



Migrieren Sie die Schalter

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/de-de/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100/migrate-cn1610-sn2100-cluster-switch.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Migrieren Sie die Schalter	1
Migration von CN1610-Cluster-Switches zu NVIDIA SN2100-Cluster-Switches	1
Überprüfungsanforderungen	1
Migrieren Sie die Schalter	1
Migration von einem Cisco Cluster-Switch zu einem NVIDIA SN2100 Cluster-Switch	18
Überprüfungsanforderungen	18
Migrieren Sie die Schalter	19
Migration zu einem Zwei-Knoten-Switch-Cluster mit NVIDIA SN2100 Cluster-Switches	34
Überprüfungsanforderungen	34
Migrieren Sie die Schalter	35

Migrieren Sie die Schalter

Migration von CN1610-Cluster-Switches zu NVIDIA SN2100-Cluster-Switches

Sie können NetApp CN1610 Cluster-Switches für einen ONTAP Cluster auf NVIDIA SN2100 Cluster-Switches migrieren. Dies ist ein unterbrechungsfreies Verfahren.

Überprüfungsanforderungen

Beim Austausch von NetApp CN1610 Cluster-Switches durch NVIDIA SN2100 Cluster-Switches müssen Sie bestimmte Konfigurationsinformationen, Portverbindungen und Verkabelungsanforderungen beachten.

Sehen "[Übersicht über Installation und Konfiguration von NVIDIA SN2100-Switches](#)".

Unterstützte Schalter

Folgende Cluster-Switches werden unterstützt:

- NetApp CN1610
- NVIDIA SN2100

Einzelheiten zu den unterstützten Ports und deren Konfigurationen finden Sie unter "[Hardware Universe](#)" Die

Bevor Sie beginnen

Bitte prüfen Sie, ob Ihre Konfiguration die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Der bestehende Cluster ist korrekt eingerichtet und funktioniert.
- Alle Cluster-Ports befinden sich im Status **up**, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Die NVIDIA SN2100 Cluster-Switches sind konfiguriert und arbeiten unter der korrekten Version von Cumulus Linux, auf der die Referenzkonfigurationsdatei (RCF) angewendet wurde.
- Die bestehende Cluster-Netzwerkkonfiguration weist folgende Merkmale auf:
 - Ein redundanter und voll funktionsfähiger NetApp Cluster mit CN1610-Switches.
 - Management-Konnektivität und Konsolenzugriff sowohl auf die CN1610-Switches als auch auf die neuen Switches.
 - Alle Cluster-LIFs befinden sich im aktiven Zustand und sind an ihren Heimatports angeschlossen.
 - ISL-Ports wurden zwischen den CN1610-Switches und zwischen den neuen Switches aktiviert und verkabelt.
- Einige der Ports sind auf NVIDIA SN2100 Switches für den Betrieb mit 40GbE oder 100GbE konfiguriert.
- Sie haben die 40GbE- und 100GbE-Konnektivität von den Knoten zu den NVIDIA SN2100 Cluster-Switches geplant, migriert und dokumentiert.

Migrieren Sie die Schalter

Zu den Beispielen

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

- Die vorhandenen CN1610 Cluster-Switches sind **c1** und **c2**.

- Die neuen NVIDIA SN2100 Cluster-Switches 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 Cluster-Ports sind *e3a* und *e3b*.
- Breakout-Ports haben folgendes Format: *swp[Port]s[Breakout-Port 0-3]*. Beispielsweise gibt es vier Breakout-Ports auf *swp1*: *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* und *swp1s3*.

Informationen zu diesem Vorgang

Dieses Verfahren umfasst folgendes Szenario:

- Der Schalter *c2* wird zuerst durch den Schalter *sw2* ersetzt.
 - Schalten Sie die Ports zu den Clusterknoten ab. Um eine Instabilität des Clusters zu vermeiden, müssen alle Ports gleichzeitig abgeschaltet werden.
 - Die Verkabelung zwischen den Knoten und *c2* wird dann von *c2* getrennt und wieder mit *sw2* verbunden.
- Der Schalter *c1* wird durch den Schalter *sw1* ersetzt.
 - Schalten Sie die Ports zu den Clusterknoten ab. Um eine Instabilität des Clusters zu vermeiden, müssen alle Ports gleichzeitig abgeschaltet werden.
 - Die Verkabelung zwischen den Knoten und *c1* wird dann von *c1* getrennt und wieder mit *sw1* verbunden.

 Während dieses Vorgangs ist kein betriebsbereiter Inter-Switch-Link (ISL) erforderlich. Dies ist beabsichtigt, da RCF-Versionsänderungen die ISL-Konnektivität vorübergehend beeinträchtigen können. Um einen unterbrechungsfreien Clusterbetrieb zu gewährleisten, migriert das folgende Verfahren alle Cluster-LIFs zum operativen Partner-Switch, während die Schritte auf dem Ziel-Switch ausgeführt werden.

Schritt 1: Vorbereitung auf die Migration

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
```

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. Automatische Wiederherstellung der Cluster-LIFs deaktivieren:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Schritt 2: Anschlüsse und Verkabelung konfigurieren

1. Ermitteln Sie den administrativen oder operativen Status jeder Clusterschnittstelle.

Jeder Port sollte angezeigt werden für Link Und healthy für Health Status Die

- a. Netzwerkportattribute anzeigen:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::>*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)

Health   Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- 
e3a      Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
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/100000
healthy  false
e3b      Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
```

- b. Informationen zu den LIFs und ihren jeweiligen Heimatknoten anzeigen:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Jedes LIF sollte anzeigen up/up für Status Admin/Oper Und true für Is Home Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----  -----
-----  ----

Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e3a        true
          node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e3b        true
          node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e3a        true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b        true
```

2. Die Cluster-Ports auf jedem Knoten werden (aus Sicht der Knoten) folgendermaßen mit vorhandenen Cluster-Switches verbunden:

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

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----  -----
-----  -----
node1      /cdp
          e3a    c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)  0/1
          e3b    c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)  0/1
node2      /cdp
          e3a    c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)  0/2
          e3b    c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)  0/2
```

3. Die Cluster-Ports und Switches werden (aus Sicht der Switches) mit folgendem Befehl verbunden:

```
show cdp neighbors
```

Beispiel anzeigen

```
c1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	0/2	124	H	AFF-A400
c2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
c2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
c2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
c2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

```
c2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	0/2	124	H	AFF-A400
c1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
c1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
c1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
c1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

4. Überprüfen Sie die Konnektivität der Remote-Cluster-Schnittstellen:

ONTAP 9.9.1 und höher

Sie können die `network interface check cluster-connectivity` Befehl zum Starten einer Zugriffsprüfung für die Clusterkonnektivität und anschließenden Anzeigen der Details:

```
network interface check cluster-connectivity start` Und `network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

HINWEIS: Warten Sie einige Sekunden, bevor Sie den Vorgang ausführen. `show` Befehl zum Anzeigen der Details.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show  
Source Destination  
Packet  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
node1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node1_clus2 node2-clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node1_clus2 node2_clus2  
none  
node2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node2_clus2 node1_clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node2_clus2 node1_clus2  
none
```

Alle ONTAP Versionen

Für alle ONTAP Versionen können Sie auch die `cluster ping-cluster -node <name>` Befehl zum Überprüfen der Verbindung:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Schalten Sie auf Switch c2 die mit den Cluster-Ports der Knoten verbundenen Ports ab, um ein Failover der Cluster-LIFs zu erzwingen.

```

(c2) # configure
(c2) (Config) # interface 0/1-0/12
(c2) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(c2) (Interface 0/1-0/12) # exit
(c2) (Config) # exit
(c2) #

```

2. Verschieben Sie die Knotencluster-Ports vom alten Switch c2 auf den neuen Switch sw2 unter Verwendung geeigneter, von NVIDIA SN2100 unterstützter Kabel.
3. Netzwerkportattribute anzeigen:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
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/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
```

4. Die Cluster-Ports auf jedem Knoten sind nun, aus Sicht der Knoten, folgendermaßen mit den Cluster-Switches verbunden:

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

Beispiel anzeigen

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

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

-----
----- node1      /lldp
              e3a     c1  (6a:ad:4f:98:3b:3f)  0/1
              e3b     sw2  (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp3
node2      /lldp
              e3a     c1  (6a:ad:4f:98:3b:3f)  0/2
              e3b     sw2  (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp4
```

5. Überprüfen Sie an Switch sw2, ob alle Ports des Knotenclusters aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

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

State   Name          Spd     MTU      Mode       LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3          100G    9216     Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp4          100G    9216     Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp15         100G    9216     BondMember sw1  (swp15)
Master: cluster_isl (UP)
UP      swp16         100G    9216     BondMember sw1  (swp16)
Master: cluster_isl (UP)
```

6. Schalten Sie auf Switch c1 die mit den Cluster-Ports der Knoten verbundenen Ports ab, um ein Failover der Cluster-LIFs zu erzwingen.

```
(c1) # configure
(c1) (Config) # interface 0/1-0/12
(c1) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(c1) (Interface 0/1-0/12) # exit
(c1) (Config) # exit
(c1) #
```

7. Verschieben Sie die Knotencluster-Ports vom alten Switch c1 auf den neuen Switch sw1 unter Verwendung geeigneter, von NVIDIA SN2100 unterstützter Kabel.
8. Überprüfen Sie die endgültige Konfiguration des Clusters:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Jeder Port sollte Folgendes anzeigen up für Link Und healthy für Health Status Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
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/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
```

9. Die Cluster-Ports auf jedem Knoten sind nun, aus Sicht der Knoten, folgendermaßen mit den Cluster-Switches verbunden:

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

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	-

- Überprüfen Sie an den Switches sw1 und sw2, ob alle Ports des Knotenclusters aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

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

State  Name          Spd   MTU    Mode      LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp3         100G  9216   Trunk/L2   e3a
Master: bridge (UP)
UP      swp4         100G  9216   Trunk/L2   e3a
Master: bridge (UP)
UP      swp15        100G  9216   BondMember  sw2  (swp15)
Master: cluster_isl (UP)
UP      swp16        100G  9216   BondMember  sw2  (swp16)
Master: cluster_isl (UP)

cumulus@sw2:~$ net show interface

State  Name          Spd   MTU    Mode      LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp3         100G  9216   Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp4         100G  9216   Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp15        100G  9216   BondMember  sw1  (swp15)
Master: cluster_isl (UP)
UP      swp16        100G  9216   BondMember  sw1  (swp16)
Master: cluster_isl (UP)
```

11. 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
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Schritt 3: Konfiguration überprüfen

1. Automatische Wiederherstellung der Cluster-LIFs aktivieren:

```
cluster1::> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert  
true
```

2. Auf Switch sw2 müssen alle Cluster-Ports heruntergefahren und neu gestartet werden, um eine automatische Rücksetzung aller Cluster-LIFs auszulösen, die sich nicht an ihren Home-Ports befinden.

Cumulus 4.4.3

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ net add interface swp1-14 link down  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net pending  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net commit
```

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ net add interface swp1-14 link up  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net pending  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net commit
```

(After executing the link state up command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

Cumulus 5.x

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv set interface swp1-14 link state down  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv show interface
```

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv set interface swp1-14 link state up  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv show interface
```

(After executing the link state up command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

1. Überprüfen Sie, ob die Cluster-LIFs wieder auf ihre ursprünglichen Ports zurückgekehrt sind (dies kann eine Minute dauern):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Falls eine der Cluster-LIFs nicht auf ihren Heimatport zurückgesetzt wurde, setzen Sie sie manuell zurück. Sie müssen eine Verbindung zur jeweiligen Node-Management-LIF- oder SP/ BMC -Systemkonsole des lokalen Knotens herstellen, dem die LIF gehört:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

2. Ändern Sie die Berechtigungsstufe wieder auf Administrator:

```
set -privilege admin
```

3. 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

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

Sie können Cisco -Cluster-Switches für einen ONTAP Cluster auf NVIDIA SN2100-Cluster-Switches migrieren. Dies ist ein unterbrechungsfreies Verfahren.

Überprüfungsanforderungen

Beim Austausch älterer Cisco -Cluster-Switches durch NVIDIA SN2100-Cluster-Switches müssen Sie bestimmte Konfigurationsinformationen, Portverbindungen und Verkabelungsanforderungen beachten. Sehen "[Übersicht über Installation und Konfiguration von NVIDIA SN2100-Switches](#)".

Unterstützte Schalter

Folgende Cisco Cluster-Switches werden unterstützt:

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 92300YC
- Nexus 5596UP
- Nexus 3232C
- Nexus 3132Q-V

Einzelheiten zu den unterstützten Ports und deren Konfigurationen finden Sie unter "[Hardware Universe](#)" Die

Was du brauchst

Stellen Sie sicher, dass:

- Der bestehende Cluster ist ordnungsgemäß eingerichtet und funktioniert.
- Alle Cluster-Ports befinden sich im Status **up**, um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten.
- Die NVIDIA SN2100 Cluster-Switches sind konfiguriert und arbeiten unter der richtigen Version von Cumulus Linux, auf der die Referenzkonfigurationsdatei (RCF) angewendet wurde.
- Die bestehende Cluster-Netzwerkkonfiguration 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.
- Einige der Ports sind auf NVIDIA SN2100 Switches für den Betrieb mit 40 GbE oder 100 GbE konfiguriert.
- Sie haben die 40-GbE- und 100-GbE-Konnektivität von den Knoten zu den NVIDIA SN2100 Cluster-Switches geplant, migriert und dokumentiert.



Wenn Sie die Portgeschwindigkeit der Cluster-Ports e0a und e1a auf AFF A800 oder AFF C800 Systemen ändern, kann es nach der Geschwindigkeitsumwandlung zu fehlerhaften Paketen kommen. Sehen ["Bug 1570339"](#) und der Artikel in der Wissensdatenbank ["CRC-Fehler an T6-Ports nach der Umstellung von 40GbE auf 100GbE"](#) zur Orientierung.

Migrieren Sie die Schalter

Zu den Beispielen

In diesem Verfahren werden Cisco Nexus 3232C Cluster-Switches als Beispiel für Befehle und Ausgaben verwendet.

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

- Die vorhandenen Cisco Nexus 3232C Cluster-Switches sind *c1* und *c2*.
- Die neuen NVIDIA SN2100 Cluster-Switches 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 Cluster-Ports sind *e3a* und *e3b*.
- Breakout-Ports haben folgendes Format: *swp[Port]s[Breakout-Port 0-3]*. Beispielsweise gibt es vier Breakout-Ports auf *swp1*: *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* und *swp1s3*.

Informationen zu diesem Vorgang

Dieses Verfahren umfasst folgendes Szenario:

- Der Schalter *c2* wird zuerst durch den Schalter *sw2* ersetzt.
 - Schalten Sie die Ports zu den Clusterknoten ab. Um eine Instabilität des Clusters zu vermeiden, müssen alle Ports gleichzeitig abgeschaltet werden.
 - Die Verkabelung zwischen den Knoten und *c2* wird dann von *c2* getrennt und wieder mit *sw2* verbunden.
- Der Schalter *c1* wird durch den Schalter *sw1* ersetzt.
 - Schalten Sie die Ports zu den Clusterknoten ab. Um eine Instabilität des Clusters zu vermeiden, müssen alle Ports gleichzeitig abgeschaltet werden.
 - Die Verkabelung zwischen den Knoten und *c1* wird dann von *c1* getrennt und wieder mit *sw1* verbunden.

Schritt 1: Vorbereitung auf die Migration

1. Wenn AutoSupport auf diesem Cluster aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Fällerstellung 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. Automatische Wiederherstellung der Cluster-LIFs deaktivieren:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Schritt 2: Anschlüsse und Verkabelung konfigurieren

1. Ermitteln Sie den administrativen oder operativen Status jeder Clusterschnittstelle.

Jeder Port sollte angezeigt werden für Link und gesund für Health Status Die

a. Netzwerkportattribute anzeigen:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::>*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- -----
e3a      Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
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/100000
healthy  false
e3b      Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
```

- b. Informationen über die logischen Schnittstellen und ihre jeweiligen Heimatknoten anzeigen:

```
network interface show -vserver Cluster
```

Jedes LIF sollte anzeigen up/up für Status Admin/Oper und wahr für Is Home Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
-----  -----
-----  -----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e3a        true
          node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e3b        true
          node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e3a        true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b        true
```

2. Die Cluster-Ports an jedem Knoten sind folgendermaßen mit den vorhandenen Cluster-Switches verbunden (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
          e3a    c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)    Eth1/1      -
          e3b    c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)    Eth1/1      -
node2      /lldp
          e3a    c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)    Eth1/2      -
          e3b    c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)    Eth1/2      -
```

3. Die Cluster-Ports und Switches sind folgendermaßen verbunden (aus Sicht der Switches):

```
show cdp neighbors
```

Beispiel anzeigen

```
c1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce Hldtme Capability Platform
Port ID
node1             Eth1/1      124     H              AFF-A400
e3a
node2             Eth1/2      124     H              AFF-A400
e3a
c2                Eth1/31     179     S I s         N3K-C3232C
Eth1/31
c2                Eth1/32      175     S I s         N3K-C3232C
Eth1/32

c2# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce Hldtme Capability Platform
Port ID
node1             Eth1/1      124     H              AFF-A400
e3b
node2             Eth1/2      124     H              AFF-A400
e3b
c1                Eth1/31     175     S I s         N3K-C3232C
Eth1/31
c1                Eth1/32      175     S I s         N3K-C3232C
Eth1/32
```

4. Überprüfen Sie die Konnektivität der Remote-Cluster-Schnittstellen:

ONTAP 9.9.1 und höher

Sie können die `network interface check cluster-connectivity` Befehl zum Starten einer Zugriffsprüfung für die Clusterkonnektivität und anschließenden Anzeigen der Details:

```
network interface check cluster-connectivity start` Und `network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

HINWEIS: Warten Sie einige Sekunden, bevor Sie den Vorgang ausführen. `show` Befehl zum Anzeigen der Details.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show  
Source Destination  
Packet  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
node1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node1_clus2 node2-clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node1_clus2 node2_clus2  
none  
node2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node2_clus2 node1_clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node2_clus2 node1_clus2  
none
```

Alle ONTAP Versionen

Für alle ONTAP Versionen können Sie auch die `cluster ping-cluster -node <name>` Befehl zum Überprüfen der Verbindung:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Schalten Sie auf Switch c2 die mit den Cluster-Ports der Knoten verbundenen Ports ab, um ein Failover der Cluster-LIFs zu erzwingen.

```

(c2)# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c2) (Config)# interface
(c2) (config-if-range)# shutdown <interface_list>
(c2) (config-if-range)# exit
(c2) (Config)# exit
(c2)#

```

2. Verschieben Sie die Knotencluster-Ports vom alten Switch c2 auf den neuen Switch sw2 unter Verwendung geeigneter, von NVIDIA SN2100 unterstützter Kabel.
3. Netzwerkportattribute anzeigen:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
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/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
```

4. Die Cluster-Ports auf jedem Knoten sind nun, aus Sicht der Knoten, folgendermaßen mit den Cluster-Switches verbunden:

Beispiel anzeigen

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

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

-----
-----
```

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
node1	/lldp		
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3
node2	/lldp		
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4

5. Überprüfen Sie an Switch sw2, ob alle Ports des Knotenclusters aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

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

State   Name          Spd     MTU      Mode       LLDP
Summary
-----
-----
...
...
UP      swp3          100G    9216     Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp4          100G    9216     Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp15         100G    9216     BondMember sw1  (swp15)
Master: cluster_isl (UP)
UP      swp16         100G    9216     BondMember sw1  (swp16)
Master: cluster_isl (UP)
```

6. Schalten Sie auf Switch c1 die mit den Cluster-Ports der Knoten verbundenen Ports ab, um ein Failover der Cluster-LIFs zu erzwingen.

```
(c1) # configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c1) (Config) # interface
(c1) (config-if-range) # shutdown <interface_list>
(c1) (config-if-range) # exit
(c1) (Config) # exit
(c1) #
```

7. Verschieben Sie die Knotencluster-Ports vom alten Switch c1 auf den neuen Switch sw1 unter Verwendung geeigneter, von NVIDIA SN2100 unterstützter Kabel.

8. Überprüfen Sie die endgültige Konfiguration des Clusters:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Jeder Port sollte Folgendes anzeigen up für Link und gesund für Health Status Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)  Health
Health
Port      IPspace     Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
----- e3a       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
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/100000
healthy   false
e3b       Cluster     Cluster          up    9000 auto/100000
healthy   false
```

9. Die Cluster-Ports auf jedem Knoten sind nun, aus Sicht der Knoten, folgendermaßen mit den Cluster-Switches verbunden:

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	-

- Überprüfen Sie an den Switches sw1 und sw2, ob alle Ports des Knotenclusters aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

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

State  Name          Spd   MTU    Mode      LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp3         100G  9216   Trunk/L2   e3a
Master: bridge (UP)
UP      swp4         100G  9216   Trunk/L2   e3a
Master: bridge (UP)
UP      swp15        100G  9216   BondMember  sw2  (swp15)
Master: cluster_isl (UP)
UP      swp16        100G  9216   BondMember  sw2  (swp16)
Master: cluster_isl (UP)

cumulus@sw2:~$ net show interface

State  Name          Spd   MTU    Mode      LLDP
Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp3         100G  9216   Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp4         100G  9216   Trunk/L2   e3b
Master: bridge (UP)
UP      swp15        100G  9216   BondMember  sw1  (swp15)
Master: cluster_isl (UP)
UP      swp16        100G  9216   BondMember  sw1  (swp16)
Master: cluster_isl (UP)
```

11. 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
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Schritt 3: Konfiguration überprüfen

1. Automatische Wiederherstellung der Cluster-LIFs aktivieren:

```
cluster1::> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert  
true
```

2. Auf Switch sw2 müssen alle Cluster-Ports heruntergefahren und neu gestartet werden, um eine automatische Rücksetzung aller Cluster-LIFs auszulösen, die sich nicht an ihren Home-Ports befinden.

Cumulus 4.4.3

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ net add interface swp1-14 link down  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net pending  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net commit
```

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ net add interface swp1-14 link up  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net pending  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net commit
```

(After executing the link state up command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

Cumulus 5.x

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv set interface swp1-14 link state down  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv show interface
```

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv set interface swp1-14 link state up  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv show interface
```

(After executing the link state up command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

1. Überprüfen Sie, ob die Cluster-LIFs wieder auf ihre ursprünglichen Ports zurückgekehrt sind (dies kann eine Minute dauern):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Falls eine der Cluster-LIFs nicht auf ihren Heimatport zurückgesetzt wurde, setzen Sie sie manuell zurück. Sie müssen eine Verbindung zur jeweiligen Node-Management-LIF- oder SP/ BMC -Systemkonsole des lokalen Knotens herstellen, dem die LIF gehört:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

2. Ändern Sie die Berechtigungsstufe wieder auf Administrator:

```
set -privilege admin
```

3. 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

Migration zu einem Zwei-Knoten-Switch-Cluster mit NVIDIA SN2100 Cluster-Switches

Wenn Sie bereits eine switchlose Clusterumgebung mit zwei Knoten besitzen, können Sie mithilfe von NVIDIA SN2100 Switches auf eine switchierte Clusterumgebung mit zwei Knoten migrieren, um die Anzahl der Knoten im Cluster auf über zwei zu erweitern.

Die Vorgehensweise hängt davon ab, ob Sie an jedem Controller zwei dedizierte Cluster-Netzwerkanschlüsse oder an jedem Controller einen einzelnen Clusteranschluss haben. Der dokumentierte Prozess funktioniert für alle Knoten, die optische oder Twinax-Ports verwenden, wird jedoch auf diesem Switch nicht unterstützt, wenn die Knoten Onboard-10GBASE-T-RJ45-Ports für die Cluster-Netzwerk-Ports verwenden.

Überprüfungsanforderungen

Zwei-Knoten-Schalterlose Konfiguration

Stellen Sie sicher, dass:

- Die beiden schalterlosen Knoten sind ordnungsgemäß eingerichtet und funktionieren.
- Auf den Knoten läuft ONTAP 9.10.1P3 oder höher.
- Alle Cluster-Ports befinden sich im Status **up**.
- Alle logischen Schnittstellen (LIFs) des Clusters befinden sich im Status **up** und sind an ihren jeweiligen Ports angeschlossen.

NVIDIA SN2100 Cluster-Switch-Konfiguration

Stellen Sie sicher, dass:

- Beide Switches verfügen über eine Management-Netzwerkanbindung.
- Es besteht Konsolenzugriff auf die Cluster-Switches.
- Die Knoten-zu-Knoten- und Switch-zu-Switch-Verbindungen des NVIDIA SN2100 verwenden Twinax- oder Glasfaserkabel.



Sehen "[Überprüfung der Verkabelung und Konfigurationsüberlegungen](#)" für Einschränkungen und weitere Details. Der "[Hardware Universe – Schalter](#)" Enthält außerdem weitere Informationen zur Verkabelung.

- Inter-Switch Link (ISL)-Kabel sind an die Ports swp15 und swp16 beider NVIDIA SN2100 Switches angeschlossen.
- Die erste Anpassung beider SN2100-Schalter ist abgeschlossen, sodass:
 - Die SN2100-Switches laufen mit der neuesten Version von Cumulus Linux.
 - Referenzkonfigurationsdateien (RCFs) werden auf die Schalter angewendet.
 - Sämtliche Standortanpassungen, wie z. B. SMTP, SNMP und SSH, werden auf den neuen Switches konfiguriert.

Der "Hardware Universe" Enthält die aktuellsten Informationen zu den tatsächlichen Cluster-Ports für Ihre Plattformen.

Migrieren Sie die Schalter

Zu den Beispielen

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

- Die Namen der SN2100-Schalter lauten *sw1* und *sw2*.
- Die Namen der Cluster-SVMs lauten *node1* und *node2*.
- Die Namen der LIFs lauten *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 Cluster-Ports sind *e3a* und *e3b*.
- Breakout-Ports haben folgendes Format: *swp[Port]s[Breakout-Port 0-3]*. Beispielsweise gibt es vier Breakout-Ports auf *swp1*: *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* und *swp1s3*.

Schritt 1: Vorbereitung auf die Migration

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`
wobei x die Dauer des Wartungsfensters in Stunden ist.
2. Ändern Sie die Berechtigungsstufe auf „Erweitert“, indem Sie Folgendes eingeben y wenn Sie aufgefordert werden, fortzufahren: `set -privilege advanced`

Die erweiterte Aufforderung(*>) erscheint.

Schritt 2: Anschlüsse und Verkabelung konfigurieren

Cumulus Linux 4.4.x

1. Deaktivieren Sie alle zum Knoten führenden Ports (nicht die ISL-Ports) an den beiden neuen Cluster-Switches sw1 und sw2.

Die ISL-Ports dürfen nicht deaktiviert werden.

Die folgenden Befehle deaktivieren die zum Knoten führenden Ports der Switches sw1 und sw2:

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit  
  
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw2:~$ net pending  
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. Überprüfen Sie, ob die ISL und die physischen Ports der ISL zwischen den beiden SN2100-Switches sw1 und sw2 an den Ports swp15 und swp16 aktiv sind:

```
net show interface
```

Die folgenden Befehle zeigen, dass die ISL-Ports an den Switches sw1 und sw2 aktiv sind:

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

State  Name      Spd   MTU    Mode          LLDP      Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp15    100G  9216  BondMember  sw2 (swp15) Master:
cluster_isl (UP)
UP      swp16    100G  9216  BondMember  sw2 (swp16) Master:
cluster_isl (UP)
```

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

```
State  Name      Spd   MTU    Mode          LLDP      Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
UP      swp15    100G  9216  BondMember  sw1 (swp15) Master:
cluster_isl (UP)
UP      swp16    100G  9216  BondMember  sw1 (swp16) Master:
cluster_isl (UP)
```

Cumulus Linux 5.x

1. Deaktivieren Sie alle zum Knoten führenden Ports (nicht die ISL-Ports) an den beiden neuen Cluster-Switches sw1 und sw2.

Die ISL-Ports dürfen nicht deaktiviert werden.

Die folgenden Befehle deaktivieren die zum Knoten führenden Ports der Switches sw1 und sw2:

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state down
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save

cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state down
cumulus@sw2:~$ nv config apply
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. Überprüfen Sie, ob die ISL und die physischen Ports der ISL zwischen den beiden SN2100-Switches sw1 und sw2 an den Ports swp15 und swp16 aktiv sind:

```
nv show interface
```

Die folgenden Beispiele zeigen, dass die ISL-Ports an den Switches sw1 und sw2 aktiv sind:

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

Interface Type	MTU Summary	Speed	State	Remote Host	Remote Port
...					
...					
+ swp14 swp	9216		down		
+ swp15 ISL Port	9216	100G	up	ossg-rcf1	Intra-Cluster Switch
swp15 ISL Port	swp				
+ swp16 ISL Port	9216	100G	up	ossg-rcf2	Intra-Cluster Switch
swp16 ISL Port	swp				

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

Interface Type	MTU Summary	Speed	State	Remote Host	Remote Port
...					
...					
+ swp14 swp	9216		down		
+ swp15 ISL Port	9216	100G	up	ossg-rcf1	Intra-Cluster Switch
swp15 ISL Port	swp				
+ swp16 ISL Port	9216	100G	up	ossg-rcf2	Intra-Cluster Switch
swp16 ISL Port	swp				

1. [[Schritt 3]] Überprüfen Sie, ob alle Cluster-Ports aktiv sind:

```
network port show
```

Jeder Port sollte Folgendes anzeigen up für Link und gesund für Health Status Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network port show

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     Ispaces      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- -----
e3a      Cluster      Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false

Node: node2

Ignore                                         Speed (Mbps)
Health   Health
Port     Ispaces      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status   Status
----- -----
----- -----
e3a      Cluster      Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster          up    9000 auto/100000
healthy  false
```

2. Überprüfen Sie, ob alle Cluster-LIFs aktiv und betriebsbereit sind:

```
network interface show
```

Jeder Cluster-LIF sollte „true“ anzeigen für Is Home und haben Status Admin/Oper von up/up Die

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver     Interface   Admin/Oper Address/Mask      Node
Port       Home
----- ----- ----- ----- -----
----- ----- ----- ----- -----
Cluster
      node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1
e3a      true
      node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
e3b      true
      node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e3a      true
      node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e3b      true
```

3. Automatische Wiederherstellung der Cluster-LIFs deaktivieren:

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false

          Logical
Vserver     Interface      Auto-revert
----- ----- -----
Cluster
      node1_clus1  false
      node1_clus2  false
      node2_clus1  false
      node2_clus2  false
```

4. Trennen Sie das Kabel vom Cluster-Port e3a auf Knoten 1 und verbinden Sie dann e3a mit Port 3 des Cluster-Switches sw1. Verwenden Sie dazu die von den SN2100-Switches unterstützten geeigneten Kabel.

Der "[Hardware Universe – Schalter](#)" enthält weitere Informationen zur Verkabelung.

5. Trennen Sie das Kabel vom Cluster-Port e3a auf Knoten 2 und verbinden Sie dann e3a mit Port 4 auf

Cluster-Switch sw1. Verwenden Sie dazu die von den SN2100-Switches unterstützten geeigneten Kabel.

Cumulus Linux 4.4.x

1. Aktivieren Sie auf Switch sw1 alle zum Knoten hin ausgerichteten Ports.

Die folgenden Befehle aktivieren alle zum Knoten hin ausgerichteten Ports am Switch sw1.

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

2. Überprüfen Sie am Switch sw1, ob alle Ports aktiv sind:

```
net show interface all
```

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

  State   Name     Spd    MTU    Mode      LLDP      Summary
  ----  -----  -----  -----  -----
  ...
  DN     swp1s0   10G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp1s1   10G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp1s2   10G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp1s3   10G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp2s0   25G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp2s1   25G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp2s2   25G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  DN     swp2s3   25G   9216   Trunk/L2      Master:
  br_default(UP)
  UP     swp3     100G  9216   Trunk/L2      node1 (e3a)  Master:
  br_default(UP)
  UP     swp4     100G  9216   Trunk/L2      node2 (e3a)  Master:
  br_default(UP)
  ...
  ...
  UP     swp15   100G  9216   BondMember  swp15      Master:
  cluster_isl(UP)
  UP     swp16   100G  9216   BondMember  swp16      Master:
  cluster_isl(UP)
  ...

```

Cumulus Linux 5.x

1. Aktivieren Sie auf Switch sw1 alle zum Knoten hin ausgerichteten Ports.

Die folgenden Befehle aktivieren alle zum Knoten hin ausgerichteten Ports am Switch sw1.

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state
up
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

2. [[Schritt 9]] Überprüfen Sie am Switch sw1, ob alle Ports aktiv sind:

```
nv show interface
```

cumulus@sw1:~\$ nv show interface						
Interface Remote Port	State Summary	Speed	MTU	Type	Remote Host	
swp1s0 e0a	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a	
swp1s1 e0a	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b	
swp1s2	down	10G	9216	swp		
swp1s3	down	10G	9216	swp		
swp2s0	down	25G	9216	swp		
swp2s1	down	25G	9216	swp		
swp2s2	down	25G	9216	swp		
swp2s3	down	25G	9216	swp		
swp3	down		9216	swp		
swp4	down		9216	swp		
...						
...						
swp14	down		9216	swp		
swp15 swp15	up	100G	9216	swp	ossg-int-rcf10	
swp16 swp16	up	100G	9216	swp	ossg-int-rcf10	

1. Überprüfen Sie, ob alle Cluster-Ports aktiv sind:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt, dass alle Cluster-Ports auf Knoten 1 und Knoten 2 aktiv sind:

```
cluster1::*: network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore                                         Speed (Mbps)

Health   Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status    Status

-----
-----
e3a      Cluster       Cluster           up     9000  auto/100000
healthy  false
e3b      Cluster       Cluster           up     9000  auto/100000
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/100000
healthy  false
e3b      Cluster       Cluster           up     9000  auto/100000
healthy  false
```

2. Informationen über den Status der Knoten im Cluster anzeigen:

```
cluster show
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt Informationen über den Zustand und die Eignung der Knoten im Cluster an:

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

3. Trennen Sie das Kabel vom Cluster-Port e3b auf Knoten 1 und verbinden Sie dann e3b mit Port 3 des Cluster-Switches sw2. Verwenden Sie dazu die von den SN2100-Switches unterstützten Kabel.
4. Trennen Sie das Kabel vom Cluster-Port e3b auf Knoten 2 und verbinden Sie dann e3b mit Port 4 auf Cluster-Switch sw2. Verwenden Sie dazu die von den SN2100-Switches unterstützten Kabel.

Cumulus Linux 4.4.x

1. Aktivieren Sie auf Switch sw2 alle zum Knoten hin ausgerichteten Ports.

Die folgenden Befehle aktivieren die zum Knoten hin ausgerichteten Ports am Switch sw2:

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw2:~$ net pending  
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. Überprüfen Sie am Switch sw2, ob alle Ports aktiv sind:

```
net show interface all
```

cumulus@sw2:~\$ net show interface all						
State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
---	---	---	---	---	---	---
...						
DN	swp1s0 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s1 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s2 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s3 br_default(UP)	10G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s0 br_default(UP)	25G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s1 br_default(UP)	25G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s2 br_default(UP)	25G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s3 br_default(UP)	25G	9216	Trunk/L2		Master:
UP	swp3 br_default(UP)	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3b)	Master:
UP	swp4 br_default(UP)	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3b)	Master:
...						
...						
UP	swp15 cluster_isl(UP)	100G	9216	BondMember	swp15	Master:
UP	swp16 cluster_isl(UP)	100G	9216	BondMember	swp16	Master:
...						

3. Überprüfen Sie an beiden Switches sw1 und sw2, ob jeder Knoten genau eine Verbindung zu jedem Switch hat:

```
net show lldp
```

Das folgende Beispiel zeigt die entsprechenden Ergebnisse für beide Schalter sw1 und sw2:

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Cumulus Linux 5.x

1. Aktivieren Sie auf Switch sw2 alle zum Knoten hin ausgerichteten Ports.

Die folgenden Befehle aktivieren die zum Knoten hin ausgerichteten Ports am Switch sw2:

```
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state
up
cumulus@sw2:~$ nv config apply
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. Überprüfen Sie am Switch sw2, ob alle Ports aktiv sind:

```
nv show interface
```

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

Interface      State   Speed    MTU     Type      Remote Host
Remote Port    Summary
-----  -----  -----  -----  -----
...
...
swp1s0          up     10G     9216    swp       odq-a300-1a
e0a
swp1s1          up     10G     9216    swp       odq-a300-1b
e0a
swp1s2          down   10G     9216    swp
swp1s3          down   10G     9216    swp
swp2s0          down   25G     9216    swp
swp2s1          down   25G     9216    swp
swp2s2          down   25G     9216    swp
swp2s3          down   25G     9216    swp
swp3            down   9216    swp
swp4            down   9216    swp
...
...
swp14            down   9216    swp
swp15            up     100G    9216    swp       ossg-int-rcf10
swp15
swp16            up     100G    9216    swp       ossg-int-rcf10
swp16
```

3. Überprüfen Sie an beiden Switches sw1 und sw2, ob jeder Knoten genau eine Verbindung zu jedem Switch hat:

```
nv show interface --view=lldp
```

Die folgenden Beispiele zeigen die entsprechenden Ergebnisse für beide Schalter sw1 und sw2:

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface --view=lldp

Interface      Speed   Type      Remote Host
Remote Port
-----  -----  -----  -----
...
...
swp1s0          10G     swp       odq-a300-1a
e0a
```

swp1s1	10G	swp	odq-a300-1b
e0a			
swp1s2	10G	swp	
swp1s3	10G	swp	
swp2s0	25G	swp	
swp2s1	25G	swp	
swp2s2	25G	swp	
swp2s3	25G	swp	
swp3		swp	
swp4		swp	
...			
...			
swp14		swp	
swp15	100G	swp	ossg-int-rcf10
swp15			
swp16	100G	swp	ossg-int-rcf10
swp16			

cumulus@sw2:~\$ **nv show interface --view=lldp**

Interface Remote Port	Speed	Type	Remote Host
-----	-----	-----	-----
...			
...			
swp1s0	10G	swp	odq-a300-1a
e0a			
swp1s1	10G	swp	odq-a300-1b
e0a			
swp1s2	10G	swp	
swp1s3	10G	swp	
swp2s0	25G	swp	
swp2s1	25G	swp	
swp2s2	25G	swp	
swp2s3	25G	swp	
swp3		swp	
swp4		swp	
...			
...			
swp14		swp	
swp15	100G	swp	ossg-int-rcf10
swp15			
swp16	100G	swp	ossg-int-rcf10
swp16			

1. Informationen zu den in Ihrem Cluster gefundenen Netzwerkgeräten anzeigen:

```
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
            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          -
```

2. Überprüfen Sie, ob alle Cluster-Ports aktiv sind:

```
network port show -ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt, dass alle Cluster-Ports auf Knoten 1 und Knoten 2 aktiv sind:

```
cluster1::*> network port show -ipspace 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
```

Schritt 3: Konfiguration überprüfen

1. Automatische Wiederherstellung auf allen Cluster-LIFs aktivieren:

```
net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert true

      Logical
Vserver   Interface     Auto-revert
-----  -----
Cluster
    node1_clus1    true
    node1_clus2    true
    node2_clus1    true
    node2_clus2    true
```

2. Auf Switch sw2 müssen alle Cluster-Ports heruntergefahren und neu gestartet werden, um eine automatische Rücksetzung aller Cluster-LIFs auszulösen, die sich nicht an ihren Home-Ports befinden.

Cumulus 4.4.3

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ net add interface swp1-14 link down  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net pending  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net commit
```

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ net add interface swp1-14 link up  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net pending  
cumulus@sw2:mgmt:~$ net commit
```

(After executing the link state up command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

Cumulus 5.x

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv set interface swp1-14 link state down  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv show interface
```

(Wait for 5-10 seconds before re-enabling the ports)

```
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv set interface swp1-14 link state up  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:mgmt:~$ nv show interface
```

(After executing the link state up command, the nodes detect the change and begin to auto-revert the cluster LIFs to their home ports)

1. Überprüfen Sie, ob die Cluster-LIFs wieder auf ihre ursprünglichen Ports zurückgekehrt sind (dies kann eine Minute dauern):

```
network interface show -vserver Cluster
```

Falls eine der Cluster-LIFs nicht auf ihren Heimatport zurückgesetzt wurde, setzen Sie sie manuell zurück. Sie müssen eine Verbindung zur jeweiligen Node-Management-LIF- oder SP/ BMC -Systemkonsole des lokalen Knotens herstellen, dem die LIF gehört:

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

2. Überprüfen Sie, ob alle Schnittstellen angezeigt werden. true für Is Home :

```
net interface show -vserver Cluster
```



Dieser Vorgang kann eine Minute dauern.

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt, dass alle LIFs auf Knoten 1 und Knoten 2 aktiv sind und dass Is Home Die Ergebnisse sind korrekt:

```
cluster1::*> net interface show -vserver Cluster

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node      Port
Home

-----
-----
Cluster
true        node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1     e3a
true        node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1     e3b
true        node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2     e3a
true        node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2     e3b
```

3. Überprüfen Sie, ob die Einstellungen deaktiviert sind:

```
network options switchless-cluster show
```

Die falsche Ausgabe im folgenden Beispiel zeigt, dass die Konfigurationseinstellungen deaktiviert sind:

```
cluster1::*: network options switchless-cluster show  
Enable Switchless Cluster: false
```

4. Überprüfen Sie den Status der Knoten im Cluster:

```
cluster show
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt Informationen über den Zustand und die Eignung der Knoten im Cluster:

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

- Überprüfen Sie die Konnektivität der Remote-Cluster-Schnittstellen:

ONTAP 9.9.1 und höher

Sie können die `network interface check cluster-connectivity` Befehl zum Starten einer Zugriffsprüfung für die Clusterkonnektivität und anschließenden Anzeigen der Details:

```
network interface check cluster-connectivity start` Und `network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

HINWEIS: Warten Sie einige Sekunden, bevor Sie den Vorgang ausführen. `show` Befehl zum Anzeigen der Details.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show  
Source Destination  
Packet  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
node1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node1_clus2 node2-clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node1_clus2 node2_clus2  
none  
node2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 node2_clus2 node1_clus1  
none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 node2_clus2 node1_clus2  
none
```

Alle ONTAP Versionen

Für alle ONTAP Versionen können Sie auch die `cluster ping-cluster -node <name>` Befehl zum Überprüfen der Verbindung:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. [[Schritt 8]]Ändern Sie die Berechtigungsstufe wieder auf Administrator:

```
set -privilege admin
```

2. 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?

Nach der Migration Ihrer Switches 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 BESCHRÄNKKT 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, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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 IRGENDERINER 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.