Subnetze (nur für Cluster-Administratoren)

ONTAP 9

NetApp
September 09, 2026

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

Inhalt

Subnetze (nur für Cluster-Administratoren) . . . 1
Informationen zu Subnetzen für das ONTAP Netzwerk . . . 1
Subnetze für das ONTAP Netzwerk erstellen . . . 1
IP-Adressen zu einem ONTAP Subnetz hinzufügen oder daraus entfernen . . . 3
ONTAP Subnetz-Eigenschaften ändern . . . 5
Subnetze für das ONTAP Netzwerk anzeigen . . . 6
Subnetze aus dem ONTAP Netzwerk löschen . . . 7

Subnetze (nur für Cluster-Administratoren)

Informationen zu Subnetzen für das ONTAP Netzwerk

Subnetze ermöglichen die Zuweisung spezifischer IP-Adressblöcke oder -pools für Ihre ONTAP Netzwerkkonfiguration. Dadurch ist das Erstellen von LIFs einfacher, da ein Subnetznamen angegeben werden kann, anstatt IP-Adresse und Netzwerkmaske einzeln angeben zu müssen.

Innerhalb einer Broadcast-Domäne wird ein Subnetz erstellt, das einen Pool von IP-Adressen desselben Layer-3-Subnetzes enthält. IP-Adressen eines Subnetzes werden Ports in der Broadcast-Domäne zugewiesen, wenn LIFs erstellt werden. Nach dem Entfernen von LIFs werden die IP-Adressen dem Subnetzpool zurückgegeben und stehen für zukünftige LIFs zur Verfügung.

Es wird empfohlen, Subnetze zu verwenden, da diese die Verwaltung von IP-Adressen erheblich vereinfachen und die Erstellung von LIFs zu einem einfacheren Prozess machen. Wenn beim Definieren eines Subnetzes ein Gateway angegeben wird, wird beim Erstellen eines LIFs mit diesem Subnetz automatisch eine Standardroute zu diesem Gateway zur SVM hinzugefügt.

Subnetze für das ONTAP Netzwerk erstellen

Sie können ein Subnetz erstellen, um bestimmte Blöcke von IPv4- oder IPv6-Adressen zuzuweisen, die später beim Erstellen von LIFs für die SVM verwendet werden.

Dadurch können Sie LIFs einfacher erstellen, indem Sie einen Subnetznamen angeben, anstatt für jede LIF IP-Adresse und Netzmaske angeben zu müssen.

Bevor Sie beginnen

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

Die Broadcast-Domäne und der IPspace, in dem das Subnetz hinzugefügt werden soll, müssen bereits existieren.

Über diese Aufgabe

- Alle Subnetznamen müssen innerhalb eines IPspace eindeutig sein.
- Beim Hinzufügen von IP-Adressbereichen zu einem Subnetz muss sichergestellt werden, dass es keine sich überschneidenden IP-Adressen im Netzwerk gibt, damit unterschiedliche Subnetze oder Hosts nicht versuchen, dieselbe IP-Adresse zu verwenden.
- Wenn Sie beim Definieren eines Subnetzes ein Gateway angeben, wird beim Erstellen einer LIF mit diesem Subnetz automatisch eine Standardroute zu diesem Gateway zum SVM hinzugefügt. Wenn Sie keine Subnetze verwenden oder beim Definieren eines Subnetzes kein Gateway angeben, müssen Sie mit dem `route create` Befehl eine Route manuell zum SVM hinzufügen.
- NetApp empfiehlt, Subnetzobjekte für alle LIFs auf Daten-SVMs zu erstellen. Dies ist besonders wichtig für MetroCluster Konfigurationen, da das Subnetzobjekt ONTAP ermöglicht, Failover-Ziele auf dem Ziel-Cluster zu bestimmen, da jedem Subnetzobjekt eine zugehörige Broadcast-Domäne zugeordnet ist.

Schritte

Sie können ein Subnetz mit ONTAP System Manager oder der ONTAP CLI erstellen.

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 ist es möglich, mit System Manager ein Subnetz zu erstellen.

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Subnetze** auswählen.
2. Klicken Sie auf + Add , um ein Subnetz zu erstellen.
3. Das Subnetz benennen.
4. Die Subnetz-IP-Adresse angeben.
5. Die Subnetzmaske festlegen.
6. Definieren Sie den Bereich der IP-Adressen, aus denen das Subnetz besteht.
7. Falls sinnvoll kann ein Gateway angegeben werden.
8. Wählen Sie die Broadcast-Domäne aus, zu der das Subnetz gehört.
9. Speichern Sie Ihre Änderungen.
   a. Wird die eingegebene IP-Adresse oder der IP-Adressbereich bereits von einer Schnittstelle verwendet, wird folgende Meldung angezeigt:
   `An IP address in this range is already in use by a LIF. Associate the LIF with this subnet?`
   b. Wenn auf **OK** geklickt wird, wird die bestehende LIF dem Subnetz zugeordnet.

CLI

Mit der CLI ein Subnetz erstellen.

```
network subnet create -subnet-name subnet_name -broadcast-domain
<broadcast_domain_name> [- ipspace <ipspace_name>] -subnet
<subnet_address> [-gateway <gateway_address>] [-ip-ranges
<ip_address_list>] [-force-update-lif-associations <true>]
```

- `subnet_name` ist der Name des Layer-3-Subnetzes, das Sie erstellen möchten.

  Der Name kann ein Text-String wie "Mgmt" oder ein bestimmter Subnetz-IP-Wert wie 192.0.2.0/24 sein.

- `broadcast_domain_name` ist der Name der Broadcast-Domäne, in der sich das Subnetz befinden wird.
- `ipspace_name` ist der Name des IPspace, zu dem die Broadcast-Domäne gehört.

  Der „Default“ IPspace wird verwendet, sofern Sie für diese Option keinen Wert angeben.

- `subnet_address` ist die IP-Adresse und Maske des Subnetzes; zum Beispiel 192.0.2.0/24.
- `gateway_address` ist das Gateway für die Standardroute des Subnetzes, zum Beispiel 192.0.2.1.
- `ip_address_list` ist die Liste bzw. der Bereich von IP-Adressen, die dem Subnetz zugewiesen werden.

  Bei den IP-Adressen kann es sich um einzelne Adressen, einen Bereich von IP-Adressen oder eine

Kombination in einer durch Kommas getrennten Liste handeln.

- Der Wert `true` kann für die `-force-update-lif-associations` Option festgelegt werden.

  Dieser Befehl schlägt fehl, wenn ein Dienstprozessor oder eine Netzwerkschnittstelle derzeit die IP-Adressen im angegebenen Bereich verwendet. Wenn dieser Wert auf „true“ gesetzt wird, werden alle manuell adressierten Schnittstellen dem aktuellen Subnetz zugeordnet und der Befehl kann erfolgreich ausgeführt werden.

Der folgende Befehl erstellt das Subnetz sub1 in der Broadcast-Domäne Default-1 im Default-IPspace. Es werden eine IPv4-Subnetz-IP-Adresse und -Maske, das Gateway sowie ein Bereich von IP-Adressen hinzugefügt:

```
network subnet create -subnet-name sub1 -broadcast-domain Default-1
-subnet 192.0.2.0/24 - gateway 192.0.2.1 -ip-ranges 192.0.2.1-
192.0.2.100, 192.0.2.122
```

Der folgende Befehl erstellt das Subnetz sub2 in der Broadcast-Domäne Default im IPspace „Default“. Es wird ein Bereich von IPv6-Adressen hinzugefügt:

```
network subnet create -subnet-name sub2 -broadcast-domain Default
-subnet 3FFE::/64 - gateway 3FFE::1 -ip-ranges "3FFE::10-3FFE::20"
```

Weitere Informationen zu `network subnet create` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Nachdem Sie fertig sind

Sie können SVMs und Schnittstellen einem IPspace zuweisen, indem Sie die Adressen im Subnetz verwenden.

Wenn der Name eines bestehenden Subnetzes geändert werden soll, ist der `network subnet rename` Befehl zu verwenden.

Weitere Informationen zu `network subnet rename` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

IP-Adressen zu einem ONTAP Subnetz hinzufügen oder daraus entfernen

IP-Adressen können beim erstmaligen Erstellen eines Subnetzes hinzugefügt werden, oder es können IP-Adressen zu einem bereits bestehenden Subnetz hinzugefügt werden. Es ist auch möglich, IP-Adressen aus einem bestehenden Subnetz zu entfernen. So werden nur die erforderlichen IP-Adressen für SVMs zugewiesen.

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

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 kann der System Manager verwendet werden, um IP-Adressen zu einem Subnetz

hinzuzufügen oder daraus zu entfernen.

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Subnetze** auswählen.
2. Wählen Sie ⋮ **> Bearbeiten** neben dem Subnetz, das geändert werden soll.
3. IP-Adressen hinzufügen oder entfernen.
4. Speichern Sie Ihre Änderungen.
   a. Wird die eingegebene IP-Adresse oder der IP-Adressbereich bereits von einer Schnittstelle verwendet, wird folgende Meldung angezeigt:
   `An IP address in this range is already in use by a LIF. Associate the LIF with this subnet?`
   b. Wenn auf **OK** geklickt wird, wird die bestehende LIF dem Subnetz zugeordnet.

CLI

Die CLI ermöglicht das Hinzufügen oder Entfernen von IP-Adressen zu oder aus einem Subnetz.

Über diese Aufgabe

Beim Hinzufügen von IP-Adressen erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn ein Service-Prozessor oder Netzwerkschnittstellen die IP-Adressen im hinzuzufügenden Bereich verwenden. Wenn eine manuell adressierte Schnittstelle dem aktuellen Subnetz zugeordnet werden soll, kann die Option `-force -update-lif-associations` auf `true` gesetzt werden.

Beim Entfernen von IP-Adressen erhalten Sie eine Fehlermeldung, wenn ein Service-Prozessor oder Netzwerkschnittstellen die zu entfernenden IP-Adressen verwenden. Wenn die Schnittstellen die IP-Adressen nach dem Entfernen aus dem Subnetz weiterhin verwenden sollen, kann die `-force-update -lif-associations` Option auf `true` gesetzt werden.

Schritt

IP-Adressen zu einem Subnetz hinzufügen oder daraus entfernen:

Wenn Sie möchten…	Verwenden Sie diesen Befehl…
IP-Adressen zu einem Subnetz hinzufügen	Netzwerk-Subnetz Adressbereiche
IP-Adressen aus einem Subnetz entfernen	Netzwerk-Subnetz remove-ranges

Der folgende Befehl fügt die IP-Adressen 192.0.2.82 bis 192.0.2.85 zum Subnetz sub1 hinzu:

```
network subnet add-ranges -subnet-name <sub1> -ip-ranges <192.0.2.82-
192.0.2.85>
```

Der folgende Befehl entfernt die IP-Adresse 198.51.100.9 aus dem Subnetz sub3:

```
network subnet remove-ranges -subnet-name <sub3> -ip-ranges
<198.51.100.9>
```

Wenn der aktuelle Bereich die Adressen 1 bis 10 und 20 bis 40 umfasst und Sie die Adressen 11 bis 19 und 41 bis 50 hinzufügen möchten (also im Prinzip die Adressen 1 bis 50 zulassen), kann der bestehende Adressbereich mit dem folgenden Befehl überlappt werden. Dieser Befehl fügt nur die neuen Adressen hinzu und hat keine Auswirkungen auf die bestehenden Adressen:

```
network subnet add-ranges -subnet-name <sub3> -ip-ranges <198.51.10.1-
198.51.10.50>
```

Weitere Informationen zu `network subnet add-ranges` und `network subnet remove-ranges` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

ONTAP Subnetz-Eigenschaften ändern

Sie können die Subnetzadresse und den Maskenwert, die Gateway-Adresse oder den Bereich der IP-Adressen in einem bestehenden Subnetz ändern.

Über diese Aufgabe

- Beim Ändern von IP-Adressen muss sichergestellt werden, dass es im Netzwerk keine sich überschneidenden IP-Adressen gibt, damit unterschiedliche Subnetze oder Hosts nicht versuchen, dieselbe IP-Adresse zu verwenden.
- Wenn die Gateway-IP-Adresse hinzugefügt oder geändert wird, wird das geänderte Gateway auf neue SVMs angewendet, wenn in diesen eine LIF mit dem Subnetz erstellt wird. Eine Standardroute zum Gateway wird für die SVM erstellt, falls die Route noch nicht existiert. Es kann erforderlich sein, der SVM manuell eine neue Route hinzuzufügen, wenn die Gateway-IP-Adresse geändert wird.

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

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 ist es möglich, die Subnetzeigenschaften mit System Manager zu ändern.

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Subnetze** auswählen.
2. Wählen Sie ⋮ **> Bearbeiten** neben dem Subnetz, das geändert werden soll.
3. Änderungen vornehmen.
4. Speichern Sie Ihre Änderungen.
   a. Wird die eingegebene IP-Adresse oder der IP-Adressbereich bereits von einer Schnittstelle verwendet, wird folgende Meldung angezeigt:
   `An IP address in this range is already in use by a LIF. Associate the LIF with this subnet?`
   b. Wenn auf **OK** geklickt wird, wird die bestehende LIF dem Subnetz zugeordnet.

CLI

CLI zur Änderung der Subnetzeigenschaften verwenden

Schritt

Subnetzeigenschaften ändern:

```
network subnet modify -subnet-name <subnet_name> [-ipspace
<ipspace_name>] [-subnet <subnet_address>] [-gateway <gateway_address>]
[-ip-ranges <ip_address_list>] [-force-update-lif-associations <true>]
```

- `subnet_name` ist der Name des Subnetzes, das Sie ändern möchten.
- `ipspace` ist der Name des IPspace, in dem sich das Subnetz befindet.
- `subnet` ist die neue Adresse und Maske des Subnetzes, falls zutreffend; zum Beispiel 192.0.2.0/24.
- `gateway` ist gegebenenfalls das neue Gateway des Subnetzes, zum Beispiel 192.0.2.1. Die Eingabe von **""** entfernt den Gateway-Eintrag.
- `ip_ranges` ist die neue Liste bzw. der neue Bereich von IP-Adressen, die dem Subnetz gegebenenfalls zugewiesen werden. Die IP-Adressen können einzelne Adressen, ein Bereich von IP-Adressen oder eine Kombination in einer durch Kommas getrennten Liste sein. Der hier angegebene Bereich ersetzt die bestehenden IP-Adressen.
- `force-update-lif-associations` ist erforderlich, wenn der IP-Adressbereich geändert wird. Der Wert kann für diese Option auf **true** gesetzt werden, wenn der Bereich der IP-Adressen geändert wird. Dieser Befehl schlägt fehl, wenn ein Service-Prozessor oder Netzwerkschnittstellen die IP-Adressen im angegebenen Bereich verwenden. Das Setzen dieses Werts auf **true** ordnet alle manuell adressierten Schnittstellen dem aktuellen Subnetz zu und ermöglicht das erfolgreiche Ausführen des Befehls.

Der folgende Befehl ändert die Gateway-IP-Adresse des Subnetzes sub3:

```
network subnet modify -subnet-name <sub3> -gateway <192.0.3.1>
```

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

Subnetze für das ONTAP Netzwerk anzeigen

Sie können die Liste der IP-Adressen anzeigen, die jedem Subnetz innerhalb eines IPspace zugewiesen sind. Die Ausgabe zeigt außerdem die Gesamtzahl der in jedem Subnetz verfügbaren IP-Adressen sowie die Anzahl der aktuell verwendeten Adressen.

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

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 kann mit System Manager die Anzeige von Subnetzen erfolgen.

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Subnetze** auswählen.
2. Die Liste der Subnetze wird angezeigt.

CLI

Mit der CLI Subnetze anzeigen

Schritt

Die Liste der Subnetze und der zugehörigen IP-Adressbereiche, die in diesen Subnetzen verwendet werden, wird angezeigt:

```
network subnet show
```

Der folgende Befehl zeigt die Subnetze und die Eigenschaften der Subnetze an:

```
network subnet show

IPspace: Default
Subnet                  Broadcast               Avail/
Name   Subnet           Domain    Gateway       Total   Ranges
-----  ---------------  --------- ------------ --------
-----------------------
sub1   192.0.2.0/24      bcast1   192.0.2.1     5/9     192.0.2.92-
192.0.2.100
sub3   198.51.100.0/24  bcast3   198.51.100.1   3/3
198.51.100.7,198.51.100.9
```

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

Subnetze aus dem ONTAP Netzwerk löschen

Wenn ein Subnetz nicht mehr benötigt wird und die diesem Subnetz zugewiesenen IP-Adressen freigegeben werden sollen, kann es gelöscht werden.

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

System Manager

Ab ONTAP 9.12.0 kann mit dem System Manager ein Subnetz gelöscht werden

Schritte

1. **Netzwerk > Übersicht > Subnetze** auswählen.
2. Wählen Sie ⋮ **> Löschen** neben dem Subnetz, das entfernt werden soll.
3. Speichern Sie Ihre Änderungen.

CLI

Die CLI kann zum Löschen eines Subnetzes verwendet werden

Über diese Aufgabe

Sie erhalten eine Fehlermeldung, wenn ein Service-Prozessor oder Netzwerkschnittstellen derzeit IP-Adressen aus den angegebenen Bereichen verwenden. Wenn die Schnittstellen die IP-Adressen auch nach dem Löschen des Subnetzes weiterhin verwenden sollen, kann die Option -force-update-lif

-associations auf true gesetzt werden, um die Zuordnung des Subnetzes zu den LIFs aufzuheben.

Schritt

Ein Subnetz löschen:

```
network subnet delete -subnet-name subnet_name [-ipspace ipspace_name] [-
force-update-lif- associations true]
```

Der folgende Befehl löscht das Subnetz sub1 im IPspace ipspace1:

```
network subnet delete -subnet-name sub1 -ipspace ipspace1
```

Weitere Informationen zu `network subnet delete` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

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.