


# Dell Technologies Boot Optimized Storage Solution-S2

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>Kapitel 1: Dell Technologies Boot Optimized Storage Solution-S2.....</b>	<b>6</b>
Funktionen der BOSS-S2-Karte.....	6
Technische Daten der BOSS-S2-Karte.....	7
Unterstützte M.2-Laufwerke der BOSS-S2-Karte.....	9
Von BOSS-S2 unterstützte PowerEdge-Systeme.....	9
Von BOSS-S2 unterstützte Betriebssysteme.....	9
<b>Kapitel 2: Von BOSS-S2 unterstützte Anwendungen.....</b>	<b>10</b>
Unified Extensible Firmware Interface RAID-Konfigurationsdienstprogramm.....	10
Die Dell OpenManage Speicherverwaltung.....	10
BOSS-S2 Command Line Interface Utility ( <b>Befehlszeilen-Dienstprogramm</b> ).....	10
Integrierter Dell Remote Access Controller und Lifecycle-Controller.....	11
<b>Kapitel 3: Aktualisieren der BOSS-S2-Firmware-Version.....</b>	<b>12</b>
Aktualisieren von BOSS-S2 mithilfe von Windows-Aktualisierungspaketen.....	12
BOSS-S2 über Linux aktualisieren.....	12
BOSS-S2 unter Verwendung von iDRAC aktualisieren.....	13
BOSS-S2 über Lifecycle Controller aktualisieren.....	13
<b>Kapitel 4: Funktionen von BOSS-S2.....</b>	<b>15</b>
Hot-Plugging von M.2-Laufwerken in PowerEdge-Systemen.....	15
Identifizieren von M.2-Laufwerken mithilfe von LEDs.....	15
Kontrollierte Firmware-Aktualisierung.....	16
Fremdimport von virtuellen Laufwerken.....	16
Erkennen eines Laufwerkfehlers mithilfe der SMART-Funktion.....	16
Automatische Neuerstellung eines heruntergestuften Laufwerks mit Auto-Rebuild.....	16
Unterstützung von Nicht-RAID-Laufwerken.....	17
TRIM-Funktion auf SSDs.....	17
Löschen von Daten von physischen Laufwerken.....	17
<b>Kapitel 5: Installieren und Entfernen einer BOSS-S2-Karte.....</b>	<b>18</b>
Sicherheitshinweise.....	18
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems.....	18
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems.....	19
Entfernen des BOSS-S2-Moduls.....	19
Installieren des BOSS-S2-Moduls.....	24
<b>Kapitel 6: Treiberunterstützung für BOSS-S2.....</b>	<b>29</b>
<b>Kapitel 7: BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramm.....</b>	<b>30</b>
Aufrufen des BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramms.....	30
Beenden des BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramms.....	31
Navigieren zum BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm.....	31
Informationen zu physischer Festplatte oder virtuellem Laufwerk.....	31

Informationen zur physischen Festplatte anzeigen.....	31
Informationen zum virtuellen Laufwerk anzeigen.....	32
Importieren und Festlegen einer fremden virtuellen Festplatte als native BOSS-S2-Festplatte.....	32
Erstellen eines virtuellen Laufwerks.....	32
Ein virtuelles Laufwerk löschen.....	33
Wiederherstellen oder Neuerstellen einer heruntergestuften virtuellen Festplatte.....	33
Löschen von Daten von physischen Laufwerken.....	33
RAID-Controller-Informationen anzeigen.....	33
RAID-Controller-Konfigurationsdaten löschen.....	34
<b>Kapitel 8: Verwalten von BOSS-S2 mithilfe von CLI-Befehlen.....</b>	<b>35</b>
Boss-S2-CLI-Befehle, die auf PowerEdge-Servern unterstützt werden.....	35
Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge Servern, die das Windows-Betriebssystem ausführen..	36
Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge-Servern, die das Linux-Betriebssystem ausführen.....	36
Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge-Servern, die das ESXi-Betriebssystem ausführen.....	36
<b>Kapitel 9: Fehlerbehebung.....</b>	<b>37</b>
Der Import des BOSS ESXi CLI-Offlinepakets schlägt möglicherweise in vSphere Lifecycle Manager fehl.....	37
Boss ESXi CLI-Paket schlägt beim Upgrade von angepassten Dell EMC Versionen von 6.7.x auf Version 7.0 fehl.....	37
M.2-Laufwerk-Firmwareaktualisierung von iDRAC schlägt auf nicht konfigurierten Laufwerken mit einem vorhandenen Adapterschlüssel auf dem Boss-S2-Controller fehl.....	38
Nicht konfigurierte Laufwerke im BOSS-S2-Controller sind für die Betriebssysteminstallation mit einem vorhandenen Adapterschlüssel nicht verfügbar.....	38
Die ROM-Version für BOSS wird als Firmware-Version in der iDRAC-Schnittstelle angezeigt.....	38
Die M.2-Laufwerk-Firmware kann nicht über iDRAC oder Lifecycle-Controller aktualisiert werden.....	38
BOSS-S2-CLI zeigt Fehlermeldung „No Adapter Found“ (Kein Adapter gefunden) in Linux an.....	39
LC-Protokoll zeigt Fehlermeldung zu nicht verfügbarem Lüfter an.....	39
Die Größe der physischen Festplatte wird auf iDRAC nicht aktualisiert, wenn CSIOR deaktiviert ist.....	39
Die physische Festplatte oder virtuelle Festplatte wird als fehlend auf iDRAC angezeigt, wenn CSIOR deaktiviert ist.....	39
Der BGA-Aufgabenfortschritt (Back Ground Activity) in Hll gibt nicht den Echtzeitstatus wieder.....	40
Ereignisse in Verbindung mit virtuellen Laufwerken werden in BOSS-S2 und OMSS wiederholt erzeugt.....	40
Bei der Eingabe des Namens eines virtuellen Laufwerks sind die Zeichen begrenzt.....	40
VMFS-Datenspeicher ist von YX5X auf PowerEdge-Systemen deaktiviert, bei denen VMware ESXi auf BOSS-S2 installiert ist.....	40
Eine oder mehrere physische Festplatten werden vom Betriebssystem nicht erkannt.....	41
Die virtuelle Festplatte wird vom Betriebssystem nicht erkannt.....	41
Ein installiertes Laufwerk wird nicht im BOSS-S2-Konfigurations-Utility aufgeführt.....	41
Die BOSS-S2-Karte wird dem PowerEdge-Server nicht angezeigt.....	41
In Steckplatz 1 installiertes M.2-Laufwerk kann nicht gestartet werden.....	42
Nicht unterstützte Befehle, Optionen und Funktionen werden von der BOSS-S2-CLI mit der VMware-CLI-Utility angezeigt.....	42
Die Bereitstellung von ESXi auf RAID 1 von BOSS-S2 ist nicht möglich.....	42
<b>Kapitel 10: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>43</b>
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	43
Kontaktaufnahme mit Dell.....	43
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	43

**Kapitel 11: Dokumentationsangebot..... 45**

# Dell Technologies Boot Optimized Storage Solution-S2

Dell Technologies Boot Optimized Storage Solution-S2 (BOSS-S2) ist eine RAID-Lösungskarte, die für das Starten des Betriebssystems eines Servers ausgelegt ist, das Folgendes unterstützt:

- 80 mm M.2 SATA Solid State Devices (SSDs) (Festkörperbauelemente)
- PCIe-Karte mit PCIe Gen 2 x 4 Host-Schnittstelle
- Dual SATA Gen3-Geräteschnittstellen

**ANMERKUNG:** Informationen zu Sicherheits-, Zulassungs- und ergonomischen Informationen im Zusammenhang mit diesen Geräten sowie weitere Informationen über die iDRAC-Remoteverwaltung (Integrated Dell Remote Access Controller) oder LC-Remoteverwaltung (Lifecycle-Controller) finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Plattform.

## Themen:

- Funktionen der BOSS-S2-Karte
- Technische Daten der BOSS-S2-Karte
- Unterstützte M.2-Laufwerke der BOSS-S2-Karte
- Von BOSS-S2 unterstützte PowerEdge-Systeme
- Von BOSS-S2 unterstützte Betriebssysteme

## Funktionen der BOSS-S2-Karte

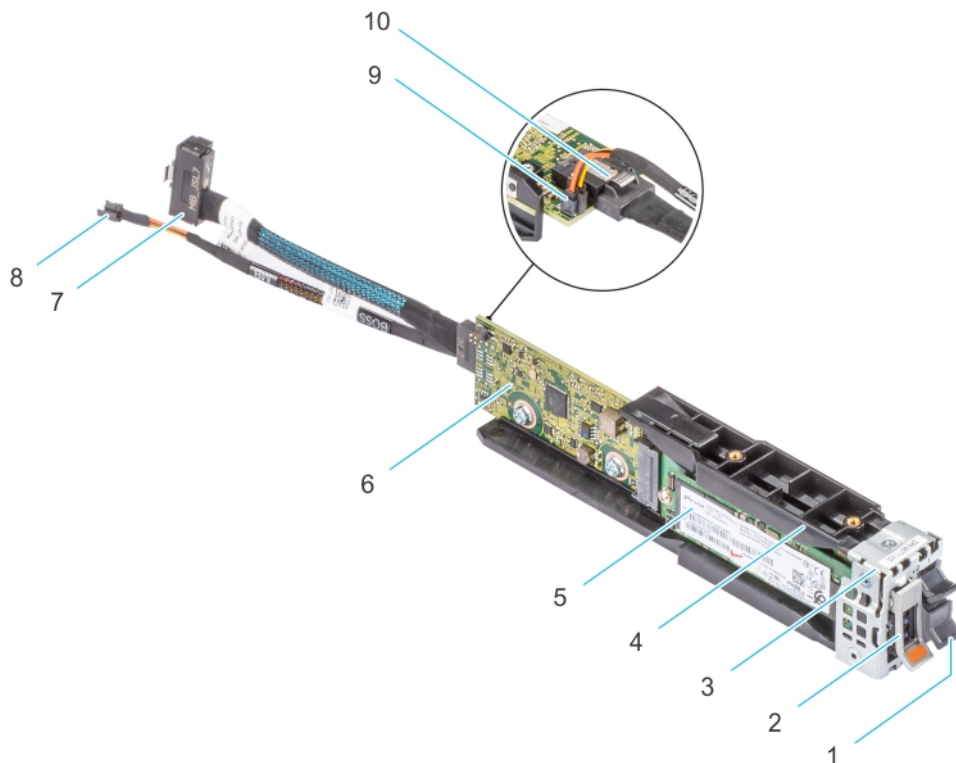



Abbildung 1. Funktionen der BOSS-S2-Karte

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. M.2-Platzhalter        | 2. M.2-Träger                 |
| 3. BOSS-S2-Modulhalterung | 4. BOSS-S2-Modul              |
| 5. M.2-Karte              | 6. BOSS-S2-Karte              |
| 7. Signalkabel            | 8. Stromkabel                 |
| 9. Netzkabelanschluss     | 10. Anschluss für Signalkabel |

## Technische Daten der BOSS-S2-Karte

Die folgende Tabelle führt die technischen Daten der BOSS-S2-Karte auf:

**Tabelle 1. Technische Daten der BOSS-S2-Karte**

Funktion oder Merkmal	BOSS-S2-Karte
Hot-Plugging von M.2-Laufwerken	Ja
LED-Aktivität der M.2-Laufwerke	Ja
Kontrollierte Firmware-Aktualisierung	Ja
RAID-Level	RAID 1 und Nicht-RAID
Blockgröße	Unterstützt nur standardmäßige 64 K-Blockgrößen
Akkusicherungsmodul (Battery Backup Unit)	Nein
Nicht-flüchtiger Cache	Nein
Funktion für virtuellen Laufwerks-Cache	Durchschreiben
Maximale Anzahl virtueller Festplatten	1
Maximale Anzahl der unterstützten Laufwerke	2
Unterstützung für Nicht-RAID-Laufwerke	Ja (unterstützt bis zu zwei Laufwerke)
Laufwerkstyp	6 Gbps M.2 SATA SSDs x 2
PCIe-Unterstützung	Gen 2
Festplatten-Cache-Richtlinie	Laufwerksstandard
TRIM	Nicht-RAID-Modus
Unterstützte Blockgröße	64 K
Konfiguration (HII)	Ja
Vollinitialisierung	Nein
Schnellinitialisierung	Ja  <b>ANMERKUNG:</b> Standardmäßig wird eine Schnellinitialisierung durchgeführt, wenn ein virtuelles Laufwerk erstellt wird.
Hintergrundinitialisierung	Nein
RAID 0	Nein
RAID 1	Ja
Einzel, Nicht-RAID	Ja
Dual, Nicht-RAID	Ja
Heruntergestuftes RAID 1 und Nicht-RAID	Nein
Fremdimport	Ja
Konsistenzprüfung	Nein
Patrol Read	Nein

**Tabelle 1. Technische Daten der BOSS-S2-Karte (fortgesetzt)**

<b>Funktion oder Merkmal</b>	<b>BOSS-S2-Karte</b>
Load-Balance	k. A.
Neu erstellen	Ja (nur Auto-Rebuild)
Hotspare	Nein
Neuerstellungspriorität/-rate ändern	Nein
Rückschreibe-/Vorauslese-Cache für virtuelles Laufwerk	Nein <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Der BOSS-S2-Controller unterstützt keinen Controller-Cache.
Unterstützung für Batterie	k. A. <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Der BOSS-S2-Controller unterstützt keine Batterie.
Nicht-RAID-Festplatten-Cache-Policy	Ja <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> BS-gesteuert oder Gerätestandards.
SMART-Info	Ja <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Geben Sie über die BOSS-S2-CLI die SMART-Informationen von den Laufwerken frei.
Hot-Plugging für physische Festplatte	Ja
Erweiterung von virtuellen Laufwerken	Nein
Segmentieren virtueller Laufwerke	Nein
Migration virtueller Laufwerke	Ja <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Auf dem neuen Controller muss das virtuelle Laufwerk aus HLL importiert werden, bevor es im Betriebssystem angezeigt wird.
Split Mirror	Nein <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Es ist erforderlich, das System herunterzufahren und ein physisches Laufwerk auf ein anderes System zu migrieren, bevor der Wiederaufbau fortgesetzt wird.
Nicht-RAID-Migration	Ja
BIOS-Konfigurationsdienstprogramm (Strg-M)	Ja
Zusätzlicher Treiber für Datenpfad (BS-Gerätetreiber)	Nein <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Windows-Konsolentreiber oder Linux-Bibliothek ist erforderlich (nur für Verwaltungszwecke).
Native Unterstützung für 4 K-Laufwerke	Nein
Virtuelles TRIM- und UNMAP-Laufwerk	Nein
Physisches TRIM- und UNMAP-Laufwerk (Nicht-RAID)	Ja
Unterstützung für selbstverschlüsselnde Laufwerke (SED)	Nein
Kryptografisches Löschen (Sanitize)	Ja <b>i</b> <b>ANMERKUNG:</b> Wenn Laufwerk SANITIZE Crypto Erase unterstützt. Keine weitere Verschlüsselungsunterstützung über Controller oder Laufwerk.



# Unterstützte M.2-Laufwerke der BOSS-S2-Karte

Die BOSS-S2-Karte unterstützt die folgenden M.2-Laufwerke:

**VORSICHT:** Die BOSS-S2-Karte wird nur für die M.2-Laufwerke getestet und unterstützt, die mit dem Controller ausgeliefert werden.

**Tabelle 2. Unterstützte M.2-Laufwerke der BOSS-S2-Karte**

Laufwerksmodell	Kapazität
Intel M.2 S4510	240 GB, 480 GB
Micron M.2 5300	240 GB, 480 GB

**ANMERKUNG:** Dell Technologies empfiehlt, dass Sie die BOSS-S2-Karte nur als Startgerät für das Betriebssystem verwenden.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die M.2-Laufwerke über die neueste Firmware verfügen. Sie können die aktuelle Firmware von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunterladen.

## Von BOSS-S2 unterstützte PowerEdge-Systeme

Die folgenden PowerEdge-Systeme unterstützen die BOSS-S2-Karte:

- PowerEdge R6525
- PowerEdge R7525

## Von BOSS-S2 unterstützte Betriebssysteme

Eine Liste der unterstützten Betriebssysteme des jeweiligen Servers für die BOSS-S2-Karte finden Sie unter [Von Dell Technologies Enterprise unterstützte Betriebssysteme](#).

**ANMERKUNG:** Die aktuelle Liste mit unterstützten Betriebssystemen und Anweisungen zur Treiberinstallation finden Sie in der Betriebssystemdokumentation unter [www.dell.com/operatingsystemmanuals](http://www.dell.com/operatingsystemmanuals). Informationen zu Service-Pack-Anforderungen für bestimmte Betriebssysteme finden Sie im Bereich für Treiber und Downloads unter [www.dell.com/manuals](http://www.dell.com/manuals).

# Von BOSS-S2 unterstützte Anwendungen

Die Verwaltungsanwendungen von BOSS-S2-Karten umfassen das UEFI-RAID-Konfigurationsdienstprogramm, Dell OpenManage Speicherverwaltung, die Befehlszeilenschnittstelle BOSS-S2 Command Line Interface (CLI), den integrierten Dell Remote Access Controller (iDRAC) und Lifecycle Controller (LC). Damit können Sie das RAID-System verwalten und konfigurieren, die Festplattengruppe erstellen und verwalten und Onlinewartungsfunktionen bereitstellen.

## Themen:

- Unified Extensible Firmware Interface RAID-Konfigurationsdienstprogramm
- Die Dell OpenManage Speicherverwaltung
- BOSS-S2 Command Line Interface Utility (Befehlszeilen-Dienstprogramm)
- Integrierter Dell Remote Access Controller und Lifecycle-Controller

## Unified Extensible Firmware Interface RAID-Konfigurationsdienstprogramm

Das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) RAID-Konfigurationsdienstprogramm ist in das System-BIOS (F2) integriert. Siehe [UEFI/HII RAID-Konfigurations-Utility](#)

## Die Dell OpenManage Speicherverwaltung

Die Dell OpenManage Storage Management ermöglicht Ihnen das Ausführen von Controller- und Gehäusefunktionen für alle unterstützten RAID-Controller und Gehäuse über eine einzige grafische Benutzeroberfläche oder Befehlszeilenoberfläche. Weitere Informationen finden Sie im Dell Benutzerhandbuch zu OpenManage Storage Management unter [www.dell.com/openmanagemanuals](http://www.dell.com/openmanagemanuals).

## BOSS-S2 Command Line Interface Utility (Befehlszeilen-Dienstprogramm)

Das BOSS-S2-CLI-Dienstprogramm ermöglicht Ihnen die Überprüfung des Status des Controllers, des physischen Laufwerks und des virtuellen Laufwerks während das Betriebssystem gestartet wird. Die Anwendung wird auch verwendet, um die physischen Festplatten zu überprüfen und SMART-Informationen anzuzeigen. Weitere Informationen zu den CLI-Befehlen finden Sie unter [Verwalten von BOSS-S2 mithilfe von CLI-Befehlen](#) auf Seite 35.

**Tabelle 3. BOSS-S2-CLI-Dienstprogramm für unterstützte Betriebssysteme**

Betriebssystem	Name des Dienstprogramms
Windows	mvsetup
Linux	mvcli
ESXi	mvcli

**i ANMERKUNG:** Um das Windows-Dienstprogramm mvsetup zu verwenden, muss der BOSS-S2-Managementtreiber zuerst installiert werden. Sie können den neuesten vereinheitlichten Windows-Konsolentreiber von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunterladen. Linux- oder ESXi-mvcli benötigt keinen Treiber.

**i ANMERKUNG:** Um mvcli von Betriebssystemen zu entfernen, deinstallieren Sie die BOSS-S2-Treiber von den Betriebssystemen oder entfernen Sie die Bibliotheken und ausführbaren Dateien.

**Tabelle 4. Anweisungen zum Entfernen von mvcli aus den Betriebssystemen**

<b>Betriebssystem</b>	<b>Anweisungen zum Entfernen von mvcli aus den Betriebssystemen</b>
Windows	Suchen und Entfernen Sie die Bibliothek und die ausführbaren Dateien
Linux	Suchen und Entfernen Sie die Bibliothek und die ausführbaren Dateien
ESXi	Verwenden Sie zum Entfernen den Befehl <code>vib remove</code> .

## Integrierter Dell Remote Access Controller und Lifecycle-Controller

Die Anwendung iDRAC (Integrated Dell Remote Access Controller) und LC (Lifecycle-Controller) ermöglicht Ihnen die effektive Überwachung der auf dem System installierten RAID- und Netzwerk-Controller über iDRAC und LC, ohne dass ein Betriebssystem auf dem System installiert ist. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch zum Integrated Dell Remote Access Controller 9 unter [www.dell.com/idracmanuals](http://www.dell.com/idracmanuals).

# Aktualisieren der BOSS-S2-Firmware-Version

Die Firmware der BOSS-S2-Karte kann mithilfe der folgenden Methoden aktualisiert werden:

- Dell Aktualisierungspakete für das Betriebssystem
  - Windows
  - Linux
- Der Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)
- Lifecycle-Controller (LC)

## Themen:

- [Aktualisieren von BOSS-S2 mithilfe von Windows-Aktualisierungspaketen](#)
- [BOSS-S2 über Linux aktualisieren](#)
- [BOSS-S2 unter Verwendung von iDRAC aktualisieren](#)
- [BOSS-S2 über Lifecycle Controller aktualisieren](#)

## Aktualisieren von BOSS-S2 mithilfe von Windows-Aktualisierungspaketen

### Voraussetzungen

Laden Sie das neueste Betriebssystem-DUP (Dell Update Package) für Windows (**SAS-RAID\_Firmware\_XXXXX\_XXXX\_XXX.exe**) von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter und installieren Sie es für monolithische Server.

### Info über diese Aufgabe

Führen Sie folgende Schritte durch, um eine Aktualisierung mit Windows durchzuführen:

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie über Administratorberechtigungen für Windows verfügen.

### Schritte

1. Laden Sie das neueste Dell-Aktualisierungspaket (DUP) für Windows von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter.
2. Doppelklicken Sie auf die EXE-Datei und klicken Sie auf **Install**.  
Nach der Bestandserfassung und der Validierung der Firmware werden die installierte Version und die Paketversion angezeigt.  
 **ANMERKUNG:** Installed version bezieht sich auf die derzeitige Firmware-Version, während sich package version auf die DUP-Version bezieht.
3. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um fortzufahren.
4. Klicken Sie auf **Ja**, um das System neu zu starten.  
Ein Neustart des Systems ist für eine erfolgreiche Aktualisierung erforderlich, wenn die Firmware-Aktualisierungen bereitgestellt werden.
5. Überprüfen Sie die installierte Firmware-Version im HII-, iDRAC- oder MVCLI-Dienstprogramm.


## BOSS-S2 über Linux aktualisieren

### Voraussetzungen

Laden Sie das neueste Betriebssystem-DUP (Dell Update Package) von **SAS-RAID\_Firmware\_XXXXX\_XXXX\_XXX.exe** für Linux von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter und installieren Sie es für monolithische Server.

### Info über diese Aufgabe

Führen Sie folgende Schritte durch, um eine Aktualisierung mit Linux durchzuführen:

 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass Sie über Root- oder Sudo-Berechtigungen für Linux/ESXi verfügen.

### Schritte

1. Laden Sie das neueste Dell-Aktualisierungspaket (DUP) für Linux von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter.
2. Rufen Sie den Pfad der heruntergeladenen Datei auf und stellen Sie die Berechtigungen zum Ausführen der DUP-Datei bereit.
3. Führen Sie die BIN-Datei `./SAS-RAID_Firmware_XXXXX_XXXX_XXX.bin` aus.
4. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, drücken Sie **Q**, um fortzufahren.  
Nach der Bestandserfassung und der Validierung der Firmware werden die installierte Version und die Paketversion angezeigt.
5. Drücken Sie **Y + Eingabetaste**, um fortzufahren, oder **N + Eingabetaste**, um den Vorgang abzubrechen.
6. Wenn Sie aufgefordert werden, den Server neu zu starten, drücken Sie **Y+Eingabetaste**.  
Ein Neustart des Systems ist für eine erfolgreiche Aktualisierung erforderlich, wenn die Firmware-Aktualisierungen bereitgestellt werden.
7. Überprüfen Sie die installierte Firmware-Version in HII, iDRAC oder der BOSS-S2-CLI.

## BOSS-S2 unter Verwendung von iDRAC aktualisieren

### Voraussetzungen

Sie können Controller-Firmware mit iDRAC aktualisieren. Die Controller-Firmware kann über das Dell Update Package (DUP) beim Start auf ein Betriebssystem aktualisiert werden. Stellen Sie sicher, dass die neueste Firmware-Version installiert ist, die unter [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) verfügbar ist.

### Info über diese Aufgabe

So aktualisieren Sie die Firmware über die iDRAC-Webschnittstelle:

### Schritte

1. Laden Sie das aktuelle DUP `SAS- RAID_Firmware_XXXXX_XXXX_XXX.exe` von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter.
2. Klicken Sie auf **Maintenance** (Wartung) > **System Update** (Systemaktualisierung) > **Manual Update** (manuelle Aktualisierung).
3. Klicken Sie auf **Choose File** (Datei auswählen). Wählen Sie das **DUP-Firmware-Image** aus.
4. Klicken Sie auf **Hochladen**.  
Im Abschnitt Aktualisierung werden die Firmware-DUP-Details angezeigt.
5. Wählen Sie die EXE-Datei mit dem Dell Aktualisierungspaket (DUP).
6. Laden Sie die Datei hoch und klicken Sie anschließend auf **InstallReboot**.  
Das System startet automatisch den „Lifecycle Controller“, um den Aktualisierungsvorgang durchzuführen. Starten Sie die Seite **Job Queue** (Job-Warteschlange) und **Lifecycle Log** (Lifecycle-Protokoll), um die bereitgestellten Firmware-Aktualisierungen anzuzeigen und zu überwachen.
7. Melden Sie sich an und überprüfen Sie die installierte Firmware-Version in HII, iDRAC oder der BOSS-S2-CLI.

## BOSS-S2 über Lifecycle Controller aktualisieren

### Voraussetzungen


Sie können die Controller-Firmware unter Verwendung des Lifecycle Controller (LC) aktualisieren. Die Controller-Firmware kann über das Dell Update Package (DUP) beim Start auf ein Betriebssystem aktualisiert werden. Stellen Sie sicher, dass die neueste Firmware-Version installiert ist, die unter [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) verfügbar ist.

### Info über diese Aufgabe

So aktualisieren Sie die Firmware über den Lifecycle Controller:

### Schritte

1. Laden Sie die DUP-Datei von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter und kopieren Sie die .exe-DUP-Datei auf ein lokales Laufwerk.  
Beispiel für den Dateinamen: SAS- RAID\_Firmware\_XXXXX\_XXXX\_XXX.exe.
2. Öffnen Sie die virtuelle Konsole und starten Sie in den Lifecycle Controller, indem Sie beim Hochfahren des Systems F10 drücken.

3. Klicken Sie auf **Firmware Update (Firmware-Aktualisierung)** im Dashboard-Fenster und klicken Sie auf **Launch Firmware Update (Firmware-Aktualisierung starten)**.
  4. Wählen Sie eines der folgenden Aktualisierungs-Repositorys aus: **FTP-Server, Lokales Laufwerk (CD, DVD oder USB)** oder **Netzwerkfreigabe (CIFS, NFS, HTTP oder HTTPS)**. Klicken Sie auf **Weiter**.
  5. Wählen Sie die EXE-Datei aus und klicken Sie auf **Weiter**.
  6. Wählen Sie das EXE-Dell-Aktualisierungspaket (DUP) aus und klicken Sie auf **Apply (anwenden)**.
  7. Führen Sie nach erfolgreicher Installation einen Neustart durch und überprüfen Sie die installierte Firmware-Version in HII, iDRAC oder in der BOSS-S2-CLI.
-  **ANMERKUNG:** Informationen zum Aktualisieren über die CLI finden Sie unter [Verwalten von BOSS-S2 mithilfe von CLI-Befehlen](#) auf Seite 35.

# Funktionen von BOSS-S2

## Themen:

- Hot-Plugging von M.2-Laufwerken in PowerEdge-Systemen
- Identifizieren von M.2-Laufwerken mithilfe von LEDs
- Kontrollierte Firmware-Aktualisierung
- Fremdimport von virtuellen Laufwerken
- Erkennen eines Laufwerkfehlers mithilfe der SMART-Funktion
- Automatische Neuerstellung eines heruntergestuften Laufwerks mit Auto-Rebuild
- Unterstützung von Nicht-RAID-Laufwerken
- TRIM-Funktion auf SSDs
- Löschen von Daten von physischen Laufwerken

## Hot-Plugging von M.2-Laufwerken in PowerEdge-Systemen

Das einzigartige Controller-Design der BOSS-S2-Kartenträger-Karte ermöglicht es Ihnen, M.2-Laufwerke im laufenden Betrieb zu wechseln. Diese Funktion reduziert die Wahrscheinlichkeit von Ausfallzeiten während des M.2-Austauschs. Das „Automatic Rebuild“ ersetzt die konfigurierten M.2-Laufwerke, die als heruntergestuft erkannt werden, und startet dann einen automatischen Neuaufbau.

**ANMERKUNG:** Die iDRAC-Protokolle (Integrated Dell Remote Access Controller) und LC-Protokolle (Lifecycle Controller) für die Hot-Plug-Ereignisse von M.2-Laufwerken werden nicht in Echtzeit aktualisiert.

Statusinformationen zur Laufwerksentfernung und Abwesenheit sind auf der Festplatte verfügbar, die vom iDRAC abgefragt wird. Die Ereignisprotokolle geben Informationen zum Entfernungs-, Ausfall- und Wiederherstellungsstatus des M.2-Moduls zurück. iDRAC und OMSA stellt den Status des virtuellen Laufwerks und den Festplattenstatus bereit, wie z. B. SMART und RRWE (Remaining Rated Write Endurance).

## Identifizieren von M.2-Laufwerken mithilfe von LEDs

Die BOSS-S2-Karte unterstützt Aktivitäts- und Status-LEDs.

- Aktivitäts-LED: Die Aktivitäts-LED wird ausgelöst, wenn eine Aktivität in M.2-Laufwerken initiiert wird.
- Status-LED: Die Status-LED wird basierend auf dem Laufwerksstatus wie unten beschrieben gesteuert:

**Tabelle 5. Zustand der Status-LED**

Zustand der Status-LED	Beschreibung
Grün	Laufwerk ist online oder wiederhergestellt
BLINKT gelb	Laufwerk ist ausgefallen
BLINKT grün	Suchen oder Identifizieren <b>ANMERKUNG:</b> Die Funktion zum Suchen oder Identifizieren wird mit iDRAC und OMSA (OpenManage Server Administrator) ausgelöst.
AUS	Laufwerk ist nicht vorhanden

## Kontrollierte Firmware-Aktualisierung

Verwenden Sie das Dell-Aktualisierungspaket mit Out-of-Band-Unterstützung und iDRAC, um die BOSS-S2-Firmware zu aktualisieren. Die Firmware-Nutzlast wird mithilfe einer kryptografischen digitalen Signatur verifiziert und bietet eine sichere Aktualisierung. Standardmäßig ist der BOSS-S2-Controller-Status sicher und gesperrt und wird nur während des Firmware-Aktualisierungsvorgangs entsperrt. Nach der Aktualisierung kehrt der Controller automatisch in den standardmäßigen gesperrten Zustand zurück, um unbefugte Aktualisierungen der Firmware zu verhindern.

**i ANMERKUNG:** Die Firmware-Aktualisierung unter Verwendung von DUP (Dell Update Package) innerhalb eines Betriebssystems (bandintern) gelangt über iDRAC als gestufter Vorgang in das System.

## Fremdimport von virtuellen Laufwerken

Ein virtuelles Laufwerk wird als fremd betrachtet, wenn es für den Adapter nicht nativ ist.

- Ein virtuelles Laufwerk gilt für den Adapter als nativ, wenn:
  - Das virtuelle Laufwerk auf dem Adapter erstellt oder importiert wurde.
- Ein physisches Laufwerk gilt für den Adapter als nativ, wenn:
  - keine vorherigen virtuellen Laufwerksmetadaten auf dem Adapter vorhanden sind und die physische Festplatte nicht konfiguriert ist.
  - das virtuelle Laufwerk gelöscht wird, das den physischen Laufwerken entspricht.

Das System muss nach dem Import einer Fremdkonfiguration neu gestartet werden.

Informationen zur Überprüfung auf vorherige virtuelle Laufwerksmetadaten finden Sie unter [Controller-Informationen](#). Nur native virtuelle Laufwerke oder physische Laufwerke auf dem Adapter werden im Betriebssystem angezeigt.

Wenn Sie zwei fremde Laufwerke auf einen Controller migrieren, müssen Sie eine der folgenden Aktionen ausführen:

- Löschen Sie die Controller-Konfiguration, wenn Sie nicht konfigurierte Laufwerke verwenden – [Löschen der Controller-Konfiguration](#).
- Importieren Sie das virtuelle Laufwerk, wenn Sie konfigurierte Laufwerke verwenden – [Importieren eines virtuellen Laufwerks](#).

## Erkennen eines Laufwerkfehlers mithilfe der SMART-Funktion

Mit SMART können bestimmte physikalische Aspekte der Elektronik des Laufwerks überwacht werden, so dass vorhersehbare Ausfälle des Laufwerks erkannt werden können. Die Daten auf SMART-fähigen physischen Laufwerken können überwacht werden, um Änderungen ihrer Werte zu erkennen und festzustellen, ob sich die Werte innerhalb des zulässigen Bereichs befinden. Elektrische Störungen im Laufwerk können bereits vor einem Ausfall zu Leistungsverminderungen führen.

Ein SMART-Ausfall wird auch als vorhersehbarer Ausfall bezeichnet. Es gibt viele Faktoren, anhand derer sich Fehler physischer Laufwerke vorhersehen lassen, z. B. die Lesefehlerrate, der Durchsatz und Änderungen der Zeit, die zum Erreichen der Betriebsdrehzahl benötigt wird. Außerdem gibt es Faktoren bzgl. Schreib-/Leseoberflächenfehler, wie z. B. die Suchfehllerrate und übermäßige fehlerhafte Blöcke.

**i ANMERKUNG:** Die BOSS-S2-CLI zeigt Fehlermeldungen mit dem Status **OK** und **NOT OK** zusammen mit den SMART-Attributen an.

## Automatische Neuerstellung eines heruntergestuften Laufwerks mit Auto-Rebuild

Auto-Rebuild ist standardmäßig aktiviert und die Neuerstellung kann automatisch starten, wenn das native virtuelle Laufwerk heruntergestuft ist und ein gültiges Neuerstellungsziel vorhanden ist. Ein gültiges Neuerstellungsziel ist jedes an das BOSS-S2-Gerät angeschlossene funktionsfähige Laufwerk, das nicht Teil der nativen virtuellen Festplatte ist und die gleiche oder eine größere Speicherkapazität hat. Eine automatische Neuerstellung erfolgt, ohne dass der Benutzer dazu aufgefordert wird. Alle Daten auf dem Neuerstellungsziel werden überschrieben.

**i ANMERKUNG:** Auto-Rebuild ist während des Austauschs von Laufwerken (Hot-Plug-Ereignis) anwendbar.



# Unterstützung von Nicht-RAID-Laufwerken

Standardmäßig sind alle Laufwerke nicht konfiguriert.

## ANMERKUNG:

- Für die BOSS-S2-Karte gelten nicht konfigurierte Laufwerke automatisch als Nicht-RAID-Laufwerke. Löschen Sie das virtuelle Laufwerk, um ein RAID-Laufwerk in ein Nicht-RAID-Laufwerk umzuwandeln.
- Die BOSS-S2-Karte unterstützt nur ein konfiguriertes Laufwerk (RAID) und zwei nicht konfigurierte Laufwerke. Laufwerke mit dem Status `unconfigured` werden von der BOSS-S2-Karte nicht in RAID- und Nicht-RAID-Laufwerke unterteilt.

# TRIM-Funktion auf SSDs

Mit TRIM (physische Festplatte ohne RAID) kann ein Betriebssystem Datenblocks auf SSDs löschen, die nicht mehr verwendet werden. Bei unterstützten Betriebssystemen löst der TRIM-Befehl das Write-Amplification-Problem. Wenn ein Betriebssystem eine Datei löscht, wird die Datei im Dateisystem zum Löschen markiert, die Inhalte auf dem Laufwerk werden jedoch nicht gelöscht. Dies führt dazu, dass die SSDs nicht erkennen, dass die zuvor belegte LBA gelöscht werden kann. Mit der Einführung von TRIM sendet das Betriebssystem beim Löschen einer Datei einen TRIM-Befehl zusammen mit den LBAs, die keine gültigen Daten enthalten, an die physische Festplatte.

# Löschen von Daten von physischen Laufwerken

Die Funktion zum Löschen von physischen Laufwerken löscht Metadaten vom physischen Laufwerk. Diese Funktion kann nur aktiviert werden, wenn die physische Festplatte nicht Bestandteil eines virtuellen Laufwerks ist.

 **VORSICHT:** Die Funktion zum Löschen von physischen Laufwerken löscht sämtliche Daten vom physischen Laufwerk.

# Installieren und Entfernen einer BOSS-S2-Karte

## Themen:

- Sicherheitshinweise
- Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems
- Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems
- Entfernen des BOSS-S2-Moduls.
- Installieren des BOSS-S2-Moduls

## Sicherheitshinweise

**ANMERKUNG:** Um Verletzungen zu vermeiden, heben Sie das System nicht allein an. Lassen Sie sich von anderen helfen.

**WARNUNG:** Durch das Öffnen oder Entfernen der System-Abdeckung bei eingeschaltetem System besteht die Gefahr eines Stromschlags.

**VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden. Der Betrieb des Systems ohne Systemabdeckung kann zu Schäden an den Komponenten führen.

**VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.

**VORSICHT:** Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte im System und Lüfter zu jeder Zeit mit einer Komponente oder einem Platzhalter bestückt sein.

**ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein Erdungsarmband zu tragen.

**ANMERKUNG:** Beim Ersetzen des Hot-Swap-fähigen Netzteils nach dem nächsten Serverstart; das neue Netzteil wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie das zuvor installierte aktualisiert. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.

**ANMERKUNG:** Beim Ersetzen fehlerhafter Speicher-Controller/FC/NIC-Karte mit dem gleichen Kartentyp, nachdem Sie das System eingeschaltet haben; die neue Karte wird automatisch auf die gleiche Firmware und Konfiguration wie die fehlerhafte Version aktualisiert. Weitere Informationen über die Konfiguration von Ersatzteilen finden Sie im *Handbuch für Lifecycle Controller* unter <https://www.dell.com/idracmanuals>.

## Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems

### Schritte

1. Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Trennen Sie das System und die Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.

3. Falls zutreffend, nehmen Sie das System aus dem Rack.  
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* für Ihre Schienenlösungen unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
4. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab.

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems

### Schritte

1. Bringen Sie die Systemabdeckung wieder an.
2. Falls zutreffend, installieren Sie das System im Rack.  
Weitere Informationen finden Sie im *Schieneninstallationshandbuch* für Ihre Schienenlösungen unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).
3. Schließen Sie die Peripheriegeräte wieder an und schließen Sie das System an die Steckdose an und schalten Sie das System anschließend ein.

## Entfernen des BOSS-S2-Moduls.

### Voraussetzungen

- ⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem System gelieferten Sicherheitshinweise.
1. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 18.
  2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#) auf Seite 18..

- i ANMERKUNG:** Das folgende Verfahren gilt für 1U-Systeme. Weitere Informationen zu 2U-Systemen finden Sie im systemspezifischen *Installations- und Service-Handbuch* unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals).

### Schritte

1. Trennen Sie die Stromversorgungs- und Signalkabel des BOSS-S2-Moduls von der Systemplatine.

2. Schieben Sie den M.2-Träger aus dem BOSS-S2-Modulschacht.

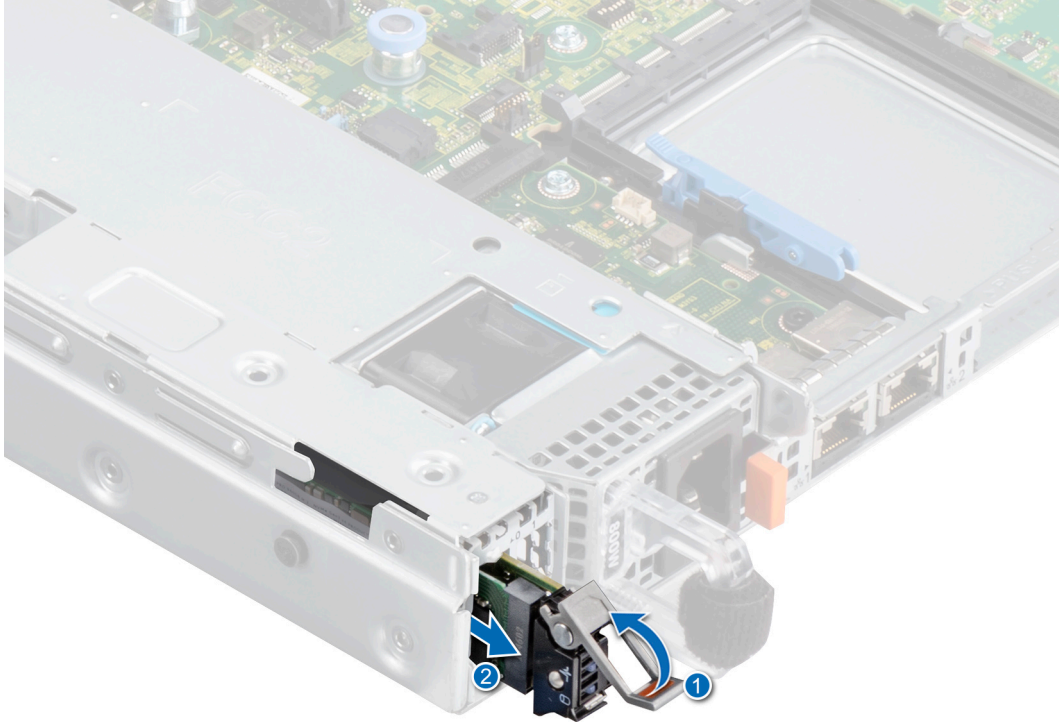


Abbildung 2. Schieben Sie den M.2-Träger aus dem BOSS-S2-Modulschacht.

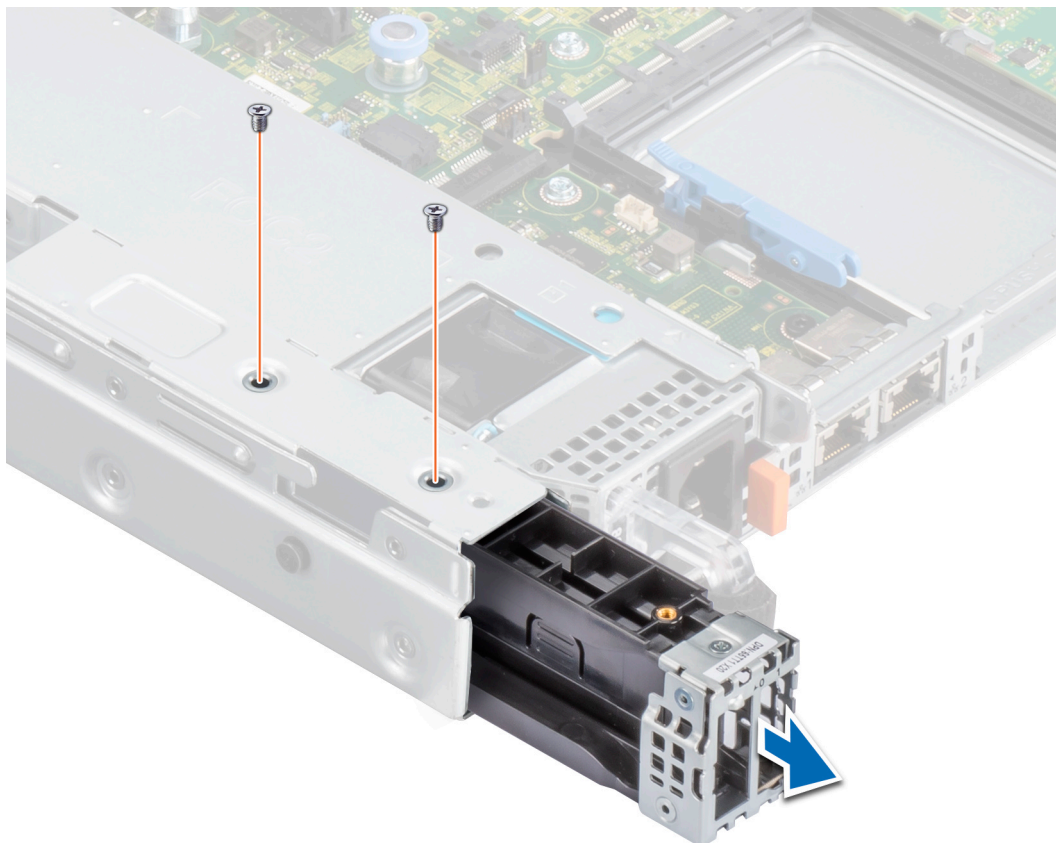
3. Falls installiert, ziehen Sie den M.2-Platzhalter aus dem BOSS-S2-Modulschacht.

**ANMERKUNG:** Ein M.2-Modulplatzhalter ist nur installiert, wenn der Controller über einen M.2-Träger verfügt.



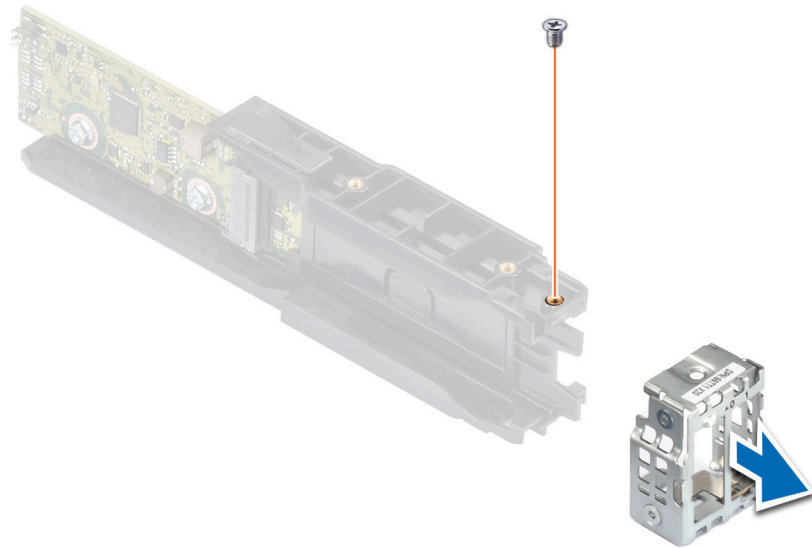
**Abbildung 3.** Ziehen Sie den M.2-Platzhalter aus dem BOSS-S2-Modulschacht

4. Entfernen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die beiden Schrauben, mit denen der BOSS-S2-Modulschacht befestigt ist. Schieben Sie das BOSS-S2-Modul aus dem BOSS-S2-Modulschacht.



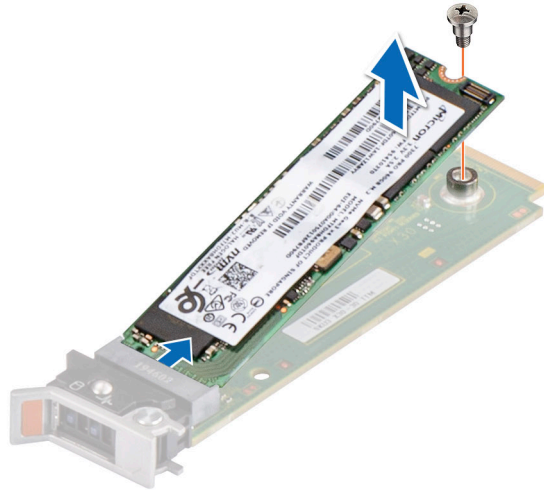
**Abbildung 4. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der BOSS-S2-Modulschacht befestigt ist**

5. Lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 die Schraube, mit der die Halterung am BOSS-S2-Modul befestigt ist. Schieben Sie die Halterung vom BOSS-S2-Modul, um sie zu entfernen.



**Abbildung 5. Entfernen Sie die Schraube der Halterung auf dem BOSS-S2-Modul**

- Entfernen Sie die Schraube, mit denen die M.2-Karte am M.2-Kartenträger befestigt ist, mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers Nr. 1.



**Abbildung 6. Entfernen Sie die Schraube, mit der die M.2-Karte am M.2-Kartenträger befestigt ist**

- Schieben Sie die M.2-Karte aus dem M.2-Kartenträger.

## Installieren des BOSS-S2-Moduls

### Voraussetzungen

**⚠ VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die zusammen mit dem System gelieferten Sicherheitshinweise.


- Befolgen Sie die Sicherheitshinweise unter [Sicherheitshinweise](#) auf Seite 18.
- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren Ihres Systems](#) auf Seite 18..

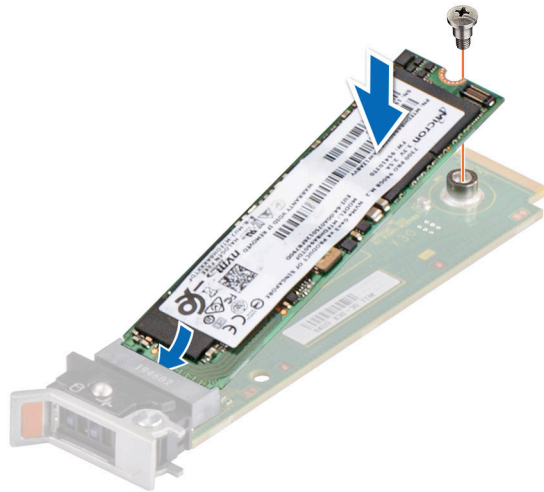
**ℹ ANMERKUNG:** Das folgende Verfahren gilt für 1U-Systeme. Weitere Informationen zu 2U-Systemen finden Sie im systemspezifischen *Installations- und Service-Handbuch* unter [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals).

### Schritte

- Richten Sie die M.2-Karte schräg am M2-Kartenträger aus.
- Setzen Sie die M.2-Karte ein, bis sie fest im M2-Kartenträger sitzt.

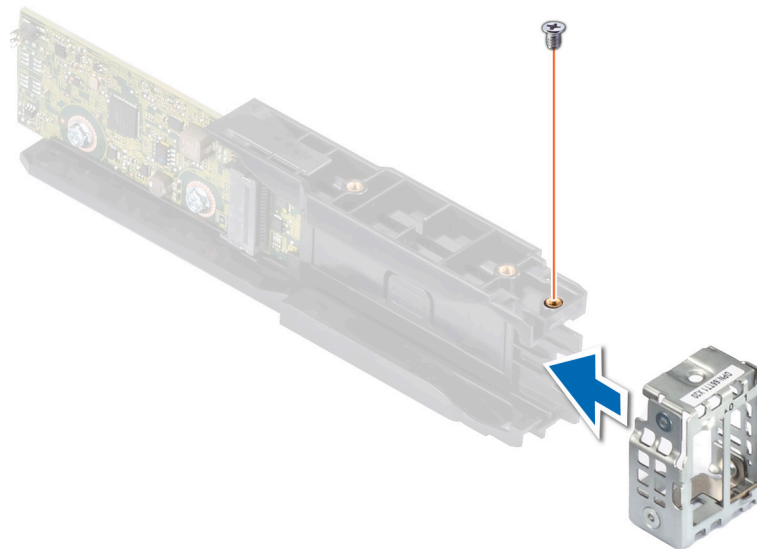


3. Befestigen Sie die M.2-Karte mit der Schraube am M2-Kartenträger mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1.  
 **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 1,7 in-lb (0,19 N-m) fest angezogen werden.



**Abbildung 7. Setzen Sie die Schraube ein, mit der die M.2-Karte am M.2-Kartenträger befestigt wird**

4. Schieben Sie die Halterung auf das BOSS-S2-Modul. Befestigen Sie die Halterung am BOSS-S2-Modul mit der Schraube mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1.

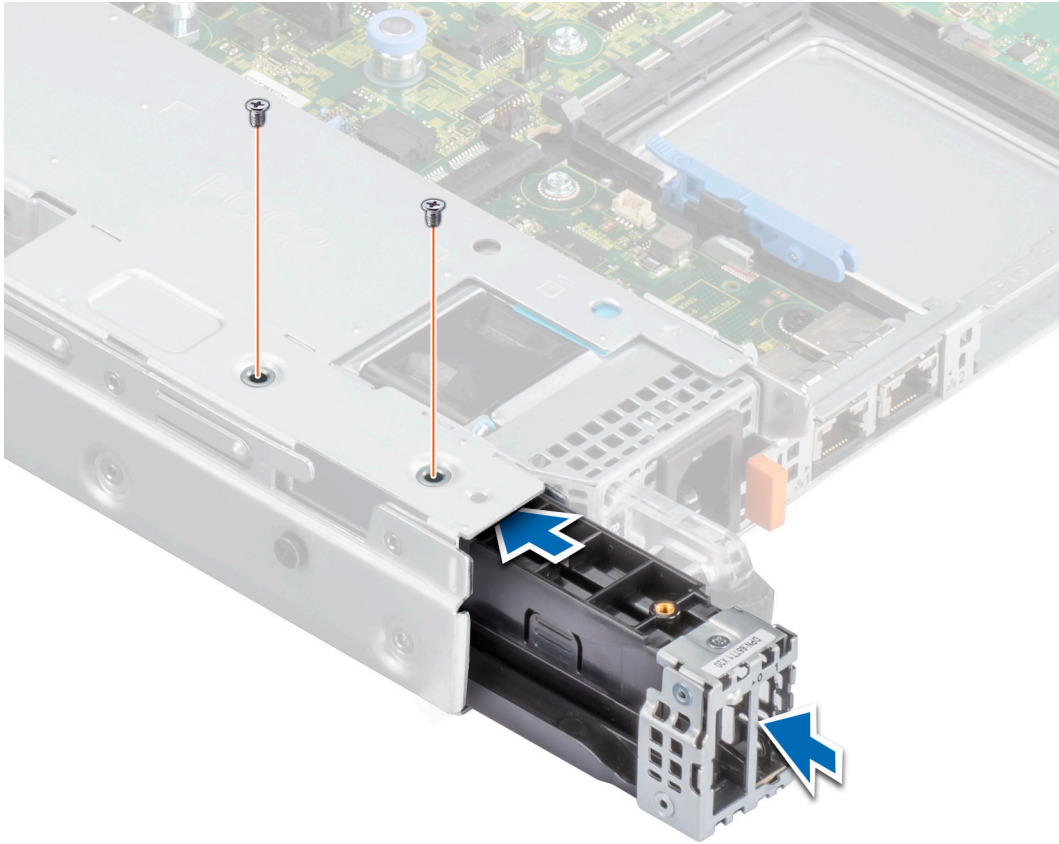


**Abbildung 8. Befestigen Sie die Schraube der Halterung auf dem BOSS-S2-Modul**

5. Schieben Sie das BOSS-S2-Modul in den BOSS-S2-Modulschacht, bis es fest sitzt.

6. Befestigen Sie das BOSS-S2-Modul mit einem Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1 mit den zwei Schrauben.

**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die Schrauben mit einem Drehmoment von 4 in-lb (0,45 N-m) fest angezogen werden.



**Abbildung 9. Bringen Sie die Schrauben an, mit denen das BOSS-S2-Modul befestigt wird**

7. Verbinden Sie das Stromversorgungs- und Signalkabel des BOSS-S2-Moduls mit der Systemplatine.

- Schieben Sie den M.2-Kartenträger in den BOSS-S2-Modulschacht.

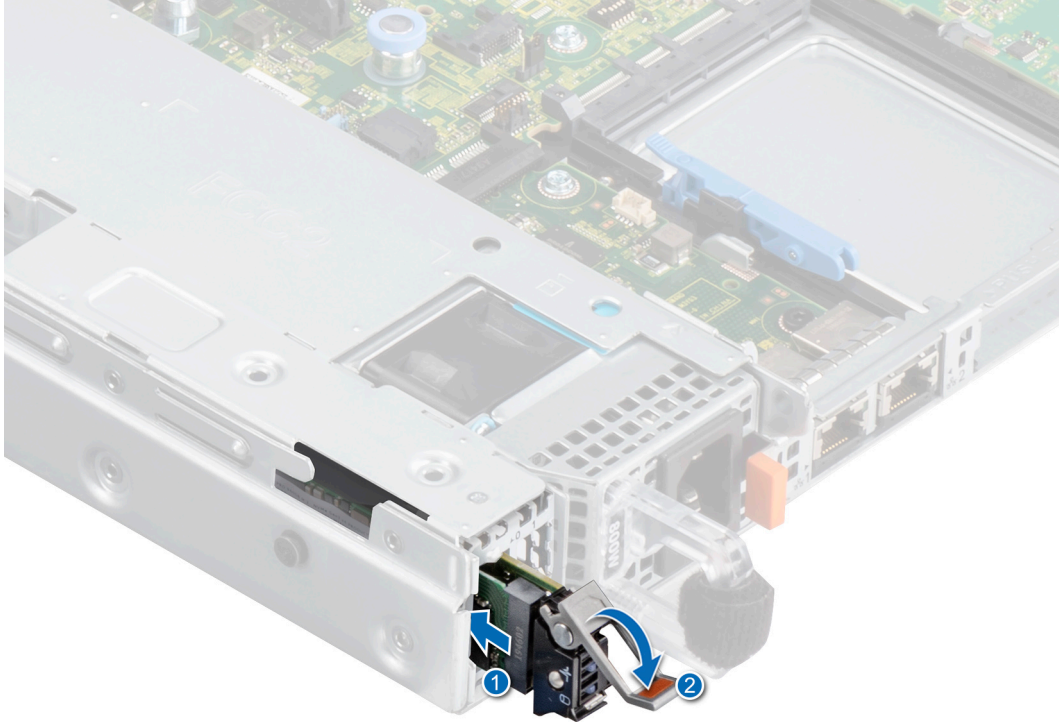
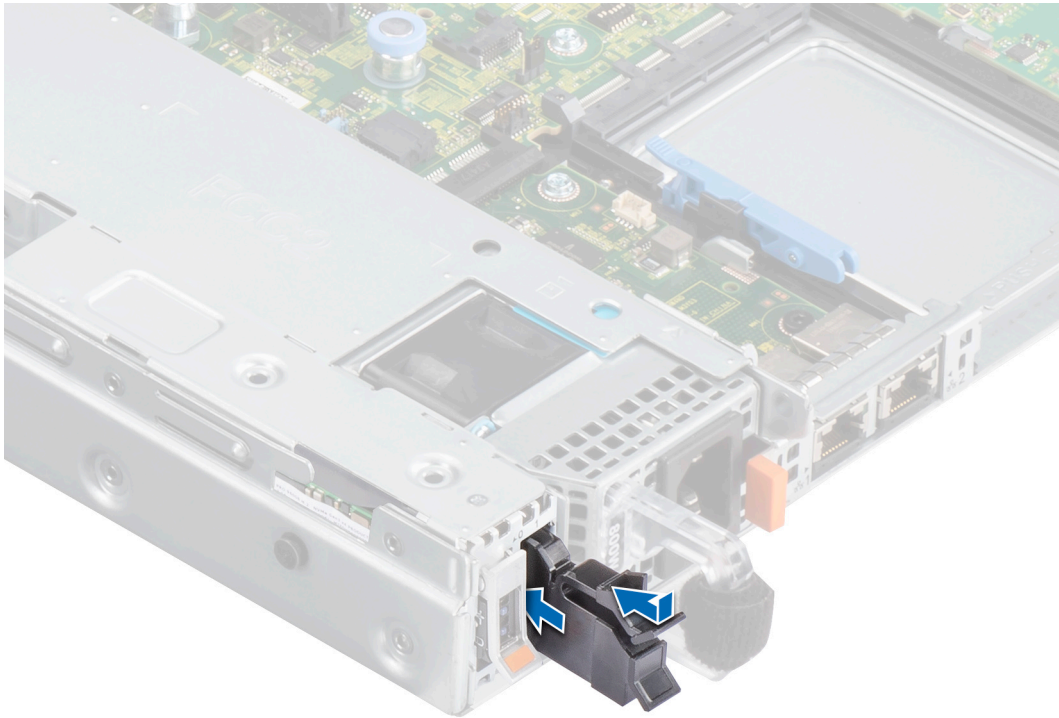


Abbildung 10. Schieben Sie den M.2-Träger in den BOSS-S2-Modulschacht

- Schieben Sie den M.2-Platzhalter in den BOSS-S2-Modulschacht, um den Träger zu verriegeln.

**ANMERKUNG:** Ein M.2-Platzhalter ist nur installiert, wenn der Controller über einen M.2-Träger verfügt.



**Abbildung 11. Schieben Sie den M.2-Platzhalter in den BOSS-S2-Modulschacht**

#### **Nächste Schritte**

- Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Systems](#) auf Seite 19.

## Treiberunterstützung für BOSS-S2

Die BOSS-S2-Karte nutzt die systemeigenen AHCI-Treiber mit allen unterstützten Betriebssystemen.

**Installation von Windows-Treibern:** Der native AHCI-Treiber für die Installation ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

**ANMERKUNG:** Der Verwaltungskonsolentreiber ist erforderlich, um die Befehlszeilenschnittstelle für die BOSS-S2-Karte bei der Windows-Treiberinstallation zu unterstützen.

**Installation von Linux-Treibern:** Der native AHCI-Treiber für die Installation ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

**Installation von ESXi-Treibern:** Der native AHCI-Treiber für die Installation ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

# BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramm

Das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) RAID-Konfigurationsdienstprogramm ist eine in das System-BIOS <F2> integrierte Anwendung zur Speicherverwaltung. Es dient zur Konfiguration und Verwaltung von RAID-Laufwerksgruppen, virtuellen Laufwerken und physischen Laufwerken. Das Dienstprogramm ist vom Betriebssystem unabhängig.

Die folgenden Themen enthalten Informationen über die Verwendung des UEFI-RAID-Konfigurations-Utility. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe im UEFI-RAID-Konfigurationsprogramm.

**ANMERKUNG:** Verwenden Sie das UEFI RAID-Konfigurationsdienstprogramm für die Ersteinrichtung und Notfallwiederherstellung. Bestimmte erweiterte Funktionen sind auch im Dienstprogramm verfügbar.

## Themen:

- Aufrufen des BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramms
- Beenden des BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramms
- Navigieren zum BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm
- Informationen zu physischer Festplatte oder virtuellem Laufwerk
- Erstellen eines virtuellen Laufwerks
- Ein virtuelles Laufwerk löschen
- Wiederherstellen oder Neuerstellen einer heruntergestuften virtuellen Festplatte
- Löschen von Daten von physischen Laufwerken
- RAID-Controller-Informationen anzeigen

## Aufrufen des BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramms

### Info über diese Aufgabe

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das UEFI-Konfigurationsdienstprogramm zu starten:

### Schritte

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie während des Systemstarts auf <F2>, um das **System-Setup** aufzurufen.
3. Klicken Sie auf **Device Settings (Geräteeinstellungen)**. In **Geräteeinstellungen** werden alle im System vorhandenen RAID-Controller aufgeführt.

Verwenden Sie die Pfeiltasten oder die Maus, um auf das Verwaltungsmenü für den Controller zuzugreifen.

**ANMERKUNG:** Um weitere Informationen zu allen verfügbaren Optionen zu erhalten, klicken Sie in der rechten oberen Ecke des Browserfensters auf **Help**. Hilfeinformationen für einzelne Optionsmenüs lassen sich auch einsehen, indem Sie einen Bildlauf durch die einzelnen Optionen durchführen.

**ANMERKUNG:** Einige Optionen im UEFI RAID-Konfigurations-Utility sind nur dann vorhanden, wenn der Controller die entsprechende Funktion unterstützt. Falls eine Funktion in der bestehenden Konfiguration nicht unterstützt wird, kann diese auch deaktiviert sein.


# Beenden des BOSS-S2-UEFI-Konfigurationsdienstprogramms

## Info über diese Aufgabe

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das UEFI-Konfigurationsdienstprogramm zu beenden:

### Schritte

1. Klicken Sie rechts unten auf **Fertig stellen** im Bildschirm **System Setup Main Menu** (Hauptmenü des System-Setups). Eine Warnmeldung wird angezeigt, in der Sie Ihre Auswahl bestätigen müssen.
2. Klicken Sie auf **Yes** (Ja), um das Konfigurationsdienstprogramm zu beenden.

 **ANMERKUNG:** Je nachdem, welche Änderungen an der Gerätekonfiguration vorgenommen wurden, werden Sie beim Beenden des UEFI-Konfigurations-Utility möglicherweise aufgefordert, einen Neustart durchzuführen.

# Navigieren zum BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm

## Info über diese Aufgabe

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zum UEFI-Konfigurationsdienstprogramm zu navigieren:

### Schritte

1. Rufen Sie das UEFI-Konfigurationsdienstprogramm auf. Siehe [Enter the UEFI RAID configuration utility](#) (Starten des UEFI RAID-Konfigurationsdienstprogramms)  
Der Bildschirm **Device Settings** (Geräteeinstellungen) zeigt eine Liste der NIC-Ports und das BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm an.
2. Klicken Sie auf **BOSS-S2 Configuration Utility**, um das BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm zu starten. Die Liste der **Configuration Options** wird angezeigt:
  - **Physical/Virtual Disk Information:** Abrufen der Eigenschaften von physischen und virtuellen Laufwerken
  - **Create RAID Configuration:** Konfigurieren eines virtuellen Laufwerks
  - **Delete RAID Configuration:** Löschen eines virtuellen Laufwerks
  - **RAID Rebuild:** Neuerstellung eines heruntergestuften RAID-Volumes, wenn ein geeignetes Peer-Laufwerk verfügbar ist
  - **Erase Physical Disk:** Löschen der Daten auf dem physischen Laufwerk
  - **Controller Information** – Abrufen von Informationen zum BOSS-S2-Adapter

# Informationen zu physischer Festplatte oder virtuellem Laufwerk

Das Menü **Physical/virtual disk information** ermöglicht Ihnen das Anzeigen von Eigenschaften von physischen Laufwerken und virtuellen Laufwerken.

## Informationen zur physischen Festplatte anzeigen

### Info über diese Aufgabe

Um Informationen zur physischen Festplatte anzuzeigen, führen Sie folgende Schritte durch:

### Schritte

1. Rufen Sie das **BOSS-S2 Configuration utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).



2. Klicken Sie auf **Informationen zu physischem/virtuellem Laufwerk**.  
Alle verfügbaren physischen Laufwerke werden angezeigt.
3. Wählen Sie ein physisches Laufwerk aus, um die zugehörigen Informationen anzuzeigen.

## Informationen zum virtuellen Laufwerk anzeigen

### Info über diese Aufgabe

Um Informationen zum virtuellen Laufwerk anzuzeigen, führen Sie folgende Schritte durch:

### Schritte

1. Rufen Sie das **BOSS-S2 Configuration utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).
2. Klicken Sie auf **Informationen zu physischem/virtuellem Laufwerk**.
3. Wählen Sie **Virtual disk info** aus.  
Alle verfügbaren virtuellen Laufwerke werden angezeigt.
4. Wählen Sie ein virtuelles Laufwerk aus, um die zugehörigen Informationen anzuzeigen.
5. Beachten Sie die Angaben zur Schnell-Initialisierung in den Informationen zum virtuellen Laufwerk.

## Importieren und Festlegen einer fremden virtuellen Festplatte als native BOSS-S2-Festplatte

### Info über diese Aufgabe

Beim Importvorgang wird eine fremde virtuelle Festplatte als native Festplatte für die Konfiguration festgelegt.

### Schritte

1. Rufen Sie das **BOSS-S2 Configuration utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).
2. Klicken Sie auf **Informationen zu physischem/virtuellem Laufwerk**.
3. Klicken Sie auf **Virtual disk information (Informationen zu virtuellem Laufwerk)**.
4. Wählen Sie das virtuelle Laufwerk aus.
5. Wählen Sie **Yes** für die Option **Would you like to import this virtual disk?**

 **ANMERKUNG:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Controller einen fremden Datenträger erkennt.

6. Klicken Sie auf **OK** und dann auf **Import**.
7. Klicken Sie auf **Back**, bis der Bildschirm wieder angezeigt wird.
8. Klicken Sie auf **Finish** und dann auf **Yes**, um die Einstellungen zu speichern.

## Erstellen eines virtuellen Laufwerks

### Info über diese Aufgabe

Führen Sie folgende Schritte durch, um ein virtuelles Laufwerk zu erstellen:

### Schritte

1. Rufen Sie das **BOSS-S2 Configuration Utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).
2. Klicken Sie auf **Erstellen Sie RAID-Konfiguration (Create RAID Configuration)**.
3. Wählen Sie die physischen Laufwerke aus.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Geben Sie einen Namen für das virtuelle Laufwerk in das Feld **Name** ein.



 **ANMERKUNG:** Sonderzeichen werden für den Namen des virtuellen Laufwerks nicht unterstützt.

6. Wählen Sie **Yes** für die Option **Would you like to create this virtual disk?** und klicken Sie anschließend auf **OK**.
7. Klicken Sie auf **Next** und dann auf **OK**.  
Ein virtuelles Laufwerk wird standardmäßig mit Schnell-Initialisierung erstellt.

## Ein virtuelles Laufwerk löschen

### Info über diese Aufgabe

Führen Sie folgende Schritte durch, um ein virtuelles Laufwerk zu löschen:

### Schritte


1. Rufen Sie das **BOSS-S2 configuration utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).
2. Klicken Sie auf **Delete RAID configuration**.
3. Wählen Sie das virtuelle Laufwerk aus.
4. Wählen Sie **Yes** für die Option **Are you sure you want to delete the selected Virtual Disk?**
5. Klicken Sie auf **OK** und anschließend auf **Next**, um das ausgewählte virtuelle Laufwerk zu löschen.

## Wiederherstellen oder Neuerstellen einer heruntergestuften virtuellen Festplatte

Sie können eine heruntergestufte virtuelle Festplatte manuell neu erstellen. RAID-Neuerstellung ist nur verfügbar, wenn ein heruntergestuftes RAID-Volumen vorhanden ist und ein Zielgerät verfügbar ist. Wenn sich ein fremdes virtuelles Laufwerk im Status für die Neuerstellung befindet, beginnt die Neuerstellung automatisch, wenn Sie das virtuelle Laufwerk importieren und den Server neu starten. Der Vorgang zum Löschen der Konfiguration hat keine Auswirkung auf Hintergrundaktivitäten wie z. B. die Neuerstellung.

## Löschen von Daten von physischen Laufwerken

### Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Das Löschen des physischen Laufwerks wird nicht unterstützt, wenn das physische Laufwerk Teil eines virtuellen Laufwerks ist.

### Schritte

1. Rufen Sie das **BOSS-S2 Configuration Utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).
2. Klicken Sie auf **Physische Festplatte löschen**.
3. Wählen Sie die Geräte, indem Sie das Kontrollkästchen neben der verfügbaren Konfiguration des physischen Laufwerks aktivieren.
4. Wählen Sie **Yes** für die Option **Would you like to erase this Physical Disk?**
5. Klicken Sie auf **Weiter**.  
Nachdem das physische Laufwerk erfolgreich gelöscht wurde, wird auf der Registerkarte **Physical Disk (Physische Festplatte)** der Status des physischen Laufwerks als **unconfigured (Nicht konfiguriert)** angezeigt.

## RAID-Controller-Informationen anzeigen

### Info über diese Aufgabe

Das Menü mit den Controller-Informationen ermöglicht es Ihnen, die Eigenschaften des RAID-Controllers anzuzeigen.

### Schritte

1. Rufen Sie das **BOSS-S2 configuration utility** (BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramm) auf. Siehe [Enter the BOSS-S2 Configuration Utility](#) (Aufrufen des BOSS-S2-Konfigurationsdienstprogramms).
2. Klicken Sie auf **Controller information**.  
Die RAID-Adapterinformationen werden angezeigt.

## RAID-Controller-Konfigurationsdaten löschen

### Info über diese Aufgabe

Der Vorgang zum Löschen der Konfiguration dient zum Löschen von RAID-Metadaten vom Adapter.

 **ANMERKUNG:** Bei dem Vorgang werden keine Daten auf dem virtuellen Laufwerk gelöscht.

### Schritte

1. Klicken Sie auf **Controller information**.
2. Wählen Sie **Clear Config**.
3. Klicken Sie auf **OK**.

# Verwalten von BOSS-S2 mithilfe von CLI-Befehlen

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Methoden zur Verwendung der BOSS-S2-CLI zum Ausführen einer Vielzahl von Controller- und Gehäuse-Vorgängen.

Das BOSS-S2-CLI-Utility wird auf den folgenden Betriebssystemen unterstützt:

- Windows
- Linux
- ESXi

## Themen:

- [Boss-S2-CLI-Befehle, die auf PowerEdge-Servern unterstützt werden](#)
- [Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge Servern, die das Windows-Betriebssystem ausführen](#)
- [Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge-Servern, die das Linux-Betriebssystem ausführen](#)
- [Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge-Servern, die das ESXi-Betriebssystem ausführen](#)


## Boss-S2-CLI-Befehle, die auf PowerEdge-Servern unterstützt werden


Die folgende Tabelle führt die unterstützten BOSS-S2-CLI-Befehle auf. Wenn Sie weitere Informationen zu den Befehlen wünschen, geben Sie **> help** (Hilfe) ein.

 **ANMERKUNG:** Das BOSS-S2-CLI-Utility unterstützt nur die folgenden Befehle:

**Tabelle 6. Unterstützte CLI-Befehle**

CLI-Befehle	Beschreibung	Windows-Nutzung	Linux/VMware-Nutzung
<b>info -o hba</b>	Anzeigen von BOSS-S2-Controller-Informationen.	mvsetup info -o hba	./mvcli info -o hba
<b>info -o vd</b>	Anzeigen von Informationen zum virtuellen Laufwerk.	mvsetup info -o vd	./mvcli info -o vd
<b>info -o pd</b>	Anzeigen von Informationen zum physischen Laufwerk.	mvsetup info -o pd	./mvcli info -o pd
<b>smart -p &lt;PD_ID&gt;</b>	Anzeigen von SMART-Informationen des physischen Laufwerks.	mvsetup smart -p 0	./mvcli smart -p 0
<b>event</b>	Anzeigen von Controller-Ereignissen.	mvsetup event	./mvcli event
<b>help</b>	Gibt Hilfeinformationen zu allen Befehlen oder nur für einen Befehl an.	mvsetup help info	./mvcli help

 **ANMERKUNG:** SMART meldet den Integritätszustand der M.2-Festplatten. Achten Sie auf die SMART-Statuswiedergabe, sobald der Befehl ausgeführt wurde.

 **ANMERKUNG:** Es kann zu Inkonsistenzen in den Ereignissen kommen, die in der BOSS-CLI und anderen Managementschnittstellen aufgeführt sind, die Dell EMC Open Manage Speicherservices umfassen.

# Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge Servern, die das Windows-Betriebssystem ausführen

## Info über diese Aufgabe

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die CLI-Befehle über das Windows-Betriebssystem auszuführen:

### Schritte

1. Laden Sie das neueste **MVSETUP BOSS-S2-Dienstprogramm für Windows** von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter.
2. Extrahieren Sie den Inhalt der Datei **mvsetup\_xxxx\_Axx.zip** auf dem System.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem Sie den Inhalt der Datei **mvsetup\_xxxx\_Axx.zip** extrahiert haben, und führen Sie die Datei **mvsetup.exe** aus.  
Das CLI-Fenster, in dem Sie die BOSS-S2-CLI-Befehle ausführen können, wird angezeigt. Führen Sie die BOSS-S2-CLI-Befehle von diesem Fenster aus.

# Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge-Servern, die das Linux-Betriebssystem ausführen

## Info über diese Aufgabe

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die CLI-Befehle über das Linux-Betriebssystem auszuführen:

### Schritte

1. Laden Sie das neueste **MVCLI BOSS-S2-Dienstprogramm für Linux** von [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) herunter.
2. Extrahieren Sie den Inhalt der Datei **mvcli.xxxx\_Axx.zip** auf dem System.
3. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in das Sie den Inhalt der Datei **mvcli.xxxx\_Axx.zip** extrahiert haben, und führen Sie die Dateien **./install** und **./mvcli** aus.  
Das CLI-Fenster, in dem Sie die BOSS-S2-CLI-Befehle ausführen können, wird angezeigt.


# Ausführen von BOSS-S2-CLI-Befehlen auf PowerEdge-Servern, die das ESXi-Betriebssystem ausführen

## Info über diese Aufgabe

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die CLI-Befehle über das ESXi-Betriebssystem auszuführen:

### Schritte

1. Installieren Sie ESXi auf einem Hostcomputer.
2. Verwenden Sie **WinSCP** oder **SCP** und kopieren Sie die angehängten Dateien in das **/tmp/-Verzeichnis**.
3. Melden Sie sich mittels PuTTY bei einer **ESXi-Shell** an.
4. Ändern Sie das Verzeichnis zu **cd /tmp**.
5. Führen Sie den Befehl `esxcli software vib install -d /tmp/SAS-RAID_BOSS-S2_CLI_Axx.zip` aus, um das Offlinepaket zu installieren.  
Erfolgreiche Befehle werden an die Befehlszeile gemeldet.
6. Geben Sie das Verzeichnis **cd /opt/dell/boss/** ein und führen Sie das Dienstprogramm **mvcli** (Boss CLI) aus.

 **ANMERKUNG:** ESXi 7.0 oder ESXi 6.7 U3 ist die Mindestanforderung zum Installieren des BOSS-S2-CLI-Dienstprogramms.

# Fehlerbehebung

Sie können Hilfe zu Ihrer Dell BOSS-S2-Karte erhalten, indem Sie sich an einen Mitarbeiter des technischen Service von Dell wenden oder auf <https://www.dell.com/support> zugreifen.

## Themen:

- Der Import des BOSS ESXi CLI-Offlinepakets schlägt möglicherweise in vSphere Lifecycle Manager fehl
- Boss ESXi CLI-Paket schlägt beim Upgrade von angepassten Dell EMC Versionen von 6.7.x auf Version 7.0 fehl
- M.2-Laufwerk-Firmwareaktualisierung von iDRAC schlägt auf nicht konfigurierten Laufwerken mit einem vorhandenen Adapterschlüssel auf dem Boss-S2-Controller fehl
- Nicht konfigurierte Laufwerke im BOSS-S2-Controller sind für die Betriebssysteminstallation mit einem vorhandenen Adapterschlüssel nicht verfügbar
- Die ROM-Version für BOSS wird als Firmware-Version in der iDRAC-Schnittstelle angezeigt
- Die M.2-Laufwerk-Firmware kann nicht über iDRAC oder Lifecycle-Controller aktualisiert werden.
- BOSS-S2-CLI zeigt Fehlermeldung „No Adapter Found“ (Kein Adapter gefunden) in Linux an
- LC-Protokoll zeigt Fehlermeldung zu nicht verfügbarem Lüfter an
- Die Größe der physischen Festplatte wird auf iDRAC nicht aktualisiert, wenn CSIOR deaktiviert ist.
- Die physische Festplatte oder virtuelle Festplatte wird als fehlend auf iDRAC angezeigt, wenn CSIOR deaktiviert ist
- Der BGA-Aufgabenfortschritt (Back Ground Activity) in HII gibt nicht den Echtzeitstatus wieder
- Ereignisse in Verbindung mit virtuellen Laufwerken werden in BOSS-S2 und OMSS wiederholt erzeugt
- Bei der Eingabe des Namens eines virtuellen Laufwerks sind die Zeichen begrenzt
- VMFS-Datenspeicher ist von YX5X auf PowerEdge-Systemen deaktiviert, bei denen VMware ESXi auf BOSS-S2 installiert ist
- Eine oder mehrere physische Festplatten werden vom Betriebssystem nicht erkannt.
- Die virtuelle Festplatte wird vom Betriebssystem nicht erkannt
- Ein installiertes Laufwerk wird nicht im BOSS-S2-Konfigurations-Utility aufgeführt.
- Die BOSS-S2-Karte wird dem PowerEdge-Server nicht angezeigt
- In Steckplatz 1 installiertes M.2-Laufwerk kann nicht gestartet werden
- Nicht unterstützte Befehle, Optionen und Funktionen werden von der BOSS-S2-CLI mit der VMware-CLI-Utility angezeigt.
- Die Bereitstellung von ESXi auf RAID 1 von BOSS-S2 ist nicht möglich

## Der Import des BOSS ESXi CLI-Offlinepakets schlägt möglicherweise in vSphere Lifecycle Manager fehl

**Problem:** Der Import des BOSS ESXi CLI-Offlinepakets in vSphere Lifecycle Manager schlägt über den vSphere Web Client fehl. Weitere Informationen finden Sie unter <https://kb.vmware.com/s/article/78688>.

**Korrekturmaßnahme:** Dieses Problem wurde behoben. Weitere Informationen finden Sie unter <https://kb.vmware.com/s/article/2147284> Veröffentlichung von VMware für dieses Verhalten.

## Boss ESXi CLI-Paket schlägt beim Upgrade von angepassten Dell EMC Versionen von 6.7.x auf Version 7.0 fehl

**Problem:** Bei der Aktualisierung von vSphere-Versionen von 6.7. x auf Version 7.0 schlägt die Paketaktualisierung fehl, wenn die vorherige Version der BOSS-CLI vorhanden ist.

**Korrekturmaßnahme:** Entfernen Sie die Treiberpakete, bevor Sie mit dem Befehl `esxcli software vib remove -n <vib name>` eine Aktualisierung versuchen.

**i ANMERKUNG:** Die ESXi muss ordnungsgemäß neu gestartet werden, um das Entfernen der Treiberpakete vor dem Upgrade abzuschließen. Weitere Informationen finden Sie unter <https://kb.vmware.com/s/article/78389>.

## M.2-Laufwerk-Firmwareaktualisierung von iDRAC schlägt auf nicht konfigurierten Laufwerken mit einem vorhandenen Adapterschlüssel auf dem Boss-S2-Controller fehl

**Problem:** M.2-Laufwerk-Firmwareaktualisierung von iDRAC schlägt auf nicht konfigurierten Laufwerken in Systemen mit einem Controller mit vorhandenem Adapterschlüssel fehl.

**Korrekturmaßnahme:** Löschen Sie die Controller-Konfiguration in HII unter **Controller Information** > **Clear Configuration** und aktualisieren Sie die Firmware des Laufwerks.

## Nicht konfigurierte Laufwerke im BOSS-S2-Controller sind für die Betriebssysteminstallation mit einem vorhandenen Adapterschlüssel nicht verfügbar

**Problem:** Nicht konfigurierte Laufwerke in Systemen, die einen Controller mit einem vorhandenen Adapterschlüssel enthalten, sind für die Installation eines Betriebssystems nicht verfügbar.

**Korrekturmaßnahme:** Löschen Sie die Controller-Konfiguration in HII unter **Controller Information** > **Clear Configuration** und starten Sie die Installation des Betriebssystems.

## Die ROM-Version für BOSS wird als Firmware-Version in der iDRAC-Schnittstelle angezeigt

**Problem:** Beginnend mit Version A00 des BOSS-S2 werden die Versionen des BOSS-S2 über die ROM-Version nachverfolgt. Aus diesem Grund zeigt iDRAC möglicherweise die ROM-Version als die Firmware-Version an. Zum Beispiel: 2. 5.13. 4008 für A00.

**Korrekturmaßnahme:** Es handelt sich dabei um einen normalen Vorgang und es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

## Die M.2-Laufwerk-Firmware kann nicht über iDRAC oder Lifecycle-Controller aktualisiert werden.

**Problem:** Die Firmware-Aktualisierung von M.2-Laufwerken über die iDRAC-Webschnittstelle schlägt fehl, wenn das Laufwerk als fremdes Laufwerk verwendet wird.

**Korrekturmaßnahme:** Importieren Sie die Fremdkonfiguration, bevor Sie die Firmware der Laufwerke aktualisieren.


## BOSS-S2-CLI zeigt Fehlermeldung „No Adapter Found“ (Kein Adapter gefunden) in Linux an

- Problem:** Die BOSS-S2-CLI zeigt die Fehlermeldung `No Adapter Found` (Kein Adapter gefunden) im Linux-Betriebssystem an.
- Mögliche Ursache:** Wenn Sie die CLI-Befehle in der BOSS-S2-CLI ohne Administratorberechtigungen ausführen, wird die Fehlermeldung „No Adapter found“ angezeigt.
- Korrekturmaßnahme:** Verwenden Sie die `root/sudo`-Administratorberechtigung beim Ausführen von CLI-Befehlen.


## LC-Protokoll zeigt Fehlermeldung zu nicht verfügbarem Lüfter an

- Problem:** Das LC-Protokoll zeigt die Fehlermeldung `The BOSS-S2 device does not have a fan installed in it` (Im BOSS-S2-Gerät ist kein Lüfter installiert) an.
- Mögliche Ursache:** Derzeit gibt es keine Lüfter-Anforderungen für BOSS-S2, die möglicherweise in Zukunft basierend auf den thermischen Anforderungen von M.2 erforderlich sind.
- Korrekturmaßnahme:** Keine Maßnahme erforderlich. Diese Fehlermeldung kann ignoriert werden.

## Die Größe der physischen Festplatte wird auf iDRAC nicht aktualisiert, wenn CSIOR deaktiviert ist.

- Mögliche Ursache:** Wenn die Funktion „Collect System Inventory on Reboot“ (CSIOR) deaktiviert ist, zeigt iDRAC nur unvollständige Informationen über BOSS-S2-Komponenten an.
- Korrekturmaßnahme:** Stellen Sie sicher, dass CSIOR in iDRAC aktiviert ist, damit der Server die Systembestandsaufnahme beim Neustart durchführt.
-  **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die BOSS-S2-Controller-Firmware und iDRAC-Firmware auf die neueste Version aktualisiert sind.

## Die physische Festplatte oder virtuelle Festplatte wird als fehlend auf iDRAC angezeigt, wenn CSIOR deaktiviert ist

- Mögliche Ursache:** Wenn die Funktion „Collect System Inventory on Reboot“ (CSIOR) deaktiviert ist, zeigt iDRAC nur unvollständige Informationen über BOSS-S2-Komponenten an.
- Korrekturmaßnahme:** Stellen Sie sicher, dass CSIOR in iDRAC aktiviert ist, damit der Server die Systembestandsaufnahme beim Neustart durchführt.
-  **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die BOSS-S2-Controller-Firmware und iDRAC-Firmware auf die neueste Version aktualisiert sind.

## Der BGA-Aufgabenfortschritt (Back Ground Activity) in HII gibt nicht den Echtzeitstatus wieder

**Problem:** Back Ground Activity (BGA)-Aufgabenfortschritt in HII gibt nicht den Echtzeitstatus von laufenden Aufgaben wieder.

**Mögliche Ursache:** Dies ist ein normales Verhalten der Firmware und es kommt dadurch nicht zu Funktionseinschränkungen.

**Korrekturmaßnahme:** Es wird empfohlen, die BOSS-S2-CLI auf den Status zu prüfen.

**ANMERKUNG:** BOSS-S2-CLI (Befehlszeilenoberfläche) und Dell EMC Open Manage Speicherservices melden nur Ereignisse für abgeschlossene Aufgaben.

## Ereignisse in Verbindung mit virtuellen Laufwerken werden in BOSS-S2 und OMSS wiederholt erzeugt

**Problem:** Ereignisse in Verbindung mit dem Status von virtuellen Laufwerken werden in der BOSS-S2-CLI und in Open Manage Storage Services (OMSS) zweimal generiert.

**Mögliche Ursache:** Dies geschieht, wenn Dell EMC Power Edge-Server einen Kaltneustart durchführen.

**Korrekturmaßnahme:** Diese Ereignisse können problemlos ignoriert werden, da keine Funktionen verloren gehen.

## Bei der Eingabe des Namens eines virtuellen Laufwerks sind die Zeichen begrenzt

**Problem:** Beschränkung der Anzahl von Zeichen beim Erstellen des Namens eines virtuellen Laufwerks

**Korrekturmaßnahme:** Es wird empfohlen, beim Benennen von virtuellen Laufwerken höchstens 10 Zeichen zu verwenden.

## VMFS-Datenspeicher ist von YX5X auf PowerEdge-Systemen deaktiviert, bei denen VMware ESXi auf BOSS-S2 installiert ist

**Problem:** Bei der Installation von ESXi auf einem BOSS-S2-Gerät ist der VMFS-Datenspeicher nicht standardmäßig aktiviert und VMFS wird deaktiviert, wenn Sie für die Installation ein benutzerdefiniertes Image verwenden. Dieses Problem tritt bei der Verwendung der ESXi-Version 6.5.x oder höher auf der BOSS-S2-Karte auf.

**Korrekturmaßnahme:** Wenn VMware ESXi auf BOSS-S2 installiert ist, wird empfohlen, das BOSS-S2-Gerät nur als Startgerät zu verwenden und VMFS zu deaktivieren, wenn Sie ein benutzerdefiniertes Image installieren. Weitere Informationen finden Sie unter <https://kb.vmware.com/s/article/2004582> und <https://kb.vmware.com/s/article/2145210>.

**ANMERKUNG:** Die Scratch-Partition wird zusätzlich zum Start-Support auf BOSS-S2 während der VMware ESXi-Installation erstellt und konfiguriert.



## Eine oder mehrere physische Festplatten werden vom Betriebssystem nicht erkannt.

- Problem:** Eine oder mehrere physische Festplatten werden vom Betriebssystem nicht erkannt.
- Mögliche Ursache:** Ein physisches Laufwerk wird dem Betriebssystem in den folgenden Szenarien nicht angezeigt:
- Es gibt RAID-Metadaten auf dem physischen Laufwerk und keine RAID-Metadaten auf dem Controller.
  - Der BOSS-S2-Controller verfügt über RAID-Metadaten, die auf dem physischen Laufwerk nicht vorhanden sind.
- Korrekturmaßnahme:** Wenn die RAID-Metadaten auf dem Controller vorhanden sind, befolgen Sie die Schritte unter [Löschen der Controller-Konfiguration](#).
- Wenn die RAID-Metadaten auf der physischen Festplatte vorhanden sind, befolgen Sie die Schritte unter [Löschen der physischen Festplatte](#).
- Wenn Sie das RAID-Laufwerk beibehalten möchten, finden Sie alternativ weitere Informationen unter [Virtuelles Laufwerk wird dem Betriebssystem nicht angezeigt](#).

## Die virtuelle Festplatte wird vom Betriebssystem nicht erkannt

- Problem:** Im RAID-Modus wird eine virtuelle Festplatte nicht für die Verwendung durch ein Betriebssystem angezeigt.
- Mögliche Ursache:** Virtuelle Festplatten werden dem System nicht angezeigt, wenn Sie für den Controller nicht nativ sind.
- Korrekturmaßnahme:** Importieren Sie die virtuelle Festplatte über HLL, wie im Abschnitt [importieren virtueller Laufwerke](#) festgelegt.

## Ein installiertes Laufwerk wird nicht im BOSS-S2-Konfigurations-Utility aufgeführt.

- Problem:** Ein installiertes Laufwerk wird nicht im BOSS-S2-Konfigurations-Utility aufgeführt. OpenManage meldet den Zustand **Physical Disk offline**.
- Mögliche Ursache:** Das Laufwerk befindet sich im Fehlerstatus oder hat eine beschädigte Firmware.
- Korrekturmaßnahme:** Setzen Sie das Laufwerk erneut ein, um sicherzustellen dass es korrekt eingesetzt ist. Wenn das Problem weiterhin auftritt, versuchen Sie die Laufwerksfirmware mithilfe von DUP zu aktualisieren. Wenn das Problem weiterhin auftritt, ersetzen Sie das fehlerhafte Laufwerk.

## Die BOSS-S2-Karte wird dem PowerEdge-Server nicht angezeigt

- Problem:** Die BOSS-S2-Karte wird dem PowerEdge-Server nicht angezeigt.
- Mögliche Ursache:** Hardwarefehler auf der Karte.
- Korrekturmaßnahme:** Tauschen Sie den BOSS-S2-Adapter aus.

## In Steckplatz 1 installiertes M.2-Laufwerk kann nicht gestartet werden

- Problem:** Wenn zwei nicht konfigurierte startfähige M.2-Laufwerke in das BOSS-S2-Gerät eingesetzt werden, kann nur das Laufwerk in Steckplatz 0 als Startlaufwerk verwendet werden.
- Mögliche Ursache:** BIOS ermöglicht nur das Starten von dem zuerst aufgelisteten Startgerät (in diesem Fall Steckplatz 0) pro Peripheriegeräte-Controller. Dies tritt nur im Legacy-BIOS-Startmodus auf.
- Korrekturmaßnahme:** Entfernen Sie das Laufwerk aus Steckplatz 1 und installieren Sie es in Steckplatz 0.

## Nicht unterstützte Befehle, Optionen und Funktionen werden von der BOSS-S2-CLI mit der VMware-CLI-Utility angezeigt.

- Problem:** Mehrere Befehle, Optionen oder andere Funktionen, die von der VMware-CLI-Utility aufgelistet werden, melden, dass Sie nicht unterstützt werden, wenn Sie ausgeführt werden.
- Mögliche Ursache:** Die CLI zeigt die gleichen Informationen zu allen Marvell-Produkten an, implementiert aber nur die Funktionen, die für diese Plattform oder dieses System relevant sind.
- Korrekturmaßnahme:** Verwenden Sie die unterstützten Funktionen. Informationen dazu finden Sie unter [Verwalten von BOSS-S2 mithilfe von CLI-Befehlen](#) auf Seite 35.

## Die Bereitstellung von ESXi auf RAID 1 von BOSS-S2 ist nicht möglich

- Problem:** Der Versuch, ESXi auf RAID 1 zu installieren, führt zu einem Fehler durch ungültige Partitionstabelle.
- Mögliche Ursache:** Wenn eine nicht konfigurierte physische Festplatte mit einer ESXi-Partition in einem virtuellen Laufwerk verwendet wird, tritt beim Installieren einer Partition von ESXi auf diesem virtuellen Laufwerk ein Problem aufgrund eines Fehlers beim Löschen der vorherigen Partition auf.
- Korrekturmaßnahme:** Löschen Sie die vorhandene RAID 1-Konfiguration, führen Sie `erase physical disk` (physische Festplatte löschen) auf beiden Laufwerken aus, erstellen Sie die RAID 1-Konfiguration mit aktivierter Schnell-Initialisierung neu und versuchen Sie dann, ESXi auf dem virtuellen Laufwerk neu zu installieren.

## Wie Sie Hilfe bekommen

### Themen:

- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)
- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)

## Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden für dieses Produkt Rücknahme- und Recycling-Services angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, besuchen Sie [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) und wählen Sie das entsprechende Land aus.

## Kontaktaufnahme mit Dell

Dell stellt online-basierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Dell Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit der Services ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst von Dell:

### Schritte

1. Rufen Sie [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
  - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer des Systems in das Feld **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Senden**.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
  - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
  - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
  - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell:
  - a. Klicken Sie auf [Globaler technischer Support](#).
  - b. Die Seite **Technischen Support kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

## Automatische Unterstützung mit SupportAssist

Dell EMC SupportAssist ist ein optionales Dell EMC Services-Angebot, das den technischen Support für Ihre Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte von Dell EMC automatisiert. Wenn Sie eine SupportAssist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung installieren und einrichten, profitieren Sie von den folgenden Vorteilen:

- Automatisierte Problemerkennung: SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware, sowohl proaktiv als auch vorausschauend.
- Automatisierte Fallerstellung: Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Supportfall beim technischen Support von Dell EMC.


- Automatisierte Erfassung von Diagnosedaten: SupportAssist erfasst automatisch Daten zum Systemstatus von Ihren Geräten und übermittelt diese sicher an Dell EMC. Diese Informationen werden von dem technischen Support von Dell EMC zur Behebung des Problems verwendet.
- Proaktiver Kontakt: Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls und ist Ihnen bei der Behebung des Problems behilflich.

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell EMC Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen zu SupportAssist erhalten Sie unter [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist).

# Dokumentationsangebot

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Dokumentationsangebot für Ihr System.

So zeigen Sie das Dokument an, dass in der Tabelle der Dokumentationsressourcen aufgeführt ist:

- Über die Dell EMC Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte „Location“ (Standort) der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.
-  **ANMERKUNG:** Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
- 3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
  - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

**Tabelle 7. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System**

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten Ihres Systems	Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Schieneninstallationshandbuch, das im Lieferumfang Ihrer Schienenlösung enthalten ist.  Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im <i>Handbuch zum Einstieg</i> , das im Lieferumfang Ihres Systems enthalten ist.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
Konfigurieren des Systems	Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).  Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-CLI-Handbuch für iDRAC).  Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch.  Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Handbuch zur Attributregistrierung).  Informationen über Intel QuickAssist Technology finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Für Informationen über frühere Versionen der iDRAC-Dokumente.  Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf <b>? &gt; About</b> .	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>

**Tabelle 7. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

<b>Task</b>	<b>Dokument</b>	<b>Speicherort</b>
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/openmanagemanuals">https://www.dell.com/openmanagemanuals</a>
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>
Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter <a href="http://qrl.dell.com">qrl.dell.com</a> > <b>Nachschlagen</b> > <b>Fehlercode</b> . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf <b>Nachschlagen</b> .	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>