Broadcast-Domains

ONTAP 9

NetApp
September 09, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/networking/configure_broadcast_domains_cluster_administrators_only_overview.html on September 09, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Broadcast-Domains . . . 1
- Informationen zu ONTAP Broadcast-Domänen . . . 1
  - Beispiel für die Verwendung von Broadcast-Domänen . . . 1
- ONTAP Broadcast-Domänen erstellen . . . 2
- Ports zu einer ONTAP Broadcast-Domäne hinzufügen oder daraus entfernen . . . 4
- ONTAP-Port-Erreichbarkeit reparieren . . . 7
- ONTAP Broadcast-Domänen in IPspaces verschieben . . . 13
- Aufteilung von ONTAP Broadcast-Domänen . . . 14
- ONTAP Broadcast-Domänen zusammenführen . . . 15
- Den MTU-Wert für Ports in einer ONTAP Broadcast-Domäne ändern . . . 16
- ONTAP Broadcast-Domänen . . . 17
- ONTAP Broadcast-Domänen löschen . . . 19

Broadcast-Domains

Informationen zu ONTAP Broadcast-Domänen

Broadcast-Domänen dienen dazu, Netzwerkports zu gruppieren, die zum selben Layer-2-Netzwerk gehören. Die Ports in der Gruppe können dann von einer Storage Virtual Machine (SVM) für Daten- oder Verwaltungsdatenverkehr verwendet werden.

Die Verwaltung von Broadcast-Domänen unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Wenn Broadcast-Domänen in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version verwaltet werden müssen, siehe "Überblick über die Broadcast-Domäne (ONTAP 9.7 und früher)".

Eine Broadcast-Domäne befindet sich in einem IPspace. Während der Clusterinitialisierung erstellt das System zwei Standard-Broadcast-Domänen:

- Die Broadcast-Domäne „Default“ enthält Ports, die sich im „Default“ IPspace befinden.

  Diese Ports werden primär zur Datenübertragung genutzt. Cluster-Management- und Node-Management-Ports befinden sich ebenfalls in dieser Broadcast-Domäne.

- Die Broadcast-Domäne "Cluster" enthält Ports, die sich im IPspace "Cluster" befinden.

  Diese Ports werden für die Clusterkommunikation verwendet und umfassen alle Cluster-Ports von allen Knoten im Cluster.

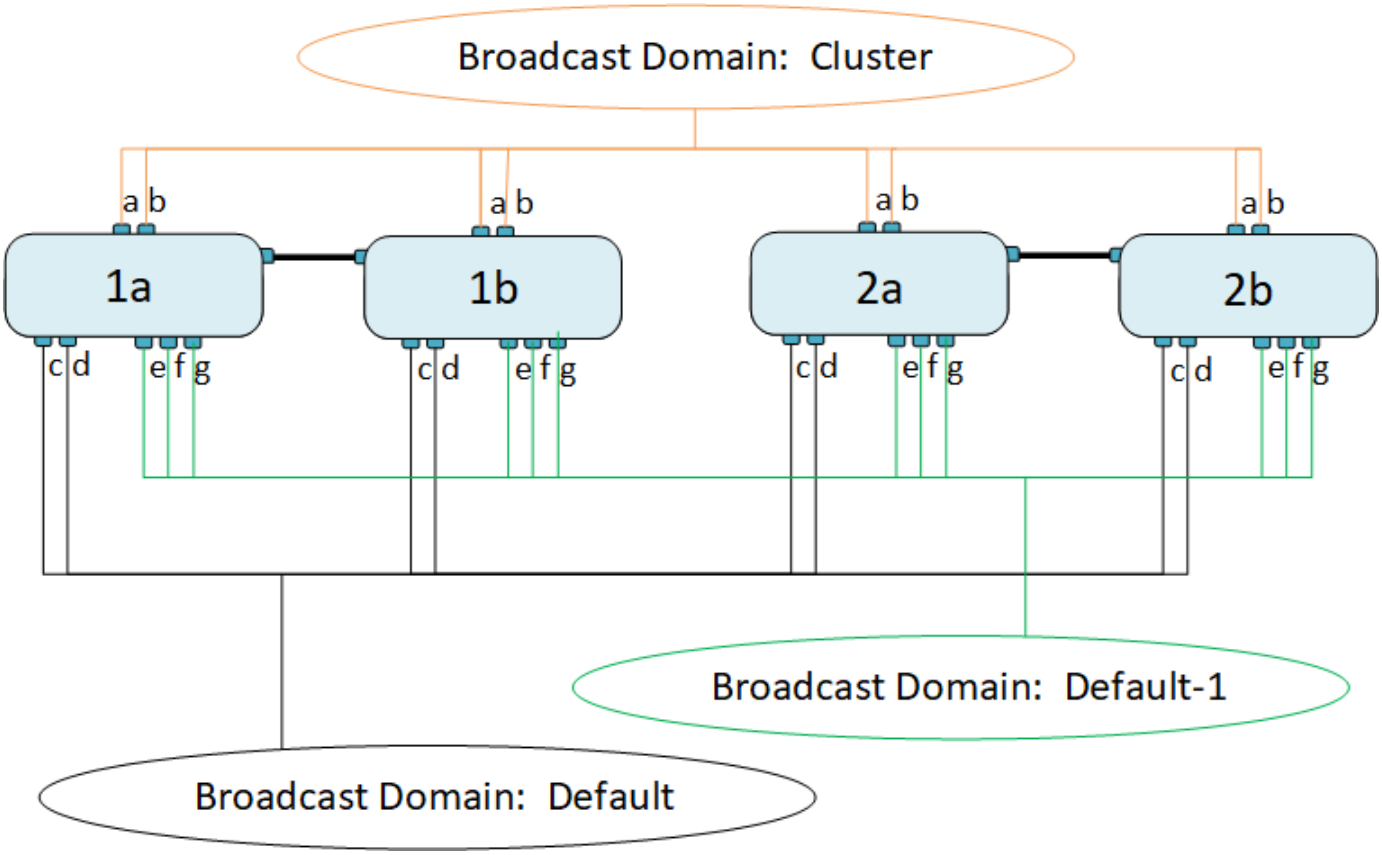
  Das System erstellt bei Bedarf zusätzliche Broadcast-Domänen im Default-IPspace. Die Broadcast-Domäne „Default“ enthält den Home-Port des Management-LIF sowie alle weiteren Ports, die auf Layer 2 Erreichbarkeit zu diesem Port haben. Zusätzliche Broadcast-Domänen werden mit „Default-1“, „Default-2“ und so weiter benannt.

Beispiel für die Verwendung von Broadcast-Domänen

Eine Broadcast-Domäne ist eine Gruppe von Netzwerkports im selben IPspace, die auch über Layer-2-Erreichbarkeit zueinander verfügen und typischerweise Ports von vielen Knoten im Cluster umfasst.

Die Abbildung zeigt die Ports, die drei Broadcast-Domänen in einem Cluster mit vier Knoten zugewiesen sind:

- Die Broadcast-Domäne „Cluster“ wird während der Cluster-Initialisierung automatisch erstellt und enthält die Ports a und b von jedem Node im Cluster.
- Die Broadcast-Domäne „Default“ wird ebenfalls automatisch während der Clusterinitialisierung erstellt und enthält die Ports c und d von jedem Knoten im Cluster.
- Das System erstellt während der Clusterinitialisierung automatisch zusätzliche Broadcast-Domänen basierend auf der Layer-2-Netzwerkerreichbarkeit. Diese zusätzlichen Broadcast-Domänen werden Default-1, Default-2 und so weiter genannt.



Eine Failover-Gruppe mit demselben Namen und denselben Netzwerkports wie jede der Broadcast-Domänen wird automatisch erstellt. Diese Failover-Gruppe wird vom System automatisch verwaltet, das heißt, wenn Ports zur Broadcast-Domäne hinzugefügt oder daraus entfernt werden, werden sie auch automatisch zu dieser Failover-Gruppe hinzugefügt oder daraus entfernt.

ONTAP Broadcast-Domänen erstellen

Broadcast-Domänen gruppieren Netzwerkports im Cluster, die zum selben Layer-2-Netzwerk gehören. Die Ports können dann von SVMs verwendet werden.

Broadcast-Domänen werden beim Erstellen oder Beitreten eines Clusters automatisch angelegt. Ab ONTAP 9.12.0 ist es zusätzlich zu den automatisch erstellten Broadcast-Domänen möglich, eine Broadcast-Domäne im System Manager manuell hinzuzufügen.

Die Vorgehensweise zum Erstellen von Broadcast-Domänen unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Wenn Broadcast-Domänen in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version erstellt werden müssen, siehe "Erstellen einer Broadcast-Domäne (ONTAP 9.7 und früher)".

Bevor Sie beginnen

Die Ports, die Sie der Broadcast-Domäne hinzufügen möchten, dürfen keiner anderen Broadcast-Domäne angehören. Wenn die Ports, die Sie verwenden möchten, zu einer anderen Broadcast-Domäne gehören, aber ungenutzt sind, sollten diese Ports aus der ursprünglichen Broadcast-Domäne entfernt werden.

Über diese Aufgabe

- Alle Broadcast-Domainnamen müssen innerhalb eines IPspace eindeutig sein.

- Bei den Ports, die einer Broadcast-Domäne hinzugefügt werden, kann es sich um physische Netzwerkports, VLANs oder Link-Aggregation-Gruppen/Schnittstellengruppen (LAGs/ifgrps) handeln.
- Wenn die Ports, die Sie verwenden möchten, zu einer anderen Broadcast-Domäne gehören, aber ungenutzt sind, sollten sie aus der bestehenden Broadcast-Domäne entfernt werden, bevor sie der neuen hinzugefügt werden.
- Die maximale Übertragungseinheit (MTU) der Ports, die einer Broadcast-Domäne hinzugefügt werden, wird auf den in der Broadcast-Domäne festgelegten MTU-Wert aktualisiert.
- Der MTU-Wert muss mit dem Wert aller Geräte übereinstimmen, die mit diesem Layer-2-Netzwerk verbunden sind, mit Ausnahme des e0M Ports, der den Management-Datenverkehr verarbeitet.
- Wenn Sie keinen IPspace-Namen angeben, wird die Broadcast-Domäne im IPspace „Default“ erstellt.

Um die Systemkonfiguration zu vereinfachen, wird automatisch eine Failover-Gruppe mit demselben Namen erstellt, die dieselben Ports enthält.

System Manager

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Broadcast domain** auswählen.
2. Klicken Sie + Add
3. Die Broadcast-Domäne benennen.
4. Die MTU festlegen.
5. Wählen Sie den IPspace aus.
6. Die Broadcast-Domain speichern.

Eine Broadcast-Domain kann nach dem Hinzufügen bearbeitet oder gelöscht werden.

CLI

Wenn ONTAP 9.8 oder höher verwendet wird, werden Broadcast-Domänen automatisch basierend auf der Layer-2-Erreichbarkeit erstellt. Weitere Informationen finden sich unter "Reparatur der Port-Erreichbarkeit".

Sie können auch manuell eine Broadcast-Domain erstellen.

Schritte

1. Anzeigen der Ports, die derzeit keiner Broadcast-Domäne zugewiesen sind:

   ```
   network port show
   ```

   Wenn die Anzeige groß ist, kann mit dem `network port show -broadcast-domain` Befehl nur die nicht zugewiesenen Ports angezeigt werden.

2. Eine Broadcast-Domäne erstellen:

   ```
   network port broadcast-domain create -broadcast-domain
   broadcast_domain_name -mtu mtu_value [-ipspace ipspace_name] [-ports
   ports_list]
   ```

   a. `broadcast_domain_name` ist der Name der Broadcast-Domäne, die Sie erstellen möchten.

   b. `mtu_value` ist die MTU-Größe für IP-Pakete; 1500 und 9000 sind typische Werte.

Dieser Wert wird auf alle Ports angewendet, die zu dieser Broadcast-Domäne hinzugefügt werden.

c. `ipspace_name` ist der Name des IPspace, zu dem diese Broadcast-Domäne hinzugefügt wird.

   Der "Default"-IPspace wird verwendet, sofern kein Wert für diesen Parameter angegeben wird.

d. `ports_list` ist die Liste der Ports, die der Broadcast-Domäne hinzugefügt werden.

   Die Ports werden im Format `node_name:port_number` hinzugefügt, zum Beispiel `node1:e0c`.

3. Es sollte überprüft werden, ob die Broadcast-Domäne wie gewünscht erstellt wurde:

   `network port show -instance -broadcast-domain new_domain`

   Weitere Informationen zu `network port show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Beispiel

Der folgende Befehl erstellt die Broadcast-Domäne bcast1 im Default-IPspace, setzt die MTU auf 1500 und fügt vier Ports hinzu:

`network port broadcast-domain create -broadcast-domain` *`bcast1`* `-mtu` *`1500`* `-ports` *`cluster1-01:e0e,cluster1-01:e0f,cluster1-02:e0e,cluster1-02:e0f`*

Weitere Informationen zu `network port broadcast-domain create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Nachdem Sie fertig sind

Der Pool von IP-Adressen, die in der Broadcast-Domäne verfügbar sind, kann durch das Erstellen eines Subnetzes definiert werden, oder SVMs und Schnittstellen können dem IPspace zu diesem Zeitpunkt zugewiesen werden. Weitere Informationen finden sich unter "Cluster- und SVM-Peering".

Wenn der Name einer bestehenden Broadcast-Domäne geändert werden muss, kann der `network port broadcast-domain rename` Befehl verwendet werden.

Weitere Informationen zu `network port broadcast-domain rename` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Ports zu einer ONTAP Broadcast-Domäne hinzufügen oder daraus entfernen

Broadcast-Domänen werden beim Erstellen oder Beitreten eines Clusters automatisch angelegt. Ein manuelles Entfernen von Ports aus Broadcast-Domänen ist nicht erforderlich.

Wenn sich die Erreichbarkeit eines Netzwerkports entweder durch physische Netzwerkverbindungen oder durch eine Switch-Konfiguration geändert hat und ein Netzwerkport zu einer anderen Broadcast-Domäne gehört, siehe das folgende Thema:

"Reparatur der Port-Erreichbarkeit"

Die Vorgehensweise zum Hinzufügen oder Entfernen von Ports für Broadcast-Domänen unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Wenn Ports zu Broadcast-Domänen in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version hinzugefügt oder entfernt werden müssen, siehe "Ports zu einer Broadcast-Domäne hinzufügen oder daraus entfernen (ONTAP 9.7 und früher)".

System Manager

Ab ONTAP 9.14.1 kann der System Manager verwendet werden, um Ethernet-Ports verschiedenen Broadcast-Domänen neu zuzuweisen. Es wird empfohlen, jeden Ethernet-Port einer Broadcast-Domäne zuzuordnen. Wenn ein Ethernet-Port aus einer Broadcast-Domäne entfernt wird, sollte er einer anderen Broadcast-Domäne neu zugewiesen werden.

Schritte

Um Ethernet-Ports neu zuzuweisen, sind die folgenden Schritte erforderlich:

1. **Netzwerk > Übersicht** auswählen.
2. Im Abschnitt **Broadcast Domains** ⋮ neben dem Domainnamen auswählen.
3. Im Dropdown-Menü **Bearbeiten** auswählen.
4. Auf der Seite **Broadcast-Domäne bearbeiten** die Auswahl der Ethernet-Ports aufheben, die einer anderen Domäne zugewiesen werden sollen.
5. Für jeden abgewählten Port wird das Fenster **Ethernet-Port neu zuweisen** angezeigt. Die Broadcast-Domäne, der der Port neu zugewiesen werden soll, auswählen und anschließend **Neu zuweisen** wählen.
6. Alle Ports auswählen, die der aktuellen Broadcast-Domäne zugewiesen werden sollen, und die Änderungen speichern.

CLI

Wenn sich die Erreichbarkeit eines Netzwerkports entweder durch physische Netzwerkverbindungen oder durch eine Switch-Konfiguration geändert hat und ein Netzwerkport zu einer anderen Broadcast-Domäne gehört, siehe das folgende Thema:

"Reparatur der Port-Erreichbarkeit"

Alternativ besteht die Möglichkeit, Ports manuell zu Broadcast-Domänen hinzuzufügen oder daraus zu entfernen, indem der `network port broadcast-domain add-ports`- oder der `network port broadcast-domain remove-ports`-Befehl verwendet wird.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen Cluster-Administrator sein, um diese Aufgabe ausführen zu können.
- Ports, die zu einer Broadcast-Domäne hinzugefügt werden sollen, dürfen keiner anderen Broadcast-Domäne angehören.
- Ports, die bereits zu einer Schnittstellengruppe gehören, können nicht einzeln zu einer Broadcast-Domäne hinzugefügt werden.

Über diese Aufgabe

Beim Hinzufügen und Entfernen von Netzwerkports gelten die folgenden Regeln:

Beim Hinzufügen von Ports…	Beim Entfernen der Ports…

Die Ports können Netzwerkports, VLANs oder Schnittstellengruppen (ifgrps) sein.	k. A.
Die Ports werden der systemdefinierten Failover-Gruppe der Broadcast-Domäne hinzugefügt.	Die Ports werden aus allen Failover-Gruppen in der Broadcast-Domäne entfernt.
Die MTU der Ports wird auf den in der Broadcast-Domäne festgelegten MTU-Wert aktualisiert.	Die MTU der Ports bleibt unverändert.
Der IPspace der Ports wird auf den IPspace-Wert der Broadcast-Domäne aktualisiert.	Die Ports werden in den IPspace „Default“ ohne Broadcast-Domänenattribut verschoben.

Wenn der letzte Mitgliedsport einer Schnittstellengruppe mit dem `network port ifgrp remove-port` Befehl entfernt wird, wird der Schnittstellengruppenport aus der Broadcast-Domäne entfernt, da ein leerer Schnittstellengruppenport in einer Broadcast-Domäne nicht zulässig ist. Weitere Informationen zu `network port ifgrp remove-port` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Schritte

1. Die Ports, die aktuell einer Broadcast-Domäne zugewiesen oder nicht zugewiesen sind, werden mit dem `network port show` Befehl angezeigt.
2. Netzwerkports zur oder aus der Broadcast-Domäne hinzufügen oder entfernen:

Wenn Sie möchten…	Verwenden…
Ports zu einer Broadcast-Domäne hinzufügen	`network port broadcast-domain add-ports`
Ports aus einer Broadcast-Domäne entfernen	`network port broadcast-domain remove-ports`

3. Es wird überprüft, ob die Ports zur Broadcast-Domäne hinzugefügt oder daraus entfernt wurden:

   `network port show`

   Weitere Informationen zu `network port show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Beispiele für das Hinzufügen und Entfernen von Ports

Der folgende Befehl fügt Port e0g auf Node cluster-1-01 und Port e0g auf Node cluster-1-02 zur Broadcast-Domäne bcast1 im Default-IPspace hinzu:

```
cluster-1::> network port broadcast-domain add-ports -broadcast-domain bcast1
-ports cluster-1-01:e0g,cluster1-02:e0g
```

Der folgende Befehl fügt dem Broadcast-Domain Cluster im Cluster-IPspace zwei Cluster-Ports hinzu:

```
cluster-1::> network port broadcast-domain add-ports -broadcast-domain Cluster
-ports cluster-2-03:e0f,cluster2-04:e0f -ipspace Cluster
```

Der folgende Befehl entfernt Port e0e auf Knoten cluster1-01 aus der Broadcast-Domäne bcast1 im Default-IPspace:

```
cluster-1::> network port broadcast-domain remove-ports -broadcast-domain
bcast1 -ports cluster-1-01:e0e
```

Weitere Informationen zu `network port broadcast-domain remove-ports` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Verwandte Informationen

- "ONTAP-Befehlsreferenz"

ONTAP-Port-Erreichbarkeit reparieren

Broadcast-Domänen werden automatisch erstellt. Wenn jedoch ein Port neu verkabelt wird oder sich die Switch-Konfiguration ändert, muss ein Port möglicherweise einer anderen Broadcast-Domäne (neu oder bereits vorhanden) zugeordnet werden.

ONTAP kann automatisch Netzwerkverkabelungsprobleme erkennen und Lösungen dafür empfehlen, basierend auf der Layer-2-Erreichbarkeit eines Broadcast-Domänenbestandteils (ethernet ports).

Eine fehlerhafte Verkabelung während des Betriebs kann zu einer unerwarteten Zuweisung von Broadcast-Domänenports führen. Ab ONTAP 9.10.1 überprüft das Cluster automatisch Netzwerkverkabelungsprobleme, indem die Porterreichbarkeit nach der Cluster-Einrichtung oder wenn ein neuer Knoten einem bestehenden Cluster beitritt, verifiziert wird.

System Manager

Wird ein Problem mit der Port-Erreichbarkeit festgestellt, empfiehlt der System Manager eine Reparaturmaßnahme, um das Problem zu beheben.

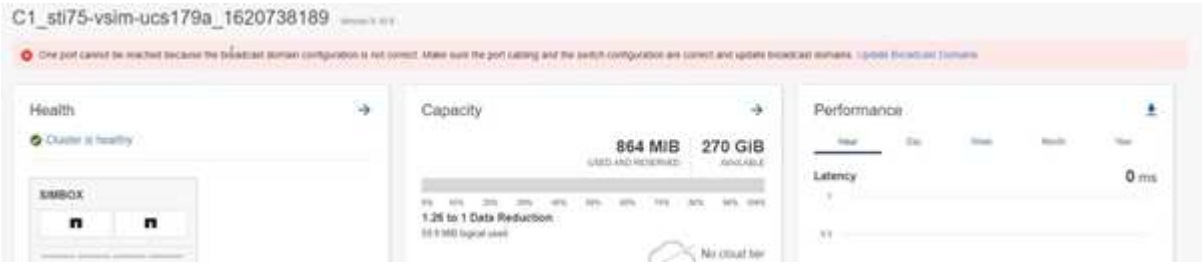
Nach der Einrichtung des Clusters werden Netzwerkverkabelungsprobleme im Dashboard gemeldet.

Nach dem Hinzufügen eines neuen Knotens zu einem Cluster treten auf der Seite „Knoten“ Netzwerkverkabelungsprobleme auf.

Sie können den Zustand der Netzwerkverkabelung auch im Netzwerkdiagramm einsehen. Probleme mit der Porterreichbarkeit werden im Netzwerkdiagramm durch ein rotes Fehlersymbol angezeigt.

Cluster-Einrichtung nach dem Aufbau

Nach der Einrichtung des Clusters erscheint im Dashboard eine Meldung, wenn das System ein Problem mit der Netzwerkverkabelung erkennt.



Schritte

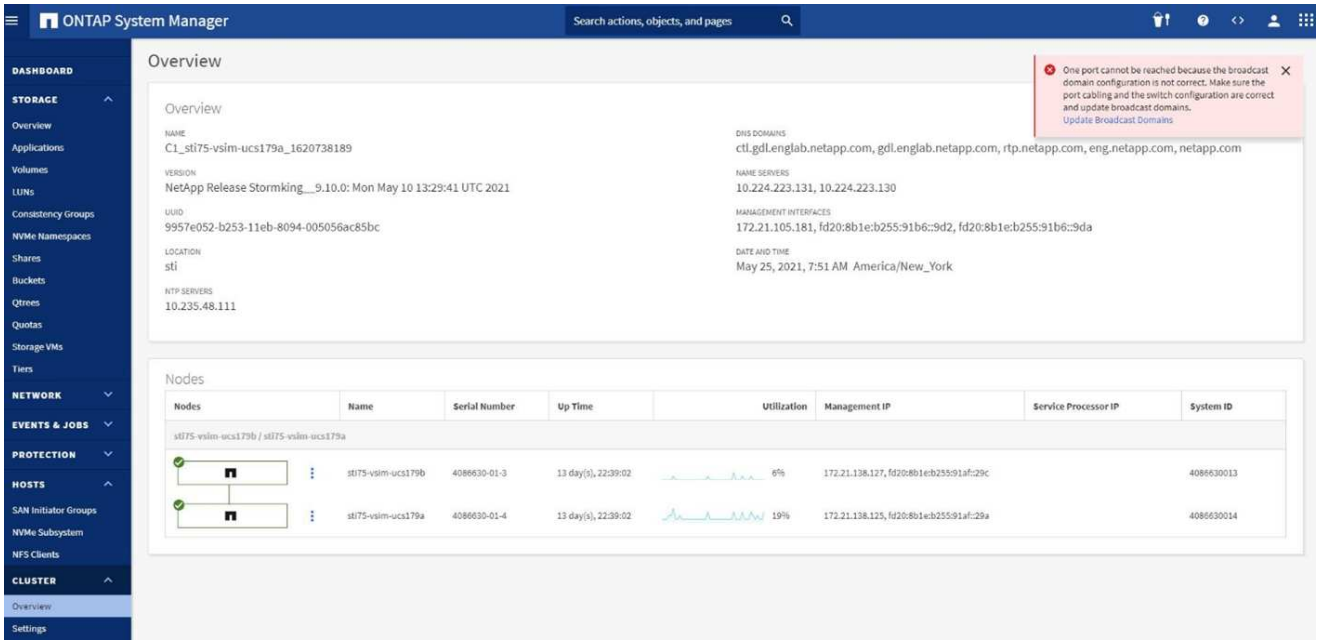
1. Die Verkabelung sollte wie in der Nachricht vorgeschlagen korrigiert werden.
2. Klicken Sie auf den Link, um das Dialogfeld „Broadcast-Domänen aktualisieren“ zu öffnen. Das Dialogfeld „Broadcast-Domänen aktualisieren“ wird geöffnet.



3. Die Informationen zum Port, einschließlich des Node-Namens, der Probleme, der aktuellen Broadcast-Domäne und der erwarteten Broadcast-Domäne, werden angezeigt.
4. Wählen Sie die Ports aus, die Sie reparieren möchten, und klicken Sie auf **Fix**. Das System verschiebt die Ports von der aktuellen Broadcast-Domäne in die erwartete Broadcast-Domäne.

Post-Node-Beitritt

Nach dem Hinzufügen eines neuen Knotens zu einem Cluster erscheint auf der Seite „Knoten“ eine Meldung, wenn das System ein Problem mit der Netzwerkverkabelung erkennt.



Schritte

1. Die Verkabelung sollte wie in der Nachricht vorgeschlagen korrigiert werden.
2. Klicken Sie auf den Link, um das Dialogfeld „Broadcast-Domänen aktualisieren“ zu öffnen. Das Dialogfeld „Broadcast-Domänen aktualisieren“ wird geöffnet.



3. Die Informationen zum Port, einschließlich des Node-Namens, der Probleme, der aktuellen Broadcast-Domäne und der erwarteten Broadcast-Domäne, werden angezeigt.
4. Wählen Sie die Ports aus, die Sie reparieren möchten, und klicken Sie auf **Fix**. Das System verschiebt die Ports von der aktuellen Broadcast-Domäne in die erwartete Broadcast-Domäne.

CLI

Bevor Sie beginnen

Sie müssen Cluster-Administrator sein, um diese Aufgabe ausführen zu können.

Über diese Aufgabe

Ein Befehl steht zur Verfügung, um die Broadcast-Domänenkonfiguration für einen Port basierend auf der von ONTAP erkannten Layer-2-Erreichbarkeit automatisch zu reparieren.

Schritte

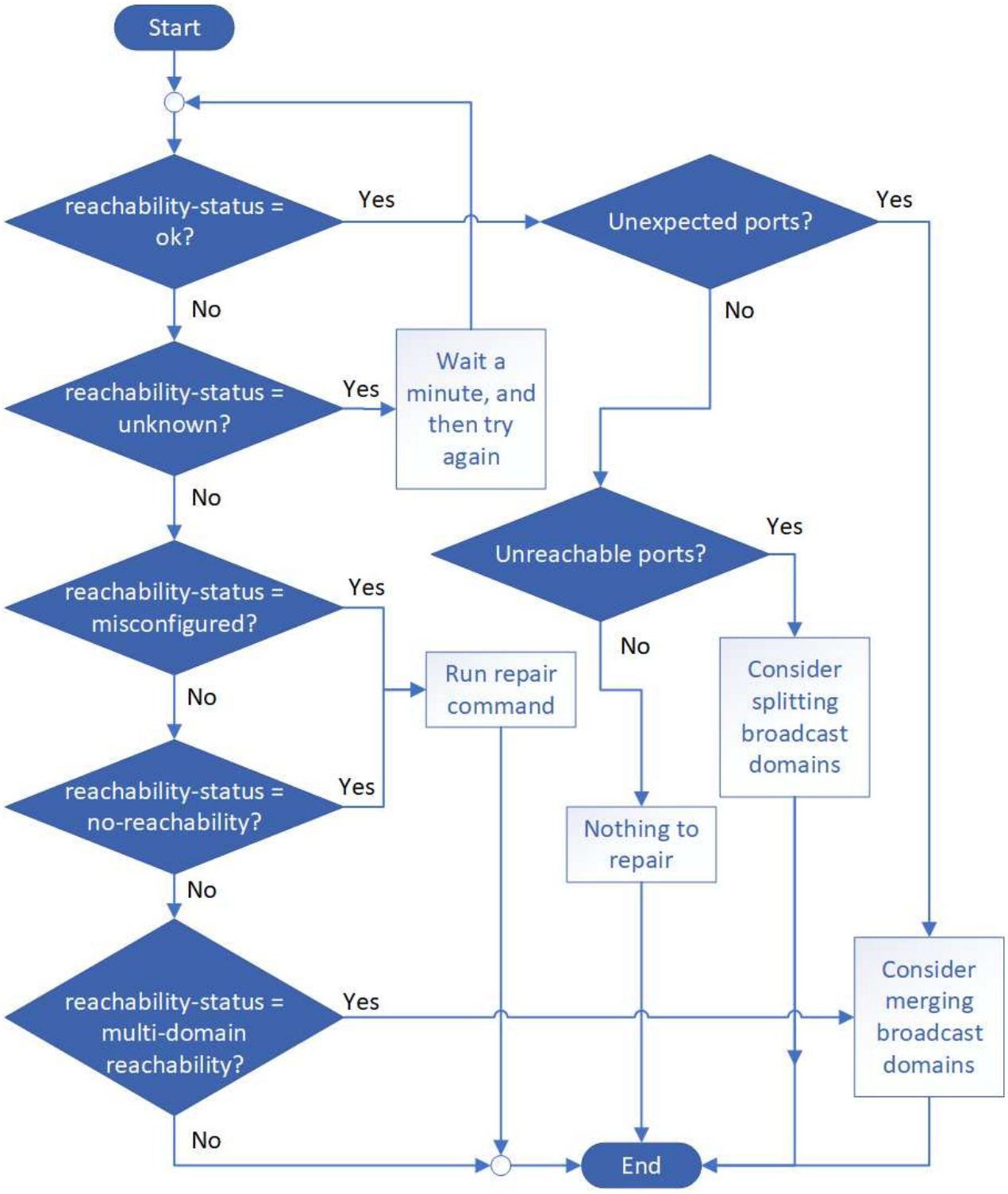
1. Die Switch-Konfiguration und Verkabelung überprüfen.
2. Die Erreichbarkeit des Ports prüfen:

   `network port reachability show -detail -node -port`

   Die Befehlsausgabe enthält die Ergebnisse der Erreichbarkeitsprüfung.

   Weitere Informationen zu `network port reachability show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

3. Der folgende Entscheidungsbaum und die Tabelle bieten eine Übersicht über die Erreichbarkeitsergebnisse und zeigen auf, ob und gegebenenfalls welche weiteren Schritte erforderlich sind.



Erreichbarkeitsstatus	Beschreibung

OK	Der Port verfügt über Layer-2-Erreichbarkeit zu seiner zugewiesenen Broadcast-Domäne. Wenn der Erreichbarkeitsstatus „ok“ ist, aber „unerwartete Ports“ vorhanden sind, kann das Zusammenführen einer oder mehrerer Broadcast-Domänen in Betracht gezogen werden. Weitere Informationen stehen in der folgenden Zeile *Unexpected ports*. Wenn der Erreichbarkeitsstatus „ok“ ist, aber „nicht erreichbare Ports“ vorhanden sind, kann das Aufteilen einer oder mehrerer Broadcast-Domänen in Erwägung gezogen werden. Weitere Informationen enthält die folgende Zeile *Nicht erreichbare Ports*. Wenn der Erreichbarkeitsstatus "ok" ist und keine unerwarteten oder nicht erreichbaren Ports vorhanden sind, ist Ihre Konfiguration korrekt.
Unerwartete Ports	Der Port ist über Layer 2 zu seiner zugewiesenen Broadcast-Domäne erreichbar; er ist jedoch auch über Layer 2 zu mindestens einer weiteren Broadcast-Domäne erreichbar. Die physische Konnektivität und die Switch-Konfiguration sollten überprüft werden, um festzustellen, ob sie fehlerhaft sind oder ob die dem Port zugewiesene Broadcast-Domäne mit einer oder mehreren Broadcast-Domänen zusammengeführt werden muss. Weitere Informationen finden sich unter "Zusammenführen von Broadcast-Domänen".
Nicht erreichbare Ports	Wenn eine einzelne Broadcast-Domäne in zwei verschiedene Erreichbarkeitsgruppen aufgeteilt wurde, kann eine Broadcast-Domäne aufgeteilt werden, um die ONTAP Konfiguration mit der physischen Netzwerktopologie zu synchronisieren. Die Liste der nicht erreichbaren Ports definiert üblicherweise die Menge der Ports, die in eine andere Broadcast-Domäne aufgeteilt werden sollten, nachdem überprüft wurde, dass die physische und die Switch-Konfiguration korrekt sind. Weitere Informationen finden sich unter "Aufgeteilte Broadcast-Domänen".
Fehlkonfigurierte Erreichbarkeit	Der Port hat keine Layer-2-Erreichbarkeit zu seiner zugewiesenen Broadcast-Domäne, jedoch hat der Port Layer-2-Erreichbarkeit zu einer anderen Broadcast-Domäne. Die Port-Erreichbarkeit kann wiederhergestellt werden. Bei Ausführung des folgenden Befehls weist das System den Port der Broadcast-Domäne zu, zu der er erreichbar ist: `network port reachability repair -node -port`

Unerreichbarkeit	Der Port hat keine Layer-2-Erreichbarkeit zu einer bestehenden Broadcast-Domäne. Die Port-Erreichbarkeit kann wiederhergestellt werden. Beim Ausführen des folgenden Befehls weist das System den Port einer neu automatisch erstellten Broadcast-Domäne im Default-IPspace zu: `network port reachability repair -node -port` **Hinweis:** Wenn alle Mitgliedsports einer Schnittstellengruppe (ifgrp) `no-reachability` melden, würde das Ausführen des `network port reachability repair` Befehls auf jedem Mitgliedsport dazu führen, dass jeder aus der ifgrp entfernt und einer neuen Broadcast-Domäne zugeordnet wird, was schließlich dazu führt, dass die ifgrp selbst entfernt wird. Vor dem Ausführen des `network port reachability repair` Befehls sollte überprüft werden, ob die erreichbare Broadcast-Domäne des Ports der erwarteten Konfiguration entsprechend der physischen Netzwerktopologie entspricht. Weitere Informationen zu `network port reachability repair` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".
Erreichbarkeit über mehrere Domänen hinweg	Der Port ist über Layer 2 zu seiner zugewiesenen Broadcast-Domäne erreichbar; er ist jedoch auch über Layer 2 zu mindestens einer weiteren Broadcast-Domäne erreichbar. Die physische Konnektivität und die Switch-Konfiguration sollten überprüft werden, um festzustellen, ob sie fehlerhaft sind oder ob die dem Port zugewiesene Broadcast-Domäne mit einer oder mehreren Broadcast-Domänen zusammengeführt werden muss. Weitere Informationen finden sich unter "Zusammenführen von Broadcast-Domänen".
unbekannt	Wenn der Erreichbarkeitsstatus „unbekannt“ ist, einige Minuten abwarten und den Befehl erneut ausführen.

Nach der Reparatur eines Ports prüfen Sie, ob LIFs und VLANs verschoben wurden. Wenn der Port Teil einer Schnittstellengruppe war, ist es außerdem erforderlich, nachzuvollziehen, was mit dieser Schnittstellengruppe geschehen ist.

LIFs

Wird ein Port repariert und in eine andere Broadcast-Domäne verschoben, werden alle auf dem reparierten Port konfigurierten LIFs automatisch einem neuen Heimatport zugewiesen. Dieser Heimatport wird, wenn möglich, aus derselben Broadcast-Domäne auf demselben Node ausgewählt. Alternativ wird ein Heimatport von einem anderen Node ausgewählt oder, falls keine geeigneten Heimatports existieren, wird der Heimatport entfernt.

Wird der Heimatport einer LIF auf einen anderen Node verschoben oder gelöscht, gilt die LIF als „verschoben“. Diese verschobenen LIFs lassen sich mit dem folgenden Befehl anzeigen:

```
displaced-interface show
```

Falls LIFs verschoben sind, besteht die Möglichkeit, entweder:

- Die Heimat der verschobenen LIF wiederherstellen:

```
displaced-interface restore
```

- Den Home-Node des LIF manuell festlegen:

  ```
  network interface modify -home-port -home-node
  ```

  Weitere Informationen zu `network interface modify` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

- Den Eintrag aus der Tabelle „displaced-interface“ entfernen, falls das aktuell konfigurierte Home des LIF zufriedenstellend ist:

  ```
  displaced-interface delete
  ```

VLANs

Falls der reparierte Port VLANs enthielt, werden diese VLANs automatisch gelöscht, aber auch als „verschoben“ protokolliert. Diese verschobenen VLANs können angezeigt werden:

```
displaced-vlans show
```

Falls verschobene VLANs vorhanden sind, müssen Sie entweder:

- Die VLANs auf einen anderen Port wiederherstellen:

  ```
  displaced-vlans restore
  ```

- Den Eintrag aus der Tabelle „displaced-vlans“ entfernen:

  ```
  displaced-vlans delete
  ```

Schnittstellengruppen

Wenn der reparierte Port Teil einer Schnittstellengruppe war, wird er aus dieser Schnittstellengruppe entfernt. Wenn er der einzige zugewiesene Port der Schnittstellengruppe war, wird die Schnittstellengruppe selbst entfernt.

Verwandte Informationen

- "Die Netzwerkkonfiguration nach dem Upgrade überprüfen"
- "Die Erreichbarkeit von Netzwerkports überwachen"
- "ONTAP-Befehlsreferenz"

ONTAP Broadcast-Domänen in IPspaces verschieben

Ab ONTAP 9.8 können die Broadcast-Domänen, die das System auf Basis der Layer-2-Erreichbarkeit erstellt hat, in die von Ihnen erstellten IPspaces verschoben werden.

Bevor Sie die Broadcast-Domäne verschieben, muss die Erreichbarkeit der Ports in Ihren Broadcast-Domänen überprüft werden.

Die automatische Portprüfung kann feststellen, welche Ports miteinander erreichbar sind und sie derselben Broadcast-Domäne zuordnen, ist jedoch nicht in der Lage, den passenden IPspace zu bestimmen. Wenn die Broadcast-Domäne zu einem nicht standardmäßigen IPspace gehört, muss sie mithilfe der Schritte in diesem

Abschnitt manuell verschoben werden.

Bevor Sie beginnen

Broadcast-Domänen werden automatisch im Rahmen der Clustererstellung und des Clusterbeitritts konfiguriert. ONTAP definiert die „Default“-Broadcast-Domäne als die Menge der Ports, die über Layer-2-Konnektivität mit dem Home-Port der Managementoberfläche des ersten im Cluster erstellten Knotens verbunden sind. Weitere Broadcast-Domänen werden bei Bedarf erstellt und mit **Default-1**, **Default-2** und so weiter benannt.

Wenn ein Knoten einem bestehenden Cluster beitritt, werden seine Netzwerk-Ports automatisch bestehenden Broadcast-Domänen zugeordnet, basierend auf ihrer Layer-2-Erreichbarkeit. Wenn keine Erreichbarkeit zu einer bestehenden Broadcast-Domäne besteht, werden die Ports einer oder mehreren neuen Broadcast-Domänen zugeordnet.

Über diese Aufgabe

- Ports mit Cluster-LIFs werden automatisch in den IPspace "Cluster" eingeordnet.
- Ports mit Erreichbarkeit zum Home-Port der Node-Management-LIF werden in die Broadcast-Domäne „Default“ eingeordnet.
- Andere Broadcast-Domänen werden von ONTAP automatisch im Rahmen der Clustererstellung oder des Clusterbeitritts erstellt.
- Beim Hinzufügen von VLANs und Schnittstellengruppen werden sie etwa eine Minute nach ihrer Erstellung automatisch in die entsprechende Broadcast-Domäne eingeordnet.

Schritte

1. Die Erreichbarkeit der Ports in Ihren Broadcast-Domänen sollte überprüft werden. ONTAP überwacht die Layer-2-Erreichbarkeit automatisch. Mit dem folgenden Befehl lässt sich feststellen, ob jeder Port einer Broadcast-Domäne hinzugefügt wurde und die Erreichbarkeit „ok“ ist.

   ```
   network port reachability show -detail
   ```

   Weitere Informationen zu `network port reachability show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

2. Falls erforderlich, Broadcast-Domänen in andere IPspaces verschieben:

   ```
   network port broadcast-domain move
   ```

   Beispielsweise kann eine Broadcast-Domäne von „Default“ nach „ips1“ verschoben werden:

   ```
   network port broadcast-domain move -ipspace Default -broadcast-domain Default
   -to-ipspace ips1
   ```

Verwandte Informationen

- "Netzwerkport Broadcast-Domäne verschieben"

Aufteilung von ONTAP Broadcast-Domänen

Wenn sich die Erreichbarkeit von Netzwerkports geändert hat, sei es durch physische Netzwerkverbindungen oder durch eine Switch-Konfiguration, und eine Gruppe von Netzwerkports, die zuvor in einer einzigen Broadcast-Domäne konfiguriert war, in zwei verschiedene Erreichbarkeitsgruppen aufgeteilt wurde, kann eine Broadcast-Domäne

aufgeteilt werden, um die ONTAP Konfiguration mit der physischen Netzwerktopologie zu synchronisieren.

> Die Vorgehensweise zum Aufteilen von Broadcast-Domänen unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Wenn Broadcast-Domänen in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version aufgeteilt werden müssen, siehe "Aufgeteilte Broadcast-Domänen (ONTAP 9.7 oder früher)".

Um festzustellen, ob eine Broadcast-Domäne eines Netzwerkports in mehr als eine Erreichbarkeitsgruppe unterteilt ist, kann der `network port reachability show -details` Befehl verwendet werden. Dabei ist darauf zu achten, welche Ports keine Verbindung zueinander haben („Nicht erreichbare Ports“). In der Regel definiert die Liste der nicht erreichbaren Ports die Gruppe von Ports, die nach Überprüfung der korrekten physischen und Switch-Konfiguration in eine weitere Broadcast-Domäne aufgeteilt werden sollte. Weitere Informationen zu `network port reachability show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Schritt

Eine Broadcast-Domäne in zwei Broadcast-Domänen aufteilen:

```
network port broadcast-domain split -ipspace <ipspace_name> -broadcast
-domain <broadcast_domain_name> -new-broadcast-domain
<broadcast_domain_name> -ports <node:port,node:port>
```

- `ipspace_name` ist der Name des IP-Adressraums, in dem sich die Broadcast-Domäne befindet.
- `-broadcast-domain` ist der Name der Broadcast-Domain, die aufgeteilt wird.
- `-new-broadcast-domain` ist der Name der neuen Broadcast-Domain, die erstellt wird.
- `-ports` ist der Node-Name und der Port, die der neuen Broadcast-Domäne hinzugefügt werden.

Verwandte Informationen

- "Broadcast-Domänenaufteilung des Netzwerkports"

ONTAP Broadcast-Domänen zusammenführen

Wenn sich die Erreichbarkeit von Netzwerkports geändert hat, sei es durch physische Netzwerkverbindungen oder durch eine Switch-Konfiguration, und zwei Gruppen von Netzwerkports, die zuvor in mehreren Broadcast-Domänen konfiguriert waren, nun alle die gleiche Erreichbarkeit aufweisen, kann das Zusammenführen zweier Broadcast-Domänen dazu verwendet werden, die ONTAP Konfiguration mit der physischen Netzwerktopologie zu synchronisieren.

> Die Vorgehensweise zum Zusammenführen von Broadcast-Domänen unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Wenn Broadcast-Domänen in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version zusammengeführt werden müssen, siehe "Broadcast-Domänen zusammenführen (ONTAP 9.7 oder früher)".

Um festzustellen, ob mehrere Broadcast-Domänen zu einer Erreichbarkeitsgruppe gehören, kann der

`network port reachability show -details` Befehl verwendet werden. Dabei ist darauf zu achten, welche Ports, die in einer anderen Broadcast-Domäne konfiguriert sind, tatsächlich miteinander verbunden sind („Unerwartete Ports“). In der Regel definiert die Liste der unerwarteten Ports die Ports, die nach Überprüfung der korrekten physischen und Switch-Konfiguration in die Broadcast-Domäne zusammengeführt werden sollten.

Weitere Informationen zu `network port reachability show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Schritt

Die Ports einer Broadcast-Domäne in eine bestehende Broadcast-Domäne zusammenführen:

```
network port broadcast-domain merge -ipspace <ipspace_name> -broadcast
-domain <broadcast_domain_name> -into-broadcast-domain
<broadcast_domain_name>
```

- `ipspace_name` ist der Name des IP-Adressraums, in dem sich die Broadcast-Domänen befinden.
- `-broadcast-domain` ist der Name der Broadcast-Domain, die zusammengeführt wird.
- `-into-broadcast-domain` ist der Name der Broadcast-Domäne, die zusätzliche Ports erhält.

Verwandte Informationen

- "Netzwerkport Broadcast-Domain-Zusammenführung"

Den MTU-Wert für Ports in einer ONTAP Broadcast-Domäne ändern

Sie können den MTU-Wert für eine Broadcast-Domäne ändern, um den MTU-Wert für alle Ports in dieser Broadcast-Domäne zu ändern. Dies kann erfolgen, um Topologieänderungen zu unterstützen, die im Netzwerk vorgenommen wurden.

Die Vorgehensweise zum Ändern des MTU-Werts für Broadcast-Domänenports unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Falls eine Änderung des MTU-Werts für Broadcast-Domänenports in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version erforderlich ist, siehe "Den MTU-Wert für Ports in einer Broadcast-Domäne (ONTAP 9.7 und früher) ändern".

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 können Sie den System Manager verwenden, um den MTU-Wert für eine Broadcast-Domäne zu ändern und so den MTU-Wert für alle Ports in dieser Broadcast-Domäne zu ändern.

Schritte

1. Wählen Sie **Network > Broadcast Domains**.
2. Wählen Sie im Abschnitt **Broadcast Domains** den Namen der Broadcast Domain aus, für die Sie den MTU-Wert ändern möchten.
3. Es erscheint eine Bestätigungsabfrage, ob Sie den MTU-Wert für alle Ports in der Broadcast-Domäne ändern möchten. Klicken Sie auf **Yes**, um die Änderung durchzuführen.

4. Passen Sie den MTU-Wert nach Bedarf an und speichern Sie Ihre Änderungen.

   Das System wendet den neuen MTU-Wert auf alle Ports in der Broadcast-Domäne an, was zu einer kurzen Unterbrechung des Datenverkehrs über diese Ports führt.

CLI

Bevor Sie beginnen

Der MTU-Wert muss mit dem Wert aller Geräte übereinstimmen, die mit diesem Layer-2-Netzwerk verbunden sind, mit Ausnahme des e0M Ports, der den Management-Datenverkehr verarbeitet.

Über diese Aufgabe

Die Änderung des MTU-Werts führt zu einer kurzen Unterbrechung des Datenverkehrs über die betroffenen Ports. Das System zeigt eine Eingabeaufforderung an, die Sie mit **y** bestätigen müssen, um die MTU-Änderung durchzuführen.

Schritt

Den MTU-Wert für alle Ports in einer Broadcast-Domäne ändern:

```
network port broadcast-domain modify -broadcast-domain
<broadcast_domain_name> -mtu <mtu_value> [-ipspace <ipspace_name>]
```

Wo:

- `broadcast_domain` ist der Name der Broadcast-Domäne.
- `mtu` ist die MTU-Größe für IP-Pakete; 1500 und 9000 sind typische Werte.
- `ipspace` ist der Name des IPspace, in dem sich diese Broadcast-Domäne befindet. Der „Default“ IPspace wird verwendet, sofern Sie für diese Option keinen Wert angeben.

  Der folgende Befehl ändert die MTU auf 9000 für alle Ports in der Broadcast-Domäne bcast1:

```
network port broadcast-domain modify -broadcast-domain <Default-1>
-mtu < 9000 >
Warning: Changing broadcast domain settings will cause a momentary
data-serving interruption.
Do you want to continue? {y|n}: <y>
```

Verwandte Informationen

- "network port Broadcast-Domäne ändern"

ONTAP Broadcast-Domänen

Sie können die Liste der Broadcast-Domänen innerhalb jedes IPspace in einem Cluster anzeigen. Die Ausgabe zeigt außerdem die Liste der Ports und den MTU-Wert für jede Broadcast-Domäne.

Die Vorgehensweise zum Anzeigen von Broadcast-Domänen unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Wenn Broadcast-Domänen in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version angezeigt werden müssen, siehe "Broadcast-Domänen anzeigen (ONTAP 9.7 oder früher)".

Schritt

Die Broadcast-Domänen und zugehörigen Ports im Cluster werden angezeigt:

```
network port broadcast-domain show
```

Der folgende Befehl zeigt alle Broadcast-Domänen und zugehörigen Ports im Cluster an:

```
network port broadcast-domain show
IPspace Broadcast                                 Update
Name    Domain Name  MTU   Port List              Status Details
------- ----------- -----  ---------------------- --------------
Cluster Cluster      9000
                           cluster-1-01:e0a       complete
                           cluster-1-01:e0b       complete
                           cluster-1-02:e0a       complete
                           cluster-1-02:e0b       complete
Default Default      1500
                           cluster-1-01:e0c       complete
                           cluster-1-01:e0d       complete
                           cluster-1-02:e0c       complete
                           cluster-1-02:e0d       complete
        Default-1    1500
                           cluster-1-01:e0e       complete
                           cluster-1-01:e0f       complete
                           cluster-1-01:e0g       complete
                           cluster-1-02:e0e       complete
                           cluster-1-02:e0f       complete
                           cluster-1-02:e0g       complete
```

Der folgende Befehl zeigt die Ports in der Broadcast-Domäne Default-1 an, die den Aktualisierungsstatus Fehler aufweisen, was darauf hinweist, dass der Port nicht ordnungsgemäß aktualisiert werden konnte:

```
network port broadcast-domain show -broadcast-domain Default-1 -port
-update-status error

IPspace Broadcast                                 Update
Name    Domain Name  MTU   Port List              Status Details
------- ----------- -----  ---------------------- --------------
Default Default-1    1500
```

```
                          cluster-1-02:e0g       error
```

Verwandte Informationen

- "network port broadcast-domain show"

ONTAP Broadcast-Domänen löschen

Wenn eine Broadcast-Domäne nicht mehr benötigt wird, kann sie gelöscht werden. Dabei werden die mit dieser Broadcast-Domäne verknüpften Ports in den IPspace „Default“ verschoben.

Bevor Sie beginnen

Es dürfen keine Subnetze, Netzwerkschnittstellen oder SVMs mit der Broadcast-Domäne verknüpft sein, die gelöscht werden soll.

Über diese Aufgabe

- Die vom System erstellte Broadcast-Domäne „Cluster“ kann nicht gelöscht werden.
- Alle mit der Broadcast-Domäne verknüpften Failover-Gruppen werden entfernt, wenn die Broadcast-Domäne gelöscht wird.

Die Vorgehensweise hängt von der verwendeten Schnittstelle ab, System Manager oder CLI:

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 ist es möglich, mit System Manager eine Broadcast-Domäne zu löschen

Die Option zum Löschen wird nicht angezeigt, wenn die Broadcast-Domäne Ports enthält oder einem Subnetz zugeordnet ist.

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Broadcast domain** auswählen.
2. Wählen Sie ⋮ **> Löschen** neben der Broadcast-Domäne, die entfernt werden soll.

CLI

Die CLI kann zum Löschen einer Broadcast-Domäne verwendet werden

Schritt

Eine Broadcast-Domäne löschen:

```
network port broadcast-domain delete -broadcast-domain broadcast_domain_name
[-ipspace ipspace_name]
```

Der folgende Befehl löscht die Broadcast-Domäne Default-1 im IPspace ipspace1:

```
network port broadcast-domain delete -broadcast-domain Default-1 -ipspace
ipspace1
```

Verwandte Informationen

- "Netzwerkport Broadcast-Domäne löschen"

Copyright-Informationen

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

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

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, 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 IRGENDEINER 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.