



NVIDIA SN2100

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100-storage/configure-overview-sn2100-storage.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

NVIDIA SN2100	1
Erste Schritte	1
Installations- und Einrichtungsworkflow für NVIDIA SN2100-Switches	1
Konfigurationsanforderungen für NVIDIA SN2100-Switches	1
Komponenten und Teilenummern für NVIDIA SN2100-Schalter	2
Dokumentationsanforderungen für NVIDIA SN2100-Switches	3
Installieren der Hardware	3
Workflow zur Hardwareinstallation für NVIDIA SN2100-Speicherswitches	3
Installieren Sie die Hardware für den NVIDIA SN2100-Switch.	4
Überprüfung der Verkabelung und Konfigurationsüberlegungen.	4
Kabelablagen NS224 als am Schalter befestigte Aufbewahrung.	12
Software konfigurieren	13
Workflow für die Softwareinstallation der NVIDIA SN2100 Speicherschalter	13
Konfigurieren Sie den NVIDIA SN2100-Switch	14
Installieren Sie Cumulus Linux im Cumulus-Modus.	14
Installieren Sie Cumulus Linux im ONIE-Modus	30
Installieren oder aktualisieren Sie das RCF-Skript.	34
Installieren Sie die Konfigurationsdatei für den Ethernet Switch Health Monitor.	42
Setzen Sie den SN2100-Speicherschalter auf die Werkseinstellungen zurück.	44
Schalter migrieren	46
Migration von einem Cisco -Speicher-Switch zu einem NVIDIA SN2100-Speicher-Switch.	46
Ersetzen Sie einen NVIDIA SN2100 Speicherschalter	56

NVIDIA SN2100

Erste Schritte

Installations- und Einrichtungsworkflow für NVIDIA SN2100-Switches

Der NVIDIA SN2100 ist ein Ethernet-Switch, mit dem Daten zwischen Controllern und Festplattengehäusen umgeschaltet werden können.

Befolgen Sie diese Arbeitsschritte, um Ihre SN2100-Switches zu installieren und einzurichten.

1

"Überprüfen der Konfigurationsanforderungen"

Überprüfen Sie die Konfigurationsanforderungen für den SN2100-Speicherswitch.

2

"Überprüfen Sie die Komponenten und Teilenummern"

Überprüfen Sie die Komponenten und Teilenummern für den SN2100-Speicherschalter.

3

"Überprüfen Sie die erforderlichen Unterlagen"

Lesen Sie die spezifische Switch- und Controller-Dokumentation, um Ihre SN2100-Switches und den ONTAP Cluster einzurichten.

4

"Installieren Sie die Hardware"

Installieren Sie die Switch-Hardware.

5

"Konfigurieren der Software"

Konfigurieren Sie die Switch-Software.

Konfigurationsanforderungen für NVIDIA SN2100-Switches

Für die Installation und Wartung des NVIDIA SN2100 Switches sollten Sie unbedingt alle Anforderungen beachten.

Installationsvoraussetzungen

Wenn Sie ONTAP -Cluster mit mehr als zwei Knoten aufbauen möchten, benötigen Sie zwei unterstützte Cluster-Netzwerk-Switches. Sie können zusätzliche Management-Schalter verwenden, die optional sind.

Sie installieren den NVIDIA SN2100 Switch (X190006/X190106) im NVIDIA Dual-/Single-Switch-Schrank mit den Standardhalterungen, die im Lieferumfang des Switches enthalten sind.

Richtlinien zur Verkabelung finden Sie unter "[Überlegungen zu Verkabelung und Konfiguration](#)". Die

ONTAP und Linux-Unterstützung

Der NVIDIA SN2100 Switch ist ein 10/25/40/100-Gb-Ethernet-Switch, auf dem Cumulus Linux läuft. Der Schalter unterstützt Folgendes:

- ONTAP 9.10.1P3. Der SN2100-Switch dient Cluster- und Speicheranwendungen in ONTAP 9.10.1P3 über verschiedene Switch-Paare. Ab ONTAP 9.10.1P3 können Sie NVIDIA SN2100 Switches verwenden, um Speicher- und Clusterfunktionen in einer gemeinsamen Switch-Konfiguration zu kombinieren.
- Cumulus Linux (CL) Betriebssystemversion 4.4.3. Aktuelle Informationen zur Kompatibilität finden Sie unter ["NVIDIA Ethernet-Switches"](#) Informationsseite.
- Sie können Cumulus Linux installieren, wenn auf dem Switch Cumulus Linux oder ONIE läuft.

Was kommt als nächstes

Nachdem Sie die Konfigurationsanforderungen geprüft haben, können Sie Ihre ["Komponenten und Teilenummern"](#) Die

Komponenten und Teilenummern für NVIDIA SN2100-Schalter

Für die Installation und Wartung des NVIDIA SN2100 Switches sollten Sie unbedingt die Liste der Komponenten und die Teilenummern für das Gehäuse und das Schienenset überprüfen.

Schrankdetails

Sie installieren den NVIDIA SN2100 Switch (X190006/X190106) im NVIDIA Dual-/Single-Switch-Schrank mit den Standardhalterungen, die im Lieferumfang des Switches enthalten sind.

Details zum Schienenbausatz

Die folgende Tabelle listet die Teilenummer und die Beschreibung für die MSN2100-Weichen und Schienensätze auf:

Teilenummer	Beschreibung
X190006-PE	Cluster-Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PTSX
X190006-PI	Cluster-Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PSIN
X190106-FE-PE	Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PTSX, Front End
X190106-FE-PI	Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PSIN, Front End
X-MTEF-KIT-D	Schienen-Kit, NVIDIA Dual-Schalter nebeneinander
X-MTEF-KIT-E	Schienensatz, NVIDIA Einzelschalter kurze Tiefe



Weitere Informationen finden Sie in der NVIDIA Dokumentation. ["Installation Ihres SN2100-Weichen- und Schienensatzes"](#) Die

Was kommt als nächstes

Nachdem Sie Ihre Komponenten und Teilenummern bestätigt haben, können Sie die folgenden überprüfen:
["erforderliche Dokumentation"](#)Die

Dokumentationsanforderungen für NVIDIA SN2100-Switches

Für die Installation und Wartung des NVIDIA SN2100 Switches sollten Sie unbedingt die gesamte empfohlene Dokumentation lesen.

Die folgende Tabelle listet die für die NVIDIA SN2100 Switches verfügbare Dokumentation auf.

Titel	Beschreibung
"Einrichten und Konfigurieren Ihrer NVIDIA SN2100-Switches"	Beschreibt, wie Sie Ihre NVIDIA SN2100 Switches einrichten und konfigurieren, einschließlich der Installation von Cumulus Linux und den entsprechenden RCFs.
"Migration von einem Cisco -Speicherswitch zu einem NVIDIA SN2100-Speicherswitch"	Beschreibt, wie Sie von Umgebungen, die Cisco -Speicher-Switches verwenden, zu Umgebungen migrieren, die NVIDIA SN2100-Speicher-Switches verwenden.
"Migration zu einem Zwei-Knoten-Switch-Cluster mit NVIDIA SN2100 Cluster-Switches"	Beschreibt, wie man mit NVIDIA SN2100 Cluster-Switches auf eine Zwei-Knoten-Switch-Umgebung migriert.
"NVIDIA SN2100 Speicherswitch austauschen_"	Beschreibt das Vorgehen zum Austausch eines defekten NVIDIA SN2100 Speicherswitches und zum Herunterladen von Cumulus Linux und der zugehörigen Konfigurationsdatei.

Installieren der Hardware

Workflow zur Hardwareinstallation für NVIDIA SN2100-Speicherswitches

Um die Hardware für einen SN2100-Speicher-Switch zu installieren und zu konfigurieren, gehen Sie wie folgt vor:

1

["Installieren Sie die Hardware"](#)

Installieren Sie die Switch-Hardware.

2

["Überprüfung der Verkabelung und Konfigurationsüberlegungen"](#)

Überprüfen Sie die Anforderungen an optische Verbindungen, den QSA-Adapter und die Switchport-Geschwindigkeit.

3

["Verkabeln Sie die NS224-Regale"](#)

Befolgen Sie die Verkabelungsprozeduren, wenn Sie ein System haben, in dem die NS224-Laufwerksschächte als Switch-Attached Storage (nicht als Direct-Attached Storage) verkabelt werden müssen.

Installieren Sie die Hardware für den NVIDIA SN2100-Switch.

Zur Installation der SN2100-Hardware konsultieren Sie bitte die Dokumentation von NVIDIA.

Schritte

1. Überprüfen Sie die "[Konfigurationsanforderungen](#)" Die
2. Befolgen Sie die Anweisungen in "[NVIDIA Switch Installationsanleitung](#)" Die

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie Ihre Hardware installiert haben, können Sie "[Verkabelung und Konfiguration überprüfen](#)" Anforderungen.

Überprüfung der Verkabelung und Konfigurationsüberlegungen

Bevor Sie Ihren NVIDIA SN2100 Switch konfigurieren, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.

NVIDIA -Portdetails

Switch-Ports	Portnutzung
swp1s0-3	4x10GbE Breakout-Cluster-Portknoten
swp2s0-3	4x25GbE Breakout-Cluster-Portknoten
swp3-14	40/100GbE-Cluster-Portknoten
swp15-16	100GbE Inter-Switch Link (ISL)-Ports

Siehe die "[Hardware Universe](#)" Weitere Informationen zu Switch-Ports finden Sie hier.

Verbindungsverzögerungen bei optischen Verbindungen

Falls Sie Verbindungsverzögerungen von mehr als fünf Sekunden feststellen, bietet Cumulus Linux 5.4 und spätere Versionen Unterstützung für schnelles Verbindungsaufbauen. Sie können die Links mithilfe der folgenden Funktion konfigurieren: `nv set` Befehl wie folgt:

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
nv config apply
reload the switchd
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

Unterstützung für Kupferverbindungen

Um dieses Problem zu beheben, sind folgende Konfigurationsänderungen erforderlich.

Cumulus Linux 4.4.3

1. Ermitteln Sie die Bezeichnung für jede Schnittstelle, die 40GbE/100GbE-Kupferkabel verwendet:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface Vendor Rev	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. Fügen Sie die folgenden zwei Zeilen hinzu: /etc/cumulus/switchd.conf Datei für jeden Port (swp<n>), der 40GbE/100GbE-Kupferkabel verwendet:

- interface.swp<n>.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
- interface.swp<n>.enable_short_tuning=TRUE

Beispiel:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
.
.
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. Starten Sie das Gerät neu. switchd Service:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. Vergewissern Sie sich, dass die Ports aktiv sind:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge(UP)

Cumulus Linux 5.x

1. Ermitteln Sie die Bezeichnung für jede Schnittstelle, die 40GbE/100GbE-Kupferkabel verwendet:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. Konfigurieren Sie die Links mithilfe der `nv set` Befehl wie folgt:

- ° `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- ° `nv config apply`
- ° Laden Sie die `switchd` Service

Beispiel:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change
```

```
Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]
```

```
Only switchd reload required
```

3. Vergewissern Sie sich, dass die Ports aktiv sind:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master:
	bridge(UP)					

Siehe den Artikel in der Wissensdatenbank. ["Der SN2100-Switch kann keine Verbindung über 40/100GbE-Kupferkabel herstellen."](#) für weitere Einzelheiten.

Unter Cumulus Linux 4.4.2 werden Kupferverbindungen auf SN2100-Switches mit X1151A NIC, X1146A NIC oder integrierten 100GbE-Ports nicht unterstützt. Beispiel:

- AFF A800 an den Ports e0a und e0b
- AFF A320 an den Ports e0g und e0h

QSA-Adapter

Wenn ein QSA-Adapter verwendet wird, um eine Verbindung zu den 10GbE/25GbE-Cluster-Ports einer Plattform herzustellen, kann es vorkommen, dass die Verbindung nicht zustande kommt.

Um dieses Problem zu beheben, gehen Sie wie folgt vor:

- Für 10GbE stellen Sie die Verbindungsgeschwindigkeit von swp1s0-3 manuell auf 10000 ein und deaktivieren Sie die automatische Aushandlung.
- Für 25GbE stellen Sie die Verbindungsgeschwindigkeit swp2s0-3 manuell auf 25000 ein und deaktivieren Sie die automatische Aushandlung.



Bei Verwendung von 10GbE/25GbE QSA-Adaptoren stecken Sie diese in nicht-breakout 40GbE/100GbE-Ports (swp3-swp14). Stecken Sie den QSA-Adapter nicht in einen Port, der für Breakout konfiguriert ist.

Schnittstellengeschwindigkeit an Breakout-Ports einstellen

Je nach Transceiver im Switch-Port müssen Sie möglicherweise die Geschwindigkeit an der Switch-Schnittstelle auf eine feste Geschwindigkeit einstellen. Bei Verwendung von 10GbE- und 25GbE-Breakout-Ports überprüfen Sie, ob die automatische Aushandlung deaktiviert ist, und stellen Sie die Schnittstellengeschwindigkeit am Switch ein.

Cumulus Linux 4.4.3

Beispiel:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swp1s3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swp1s3
iface swp1s3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

Überprüfen Sie den Schnittstellen- und Portstatus, um sicherzustellen, dass die Einstellungen angewendet wurden:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

Cumulus Linux 5.x

Beispiel:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3
```

```
link
```

auto-negotiate	off	off
duplex	full	full
speed	10G	10G
fec	auto	auto
mtu	9216	9216
[breakout]		
state	up	up

Überprüfen Sie den Schnittstellen- und Portstatus, um sicherzustellen, dass die Einstellungen angewendet wurden:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary

.						
.						
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master:
br_default(UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
br_default(UP)						
.						
.						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master:
cluster_isl(UP)						
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master:
cluster_isl(UP)						
.						
.						

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie Ihre Verkabelungs- und Konfigurationsanforderungen überprüft haben, können Sie "[Verkabeln Sie die NS224-Regale als schaltergebundene Aufbewahrung](#)." Die

Kabelablagen NS224 als am Schalter befestigte Aufbewahrung

Falls Sie ein System haben, in dem die NS224-Laufwerksschächte als Switch-Attached Storage (nicht als Direct-Attached Storage) verkabelt werden müssen, verwenden Sie die

hier bereitgestellten Informationen.

- Kabel NS224 treibt Regale über Speicherschalter an:

["Informationen zur Verkabelung von NS224-Laufwerksschächten mit Switch-Anschluss."](#)

- Installieren Sie Ihre Speicherschalter:

["AFF und FAS Schalterdokumentation"](#)

- Prüfen Sie, ob Ihre Plattformmodelle mit unterstützter Hardware wie Speicherschaltern und Kabeln kompatibel sind:

["NetApp Hardware Universe"](#)

Software konfigurieren

Workflow für die Softwareinstallation der NVIDIA SN2100 Speicherschalter

Um die Software für einen NVIDIA SN2100 Switch zu installieren und zu konfigurieren, befolgen Sie diese Schritte:

1

["Konfigurieren Sie den Schalter"](#)

Konfigurieren Sie den NVIDIA SN2100-Switch.

2

["Installieren Sie Cumulus Linux im Cumulus-Modus"](#)

Sie können das Betriebssystem Cumulus Linux (CL) installieren, wenn auf dem Switch Cumulus Linux ausgeführt wird.

3

["Installieren Sie Cumulus Linux im ONIE-Modus"](#)

Alternativ können Sie das Betriebssystem Cumulus Linux (CL) installieren, wenn auf dem Switch Cumulus Linux im ONIE-Modus ausgeführt wird.

4

["Installieren Sie das Skript für die Referenzkonfigurationsdatei \(RCF\)."](#)

Für Clustering- und Speicheranwendungen stehen zwei RCF-Skripte zur Verfügung. Die Vorgehensweise ist für alle Fälle gleich.

5

["Installieren Sie die CSHM-Datei"](#)

Sie können die entsprechende Konfigurationsdatei für die Zustandsüberwachung von Ethernet-Switches in NVIDIA -Cluster-Switches installieren.

6

["Setzen Sie den Schalter auf die Werkseinstellungen zurück."](#)

Löschen Sie die Einstellungen des SN2100-Speicherschalters.

Konfigurieren Sie den NVIDIA SN2100-Switch

Informationen zur Konfiguration des SN2100-Switches finden Sie in der Dokumentation von NVIDIA.

Schritte

1. Überprüfen Sie die "[Konfigurationsanforderungen](#)" Die
2. Befolgen Sie die Anweisungen in "[NVIDIA -Systemstart.](#)" Die

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie Ihre Schalter konfiguriert haben, können Sie "[Cumulus Linux im Cumulus-Modus installieren](#)" oder "[Cumulus Linux im ONIE-Modus installieren](#)" Die

Installieren Sie Cumulus Linux im Cumulus-Modus

Führen Sie diese Schritte aus, um Cumulus Linux (CL) OS zu installieren, wenn der Switch im Cumulus-Modus läuft.



Cumulus Linux (CL) OS kann entweder installiert werden, wenn auf dem Switch Cumulus Linux oder ONIE läuft (siehe "[Installation im ONIE-Modus](#)").

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Folgendes verfügbar ist:

- Linux-Kenntnisse auf mittlerem Niveau.
- Kenntnisse in grundlegender Textbearbeitung, UNIX-Dateiberechtigungen und Prozessüberwachung. Eine Vielzahl von Texteditoren ist vorinstalliert, darunter `vi` Und `nano` Die
- Zugriff auf eine Linux- oder UNIX-Shell. Wenn Sie Windows verwenden, nutzen Sie eine Linux-Umgebung als Befehlszeilentool für die Interaktion mit Cumulus Linux.
- Die Baudrate muss am seriellen Konsolenschalter für den Konsolenzugriff des NVIDIA SN2100-Switches wie folgt auf 115200 eingestellt werden:
 - 115200 Baud
 - 8 Datenbits
 - 1 Stoppbit
 - Parität: keine
 - Flusssteuerung: keine

Informationen zu diesem Vorgang

Beachten Sie Folgendes:



Bei jeder Neuinstallation von Cumulus Linux wird die gesamte Dateisystemstruktur gelöscht und neu aufgebaut.



Das Standardpasswort für das Cumulus-Benutzerkonto lautet **cumulus**. Beim ersten Anmelden bei Cumulus Linux müssen Sie dieses Standardpasswort ändern. Aktualisieren Sie unbedingt alle Automatisierungsskripte, bevor Sie ein neues Image installieren. Cumulus Linux bietet Befehlszeilenoptionen, um das Standardpasswort während des Installationsprozesses automatisch zu ändern.

Beispiel 1. Schritte

Cumulus Linux 4.4.3

1. Melden Sie sich am Switch an.

Für die erstmalige Anmeldung am Switch werden der Benutzername und das Passwort **cumulus** /**cumulus** benötigt. `sudo` Privilegien.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Überprüfen Sie die Cumulus Linux-Version: `net show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. Konfigurieren Sie den Hostnamen, die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway. Der neue Hostname wird erst nach einem Neustart der Konsolen-/SSH-Sitzung wirksam.



Ein Cumulus Linux-Switch bietet mindestens einen dedizierten Ethernet-Management-Port namens `eth0`. Diese Schnittstelle ist speziell für die Out-of-Band-Verwaltung vorgesehen. Standardmäßig verwendet die Verwaltungsschnittstelle DHCPv4 zur Adressierung.



Verwenden Sie im Hostnamen keinen Unterstrich (_), keinen Apostroph (') und keine Nicht-ASCII-Zeichen.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

Dieser Befehl ändert beides /etc/hostname Und /etc/hosts Dateien.

4. Prüfen Sie, ob Hostname, IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway aktualisiert wurden.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Stellen Sie Datum, Uhrzeit, Zeitzone und NTP-Server am Switch ein.

a. Überprüfen Sie die aktuelle Zeitzone:

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

b. Aktualisierung auf die neue Zeitzone:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive
tzdata
```

c. Überprüfen Sie Ihre aktuelle Zeitzone:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

d. Um die Zeitzone mithilfe des geführten Assistenten einzustellen, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

e. Stellen Sie die Softwareuhr entsprechend der konfigurierten Zeitzone ein:

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

f. Den aktuellen Wert der Softwareuhr auf den Wert der Hardwareuhr setzen:

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

g. Fügen Sie bei Bedarf einen NTP-Server hinzu:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org>  
iburst  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

h. Überprüfen Sie, ob ntpd läuft auf dem System:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp  
ntp          4074      1   0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p  
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

i. Geben Sie die NTP-Quellschnittstelle an. Standardmäßig verwendet NTP die folgende Quellschnittstelle: eth0. Sie können eine andere NTP-Quellschnittstelle wie folgt konfigurieren:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. Installieren Sie Cumulus Linux 4.4.3:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

Das Installationsprogramm startet den Download. Geben Sie **y** ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

7. Starten Sie den NVIDIA SN2100 Switch neu:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. Die Installation startet automatisch, und die folgenden GRUB-Bildschirmoptionen werden angezeigt. Treffen Sie **keine** Auswahl.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Betriebssystem installieren
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um sich anzumelden.

10. Überprüfen Sie, ob die Cumulus Linux-Version 4.4.3 ist: `net show version`

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version  
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. Erstellen Sie einen neuen Benutzer und fügen Sie diesen Benutzer der folgenden Gruppe hinzu: `sudo Gruppe`. Dieser Benutzer wird erst nach einem Neustart der Konsolen-/SSH-Sitzung wirksam.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

Cumulus Linux 5.4.0

1. Melden Sie sich am Switch an.

Für die erstmalige Anmeldung am Switch werden der Benutzername und das Passwort **cumulus**

/cumulus benötigt. sudo Privilegien.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Überprüfen Sie die Cumulus Linux-Version: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.3.0	system build version
uptime	6 days, 8:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

3. Konfigurieren Sie den Hostnamen, die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway. Der neue Hostname wird erst nach einem Neustart der Konsolen-/SSH-Sitzung wirksam.



Ein Cumulus Linux-Switch bietet mindestens einen dedizierten Ethernet-Management-Port namens `eth0`. Diese Schnittstelle ist speziell für die Out-of-Band-Verwaltung vorgesehen. Standardmäßig verwendet die Verwaltungsschnittstelle DHCPv4 zur Adressierung.



Verwenden Sie im Hostnamen keinen Unterstrich (`_`), keinen Apostroph (`'`) und keine Nicht-ASCII-Zeichen.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Dieser Befehl ändert beides `/etc/hostname` Und `/etc/hosts` Dateien.

4. Prüfen Sie, ob Hostname, IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway aktualisiert wurden.

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. Stellen Sie Zeitzone, Datum, Uhrzeit und NTP-Server am Switch ein.

a. Zeitzone einstellen:

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

b. Überprüfen Sie Ihre aktuelle Zeitzone:

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

c. Um die Zeitzone mithilfe des geführten Assistenten einzustellen, führen Sie folgenden Befehl aus:

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

d. Stellen Sie die Softwareuhr entsprechend der konfigurierten Zeitzone ein:

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

e. Den aktuellen Wert der Softwareuhr auf den Wert der Hardwareuhr setzen:

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

f. Fügen Sie bei Bedarf einen NTP-Server hinzu:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

Siehe den Artikel in der Wissensdatenbank. ["Die NTP-Serverkonfiguration funktioniert nicht mit NVIDIA SN2100-Switches."](#) für weitere Einzelheiten.

g. Überprüfen Sie, ob ntpd läuft auf dem System:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1   0 Jun20 ?                00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. Geben Sie die NTP-Quellschnittstelle an. Standardmäßig verwendet NTP die folgende Quellschnittstelle: eth0. Die Sie können eine andere NTP-Quellschnittstelle wie folgt konfigurieren:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Installieren Sie Cumulus Linux 5.4.0:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

Das Installationsprogramm startet den Download. Geben Sie **y** ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

7. Starten Sie den NVIDIA SN2100 Switch neu:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. Die Installation startet automatisch, und die folgenden GRUB-Bildschirmoptionen werden angezeigt. Treffen Sie **keine** Auswahl.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Betriebssystem installieren
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um sich anzumelden.

10. Überprüfen Sie, ob die Cumulus Linux-Version 5.4.0 ist: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
-----	-----	-----
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	system build version
uptime	6 days, 13:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

11. Überprüfen Sie, ob jeder Knoten eine Verbindung zu jedem Switch hat:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
-----	-----	-----	-----
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1
Eth110/1/29			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp15	100G	BondMember	sw2
swp15			
swp16	100G	BondMember	sw2
swp16			

12. Erstellen Sie einen neuen Benutzer und fügen Sie diesen Benutzer der folgenden Gruppe hinzu: `sudo Gruppe`. Dieser Benutzer wird erst nach einem Neustart der Konsolen-/SSH-Sitzung wirksam.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. Fügen Sie dem Administrator weitere Benutzergruppen hinzu, auf die er zugreifen kann. `nv` Befehle:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Sehen ["NVIDIA Benutzerkonten"](#) für weitere Informationen.

Cumulus Linux 5.11.0

1. Melden Sie sich am Switch an.

Wenn Sie sich zum ersten Mal am Switch anmelden, benötigen Sie den Benutzernamen/das Passwort **cumulus/cumulus** mit `sudo` Privilegien.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Überprüfen Sie die Cumulus Linux-Version: `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus          cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime           6 days, 8:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC          system time zone
```

3. Konfigurieren Sie den Hostnamen, die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway. Der neue Hostname wird erst nach einem Neustart der Konsolen-/SSH-Sitzung wirksam.



Ein Cumulus Linux-Switch bietet mindestens einen dedizierten Ethernet-Management-Port namens `eth0`. Diese Schnittstelle ist speziell für die Out-of-Band-Verwaltung vorgesehen. Standardmäßig verwendet die Verwaltungsschnittstelle DHCPv4 zur Adressierung.



Verwenden Sie im Hostnamen keinen Unterstrich (`_`), keinen Apostroph (`'`) und keine Nicht-ASCII-Zeichen.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Dieser Befehl ändert beides /etc/hostname Und /etc/hosts Dateien.

4. Prüfen Sie, ob Hostname, IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway aktualisiert wurden.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Stellen Sie Zeitzone, Datum, Uhrzeit und NTP-Server am Switch ein.

- a. Zeitzone einstellen:

```
cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

- b. Überprüfen Sie Ihre aktuelle Zeitzone:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- c. Um die Zeitzone mithilfe des geführten Assistenten einzustellen, führen Sie folgenden Befehl aus:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- d. Stellen Sie die Softwareuhr entsprechend der konfigurierten Zeitzone ein:

```
cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- e. Den aktuellen Wert der Softwareuhr auf den Wert der Hardwareuhr setzen:

```
cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w
```

- f. Fügen Sie bei Bedarf einen NTP-Server hinzu:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

Siehe den Artikel in der Wissensdatenbank. ["Die NTP-Serverkonfiguration funktioniert nicht mit NVIDIA SN2100-Switches."](#) für weitere Einzelheiten.

- g. Überprüfen Sie, ob ntpd läuft auf dem System:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1   0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- h. Geben Sie die NTP-Quellschnittstelle an. Standardmäßig verwendet NTP die folgende Quellschnittstelle: eth0 Die Sie können eine andere NTP-Quellschnittstelle wie folgt konfigurieren:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Installieren Sie Cumulus Linux 5.11.0:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
```

Das Installationsprogramm startet den Download. Geben Sie **y** ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

7. Starten Sie den NVIDIA SN2100 Switch neu:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. Die Installation startet automatisch, und die folgenden GRUB-Bildschirmoptionen werden angezeigt. Treffen Sie **keine** Auswahl.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Betriebssystem installieren
- CUMULUS-INSTALL
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um sich anzumelden.

10. Überprüfen Sie, ob die Cumulus Linux-Version 5.11.0 ist:

```
nv show system
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
-----	-----	-----
build	Cumulus Linux 5.11.0	
uptime	153 days, 2:44:16	
hostname	cumulus	cumulus
product-name	Cumulus Linux	
product-release	5.11.0	
platform	x86_64-mlnx_x86-r0	
system-memory	2.76 GB used / 2.28 GB free / 7.47 GB total	
swap-memory	0 Bytes used / 0 Bytes free / 0 Bytes total	
health-status	not OK	
date-time	2025-04-23 09:55:24	
status	N/A	
timezone	Etc/UTC	
maintenance		
mode	disabled	
ports	enabled	
version		
kernel	6.1.0-cl-1-amd64	
build-date	Thu Nov 14 13:06:38 UTC 2024	
image	5.11.0	
onie	2019.11-5.2.0020-115200	

11. Überprüfen Sie, ob jeder Knoten mit jedem Switch verbunden ist:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			

-----	-----	-----	-----

eth0	100M	eth	mgmt-sw1
Eth110/1/14			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp1s1	10G	swp	sw2
e0a			
swp9	100G	swp	sw3
e4a			
swp10	100G	swp	sw4
e4a			
swp15	100G	swp	sw5
swp15			
swp16	100G	swp	sw6
swp16			

Sehen ["NVIDIA Benutzerkonten"](#) für weitere Informationen.

Wie geht es weiter?

Nach der Installation von Cumulus Linux im Cumulus-Modus können Sie ["Installieren oder aktualisieren Sie das RCF-Skript"](#) Die

Installieren Sie Cumulus Linux im ONIE-Modus

Gehen Sie wie folgt vor, um Cumulus Linux (CL) OS zu installieren, wenn der Switch im ONIE-Modus läuft.



Cumulus Linux (CL) OS kann entweder installiert werden, wenn auf dem Switch Cumulus Linux oder ONIE läuft (siehe ["Installation im Cumulus-Modus"](#)).

Informationen zu diesem Vorgang

Sie können Cumulus Linux mithilfe der Open Network Install Environment (ONIE) installieren, die die automatische Erkennung eines Netzwerkinstallationsabbilds ermöglicht. Dies erleichtert das Systemmodell der Absicherung von Switches durch die Wahl eines Betriebssystems, wie beispielsweise Cumulus Linux. Cumulus Linux lässt sich am einfachsten mit ONIE über die lokale HTTP-Erkennung installieren.



Wenn Ihr Host IPv6-fähig ist, stellen Sie sicher, dass darauf ein Webserver läuft. Wenn Ihr Host IPv4-fähig ist, stellen Sie sicher, dass er zusätzlich zu einem Webserver auch DHCP ausführt.

Dieses Verfahren zeigt, wie man Cumulus Linux aktualisiert, nachdem der Administrator in ONIE gestartet hat.

Schritte

1. Laden Sie die Cumulus Linux-Installationsdatei in das Stammverzeichnis des Webserver herunter. Benennen Sie diese Datei um `onie-installer` Die
2. Verbinden Sie Ihren Host mithilfe eines Ethernet-Kabels mit dem Management-Ethernet-Port des Switches.
3. Den Schalter einschalten. Der Switch lädt das ONIE-Image-Installationsprogramm herunter und startet. Nach Abschluss der Installation erscheint die Cumulus Linux-Anmeldeaufforderung im Terminalfenster.



Bei jeder Neuinstallation von Cumulus Linux wird die gesamte Dateisystemstruktur gelöscht und neu aufgebaut.

4. Starten Sie den SN2100-Switch neu:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. Drücken Sie auf dem GNU GRUB-Bildschirm die **Esc**-Taste, um den normalen Bootvorgang zu unterbrechen, wählen Sie **ONIE** aus und drücken Sie **Enter**.
6. Im nächsten angezeigten Bildschirm wählen Sie **ONIE: Betriebssystem installieren**.
7. Der ONIE-Installer-Erkennungsprozess wird ausgeführt und sucht nach der automatischen Installation. Drücken Sie die **Eingabetaste**, um den Vorgang vorübergehend zu unterbrechen.
8. Wenn der Ermittlungsprozess abgeschlossen ist:

```
ONIE:/ # onie-stop  
discover: installer mode detected.  
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process 427:  
No such process done.
```

9. Wenn der DHCP-Dienst in Ihrem Netzwerk ausgeführt wird, überprüfen Sie, ob die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway korrekt zugewiesen sind:

```
ifconfig eth0
```

Beispiel anzeigen

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
        inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff
```

```
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask          Flags Metric Ref
Use Iface

default          10.233.204.1    0.0.0.0          UG    0     0
0 eth0
10.233.204.0     *               255.255.254.0    U     0     0
0 eth0
```

10. Wenn das IP-Adressierungsschema manuell definiert wurde, gehen Sie wie folgt vor:

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1
```

11. Wiederholen Sie Schritt 9, um zu überprüfen, ob die statischen Informationen korrekt eingegeben wurden.

12. Installieren Sie Cumulus Linux:

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

13. Sobald die Installation abgeschlossen ist, melden Sie sich am Switch an:

Beispiel anzeigen

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

14. Überprüfen Sie die Cumulus Linux-Version:

```
net show version
```

Beispiel anzeigen

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"

```

Wie geht es weiter?

Nach der Installation von Cumulus Linux im ONIE-Modus können Sie "[Installieren oder aktualisieren Sie das RCF-Skript](#)". Die

Installieren oder aktualisieren Sie das RCF-Skript.

Folgen Sie dieser Vorgehensweise, um das RCF-Skript zu installieren oder zu aktualisieren.

Bevor Sie beginnen

Vor der Installation oder Aktualisierung des RCF-Skripts stellen Sie sicher, dass Folgendes auf dem Switch verfügbar ist:

- Cumulus Linux 4.4.3 ist installiert.
- IP-Adresse, Subnetzmaske und Standardgateway werden per DHCP definiert oder manuell konfiguriert.

Aktuelle RCF-Skriptversionen

Für Clustering- und Speicheranwendungen stehen zwei RCF-Skripte zur Verfügung. Die Vorgehensweise ist für alle Fälle gleich.

- Clustering: **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster**
- Speicher: **MSN2100-RCF-v1.x-Speicher**



Das folgende Beispielverfahren zeigt, wie das RCF-Skript für Cluster-Switches heruntergeladen und angewendet wird.



Beispielausgabe des Befehls verwendet die Switch-Management-IP-Adresse 10.233.204.71, die Netzmaske 255.255.254.0 und das Standardgateway 10.233.204.1.

Schritte

1. Die verfügbaren Schnittstellen des SN2100-Switches anzeigen:

```
net show interface all
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
...						
...						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigure		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. Kopieren Sie das RCF-Python-Skript auf den Switch:

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host>:<path>/MSN2100-RCF-v1.8-
Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster          100% 8607    111.2KB/s
00:00
```

3. Wenden Sie das RCF-Python-Skript **MSN2100-RCF-v1.8-Cluster** an:

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

Das RCF-Skript führt die oben aufgeführten Schritte aus.



Bei Problemen mit RCF-Python-Skripten, die nicht behoben werden können, wenden Sie sich bitte an [Kontaktinformationen einfügen]. ["NetApp Support"](#) um Unterstützung zu erhalten.

4. Wenden Sie alle zuvor vorgenommenen Anpassungen auf die Switch-Konfiguration erneut an. Siehe ["Überprüfung der Verkabelung und Konfigurationsüberlegungen"](#) Einzelheiten zu etwaigen weiteren erforderlichen Änderungen.
5. Überprüfen Sie die Konfiguration nach dem Neustart:

```
net show interface all
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
...						
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp8	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp9	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp10	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp11	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp12	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp13	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						

```

DN      swp14      N/A    9216    Trunk/L2      Master:
bridge(UP)
UP      swp15      N/A    9216    BondMember    Master:
bond_15_16(UP)
UP      swp16      N/A    9216    BondMember    Master:
bond_15_16(UP)
...
...

```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
```

```
RoCE mode..... lossless
```

```
Congestion Control:
```

```
Enabled SPs.... 0 2 5
```

```
Mode..... ECN
```

```
Min Threshold.. 150 KB
```

```
Max Threshold.. 1500 KB
```

```
PFC:
```

```
Status..... enabled
```

```
Enabled SPs.... 2 5
```

```
Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9
```

DSCP	802.1p	switch-priority
-----	-----	-----
0 1 2 3 4 5 6 7	0	0
8 9 10 11 12 13 14 15	1	1
16 17 18 19 20 21 22 23	2	2
24 25 26 27 28 29 30 31	3	3
32 33 34 35 36 37 38 39	4	4
40 41 42 43 44 45 46 47	5	5
48 49 50 51 52 53 54 55	6	6
56 57 58 59 60 61 62 63	7	7

switch-priority	TC	ETS
-----	--	-----
0 1 3 4 6 7	0	DWRR 28%
2	2	DWRR 28%
5	5	DWRR 43%

6. Überprüfen Sie die Informationen für den Transceiver in der Schnittstelle:

```
net show interface pluggables
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor	Name	Vendor PN	Vendor SN
Vendor	Rev				
swp3	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00574	
APF20379253516	B0				
swp4	0x11 (QSFP28)	AVAGO		332-00440	AF1815GU05Z
A0					
swp15	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00573	
APF21109348001	B0				
swp16	0x11 (QSFP28)	Amphenol		112-00573	
APF21109347895	B0				

7. Überprüfen Sie, ob jeder Knoten eine Verbindung zu jedem Switch hat:

```
net show lldp
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	sw1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	sw2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw13	swp15
swp16	100G	BondMember	sw14	swp16

8. Überprüfen Sie den Zustand der Cluster-Ports im Cluster.

a. Überprüfen Sie, ob die e0d-Ports auf allen Knoten im Cluster aktiv und fehlerfrei sind:

```
network port show -role cluster
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

Node: node1

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

Node: node2

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

- a. Überprüfen Sie den Zustand des Switches vom Cluster aus (dabei wird möglicherweise Switch sw2 nicht angezeigt, da LIFs nicht auf e0d liegen).

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
-----	-----	-----	-----	-----
node1/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-


```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address
Model		
-----	-----	-----
sw1	cluster-network	10.233.205.90
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		
sw2	cluster-network	10.233.205.91
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNCXXXXXXGS		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		

Wie geht es weiter?

Nach der Installation oder Aktualisierung des RCF können Sie ["Installieren Sie die CSHM-Datei"](#) Die

Installieren Sie die Konfigurationsdatei für den Ethernet Switch Health Monitor.

Gehen Sie wie folgt vor, um die entsprechende Konfigurationsdatei für die Zustandsüberwachung von Ethernet-Switches in NVIDIA Cluster-Switches zu installieren. Unterstützte Modelle sind:

- MSN2100-CB2FC
- MSN2100-CB2RC
- X190006-PE
- X190006-PI



Dieses Installationsverfahren gilt für ONTAP 9.10.1 und höher.

Bevor Sie beginnen

- Überprüfen Sie durch Ausführen des folgenden Befehls, ob Sie die Konfigurationsdatei herunterladen müssen. `system switch ethernet show` und prüfen, ob für Ihr Modell **ANDERE** angezeigt wird.

Falls Ihr Modell nach Anwendung der Konfigurationsdatei immer noch **ANDERE** anzeigt, wenden Sie sich bitte an den NetApp -Support.

- Stellen Sie sicher, dass der ONTAP -Cluster betriebsbereit ist.
- Aktivieren Sie SSH, um alle in CSHM verfügbaren Funktionen nutzen zu können.
- Räumen Sie die `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/` Verzeichnis auf allen Knoten:

- a. Geben Sie die NodeShell ein:

```
system node run -node <name>
```

- b. Änderung zu erweiterten Berechtigungen:

```
priv set advanced
```

- c. Listen Sie die Konfigurationsdateien im folgenden Verzeichnis auf: `/etc/cshm_nod/nod_sign` Verzeichnis. Wenn das Verzeichnis existiert und Konfigurationsdateien enthält, werden die Dateinamen aufgelistet.

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. Löschen Sie alle Konfigurationsdateien, die zu Ihren angeschlossenen Switch-Modellen gehören.

Wenn Sie sich nicht sicher sind, entfernen Sie alle Konfigurationsdateien für die oben aufgeführten unterstützten Modelle und laden Sie anschließend die neuesten Konfigurationsdateien für dieselben Modelle herunter und installieren Sie diese.

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. Vergewissern Sie sich, dass die gelöschten Konfigurationsdateien nicht mehr im Verzeichnis vorhanden sind:

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

Schritte

1. Laden Sie die Konfigurations-ZIP-Datei für den Ethernet-Switch-Integritätsmonitor entsprechend der zugehörigen ONTAP Version herunter. Diese Datei ist verfügbar unter "[NVIDIA Ethernet-Switches](#)" Seite.
 - a. Auf der Downloadseite der NVIDIA SN2100 Software wählen Sie **Nvidia CSHM-Datei** aus.
 - b. Auf der Seite „Vorsicht/Unbedingt lesen“ das Kontrollkästchen aktivieren, um zuzustimmen.
 - c. Auf der Seite „Endbenutzer-Lizenzvereinbarung“ das Kontrollkästchen aktivieren, um zuzustimmen, und auf **Akzeptieren & Fortfahren** klicken.
 - d. Auf der Seite „Nvidia CSHM File - Download“ wählen Sie die entsprechende Konfigurationsdatei aus. Folgende Dateien sind verfügbar:

ONTAP 9.15.1 und höher

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

ONTAP 9.11.1 bis 9.14.1

- MSN2100-CB2FC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip

1. Laden Sie die entsprechende ZIP-Datei auf Ihren internen Webserver hoch.
2. Die Einstellungen für den erweiterten Modus können Sie von einem der ONTAP -Systeme im Cluster aus aufrufen.

```
set -privilege advanced
```

3. Führen Sie den Befehl „switch health monitor configure“ aus.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. Vergewissern Sie sich, dass die Befehlsausgabe für Ihre ONTAP Version mit folgendem Text endet:

ONTAP 9.15.1 und höher

Die Zustandsüberwachung des Ethernet-Switches hat die Konfigurationsdatei installiert.

ONTAP 9.11.1 bis 9.14.1

SHM hat die Konfigurationsdatei installiert.

ONTAP 9.10.1

Das heruntergeladene CSHM-Paket wurde erfolgreich verarbeitet.

Im Fehlerfall wenden Sie sich bitte an den NetApp Support.

1. Warten Sie bis zum Doppelten des Abfrageintervalls des Ethernet-Switch-Integritätsmonitors, das durch Ausführen von `system switch ethernet polling-interval show`, bevor der nächste Schritt ausgeführt wird.
2. Führen Sie den Befehl aus `system switch ethernet configure-health-monitor show` Stellen Sie im ONTAP -System sicher, dass die Cluster-Switches erkannt werden, wobei das überwachte Feld auf **True** gesetzt ist und das Feld für die Seriennummer nicht **Unknown** anzeigt.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```

Wie geht es weiter?

Nach der Installation der CSHM-Datei können Sie ["Konfigurieren der Switch-Integritätsüberwachung"](#) Die

Setzen Sie den SN2100-Speicherschalter auf die Werkseinstellungen zurück

So setzen Sie den SN2100-Speicherschalter auf die Werkseinstellungen zurück:

- Für Cumulus Linux 5.10 und früher wenden Sie das Cumulus-Image an.
- Für Cumulus Linux 5.11 und höher verwenden Sie die `nv action reset system factory-default` Befehl.

Informationen zu diesem Vorgang

- Sie müssen über die serielle Konsole mit dem Switch verbunden sein.
- Sie müssen über das Root-Passwort verfügen, um per Sudo auf die Befehle zugreifen zu können.



Weitere Informationen zur Installation von Cumulus Linux finden Sie unter ["Softwareinstallations-Workflow für NVIDIA SN2100-Switches"](#) Die

Beispiel 2. Schritte

Cumulus Linux 5.10 und früher

1. Laden Sie über die Cumulus-Konsole die Installation der Switch-Software mit dem Befehl herunter und stellen Sie sie in die Warteschlange. `onie-install -a -i` gefolgt vom Dateipfad zur Switch-Software, zum Beispiel:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.10.0-mlx-amd64.bin
```

2. Das Installationsprogramm startet den Download. Geben Sie **y** ein, wenn Sie aufgefordert werden, die Installation zu bestätigen, nachdem das Image heruntergeladen und überprüft wurde.
3. Starten Sie den Switch neu, um die neue Software zu installieren.

```
sudo reboot
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```



Der Switch startet neu und beginnt mit der Installation der Switch-Software, was einige Zeit in Anspruch nimmt. Nach Abschluss der Installation startet der Switch neu und verbleibt im aktuellen Zustand. `log-in` prompt.

Cumulus Linux 5.11 und höher

1. Um den Switch auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen und alle Konfigurations-, System- und Protokolldateien zu entfernen, führen Sie Folgendes aus:

```
nv action reset system factory-default
```

Beispiel:

```
cumulus@switch:~$ nv action reset system factory-default
```

```
This operation will reset the system configuration, delete the log files and reboot the switch.
```

```
Type [y] continue.
```

```
Type [n] to abort.
```

```
Do you want to continue? [y/n] y
```

Siehe NVIDIA "[Werksreset](#)" Weitere Einzelheiten finden Sie in der Dokumentation.

Was kommt als nächstes

Nachdem Sie Ihre Schalter zurückgesetzt haben, können Sie "[neu konfigurieren](#)" sie nach Bedarf.

Schalter migrieren

Migration von einem Cisco -Speicher-Switch zu einem NVIDIA SN2100-Speicher-Switch

Ältere Cisco Switches für einen ONTAP Cluster können auf NVIDIA SN2100-Speicher-Switches migriert werden. Dies ist ein unterbrechungsfreies Verfahren.

Überprüfungsanforderungen

Folgende Speichersysteme werden unterstützt:

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 3232C
- Siehe die "[Hardware Universe](#)" Für detaillierte Informationen zu den unterstützten Ports und deren Konfigurationen.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass Sie über Folgendes verfügen:

- Der bestehende Cluster ist ordnungsgemäß eingerichtet und funktioniert.
- Alle Speicheranschlüsse sind aktiviert, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Die NVIDIA SN2100 Speicherswitches sind konfiguriert und arbeiten unter der richtigen Version von Cumulus Linux, auf der die Referenzkonfigurationsdatei (RCF) angewendet wurde.
- Die bestehende Speichernetzwerkconfiguration weist folgende Merkmale auf:
 - Ein redundanter und voll funktionsfähiger NetApp Cluster, der beide ältere Cisco Switches nutzt.
 - Management-Konnektivität und Konsolenzugriff sowohl auf die älteren Cisco Switches als auch auf die neuen Switches.
 - Alle Cluster-LIFs befinden sich im aktiven Zustand und sind an ihren Heimatports angeschlossen.
 - ISL-Ports wurden aktiviert und zwischen den älteren Cisco Switches sowie zwischen den neuen Switches verkabelt.
- Siehe die "[Hardware Universe](#)" Für detaillierte Informationen zu den unterstützten Ports und deren Konfigurationen.
- Einige der Ports sind auf NVIDIA SN2100 Switches für den Betrieb mit 100 GbE konfiguriert.
- Sie haben die 100-GbE-Konnektivität von den Knoten zu den NVIDIA SN2100-Speicher-Switches geplant, migriert und dokumentiert.

Migrieren Sie die Schalter

Zu den Beispielen

In diesem Verfahren werden Cisco Nexus 9336C-FX2 Storage-Switches als Beispiel für Befehle und Ausgaben verwendet.

Die Beispiele in diesem Verfahren verwenden die folgende Schalter- und Knotennomenklatur:

- Die vorhandenen Cisco Nexus 9336C-FX2 Storage-Switches sind *S1* und *S2*.
- Die neuen NVIDIA SN2100 Speicherschalter sind *sw1* und *sw2*.

- Die Knoten heißen *node1* und *node2*.
- Die Cluster-LIFs sind *node1_clus1* und *node1_clus2* auf Knoten 1 bzw. *node2_clus1* und *node2_clus2* auf Knoten 2.
- Der `cluster1::*>` Die Eingabeaufforderung zeigt den Namen des Clusters an.
- Die in diesem Verfahren verwendeten Netzwerkanschlüsse sind *e5a* und *e5b*.
- Die Breakout-Ports haben folgendes Format: *swp1s0-3*. Beispielsweise gibt es vier Breakout-Ports auf *swp1*: *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* und *swp1s3*.
- Zuerst wird Schalter S2 durch Schalter *sw2* ersetzt, dann wird Schalter S1 durch Schalter *sw1* ersetzt.
 - Die Verkabelung zwischen den Knoten und S2 wird dann von S2 getrennt und wieder mit *sw2* verbunden.
 - Die Verkabelung zwischen den Knoten und S1 wird dann von S1 getrennt und wieder mit *sw1* verbunden.

Schritt 1: Vorbereitung auf die Migration

1. Wenn AutoSupport aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Fehlerstellung durch Aufruf einer AutoSupport -Nachricht:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
```

wobei *x* die Dauer des Wartungsfensters in Stunden ist.

2. Ändern Sie die Berechtigungsstufe auf „Erweitert“, indem Sie *y* eingeben, wenn Sie zur Fortsetzung aufgefordert werden:

```
set -privilege advanced
```

Die erweiterte Eingabeaufforderung (**>*) wird angezeigt.

3. Ermitteln Sie den administrativen oder betrieblichen Status jeder Speicherschnittstelle:

Jeder Port sollte als aktiviert angezeigt werden `Status Die`

Schritt 2: Kabel und Anschlüsse konfigurieren

1. Netzwerkportattribute anzeigen:

```
storage port show
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. Überprüfen Sie mithilfe des folgenden Befehls, ob die Speicherports an jedem Knoten wie folgt mit den vorhandenen Speicherswitches verbunden sind (aus Sicht der Knoten):

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			

node1	/lldp		
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/1
node2	/lldp		
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/2

3. Stellen Sie an den Switches S1 und S2 mithilfe des folgenden Befehls sicher, dass die Speicherports und Switches wie folgt verbunden sind (aus Sicht der Switches):

```
show lldp neighbors
```

Beispiel anzeigen

S1# **show lldp neighbors**

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS
Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e0c	Eth1/1	121	S
node2 e0c	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/13	120	S

S2# **show lldp neighbors**

Capability Codes: (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS
Cable Device,

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station

(O) Other

Device-ID Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e5b	Eth1/1	121	S
node2 e5b	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/13	120	S

- Schalten Sie am Switch sw2 die Ports ab, die mit den Speicherports und Knoten der Disk-Shelches verbunden sind.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

- Verlegen Sie die Speicherknotenanschlüsse des Controllers und der Festplattengehäuse vom alten Switch S2 auf den neuen Switch sw2. Verwenden Sie dazu geeignete Kabel, die von NVIDIA SN2100 unterstützt werden.
- Schalten Sie am Switch sw2 die Ports ein, die mit den Speicherports der Knoten und den Festplattengehäusen verbunden sind.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

- Überprüfen Sie aus Sicht der Knoten, ob die Speicheranschlüsse an jedem Knoten nun wie folgt mit den Switches verbunden sind:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node1	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

8. Überprüfen Sie die Netzwerkportattribute:

```
storage port show
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
cluster1::*>							

9. Überprüfen Sie am Switch sw2, ob alle Speicherports der Knoten aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

State  Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216  Trunk/L2  node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216  Trunk/L2  node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216  Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

10. Schalten Sie am Schalter sw1 die Ports ab, die mit den Speicherports der Knoten und den Festplattengehäusen verbunden sind.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

11. Verlegen Sie die Speicherknotenanschlüsse des Controllers und die Festplattengehäuse vom alten Switch S1 zum neuen Switch sw1. Verwenden Sie dazu geeignete Kabel, die von NVIDIA SN2100 unterstützt werden.
12. Schalten Sie am Switch sw1 die Ports ein, die mit den Speicherports der Knoten und den Festplattengehäusen verbunden sind.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

13. Überprüfen Sie aus Sicht der Knoten, ob die Speicheranschlüsse an jedem Knoten nun wie folgt mit den Switches verbunden sind:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----	-----	-----	-----
node1	/lldp		
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp1 -
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1 -
node2	/lldp		
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp2 -
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2 -

Schritt 3: Konfiguration überprüfen

1. Überprüfen Sie die endgültige Konfiguration:

```
storage port show
```

Jeder Port sollte als aktiviert angezeigt werden State und aktiviert für Status Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. Überprüfen Sie am Switch sw2, ob alle Speicherports der Knoten aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					

.....					
...					
...					
UP	swp1	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e5b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp2	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e5b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp5	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp6	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
...					
...					

3. Überprüfen Sie, ob beide Knoten jeweils eine Verbindung zu jedem Switch haben:

```
net show lldp
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt die entsprechenden Ergebnisse für beide Schalter:

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2   node1           e0c
swp2       100G   Trunk/L2   node2           e0c
swp3       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000112 e0a
swp4       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000112 e0a
swp5       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000102 e0a
swp6       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000102 e0a

cumulus@sw2:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost      RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2   node1           e5b
swp2       100G   Trunk/L2   node2           e5b
swp3       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000112 e0b
swp4       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000112 e0b
swp5       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000102 e0b
swp6       100G   Trunk/L2   SHFFG1826000102 e0b
```

4. Ändern Sie die Berechtigungsstufe wieder auf Administrator:

```
set -privilege admin
```

5. Wenn Sie die automatische Fehlerstellung unterdrückt haben, können Sie sie durch Aufruf einer AutoSupport Nachricht wieder aktivieren:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Wie geht es weiter?

Nach der Migration Ihrer Switches können Sie ["Konfigurieren der Switch-Integritätsüberwachung"](#) Die

Ersetzen Sie einen NVIDIA SN2100 Speicherschalter

Sie können einen defekten NVIDIA SN2100 Speicherschalter austauschen. Dies ist ein unterbrechungsfreies Verfahren.

Bevor Sie beginnen

Bevor Sie die Cumulus-Software und die RCFs auf einem NVIDIA SN2100-Speicher-Switch installieren, stellen Sie Folgendes sicher:

- Ihr System unterstützt NVIDIA SN2100 Speicherswitches.
- Sie haben die entsprechenden RCFs heruntergeladen.

Der "[Hardware Universe](#)" Enthält detaillierte Informationen zu den unterstützten Ports und deren Konfigurationen.

Die bestehende Netzwerkkonfiguration muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Führen Sie alle Schritte zur Fehlerbehebung durch, um zu bestätigen, dass Sie Ihren Schalter austauschen müssen.
- Stellen Sie sicher, dass auf beiden Switches eine Management-Verbindung besteht.



Stellen Sie sicher, dass alle Schritte zur Fehlerbehebung abgeschlossen sind, um zu bestätigen, dass Ihr Schalter ausgetauscht werden muss.

Der Ersatz-Switch NVIDIA SN2100 muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Die Managementnetzwerkanbindung ist funktionsfähig.
- Sie können über die Konsole auf den Ersatzschalter zugreifen.
- Das entsprechende RCF- und Cumulus-Betriebssystemabbild wird auf den Switch geladen.
- Die erste Konfiguration des Schalters ist abgeschlossen.

Verfahrensübersicht

Bei diesem Verfahren wird der zweite NVIDIA SN2100 Speicherschalter sw2 durch den neuen NVIDIA SN2100 Schalter nsw2 ersetzt. Die beiden Knoten sind Knoten1 und Knoten2.

Zu erledigende Schritte:

- Bestätigen Sie, dass es sich bei dem auszutauschenden Schalter um SW2 handelt.
- Trennen Sie die Kabel vom Schalter sw2.
- Schließen Sie die Kabel wieder an den Schalter NSW2 an.
- Überprüfen Sie alle Gerätekonfigurationen auf Switch nsw2.

Schritte

1. Wenn AutoSupport auf diesem Cluster aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Fallerstellung durch Aufruf einer AutoSupport -Nachricht:

```
system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
```

x ist die Dauer des Wartungsfensters in Stunden.

2. Ändern Sie die Berechtigungsstufe auf „Erweitert“, indem Sie y eingeben, wenn Sie zur Fortsetzung aufgefordert werden:

```
set -privilege advanced
```

3. Überprüfen Sie den Gesundheitszustand der Speicherknotenports, um die Verbindung zum Speicherswitch S1 zu bestätigen:

```
storage port show -port-type ENET
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

4. Prüfen Sie, ob der Speicherschalter sw1 verfügbar ist:

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/lldp
e0M        sw1  (00:ea:bd:68:6a:e8)  Eth1/46      -
e0b        sw2  (6c:b2:ae:5f:a5:b2)  Ethernet1/16 -
e0c        SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                     e0a          -
e0e        sw3  (6c:b2:ae:5f:a5:ba)  Ethernet1/18 -
e0f        SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                     e0b          -
e0g        sw4  (28:ac:9e:d5:4a:9c)  Ethernet1/11 -
e0h        sw5  (6c:b2:ae:5f:a5:ca)  Ethernet1/22 -
e1a        sw6  (00:f6:63:10:be:7c)  Ethernet1/33 -
e1b        sw7  (00:f6:63:10:be:7d)  Ethernet1/34 -
e2a        sw8  (b8:ce:f6:91:3d:88)  Ethernet1/35 -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

5. Führe die `net show interface` Führen Sie einen Befehl auf dem funktionierenden Switch aus, um zu bestätigen, dass Sie beide Knoten und alle Regale sehen können:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----	-----	----	-----	-----	-----

...					
...					
UP	swp1	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3a)
Master: bridge(UP)					
UP	swp2	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3a)
Master: bridge(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp5	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp6	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
...					
...					

6. Überprüfen Sie die Regalanschlüsse im Lagersystem:

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf    id  remote-port  remote-device  
-----  --  -  
3.20     0   swp3         sw1  
3.20     1   -            -  
3.20     2   swp4         sw1  
3.20     3   -            -  
3.30     0   swp5         sw1  
3.20     1   -            -  
3.30     2   swp6         sw1  
3.20     3   -            -  
cluster1::*>
```

7. Entfernen Sie alle Kabel, die am Speicherschalter sw2 angeschlossen sind.
8. Schließen Sie alle Kabel wieder an den Ersatzschalter NSW2 an.
9. Überprüfen Sie erneut den Gesundheitszustand der Speicherknotenports:

```
storage port show -port-type ENET
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET  
  
Node      Port Type  Mode   Speed      State   Status  VLAN  
-----  -  
node1  
          e3a  ENET   storage 100    enabled online   30  
          e3b  ENET   storage 0      enabled offline  30  
          e7a  ENET   storage 0      enabled offline  30  
          e7b  ENET   storage 100   enabled online   30  
node2  
          e3a  ENET   storage 100   enabled online   30  
          e3b  ENET   storage 0      enabled offline  30  
          e7a  ENET   storage 0      enabled offline  30  
          e7b  ENET   storage 100   enabled online   30  
cluster1::*>
```

10. Vergewissern Sie sich, dass beide Schalter verfügbar sind:

```
net device-discovery show -protocol lldp
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/lldp
e0M           sw1  (00:ea:bd:68:6a:e8)      Eth1/46      -
e0b           sw2  (6c:b2:ae:5f:a5:b2)      Ethernet1/16  -
e0c           SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                     e0a          -
e0e           sw3  (6c:b2:ae:5f:a5:ba)      Ethernet1/18  -
e0f           SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                     e0b          -
e0g           sw4  (28:ac:9e:d5:4a:9c)      Ethernet1/11  -
e0h           sw5  (6c:b2:ae:5f:a5:ca)      Ethernet1/22  -
e1a           sw6  (00:f6:63:10:be:7c)      Ethernet1/33  -
e1b           sw7  (00:f6:63:10:be:7d)      Ethernet1/34  -
e2a           sw8  (b8:ce:f6:91:3d:88)      Ethernet1/35  -
Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

11. Überprüfen Sie die Regalanschlüsse im Lagersystem:

```
storage shelf port show -fields remote-device, remote-port
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf    id    remote-port    remote-device  
-----  
3.20     0     swp3           sw1  
3.20     1     swp3           nsw2  
3.20     2     swp4           sw1  
3.20     3     swp4           nsw2  
3.30     0     swp5           sw1  
3.20     1     swp5           nsw2  
3.30     2     swp6           sw1  
3.20     3     swp6           nsw2  
cluster1::*>
```

12. Ändern Sie die Berechtigungsstufe wieder auf Administrator:

```
set -privilege admin
```

13. Wenn Sie die automatische Fallerstellung unterdrückt haben, können Sie sie durch Aufruf einer AutoSupport Nachricht wieder aktivieren:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END
```

Wie geht es weiter?

Nachdem Sie Ihre Schalter ausgetauscht haben, können Sie ["Konfigurieren der Switch-Integritätsüberwachung"](#)Die

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtsinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.