dem Festplattenlaufwerkssteckplatz heraus.

## Installieren des Austausch-Laufwerks

Verwenden Sie dieses Verfahren, um ein Laufwerk im SC7020 series storage system zu installieren.

### Schritte

1. Öffnen Sie den Entriegelungsgriff am Laufwerksträger und drücken Sie den Festplattenträger in den offenen Laufwerkssteckplatz.
2. Schieben Sie das Laufwerk in den Steckplatz, bis der Laufwerksträger die Mittelplatine berührt.
3. Schließen Sie den Griff am Laufwerksträger, um das Laufwerk fest zu verriegeln.
4. Drücken Sie weiter, bis Sie ein Klicken hören und der Griff am Laufwerksträger vollständig eingerastet ist.
5. Deaktivieren Sie den Swap-Status des Laufwerks in der Registerkarte **Hardware** in Storage Manager.  
 Eine Anleitung finden Sie im *Storage Manager Administratorhandbuch*

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Frontverkleidung am storage system.

2. Verwenden Sie Storage Manager zur Bearbeitung der Storage Center-Einstellungen und setzen Sie den Betriebsmodus des Storage Center in den Produktionsmodus.
3. Verwenden Sie Storage Manager zum Senden von SupportAssist-Informationen an Technical Support.

## Netzteil- und Kühlungslüfter-Module

Das SC7020 series storage system unterstützt zwei Hot-Swap-fähige Netzteil/Kühlungslüfter-Module.

Die Kühlungslüfter, die der Kühlung des storage system dienen, und die Netzteile sind in ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul integriert und können nicht einzeln ausgetauscht werden. Fällt ein Modul aus, übernimmt das zweite Modul die Stromversorgung des storage system.

**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 storage system für nicht mehr als 90 Sekunden entfernt werden. Wenn ein Netzteil/Kühlungslüfter-Modul länger als 90 Sekunden entfernt wurde, kann das storage system möglicherweise automatisch heruntergefahren werden, um Beschädigungen zu vermeiden.

## Identifizieren des fehlerhaften Netzteils

Um zu bestimmen, welches Netzteil fehlerhaft ist, verwenden Sie den Storage Manager.

### Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Klicken Sie im Navigationsbereich der Registerkarte **Hardware** auf **Netzteil**.
3. Suchen Sie das Netzteil mit dem Status **Down**.
4. Notieren Sie sich die Position des fehlerhaften Netzteils.

## Identifizieren des fehlerhaften Kühlungslüfters

Um zu bestimmen, welcher Kühlungslüfter fehlerhaft ist, verwenden Sie Storage Manager.

### Schritte

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Hardware**.
2. Klicken Sie auf den Knoten **Lüftersensor**.
3. Suchen Sie den Lüfter mit dem Status **Down**.
4. Notieren Sie die Position des Netzteils, in dem der Lüfter ausgefallen ist.

## Austauschen eines Netzteil- und Kühlungslüfter-Moduls

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um ein fehlerhaftes Netzteil/Kühlungslüfter-Modul auszutauschen.

### Voraussetzungen

1. Verwenden Sie Storage Manager zum Senden von SupportAssist-Informationen an Technical Support.
2. Verwenden Sie Storage Manager zur Bearbeitung der Storage Center-Einstellungen und setzen Sie den Betriebsmodus des Storage Center in den Wartungsmodus.

### Info über diese Aufgabe

Sie können die Netzteil/Kühlungslüfter-Module einzeln austauschen, ohne das storage system herunterzufahren.

## Schritte

1. Drücken Sie den Netzschalter auf dem Netzteil/Kühlungslüfter-Modul, um es auszuschalten. Um ein Überhitzen des Moduls zu verhindern, ersetzen Sie es innerhalb von 3 Minuten.
2. Entfernen Sie den Klettverschluss, mit dem das Stromkabel am LED-Griff befestigt ist, und ziehen Sie das Stromkabel vom Netzteil/Kühlungslüfter-Modul ab.



Abbildung 8. Entfernen von Haken und Klettband von dem Stromkabel

3. Drücken Sie die Entriegelungslasche am Netzteil/Kühlungslüfter-Modul nach rechts, und ziehen Sie das Modul am Griff aus dem Gehäuse heraus.

**VORSICHT:** Die Netzteil/Kühlungslüfter-Module sind schwer. Um Verletzungen zu vermeiden, verwenden Sie beide Hände zum Entfernen des Moduls.

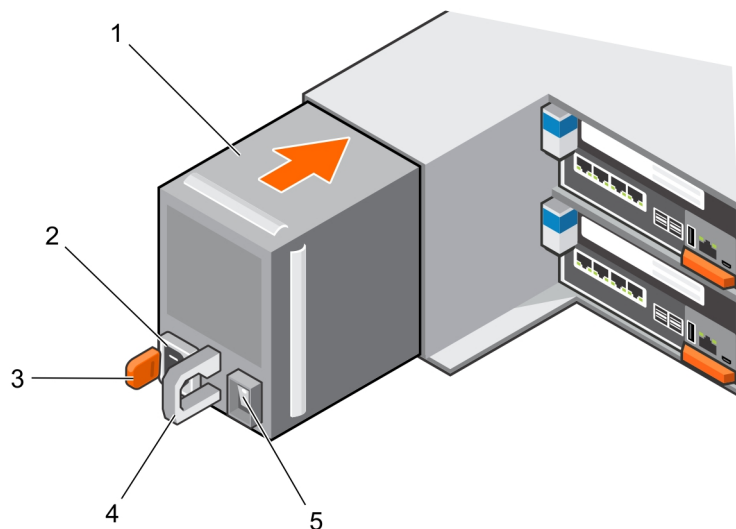


Abbildung 9. Entfernen eines Netzteil/Kühlungslüfter-Moduls

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Netzteil/Kühlungslüfter-Modul | 2. Stromsockel                                  |
| 3. Freigabelasche                | 4. LED-Griff des Netzteil/Kühlungslüfter-Moduls |
| 5. Betriebsschalter              |   |
4. Schieben Sie das neue Netzteil/Kühlungslüfter-Modul in das Gehäuse, bis es sich genau an der vorgesehenen Position befindet und die Entriegelungslasche einrastet.
  5. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Netzteil/Kühlungslüfter-Modul, und schließen Sie das Kabel an eine Steckdose an.
  6. Befestigen Sie das Stromkabel mithilfe des Klettverschlusses.
  7. Drücken Sie den Netzschalter auf dem Netzteil/Kühlungslüfter-Modul, um es einzuschalten.

**ANMERKUNG:** Warten Sie ein paar Sekunden, bis das storage system das Netzteil/Kühlungslüfter-Modul erkannt und seinen Status festgestellt hat. Wenn das Netzteil/Kühlungslüfter-Modul korrekt funktioniert, leuchtet die Wechselstrom-Statusanzeige grün und die Statusanzeige des Netzteil/Kühlungslüfter-Moduls ist aus.

8. Stellen Sie im Storage Manager sicher, dass das Ersatznetzteil erkannt und als aktiv angezeigt wird.

### Nächste Schritte

1. Verwenden Sie Storage Manager zur Bearbeitung der Storage Center-Einstellungen und setzen Sie den Betriebsmodus des Storage Center in den Produktionsmodus.
2. Verwenden Sie Storage Manager zum Senden von SupportAssist-Informationen an Technical Support.

## Rack-Schienen

Rack-Schienen werden verwendet, um den storage controller in ein Rack einzubauen.

## Entfernen der Rack-Schienen

### Voraussetzungen

1. Verwenden Sie SupportAssist, um Diagnosedaten an den Technical Support zu senden.
2. Fahren Sie das storage system unter Verwendung von Storage Manager Client herunter.

### Info über diese Aufgabe

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

### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel beschriftet sind.
2. Ziehen Sie alle Kabel vom storage system ab.
3. Lösen Sie die Schrauben in den Montagewinkeln, die das Gehäuse am Rack befestigen.

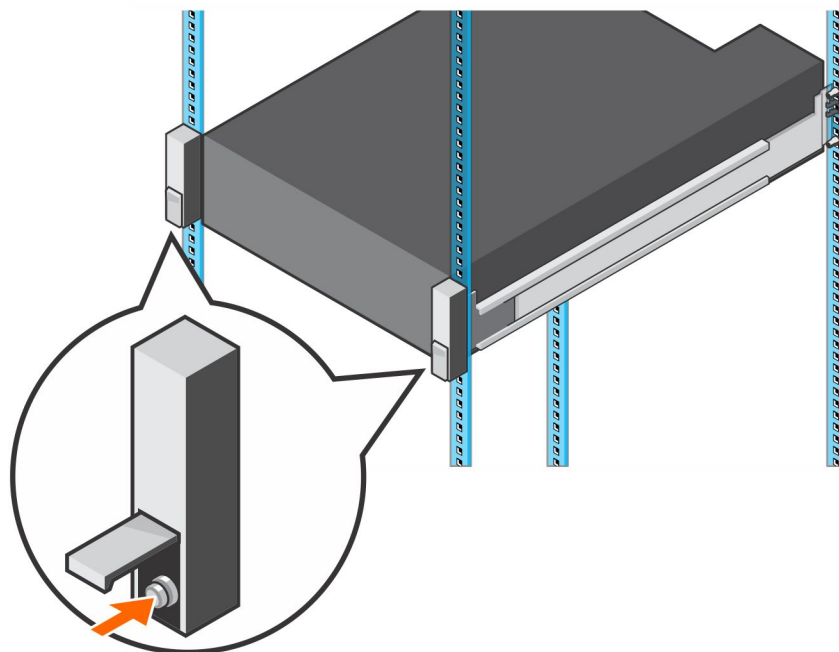


Abbildung 10. Lösen Sie die Schrauben

4. Nehmen Sie das storage system aus dem Rack.
5. Entfernen Sie die Rack-Schienen aus dem Rack.

## Installieren der Rack-Schienen

Führen Sie die folgenden Schritte zum Installieren von Rack-Schienen für ein SC7020 series storage system durch.

### Schritte

1. Montieren Sie die Austausch-Rack-Schienen im Rack.
2. Bauen Sie das storage system in das Rack ein.
3. Ziehen Sie die Schrauben in den Montagewinkeln, die das Gehäuse am Rack befestigen, fest.

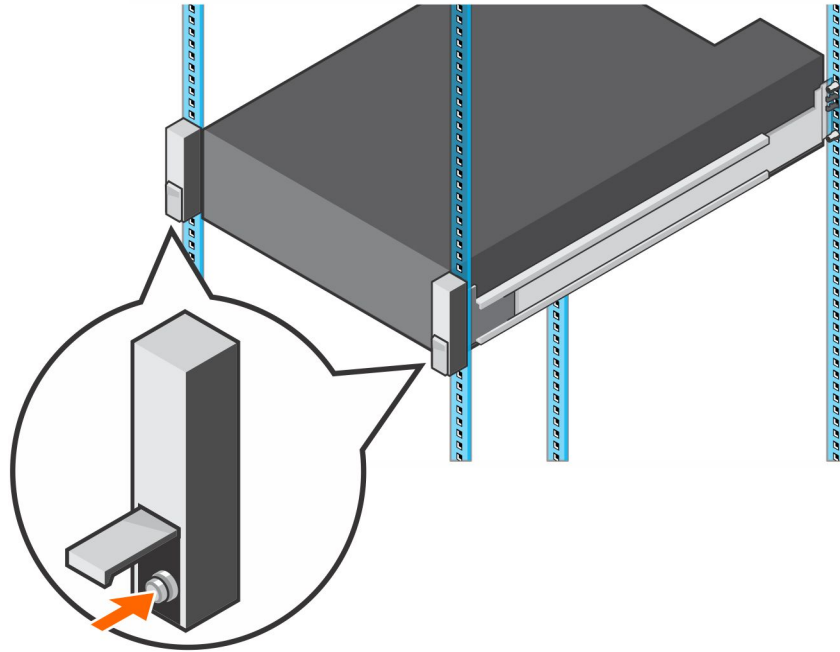


Abbildung 11. Ziehen Sie die Schrauben fest

4. Bringen die Kabelverbindungen zum storage system wieder an.
5. Starten Sie das storage system.

### Nächste Schritte

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

## Starten der Storage Center-Hardware

Führen Sie diese Schritte aus, um die Storage Center-Hardware nach dem Ausschalten des Hardware oder nach einem Stromausfall einzuschalten.

### Info über diese Aufgabe

Wenn die Storage Center-Hardware expansion enclosures umfasst, schalten Sie die expansion enclosures zuerst aus und anschließend das storage system ein.

### Schritte

1. Schließen Sie das storage system und alle expansion enclosures an eine Stromquelle an.
2. Schalten Sie jede expansion enclosures ein, die mit dem Storage Center verbunden ist.

**i ANMERKUNG:** Nachdem eine expansion enclosure eingeschaltet ist, wird ihre ID-Nummer auf der Rückseite angezeigt. Wenn Sie möchten, dass IDs der expansion enclosures in sequenzieller Reihenfolge angezeigt werden, schalten Sie jede expansion enclosure nacheinander ein, und zwar in der Reihenfolge, in der die IDs angezeigt werden sollen.

- a. Drücken Sie beide Netzschalter auf der Rückseite der expansion enclosure gleichzeitig, um die expansion enclosure einzuschalten. Die Statusanzeige auf der Vorderseite der expansion enclosure wird blau, wenn die expansion enclosure eingeschaltet und betriebsbereit ist.
  - b. Schalten Sie alle zusätzlichen expansion enclosures ein, die mit dem Storage Center verbunden sind. Warten Sie bei jeder expansion enclosure, bis sie betriebsbereit wird, bevor Sie mit der nächsten expansion enclosure fortfahren.
3. Nachdem alle expansion enclosures eingeschaltet sind, schalten Sie das storage system ein, indem Sie beide Netzschalter auf der Rückseite des Gehäuses drücken.

# SC7020 Series Storage System – Technische Daten

Dieser Anhang enthält die technischen Daten für das SC7020 series storage system.

## Themen:

- [Technische Daten](#)

## Technische Daten

Die folgenden Tabellen enthalten technische Daten für die SC7020 series storage systems.

### Laufwerke

SC7020: SAS-Festplattenlaufwerke	Bis zu 30 2,5-Zoll Hot-Swap-fähige HDDs (12 GB SAS)
SC7020F: SAS-SSDs	Bis zu 30 2,5-Zoll Hot-Swap-fähige SSDs (12 GB SAS)

### Storage Controllers

Storage controllers	<p>Zwei Hot-Swap-fähige storage controllers mit einer Zusatzkarte und drei I/O-Kartensteckplätzen pro storage controller.</p> <p>Jeder storage controller verfügt über ein internes Akkusicherungsmodul. Der Schreib-Cache wird zwischen den beiden storage controllers gespiegelt. Wenn ein Stromausfall auftritt, versorgt das Akkusicherungsmodul den storage controller, sodass der Schreib-Cache innerhalb des storage controller auf ein SSD geStorageet werden kann.</p>
---------------------	---


### Storagekonnektivität

Konfigurationen	<p>SC7020: Unterstützt insgesamt 606 Laufwerke und 192 Laufwerke pro SAS-Kette. Jede SAS-Kette unterstützt bis zu 16 SC400 expansion enclosures, acht SC420 expansion enclosures, drei SC460 expansion enclosures und zwei SC280 expansion enclosures.</p> <p>SC7020F: Unterstützt insgesamt 606 SSDs und bis zu 192 SSDs pro SAS-Kette. Jede SAS-Kette unterstützt bis zu acht SC420F expansion enclosure.</p>
-----------------	---

### Redundant Array of Independent Disks (RAID)

Controller	Zwei Hotswap-fähige storage controllers
Verwaltung	RAID-Verwaltung unter Verwendung des Storage Manager

### Portanschlüsse an der Rückseite (pro Storage Controller)

Fibre Channel oder iSCSI-Front-End-Anschlüsse	Verbindung zu einem Fibre Channel-Fabric oder iSCSI-Netzwerk
Ethernet-Anschlüsse	MGMT: 1 GBit/s oder 10 GBit/s integrierter Ethernet-Port für die Storage Center Management.
SAS-Back-End-Anschlüsse	12-GB-SAS-Ports für Verbindung mit expansion enclosures  <b>ANMERKUNG:</b> Die SAS-Anschlüsse sind SFF-8644-kompatibel.
Serieller Anschluss (Mikro-USB)	Für die Erstkonfiguration verwendet, nur Support-Funktionen

## LED-Anzeigen

---

Frontblende	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eine zweifarbige LED-Anzeige für den Systemstatus</li><li>• Eine einfarbige LED-Anzeige für den Energiestatus</li><li>• Identifizierungstaste mit einfarbiger LED-Anzeige</li></ul>
Laufwerksträger	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eine einfarbige Aktivitäts-LED-Anzeige</li><li>• Eine zweifarbige LED-Statusanzeige je Laufwerk</li></ul>
Storage controller	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zwei einfarbige LED-Anzeigen pro Ethernet-Port zur Anzeige der Aktivität und der Link-Geschwindigkeit</li><li>• Eine zweifarbige LED-Anzeigen pro SAS-Anschluss zur Anzeige von Portaktivität und Portstatus</li><li>• Eine einfarbige-LED-Anzeige zur Anzeige des Status</li><li>• Eine einfarbige-LED-Anzeige zur Anzeige von Systemfehlern</li><li>• Eine einfarbige-LED-Anzeige zur Systemidentifikation</li></ul>
Stromversorgung/Lüfter	Eine zweifarbige LED-Anzeige für den Status der Stromversorgung und des Kühlungslüfters

<b>Netzteileneinheiten (PSU)</b>	<b>PSU Typ 1</b>	<b>PSU Typ 2 (Nur Japan)</b>
Maximale Ausgangsleistung	1485 W	1485 W
Maximale Eingangsleistung	1688 W	1707 W
Maximaler Eingangsstrom	8,8 A	17,5 A
Maximaler Einschaltstrom	55 A über einen Zeitraum von 10 ms oder weniger	55 A über einen Zeitraum von 10 ms oder weniger
Nominaler Eingangsspannungs-Betriebsbereich	200 – 240 V Wechselspannung	100-240 V Wechselspannung
Nominale Eingangsfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Wärmeabgabe	693 BTU/h	757 BTU/h
Eingangstyp	C14	C20

## Verfügbare Leistung für Festplatten (pro Schacht)

---

Unterstützte Leistungsaufnahme von Festplatten (konstant)	Bis zu 1,2 A bei +5 V Bis zu 0,5 A bei +12 V
---	---

## Abmessungen und Gewicht

---

Höhe	13,34 cm (5,25 Zoll)
Breite	44,50 cm (17,5 Zoll)
Tiefe	78,27 cm (31 Zoll)
Ungefähres Gewicht (maximale Konfiguration)	45 kg (100 lb)
Ungefähres Gewicht ohne Festplatten	35 kg (77 lb)

## Umgebungsbedingungen

---

Weitere Informationen zu Umgebungsmesswerten für bestimmte storage system-Konfigurationen finden Sie unter [https://www.dell.com/environmental\\_datasheets](https://www.dell.com/environmental_datasheets).

Temperatur

Betrieb 10°C bis 35°C (50°F bis 95°F) mit einer maximalen Temperaturänderung von 20°C pro Stunde (36 °F pro Stunde)

Der Betrieb über 35 °C könnte zu einem Datenverlust führen.

Bei Lagerung

-40 °C bis +65 °C (-40 °F bis 149 °F) bei einer maximalen Höhe von 12.000 m

Relative Luftfeuchtigkeit

## Umgebungsbedingungen

---

Betrieb	10 % bis 80 % (nicht kondensierend) bei einem max. Taupunkt von 29 °C
Bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht kondensierend) bei einem max. Taupunkt von 33 °C
Zulässige Erschütterung	
Betrieb	0,26 G <sub>rms</sub> bei 5 bis 350 Hz, 15 Min. lang
Bei Lagerung	1,88 G <sub>rms</sub> bei 10 bis 500 Hz, 15 Min. lang
Zulässige Stoßeinwirkung	
Betrieb	31 G +/- 5 % bei Impulsdauer von 2,6 ms +/- 10 % (entspricht 51 cm/s [20 Zoll/s])
Bei Lagerung	71 G +/- 5 % bei Impulsdauer von 2 ms +/- 10 % (entspricht 89 cm/s [35 Zoll/s])
Höhe über NN:	
Betrieb	3.048 m (10.000 Fuß) ≤35 °C (95 °F) Maximale Bewertung – Die maximale Temperatur wird um 1 °C/300 m (1 °F/547 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß) reduziert.
Bei Lagerung	12.000 m ( 39.370 ft).
Luftverschmutzungsstufe	
Klasse	G1 oder niedriger gemäß ISA-S71.04-1985