

Konfigurieren von UCS-M2-HWRAID auf UCS-Blades

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Aktuellen Status prüfen](#)

[Setup-Speicherkonfiguration](#)

[Überprüfung](#)

[Fehlerbehebung](#)

Einleitung

In diesem Dokument wird beschrieben, wie das Unified Computing System (UCS)-M2-HWRAID so konfiguriert wird, dass ein Betriebssystem die Festplatten für die Speicherung oder als bootfähige Datenträger verwenden kann.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- UCS M5-Server
- UCSM 3.2.2b oder höher
- Kompatibles Betriebssystem im UEFI-Modus (Mindestanforderungen folgen) CentOS 7.6ESXi 6,5U2RHEL 7.6WinServer 2016 WinServer 2019Mehr: [Kompatibilität von UCS-Hardware und -Software](#) Adapter > RAID > Cisco Boot Optimized M.2 HW Raid Controller (Cisco)

Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basierend auf folgenden Software- und Hardware-Versionen:

- UCS-M2-HWRAID
- 2x m.2 Laufwerke des gleichen Modells und derselben Kapazität

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die möglichen Auswirkungen aller Befehle verstehen.

Hintergrundinformationen

Das UCS-M2-HWRAID verfügt über zwei m.2-Gumsticks, eine auf jeder Seite des Trägers. UCS-M2-HWRAID und UCS-MSTOR-M2 sehen ähnlich aus, aber in diesem Konfigurationsbeispiel erfordert Hardware-RAID einen UCS-M2-HWRAID-Controller.

Konfigurieren

Aktuellen Status prüfen

1. Überprüfen Sie, ob die notwendigen Teile im Serverbestand angezeigt werden.

Navigieren Sie in UCSM zu **Equipment > Chassis x > Servers > Server x**.

Wählen Sie die Registerkarte **Bestand** oben, **Motherboard**. Wählen Sie **Mini Storage** aus. Stellen Sie sicher, dass das Modell als **UCS-M2-HWRAID** angezeigt wird, wie in diesem Bild gezeigt.

Mini Storage

mini-storage-M2-1

ID : 1

Model : **UCS-M2-HWRAID**

Type : **M2**

Vendor : **Cisco Systems Inc**

Revision : 0

Serial : **FCH23327KSH**

VID : **V01**

Part Number : **73-19532-05**

Product Name : **Cisco boot optimized M.2 Raid controller**

Caption : **Cisco boot optimized M.2 Raid controller**

Description : **Cisco boot optimized M.2 Hardware Raid controller with two SATA slots**

2. Überprüfen Sie, ob zwei m.2-Laufwerke installiert und erkannt wurden.

Navigieren Sie zu **Inventory > Storage > Disks (Bestand > Speicher > Festplatten)**.

Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü die Option **Storage Controller SATA 1** aus.

Überprüfen Sie, welche zwei m.2-Festplatten (253 und 254) angezeigt werden und sich in einem betriebsfähigen Zustand befinden. Auf M6 sind die beiden m.2-Festplatten 245 und 246. Der Laufwerkstatus kann sich unterscheiden.

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 6

General **Inventory** Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security **Storage** Persistent Memory

Controller LUNs **Disks** Security

Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
Storage Controller PC...							
Storage Controller SA...							
Storage Controller SA...							
Disk 253	228936	17 8	Operable	Jbod	Equipped	SSD	False
Disk 254	228936	17 1	Operable	Jbod	Equipped	SSD	False

3. Suchen Sie nach verwaisten LUNs.

Navigieren Sie zu **Inventory > Storage > LUNs**.

Überprüfen Sie, ob ein Dropdown-Pfeil für **Speichercontroller SATA 1** vorhanden ist. Andernfalls gibt es keine verwaiste LUN.

Wenn Sie eine verwaiste LUN sehen, gehen Sie zum Abschnitt Fehlerbehebung unten, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen.

The screenshot shows the UCS Manager interface. On the left is a navigation tree with 'Server 6' selected. The main panel is titled 'Inventory' and shows the 'Storage' section for 'Storage Controller SATA 1'. A table lists the virtual drives:

Name	Size (MB)	Raid Type	Config State	Deploy Action	Operability	Presence	Bootable
Virtual Drive m.2	228872	RAID 1 Mirrored	Orphaned	No Action	Operable	Equipped	True

Below the table are 'Actions' (Rename, Delete, Set Transport Ready, Hide Virtual Drive, Clear Transport Ready, Unhide Virtual Drive, Secure Virtual Drive) and 'Properties' for the selected drive:

Properties

- Virtual Drive Name : m.2
- Size (MB) : 228872
- Type : RAID 1 Mirrored
- Block Size : 512
- Available Size on Disk Group (MB) : 0
- Number of Blocks : 468729856
- ID : 1000
- Drive Security : No
- Oper Device ID : 0
- Drive State : Optimal
- Strip Size (KB) : 64
- Access Policy : Read Write
- Read Policy : Normal
- Actual Write Cache Policy : Write Through
- IO Policy : Direct
- Configured Write Cache Policy : Write Through
- Bootable : True
- Drive Cache : No Change
- Operability : Operable
- Oper Qualifier Reason : N/A
- Config State : Orphaned
- Deploy Action : No Action

Storage

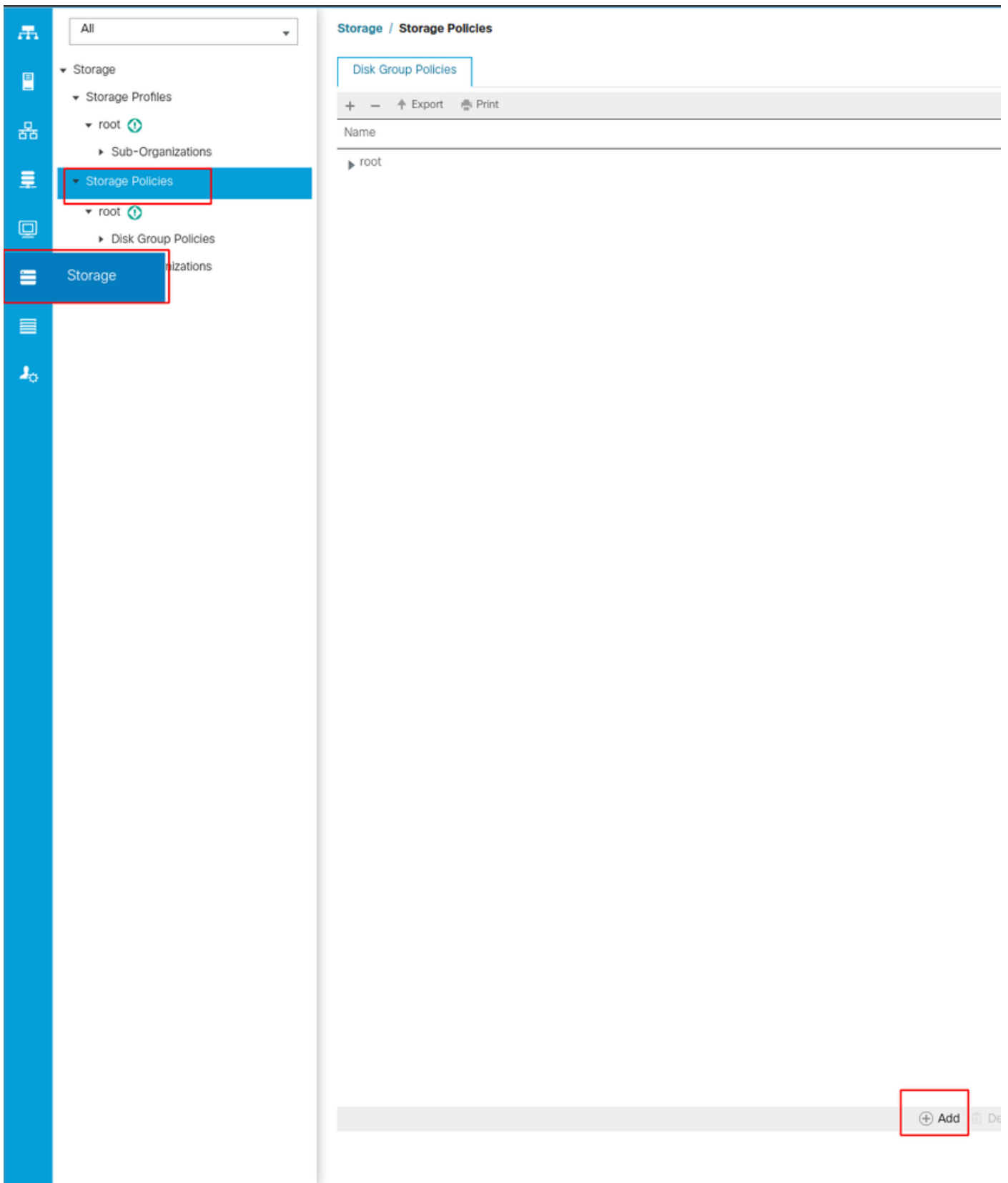
- LUN Name :
- Profile Name :
- Assigned To Server :
- Service Profile :
- Available Size On Disk Group (MB) : 0

Drive Members

Slot ID	Role	Presence	Span ID	Operability Qualifier Reason
253	Normal	Equipped	Unspecified	N/A
254	Normal	Equipped	Unspecified	N/A

Setup-Speicherkonfiguration

1. Zunächst müssen Sie eine Speicherrichtlinie erstellen. Navigieren Sie zu **Storage > Storage Policies > Add (Speicher > Speicherrichtlinien > Hinzufügen)**, wie im Bild gezeigt.



Im Fenster **Create Disk Group Policy (Richtlinie für Festplattengruppe erstellen)**:

- Geben Sie einen Namen ein.
- Beschreibung (optional)
- RAID-Ebene RAID1 Mirrored wird in diesem Leitfaden verwendet und ist die sicherste Option.
- Wählen Sie das Optionsfeld **Disk Group Configuration Manual (Datenträgergruppenkonfiguration manuell)** aus.

Create Disk Group Policy



Name :

Description :

RAID Level :

Disk Group Configuration (Automatic) **Disk Group Configuration (Manual)**

Disk Group Configuration (Manual)

Advanced Filter Export Print

Slot Number	Role	Span ID
No data available		

Virtual Drive Configuration

Strip Size (KB) :

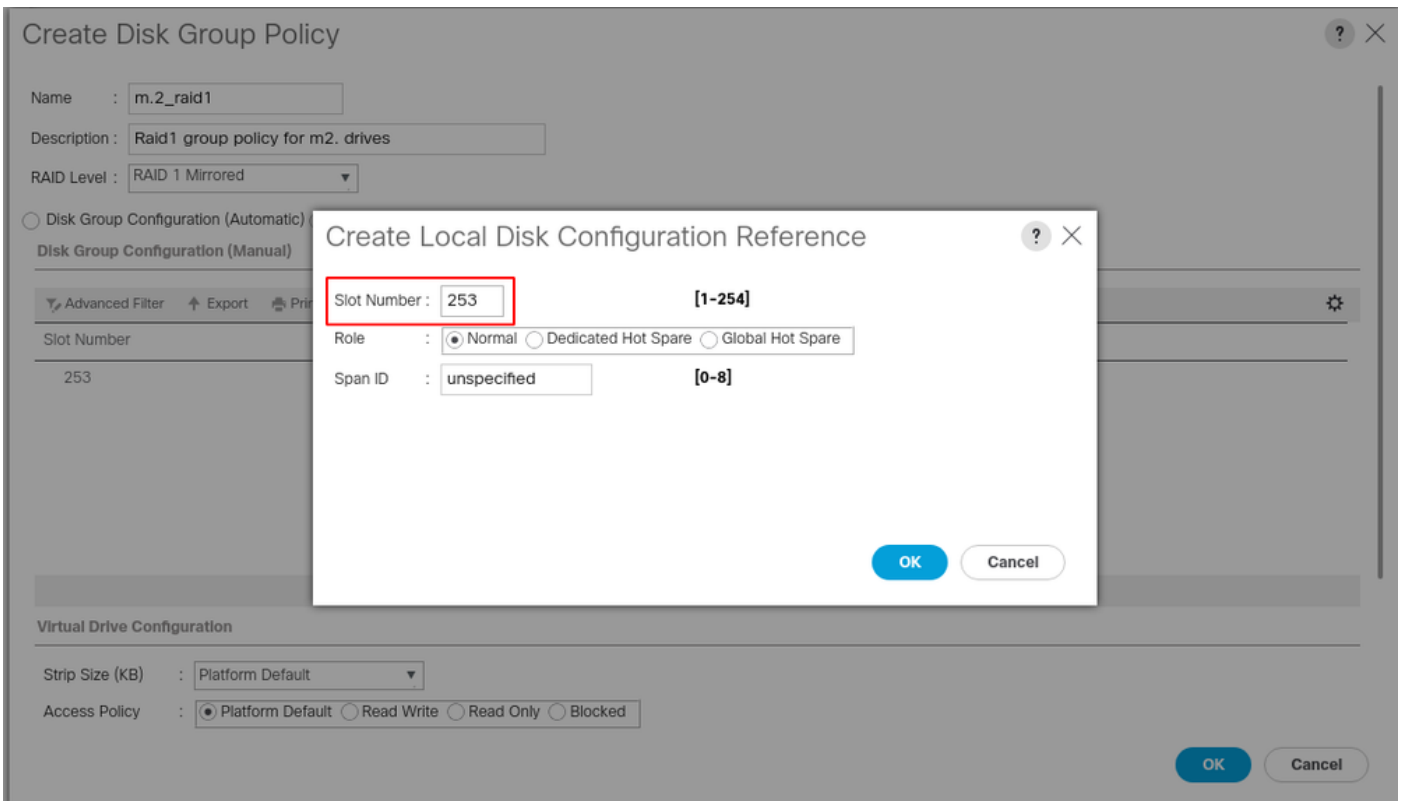
Access Policy : Platform Default Read Write Read Only Blocked

Klicken Sie im Feld **Konfiguration** der **Festplattengruppe (Manuell)** auf die **Schaltfläche Hinzufügen**.

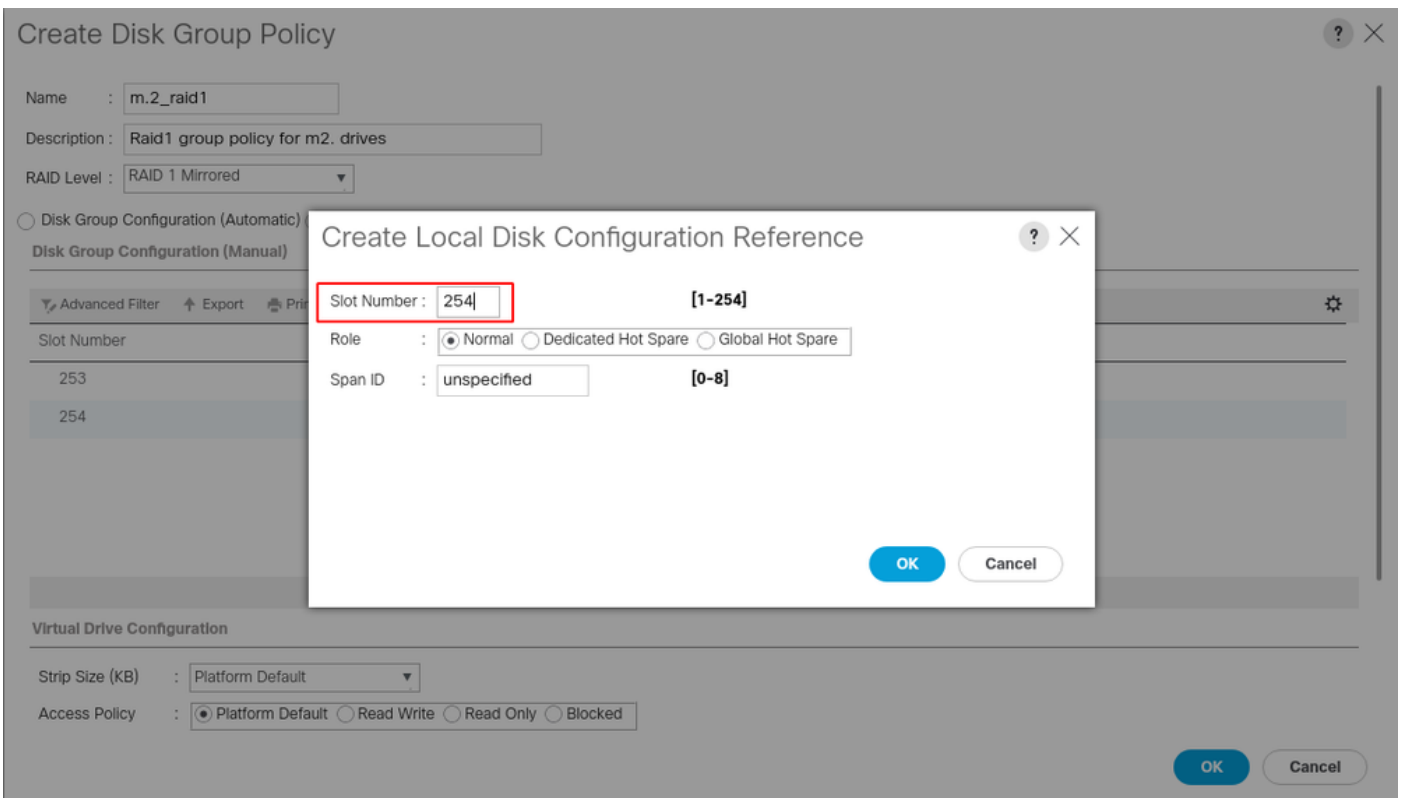
Daraufhin wird ein neues Fenster **Create Local Disk Configuration Reference (Konfigurationsreferenz für lokale Festplatte erstellen)** geöffnet.

- Die Steckplatznummer kann auf 253 eingestellt werden (die ID des ersten m.2. Dieser Wert kann in den Voraussetzungen überprüft werden)
- Die Rolle muss **normal** sein.
- Lassen Sie die Span-ID **nicht angeben**.

Klicken Sie wie in diesem Bild gezeigt auf **OK**.



Wiederholen Sie den letzten Schritt für die andere Festplatte, verwenden Sie jedoch die Steckplatznummer **254** wie in diesem Bild gezeigt.



Jetzt muss Ihre Disk Policy wie folgt aussehen:

Create Disk Group Policy



Name :

Description :

RAID Level :

Disk Group Configuration (Automatic) Disk Group Configuration (Manual)

Disk Group Configuration (Manual)

Slot Number	Role	Span ID
253	Normal	Unspecified
254	Normal	Unspecified

Virtual Drive Configuration

Strip Size (KB) :

Access Policy : Platform Default Read Write Read Only Blocked

2. Erstellen Sie ein Speicherprofil.

Navigieren Sie zu **Storage > Storage Profiles > Create a Storage Profile (Speicherprofil erstellen)**, wie in diesem Bild gezeigt.

Storage / Storage Profiles

Getting Started All

Storage Profiles

A storage profile encapsulates the storage requirements for one or more service profiles and can include:

1. Local LUNs, which are configured using a local RAID controller in a UCS blade or rack-mount server.

LUNs configured in a storage profile can be used as boot or shared among multiple servers for clustered applications.

Using Storage Profiles

1. Create a **Storage Profile**
2. Create a **Service Profile**

Assign the storage profile to the service profile

Das Fenster **Create Storage Profile (Speicherprofil erstellen)** wird geöffnet, in dem Sie nach folgenden Informationen gefragt werden:

- Name: Geben Sie einen logischen Namen ein.
- Beschreibung (optional)
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, wie in diesem Bild gezeigt.

Create Storage Profile



Name :

Description :

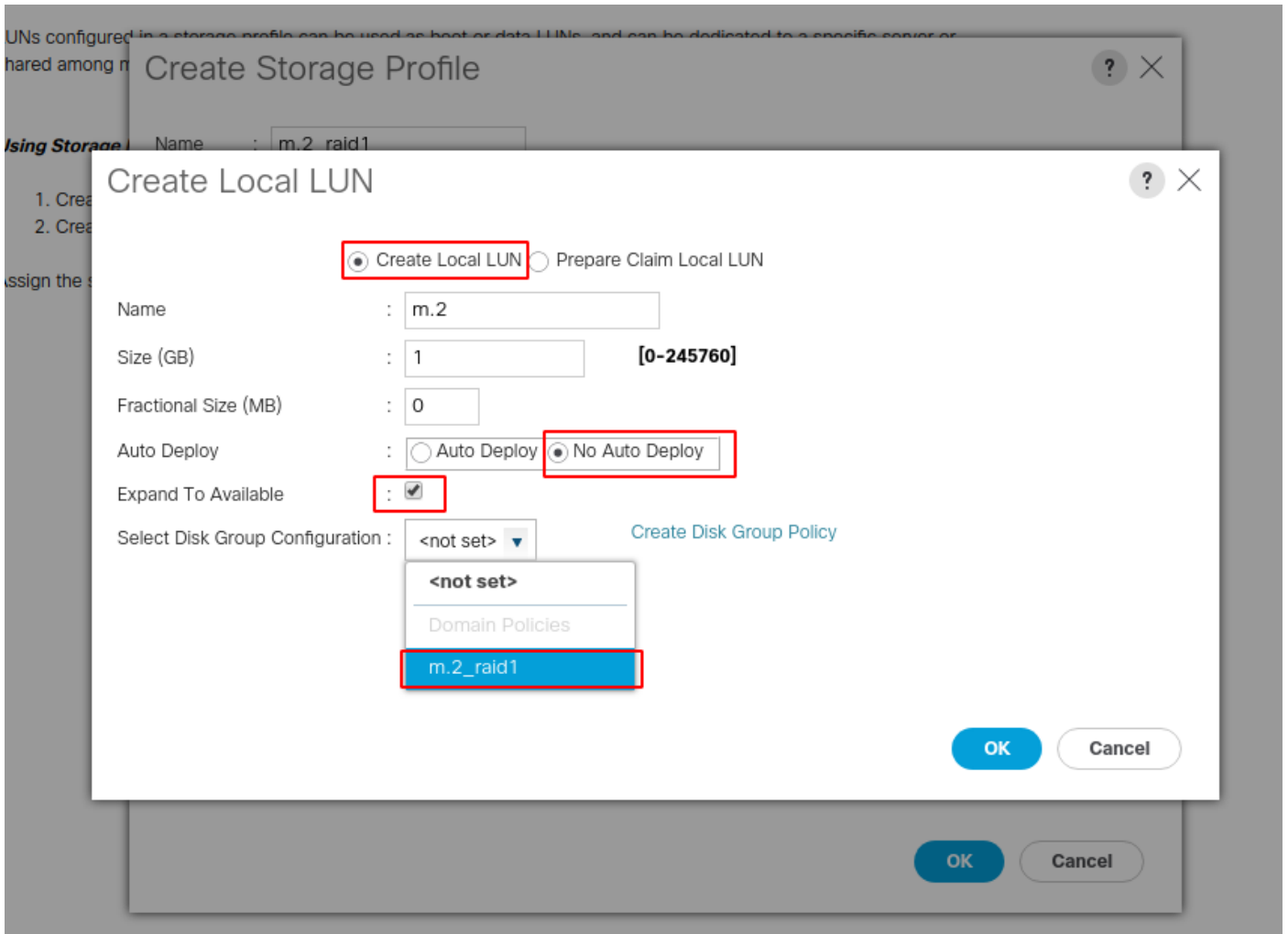
LUNs

LUNs				
Local LUNs	LUN Set	Controller Definitions	Security Policy	
Advanced Filter <input type="button" value="Export"/> <input type="button" value="Print"/> <input type="button" value="Settings"/>				
Name	Size (GB)	Order	Fractional Size (MB)	

No data available

Im Fenster **Lokale LUN erstellen**:

- Wählen Sie das Optionsfeld **Lokale LUN erstellen aus**.
- Geben Sie der LUN einen Namen (ich habe m.2 verwendet).
- Legen Sie die Größe auf 1 fest.
- Legen Sie die Dezimalgröße 0 fest.
- Wählen Sie aus, ob die automatische LUN-Bereitstellung erfolgen soll (wenn Sie "no" (Nein) auswählen, müssen Sie die LUN für jedes Serviceprofil manuell aktivieren).
- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Expand to Available (Auf verfügbar erweitern)**.
- Wählen Sie die zuvor erstellte Datenträgergruppenkonfiguration aus.
- Klicken Sie wie in diesem Bild gezeigt auf **OK**



Ihr Speicherprofil muss nun wie folgt aussehen:

Create Storage Profile



Name :

Description :

LUNs

Local LUNs | LUN Set | Controller Definitions | Security Policy

Advanced Filter | Export | Print |

Name	Size (GB)	Order	Fractional Size (MB)
m.2	1	Not Applicable	0

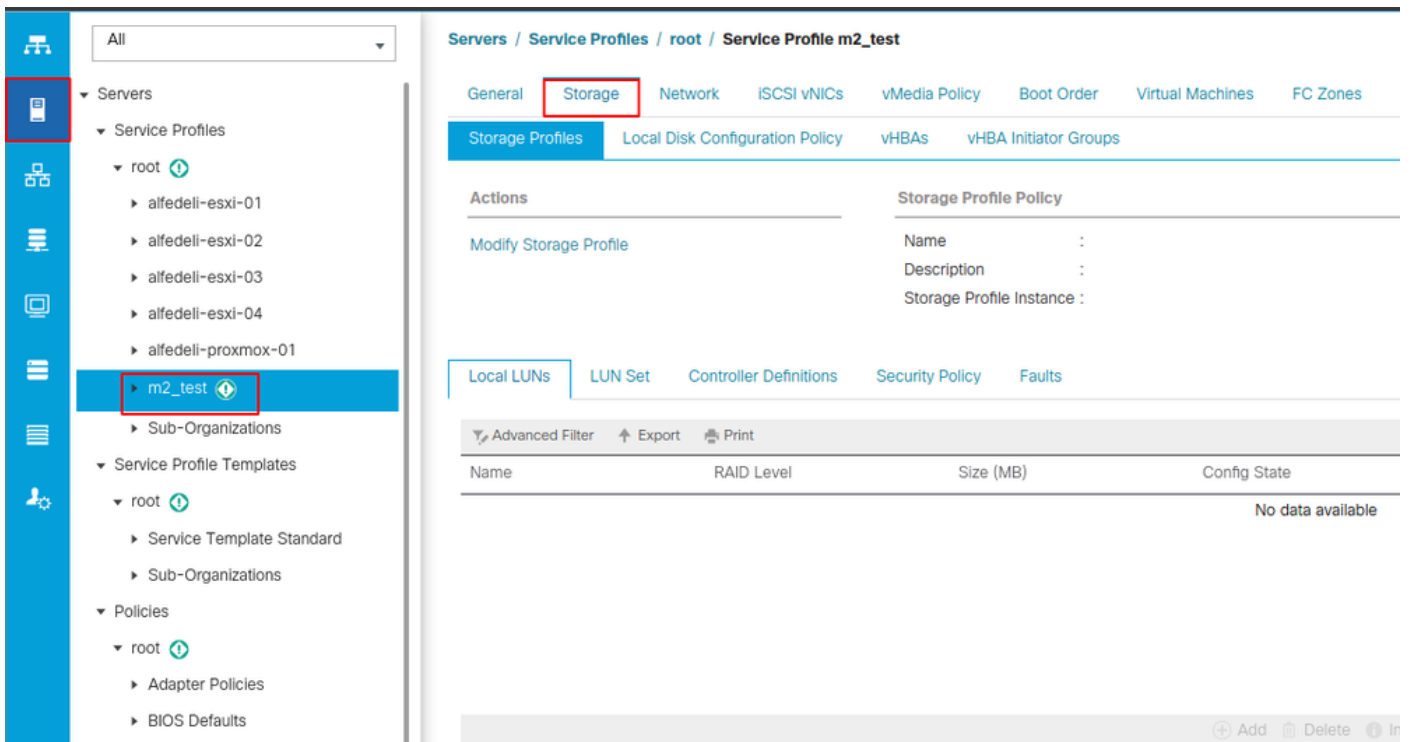
Add | Delete | Info

OK | Cancel

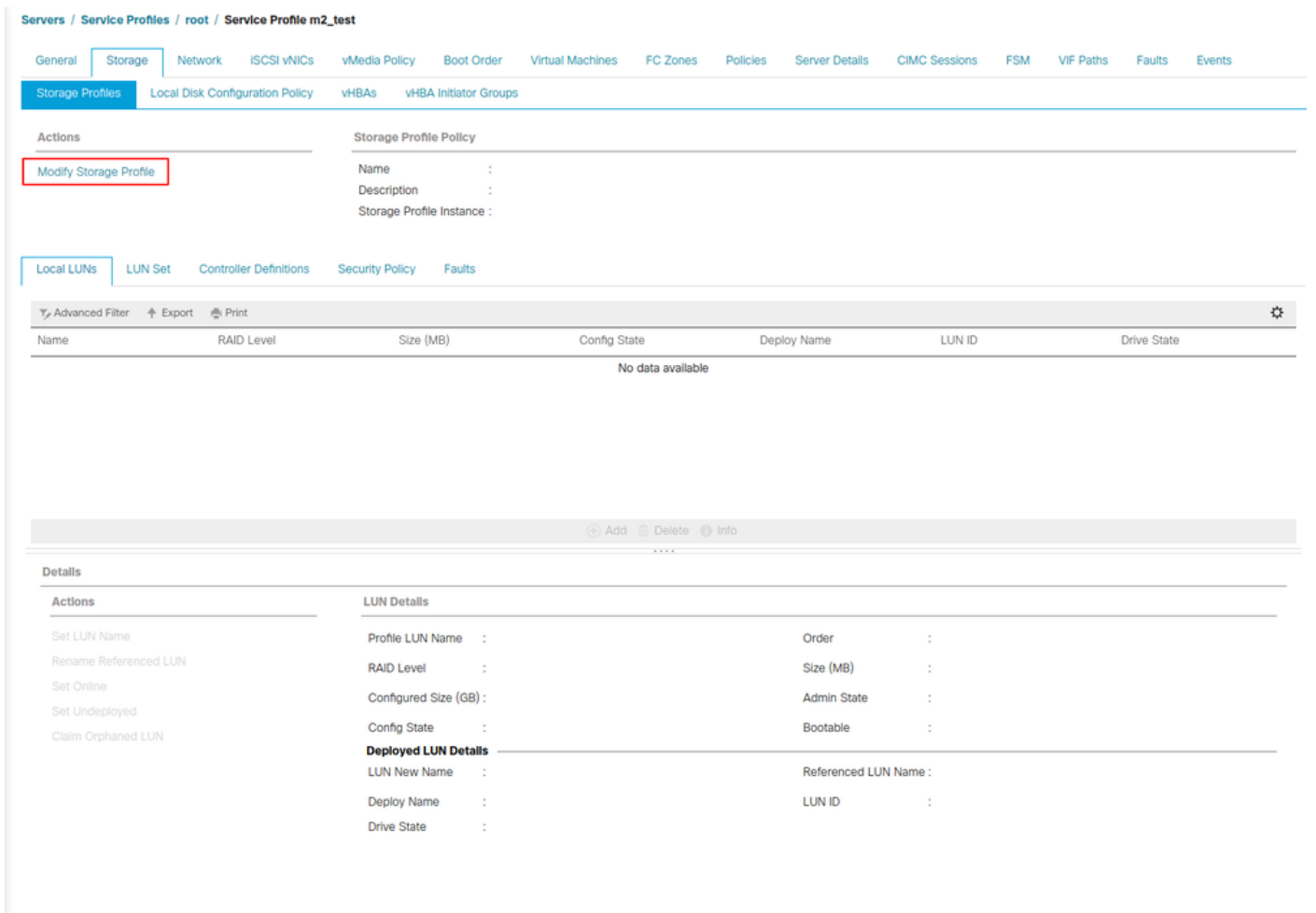
Klicken Sie auf **OK**, und Sie erhalten die Meldung, dass das Speicherprofil erfolgreich erstellt wurde. Drücken Sie **OK**, um die Nachricht zu löschen.

3. Speicherprofil anwenden

Navigieren Sie zu **Server > Serviceprofile**, und wählen Sie Ihr Serviceprofil aus. Klicken Sie auf die Registerkarte **Speicher** oben im Serviceprofil, wie in diesem Bild gezeigt.



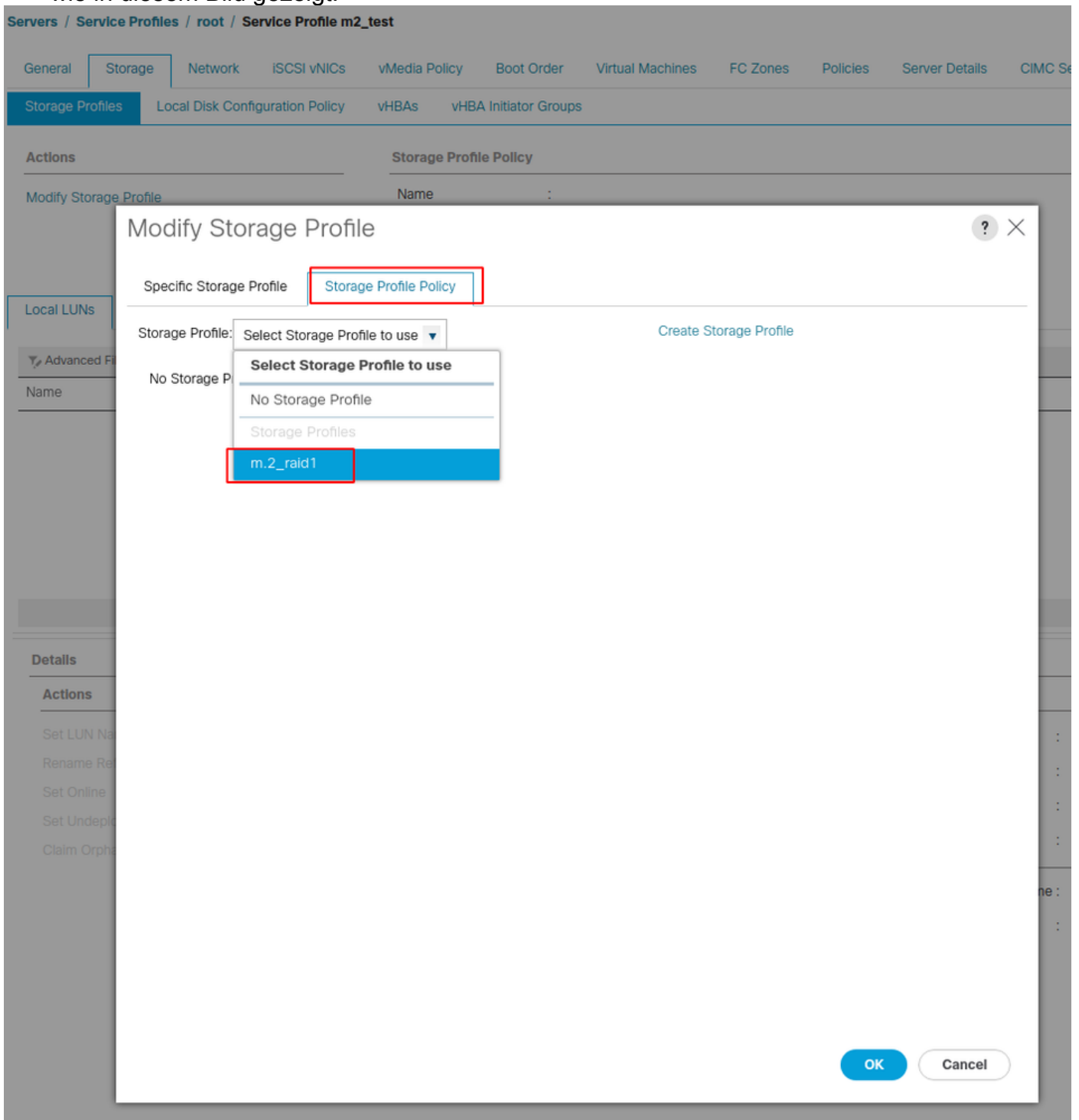
Wählen Sie den Link **Speicherprofil ändern**, wie in diesem Bild gezeigt.



Im Fenster **Speicherprofil ändern**:

- Wählen Sie die Registerkarte **Speicherprofilrichtlinie** aus.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Storage Profile (Speicherprofil)** das zuvor erstellte Profil aus,

wie in diesem Bild gezeigt.



Ihr Fenster muss nun wie folgt aussehen:

Modify Storage Profile



Specific Storage Profile

Storage Profile Policy

Storage Profile: m.2_raid1

[Create Storage Profile](#)

Name : **m.2_raid1**

Description : **Profile for m.2 raid1 storage**

LUNs

Local LUNs LUN Set Controller Definitions Security Policy

Advanced Filter Export Print

Name	Size (GB)	Order	Fractional Size (MB)
m.2	1	Not Applicable	0

OK

Cancel

Servers / Service Profiles / root / Service Profile m2_test

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM VIF Paths Faults Events

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy vHBAs vHBA Initiator Groups

Actions Storage Profile Policy

Modify Storage Profile Name : **m.2_raid1**
 Description : **Profile for m.2 raid1 storage**
 Storage Profile Instance : org-root/profile-m.2_raid1

Local LUNs LUN Set Controller Definitions Security Policy Faults

Advanced Filter Export Print

Name	RAID Level	Size (MB)	Config State	Deploy Name	LUN ID	Drive State
m.2	RAID 1 Mirrored	0	Not Applied			

+ Add - Delete Info

Details

Actions LUN Details

Set LUN Name Profile LUN Name : **m.2** Order : **Not Applicable**
 Rename Referenced LUN RAID Level : **RAID 1 Mirrored** Size (MB) : **0**
 Set Online Configured Size (GB) : **1** Admin State : **Undeployed**
 Set Undeployed Config State : **Not Applied** Bootable : **Disabled**
 Claim Orphaned LUN

Deployed LUN Details

LUN New Name : Referenced LUN Name :
 Deploy Name : LUN ID :
 Drive State :

Wählen Sie im Fenster **OK** und im Erfolgsfenster aus.

Wenn die automatische Bereitstellung aktiviert oder deaktiviert ist, stellen Sie sicher, dass die lokale LUN auf "Online" eingestellt ist. Um die LUN online festzulegen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Online festlegen**, wie in diesem Bild gezeigt.

Actions

Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : **m.2_raid1**
 Description : **Profile for m.2 raid1 storage**
 Storage Profile Instance : org-root/profile-m.2_raid1

Local LUNs

LUN Set

Controller Definitions

Security Policy

Faults

Advanced Filter Export Print

Name	RAID Level	Size (MB)	Config State	Deploy Name	LUN ID	Drive State
m.2	RAID 1 Mirrored	0	Not Applied			

Add Delete Info

Details

Actions

Set LUN Name

Rename Referenced LUN

Set Online

Set Undeployed

Claim Orphaned LUN

LUN Details

Profile LUN Name : **m.2** Order : **Not Applicable**
 RAID Level : **RAID 1 Mirrored** Size (MB) : **0**
 Configured Size (GB) : **1** Admin State : **Undeployed**
 Config State : **Not Applied** Bootable : **Disabled**

Deployed LUN Details

LUN New Name : Referenced LUN Name :
 Deploy Name : LUN ID :
 Drive State :

Details

Actions

Set LUN Name

Rename Referenced LUN

Set Online

Set Undeployed

Claim Orphaned LUN

Die LUN kann eine Minute dauern, bis sie initialisiert wird und online geht.

Sobald die LUN online ist, zeigt sie den Status **Applied Config** und das **optimale Laufwerk** an.

4. Überprüfen Sie die LUN.

Klicken Sie auf der Registerkarte **Allgemein** des Serviceprofils auf den Link für den **verknüpften Server**, wie in diesem Bild gezeigt.

Servers / Service Profiles / root / Service Profile m2_test

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM VIF Paths Faults Events

Fault Summary

0 0 0 1

Status

Overall Status : **Config**

+ Status Details

Actions

- Set Desired Power State
- Boot Server
- Shutdown Server
- Reset
- KVM Console >>
- SSH to CIMC for SoL >>
- Rename Service Profile
- Create a Clone
- Create a Service Profile Template
- Disassociate Service Profile
- Change Service Profile Association
- Unbind from the Template
- Bind to a Template
- Reapply Configuration
- Change Maintenance Policy
- Set UUID Sync Behavior
- Change UUID
- Reset UUID
- Change Management IP Address
- Reset Management IP Address
- Delete Inband Configuration
- Modify vNIC/vHBA Placement
- Start Fault Suppression
- Stop Fault Suppression
- Suppression Task Properties
- Delete

Properties

Pending Activities

Reboot now

Pending Disruptions : **defaultValue**

Pending Changes : **operational-policies**

+ Details

Name : **m2_test**

User Label :

Description :

Asset Tag :

Owner : **Local**

Unique Identifier : **d81b94dc-8601-11e9-0000-00000000001f**

UUID Pool : **alfedell_prod**

UUID Pool Instance : **org-root/uuid-pool-alfedell_prod**

Associated Server : sys/chassis-1/blade-6

Service Profile Template :

Template Instance :

+ Assigned Server or Server Pool

+ Management IP Address

+ Maintenance Policy

Save Changes Reset Values

Navigieren Sie zu **Inventory > Storage > LUNs**.

Wählen Sie den Dropdown-Pfeil links neben **Speichercontroller SATA 1** aus. Sie müssen **Virtual Drive [Ihr Laufwerksprofilname]** sehen.

Die Größe des Laufwerks muss automatisch konfiguriert sein und sich im Status **Operable, Equipment (Aktiviert) und Bootfähig** befinden, wie in diesem Bild gezeigt.

Properties for: Chassis 1 / Server 6

General **Inventory** Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSI >

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security **Storage** Persistent Memory

Controller **LUNs** Disks Security

Name	Size (MB)	Raid Type	Config State	Deploy Action	Operability	Presence	Bootable
Storage Controller PCH 1							
Storage Controller SAS 1							
Storage Controller SATA 1							
Virtual Drive m.2	228872	RAID 1 Mirrored	Applied	No Action	Operable	Equipped	True

OK Apply Cancel Help

5. Stellen Sie die Bootreihenfolge ein, um von den m.2-Arrays zu starten.

Wählen Sie im Serviceprofil die Registerkarte **Bootreihenfolge** wie in diesem Bild gezeigt aus.

Servers / Service Profiles / root / Service Profile m2_test

General **Storage** Network iSCSI vNICs vMedia Policy **Boot Order** Virtual Machines FC Zones

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy vHBAs vHBA Initiator Groups

Actions

Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : **m.2_raid1**
 Description : **Profile for m.2 raid1 storage**
 Storage Profile Instance : [org-root/profile-m.2_raid1](#)

Local LUNs LUN Set Controller Definitions Security Policy Faults

Advanced Filter Export Print

Name	RAID Level	Size (MB)	Config State
------	------------	-----------	--------------

Legen Sie die Boot-Richtlinie auf **UEFI fest**. Wählen Sie nach dem Installationsmedium (falls vorhanden) die Option **Lokalen Datenträger hinzufügen**. Im folgenden Beispiel stimmt die Boot Policy möglicherweise nicht genau überein:

Boot Policy: Specific Boot Policy

[Create Boot Policy](#)

Local Devices

- Add Local Disk
- Add Local LUN
- Add Local JBOD
- Add SD Card
- Add Internal USB
- Add External USB
- Add Embedded Local LUN
- Add Embedded Local Disk
- Add CD/DVD
- Add Local CD/DVD
- Add Remote CD/DVD
- Add Floppy
 - Add Local Floppy
 - Add Remote Floppy
- Add Remote Virtual Drive
- Add NVMe

+ CIMC Mounted vMedia

Boot Order

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:
 The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.
 The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.
 If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.
 If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Name	Order	vNIC/v...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot N...	Boot Pa...	Descrip...
CD/DVD	1								
Local Disk	2								

Move Up Move Down Delete

OK Cancel

Sie müssen den Host neu starten, damit die Konfigurationen angewendet werden können. Dadurch wird das **bootfähige** Feld im Speicherprofil von **Disabled (Deaktiviert)** auf **Enabled (Aktiviert)** geändert.

Überprüfung

Check Inventory > Storage > LUN > Config State is Applied

Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen, die Sie zur Fehlerbehebung bei Ihrer Konfiguration verwenden können.

Wenn eine verwaiste LUN gefunden wird, wählen Sie die LUN aus, und **löschen Sie** sie. Dadurch werden alle Daten entfernt, die im Array vorhanden sind, wie in diesem Bild gezeigt.

- All
- Equipment
- Chassis 1
 - Fans
 - IO Modules
 - PSUs
 - Servers
 - Server 2
 - Server 3
 - Server 4
 - Server 5
 - Server 6
 - Server 7
- Rack-Mounts
 - Enclosures
 - FEX
 - Servers
- Fabric Interconnects
 - Fabric Interconnect A (primary)
 - Fabric Interconnect B (subordinate)
- Policies
 - Port Auto-Discovery Policy

Controller							
LUNs							
Disks							
Security							
+ - Advanced Filter Export Print							
Name	Size (MB)	Raid Type	Config State	Deploy Action	Operability	Presence	Bootable
Storage Controller PCH 1							
Storage Controller SAS 1							
Storage Controller SATA 1							
Virtual Drive m.2	228872	RAID 1 Mirrored	Orphaned	No Action	Operable	Equipped	True

Actions

- Rename
- Delete**
- Set Transport Ready
- Hide Virtual Drive
- Clear Transport Ready
- Unhide Virtual Drive
- Secure Virtual Drive

Properties

Virtual Drive Name	: m.2	Size (MB)	: 228872
Type	: RAID 1 Mirrored	Block Size	: 512
Available Size on Disk Group (MB)	: 0	Number of Blocks	: 468729856
ID	: 1000	Drive Security	: No
Oper Device ID	: 0	Drive State	: Optimal
Strip Size (KB)	: 64	Access Policy	: Read Write
Read Policy	: Normal	Actual Write Cache Policy	: Write Through
IO Policy	: Direct	Configured Write Cache Policy	: Write Through
Bootable	: True	Drive Cache	: No Change

States

Operability	: Operable	Oper Qualifier Reason	: N/A
Config State	: Orphaned	Deploy Action	: No Action

Storage

- LUN Name :
- Profile Name :
- Assigned To Server :
- Service Profile :
- Available Size On Disk Group (MB) : 0
- Drive Members

Slot ID	Slot	Role	Presence	Span ID	Operability Qualifier Reason
253		Normal	Equipped	Unspecified	N/A
254		Normal	Equipped	Unspecified	N/A