



Tauschen Sie die Schalter aus

Cluster and storage switches

NetApp
May 03, 2024

Inhalt

- Tauschen Sie die Schalter aus 1
 - Ersetzen Sie einen NVIDIA SN2100-Cluster-Switch 1
 - Ersetzen Sie NVIDIA SN2100-Cluster-Switches durch Switch-lose Verbindungen 15

Tauschen Sie die Schalter aus

Ersetzen Sie einen NVIDIA SN2100-Cluster-Switch

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen defekten NVIDIA SN2100-Switch in einem Cluster-Netzwerk zu ersetzen. Dies ist ein NDU (Non Disruptive Procedure, NDU).

Prüfen Sie die Anforderungen

Bestehende Cluster- und Netzwerkinfrastruktur

Stellen Sie sicher, dass:

- Das vorhandene Cluster wird mit mindestens einem vollständig verbundenen Cluster-Switch als voll funktionsfähig geprüft.
- Alle Cluster-Ports sind aktiv.
- Alle logischen Cluster-Schnittstellen (LIFs) laufen und auf ihren Home-Ports.
- Das ONTAP `cluster ping-cluster -node node1` Der Befehl gibt an, dass grundlegende und größere Verbindungen als PMTU auf allen Pfaden erfolgreich sind.

NVIDIA SN2100-Ersatzschalter

Stellen Sie sicher, dass:

- Die Konnektivität des Managementnetzwerks am Ersatz-Switch funktioniert.
- Der Konsolenzugriff auf den Ersatz-Switch erfolgt.
- Die Knotenverbindungen sind die Anschlüsse swp1 bis swp14.
- Alle Inter-Switch Link (ISL)-Ports sind an den Ports swp15 und swp16 deaktiviert.
- Die gewünschte Referenzkonfigurationsdatei (RCF) und der Bildschalter des Betriebssystems Cumulus werden auf den Switch geladen.
- Die anfängliche Anpassung des Schalters ist abgeschlossen.

Vergewissern Sie sich außerdem, dass alle Änderungen an früheren Standorten, wie STP, SNMP und SSH, auf den neuen Switch kopiert werden.



Sie müssen den Befehl zum Migrieren einer Cluster-LIF von dem Node ausführen, auf dem die Cluster-LIF gehostet wird.

Tauschen Sie den Schalter aus

Zu den Beispielen

Die Beispiele in diesem Verfahren verwenden die folgende Nomenklatur für Switches und Knoten:

- Die Namen der vorhandenen NVIDIA SN2100-Switches lauten *sw1* und *sw2*.
- Der Name des neuen NVIDIA SN2100 Switch lautet *nsw2*.
- Die Knotennamen sind *node1* und *node2*.
- Die Cluster-Ports auf jedem Node lauten *e3a* und *e3b*.

- Die Cluster LIF-Namen sind *node1_clus1* und *node1_clus2* für node1, und *node2_clus1* und *node2_clus2* für node2.
- Die Eingabeaufforderung für Änderungen an allen Cluster-Nodes lautet `cluster1::*>`
- Breakout-Ports haben das Format `swp[Port]s[Breakout-Port 0-3]`. Beispielsweise sind vier Breakout-Ports auf swp1 *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* und *swp1s3*.

Allgemeines zur Cluster-Netzwerktopologie

Dieses Verfahren basiert auf der folgenden Cluster-Netzwerktopologie:

Beispieltopologie 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							

```
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

```

```
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	-	

+

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

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

Schritt 1: Vorbereitung auf den Austausch

1. Wenn AutoSupport in diesem Cluster aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Erstellung eines Falls durch Aufrufen einer AutoSupport Meldung:

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

Wobei x die Dauer des Wartungsfensters in Stunden ist.

2. Ändern Sie die Berechtigungsebene in Erweitert, und geben Sie **y** ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden, fortzufahren:

```
set -privilege advanced
```

Die erweiterte Eingabeaufforderung (*>) wird angezeigt.

3. Installieren Sie das entsprechende RCF und das entsprechende Image auf dem Switch, nsw2, und treffen Sie die erforderlichen Standortvorbereitungen.

Überprüfen, laden und installieren Sie gegebenenfalls die entsprechenden Versionen der RCF- und Cumulus-Software für den neuen Switch.

- a. Sie können die entsprechende Cumulus-Software für Ihre Cluster-Switches von der Seite *NVIDIA Support* herunterladen. Folgen Sie den Schritten auf der Download-Seite, um das Cumulus Linux für die Version der ONTAP Software, die Sie installieren, herunterzuladen.
- b. Das entsprechende RCF ist im erhältlich "[NVIDIA Cluster und Storage Switches](#)" Seite. Befolgen Sie die Schritte auf der Download-Seite, um den korrekten RCF für die Version der von Ihnen installierenden ONTAP-Software herunterzuladen.

Schritt: Ports und Verkabelung konfigurieren

1. Melden Sie sich beim neuen Switch nsw2 als admin an und fahren Sie alle Ports herunter, die mit den Node-Cluster-Schnittstellen verbunden werden (Ports swp1 bis swp14).

Die LIFs auf den Cluster-Nodes sollten für jeden Node bereits ein Failover auf den anderen Cluster-Port durchgeführt haben.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@nsw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@nsw2:~$ net pending  
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

2. Deaktivieren Sie die automatische Zurücksetzung auf den Cluster-LIFs:

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

Beispiel anzeigen

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

Warning: Disabling the auto-revert feature of the cluster logical interface may effect the availability of your cluster network. Are you sure you want to continue? {y|n}: **y**

3. Vergewissern Sie sich, dass für alle Cluster-LIFs die automatische Zurücksetzung aktiviert ist:

```
net interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

4. Schließen Sie die ISL-Ports swp15 und swp16 am SN2100-Switch sw1 ab.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp15-16 link down  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

5. Entfernen Sie alle Kabel vom SN2100 sw1-Switch, und verbinden Sie sie dann mit den gleichen Ports am SN2100 nsw2-Switch.
6. Die ISL-Ports swp15 und swp16 zwischen den Switches sw1 und nsw2.

Beispiel anzeigen

Die folgenden Befehle ermöglichen ISL-Ports swp15 und swp16 auf Switch sw1:

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

Das folgende Beispiel zeigt, dass die ISL-Ports auf Switch sw1 aufstehen:

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

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

+ das folgende Beispiel zeigt, dass die ISL-Ports auf Switch nsw2 sind:

+

```
cumulus@nsw2:~$ 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)

7. Überprüfen Sie diesen Port e3b Ist auf allen Knoten aktiv:

```
network port show -ipSpace Cluster
```

Beispiel anzeigen

Die Ausgabe sollte wie folgt aussehen:

```
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					

8. Die Cluster-Ports auf jedem Node sind nun aus Sicht der Nodes mit Cluster-Switches auf die folgende Weise 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	nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)	swp3	-	
node2	/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-	
	e3b	nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)	swp4	-	

9. Vergewissern Sie sich, dass alle Node-Cluster-Ports aktiv sind:

```
net show interface
```

Beispiel anzeigen

```
cumulus@nsw2::~$ net show interface
```

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)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)					

10. Vergewissern Sie sich, dass beide Knoten jeweils eine Verbindung zu jedem Switch haben:

```
net show lldp
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt die entsprechenden Ergebnisse für beide Switches:

```
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	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

```
cumulus@nsw2:~$ 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

11. Aktivieren Sie die automatische Zurücksetzung auf den Cluster-LIFs:

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

12. Bringen Sie auf Switch nsw2 die Ports an, die mit den Netzwerkports der Knoten verbunden sind.

Beispiel anzeigen

```
cumulus@nsw2:~$ net del interface swp1-14 link down  
cumulus@nsw2:~$ net pending  
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

13. Zeigen Sie Informationen über die Nodes in einem Cluster an:

```
cluster show
```

Beispiel anzeigen

Dieses Beispiel zeigt, dass der Zustand des Node für Node 1 und node2 in diesem Cluster „true“ lautet:

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
-----	-----	-----
node1	true	true
node2	true	true

14. Vergewissern Sie sich, dass alle physischen Cluster-Ports aktiv sind:

```
network port show ipspace Cluster
```

Beispiel anzeigen

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

Node node1

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
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

Health	Health					Speed (Mbps)
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: Führen Sie den Vorgang durch

1. Vergewissern Sie sich, dass das Cluster-Netzwerk ordnungsgemäß funktioniert.

Beispiel anzeigen

```
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	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

2. Erstellen Sie ein Passwort für die Protokollerfassungsfunktion der Ethernet-Switch-Statusüberwachung:

```
system switch ethernet log setup-password
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

3. Aktivieren Sie die Funktion zur Statusüberwachung des Ethernet-Switches.

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

Warten Sie 10 Minuten, und überprüfen Sie dann, ob die Protokollsammlung abgeschlossen ist:

```
system switch ethernet log show
```

Beispiel anzeigen

```
cluster1::*> system switch ethernet log show  
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
-----	-----	-----	-----
1	cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete



Wenn einer dieser Befehle einen Fehler zurückgibt oder die Protokollsammlung nicht abgeschlossen ist, wenden Sie sich an den NetApp Support.

4. Ändern Sie die Berechtigungsebene zurück in den Administrator:

```
set -privilege admin
```

5. Wenn Sie die automatische Case-Erstellung unterdrückt haben, aktivieren Sie es erneut, indem Sie eine AutoSupport Meldung aufrufen:


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

Ersetzen Sie NVIDIA SN2100-Cluster-Switches durch Switch-lose Verbindungen

Sie können von einem Cluster mit einem Switch-Cluster-Netzwerk zu einem migrieren, mit dem zwei Nodes direkt für ONTAP 9.3 und höher verbunden sind.

Prüfen Sie die Anforderungen

Richtlinien

Lesen Sie sich die folgenden Richtlinien durch:

- Die Migration auf eine Cluster-Konfiguration mit zwei Nodes ohne Switches ist ein unterbrechungsfreier Betrieb. Die meisten Systeme verfügen auf jedem Node über zwei dedizierte Cluster Interconnect Ports, jedoch können Sie dieses Verfahren auch für Systeme mit einer größeren Anzahl an dedizierten Cluster Interconnect Ports auf jedem Node verwenden, z. B. vier, sechs oder acht.
- Sie können die Cluster Interconnect-Funktion ohne Switches nicht mit mehr als zwei Nodes verwenden.
- Wenn Sie bereits über ein zwei-Node-Cluster mit Cluster Interconnect Switches verfügen und ONTAP 9.3 oder höher ausgeführt wird, können Sie die Switches durch direkte Back-to-Back-Verbindungen zwischen den Nodes ersetzen.

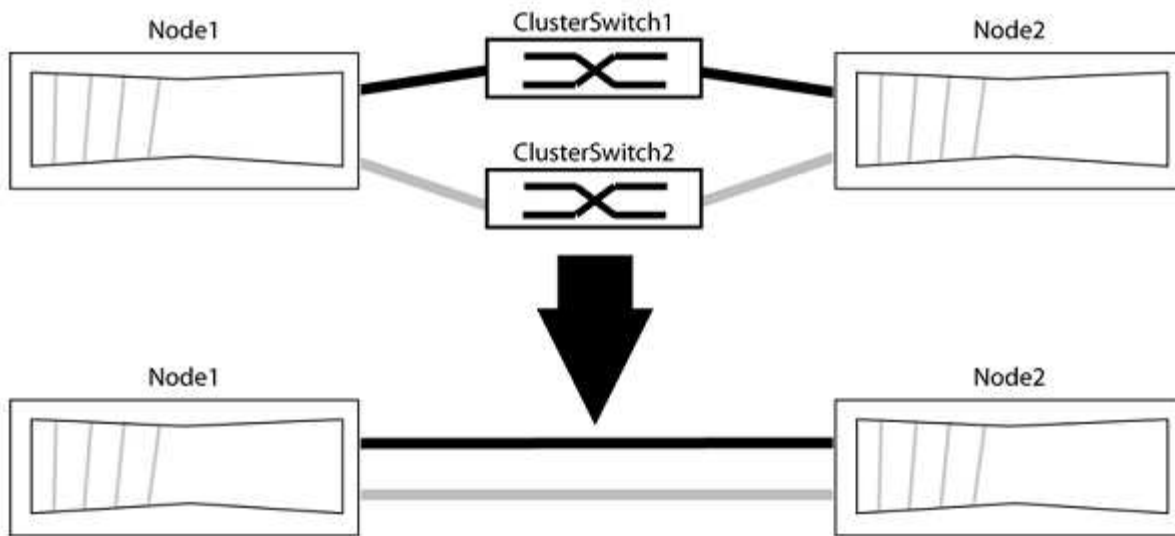
Was Sie benötigen

- Ein gesundes Cluster, das aus zwei durch Cluster-Switches verbundenen Nodes besteht. Auf den Nodes muss dieselbe ONTAP Version ausgeführt werden.
- Jeder Node mit der erforderlichen Anzahl an dedizierten Cluster-Ports, die redundante Cluster Interconnect-Verbindungen bereitstellen, um die Systemkonfiguration zu unterstützen. Beispielsweise gibt es zwei redundante Ports für ein System mit zwei dedizierten Cluster Interconnect Ports auf jedem Node.

Migrieren Sie die Switches

Über diese Aufgabe

Durch das folgende Verfahren werden die Cluster-Switches in einem 2-Node-Cluster entfernt und jede Verbindung zum Switch durch eine direkte Verbindung zum Partner-Node ersetzt.



Zu den Beispielen

Die Beispiele in dem folgenden Verfahren zeigen Nodes, die „e0a“ und „e0b“ als Cluster-Ports verwenden. Ihre Nodes verwenden möglicherweise unterschiedliche Cluster-Ports, je nach System.

Schritt: Bereiten Sie sich auf die Migration vor

1. Ändern Sie die Berechtigungsebene in erweitert, indem Sie eingeben `y`. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, fortzufahren:

```
set -privilege advanced
```

Die erweiterte Eingabeaufforderung `*>` Angezeigt.

2. ONTAP 9.3 und höher unterstützt die automatische Erkennung von Clustern ohne Switches, die standardmäßig aktiviert sind.

Sie können überprüfen, ob die Erkennung von Clustern ohne Switch durch Ausführen des Befehls „Advanced Privilege“ aktiviert ist:

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

Beispiel anzeigen

Die folgende Beispielausgabe zeigt, ob die Option aktiviert ist.

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

Wenn „Switch less Cluster Detection aktivieren“ lautet `false`, Wen Sie sich an den NetApp Support.

3. Wenn AutoSupport in diesem Cluster aktiviert ist, unterdrücken Sie die automatische Erstellung eines Falls durch Aufrufen einer AutoSupport Meldung:

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=<number_of_hours>h
```

Wo h Dies ist die Dauer des Wartungsfensters von Stunden. Die Meldung wird vom technischen Support dieser Wartungsaufgabe benachrichtigt, damit die automatische Case-Erstellung während des Wartungsfensters unterdrückt werden kann.

Im folgenden Beispiel unterdrückt der Befehl die automatische Case-Erstellung für zwei Stunden:

Beispiel anzeigen

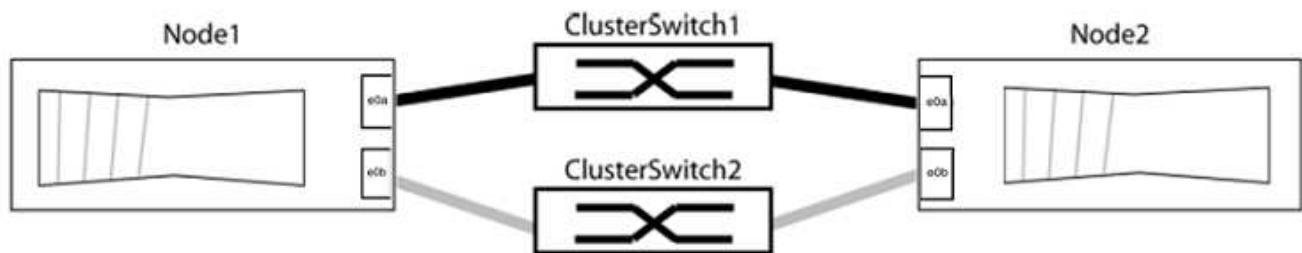
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

Schritt: Ports und Verkabelung konfigurieren

1. Ordnen Sie die Cluster-Ports an jedem Switch in Gruppen, so dass die Cluster-Ports in `grop1` zu Cluster-Switch 1 wechseln und die Cluster-Ports in `grop2` zu Cluster-Switch 2 wechseln. Diese Gruppen sind später im Verfahren erforderlich.
2. Ermitteln der Cluster-Ports und Überprüfen von Verbindungsstatus und Systemzustand:

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

Im folgenden Beispiel für Knoten mit Cluster-Ports „e0a“ und „e0b“ wird eine Gruppe als „node1:e0a“ und „node2:e0a“ und die andere Gruppe als „node1:e0b“ und „node2:e0b“ identifiziert. Ihre Nodes verwenden möglicherweise unterschiedliche Cluster-Ports, da diese je nach System variieren.



Überprüfen Sie, ob die Ports einen Wert von `up` Für die Spalte „Link“ und einen Wert von `healthy` Für die Spalte „Integritätsstatus“.

Beispiel anzeigen

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b 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
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. Vergewissern Sie sich, dass alle Cluster-LIFs auf ihren Home-Ports sind.

Vergewissern Sie sich, dass die Spalte „ist-Home“ angezeigt wird `true` Für jedes der Cluster-LIFs:

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

Beispiel anzeigen

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

Wenn Cluster-LIFs sich nicht auf ihren Home-Ports befinden, setzen Sie die LIFs auf ihre Home-Ports zurück:

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

4. Deaktivieren Sie die automatische Zurücksetzung für die Cluster-LIFs:

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

5. Vergewissern Sie sich, dass alle im vorherigen Schritt aufgeführten Ports mit einem Netzwerk-Switch verbunden sind:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

Die Spalte „ermittelte Geräte“ sollte der Name des Cluster-Switch sein, mit dem der Port verbunden ist.

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt, dass Cluster-Ports „e0a“ und „e0b“ korrekt mit Cluster-Switches „cs1“ und „cs2“ verbunden sind.

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11      BES-53248
          e0b    cs2                      0/12      BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9       BES-53248
          e0b    cs2                      0/9       BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. Überprüfen Sie die Cluster-Konnektivität:

```
cluster ping-cluster -node local
```

7. Vergewissern Sie sich, dass das Cluster sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet:

```
cluster ring show
```

Alle Einheiten müssen entweder Master oder sekundär sein.

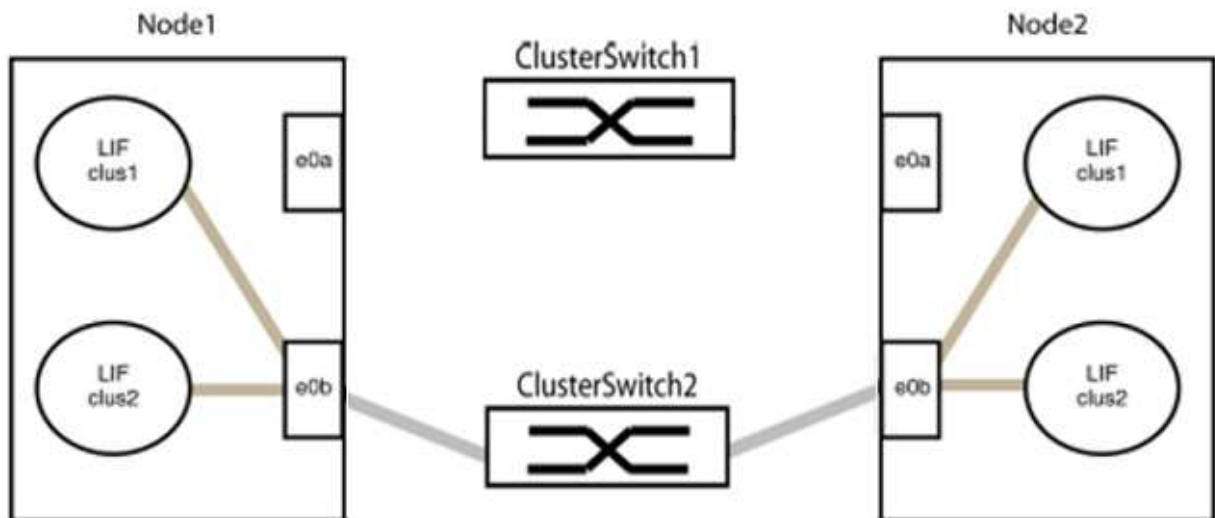
8. Richten Sie die Konfiguration ohne Switches für die Ports in Gruppe 1 ein.



Um mögliche Netzwerkprobleme zu vermeiden, müssen Sie die Ports von group1 trennen und sie so schnell wie möglich wieder zurückverbinden, z. B. **in weniger als 20 Sekunden**.

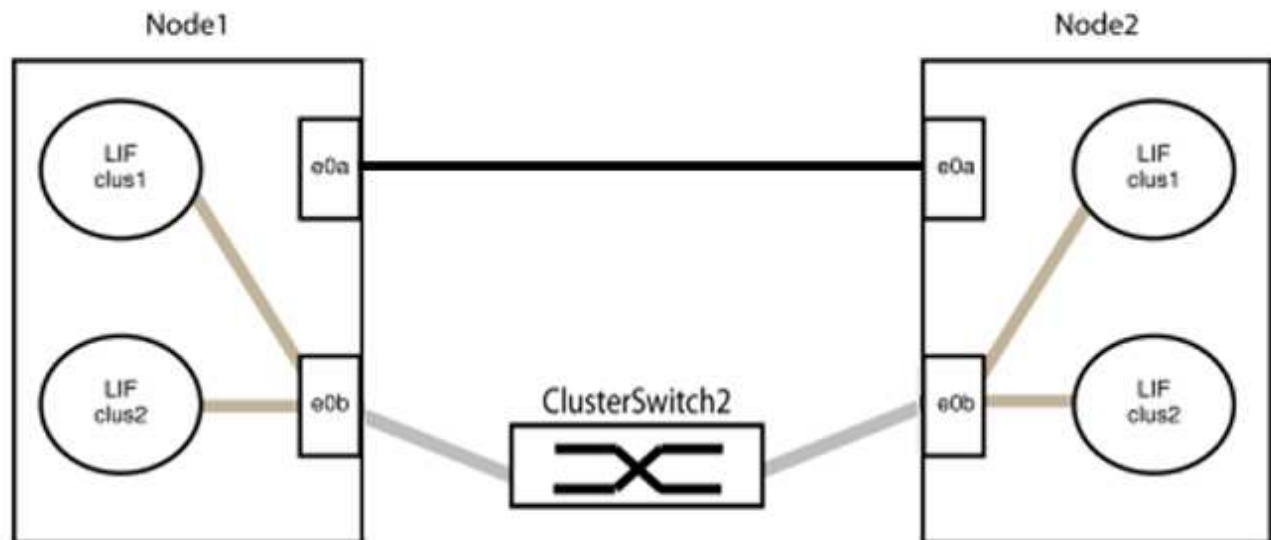
a. Ziehen Sie alle Kabel gleichzeitig von den Anschlüssen in Group1 ab.

Im folgenden Beispiel werden die Kabel von Port „e0a“ auf jeden Node getrennt, und der Cluster-Traffic wird auf jedem Node durch den Switch und Port „e0b“ fortgesetzt:



b. Schließen Sie die Anschlüsse in der Gruppe p1 zurück an die Rückseite an.

Im folgenden Beispiel ist „e0a“ auf node1 mit „e0a“ auf node2 verbunden:



9. Die Cluster-Netzwerkoption ohne Switches wechselt von `false` Bis `true`. Dies kann bis zu 45 Sekunden dauern. Vergewissern Sie sich, dass die Option „ohne Switch“ auf eingestellt ist `true`:

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

Das folgende Beispiel zeigt, dass das Cluster ohne Switches aktiviert ist:

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

10. Vergewissern Sie sich, dass das Cluster-Netzwerk nicht unterbrochen wird:

```
cluster ping-cluster -node local
```



Bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren, müssen Sie mindestens zwei Minuten warten, um eine funktionierende Back-to-Back-Verbindung für Gruppe 1 zu bestätigen.

11. Richten Sie die Konfiguration ohne Switches für die Ports in Gruppe 2 ein.



Um mögliche Netzwerkprobleme zu vermeiden, müssen Sie die Ports von groerp2 trennen und sie so schnell wie möglich wieder zurückverbinden, z. B. **in weniger als 20 Sekunden**.

- a. Ziehen Sie alle Kabel gleichzeitig von den Anschlüssen in Group2 ab.

Im folgenden Beispiel werden die Kabel von Port „e0b“ auf jedem Node getrennt, und der Cluster-Datenverkehr wird durch die direkte Verbindung zwischen den „e0a“-Ports fortgesetzt:



b. Verkabeln Sie die Anschlüsse in der Rückführung von Group2.

Im folgenden Beispiel wird „e0a“ auf node1 mit „e0a“ auf node2 verbunden und „e0b“ auf node1 ist mit „e0b“ auf node2 verbunden:



Schritt 3: Überprüfen Sie die Konfiguration

1. Vergewissern Sie sich, dass die Ports auf beiden Nodes ordnungsgemäß verbunden sind:

```
network device-discovery show -port cluster_port
```


Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt, dass Cluster-Ports „e0a“ und „e0b“ korrekt mit dem entsprechenden Port auf dem Cluster-Partner verbunden sind:

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a    node2                      e0a        AFF-A300
           e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                      e0a        AFF-A300
           e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. Aktivieren Sie die automatische Zurücksetzung für die Cluster-LIFs erneut:

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

3. Vergewissern Sie sich, dass alle LIFs Zuhause sind. Dies kann einige Sekunden dauern.

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

Beispiel anzeigen

Die LIFs wurden zurückgesetzt, wenn die Spalte „ist Home“ lautet `true`, Wie gezeigt für `node1_clus2` Und `node2_clus2` Im folgenden Beispiel:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

Wenn Cluster-LIFS nicht an die Home Ports zurückgegeben haben, setzen Sie sie manuell vom lokalen Node zurück:

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

4. Überprüfen Sie den Cluster-Status der Nodes von der Systemkonsole eines der beiden Nodes:

```
cluster show
```

Beispiel anzeigen

Das folgende Beispiel zeigt das Epsilon auf beiden Knoten `false`:

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true        false  
node2 true    true        false  
2 entries were displayed.
```

5. Bestätigen Sie die Verbindung zwischen den Cluster-Ports:

```
cluster ping-cluster local
```

6. Wenn Sie die automatische Erstellung eines Cases unterdrückten, können Sie sie erneut aktivieren, indem Sie eine AutoSupport Meldung aufrufen:

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

Weitere Informationen finden Sie unter ["NetApp KB Artikel 1010449: Wie kann die automatische Case-Erstellung während geplanter Wartungszeiten unterdrückt werden"](#).

7. Ändern Sie die Berechtigungsebene zurück in den Administrator:

```
set -privilege admin
```

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 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, BEISPIELHAFTE 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.