SAN Bereitstellung

ONTAP 9

NetApp
November 10, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/san-admin/index.html on November 10, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

SAN Bereitstellung . . . 1
- Informationen zum SAN-Management mit ONTAP . . . 1
- Informationen zu All-Flash SAN Array Konfigurationen . . . 2
  - Eine ASA einrichten . . . 2
  - ASA Host-Einstellungen und Dienstprogramme . . . 2
  - Möglichkeiten zur Identifizierung eines ASA Systems . . . 3
- Konfiguration der Switches für FCoE in ONTAP . . . 3
- Voraussetzungen für die Einrichtung von ONTAP LUNs . . . 4
- LUN-Richtlinien für SAN-Umgebungen in ONTAP . . . 4
  - Warum die tatsächlichen LUN Größen leicht variieren . . . 4
  - Richtlinien für die Vergabe von LUN-IDs . . . 5
  - Richtlinien für die Zuordnung von LUNs zu Initiatorgruppen . . . 5
- Überprüfung und Hinzufügen Ihrer FC- oder iSCSI-Lizenz in ONTAP . . . 5
- Bereitstellung von SAN Storage in ONTAP . . . 6

SAN Bereitstellung

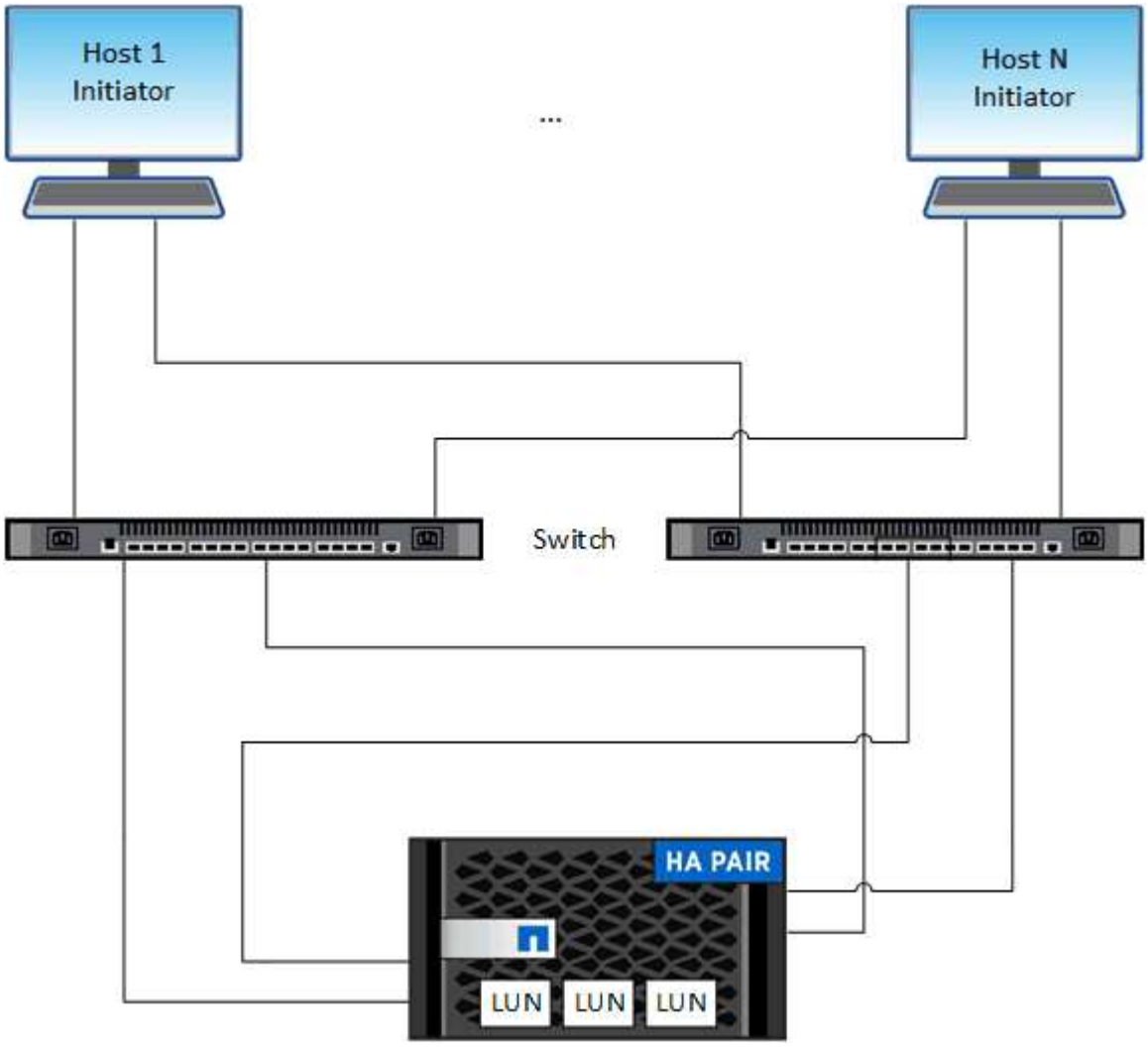
Informationen zum SAN-Management mit ONTAP

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie SAN-Umgebungen mit der ONTAP Befehlszeilenschnittstelle (CLI) und dem System Manager in ONTAP 9.7 und späteren Versionen konfiguriert und verwaltet werden.

Wenn Sie den klassischen System Manager verwenden (nur in ONTAP 9.7 und früher verfügbar), finden Sie hierzu die folgenden Themen:

- "iSCSI Protokoll"
- "FC/FCoE Protokoll"

Die iSCSI- und FC-Protokolle können verwendet werden, um Speicher in einer SAN-Umgebung bereitzustellen.



Bei iSCSI und FC werden Speicherziele als LUNs (logische Einheiten) bezeichnet und den Hosts als Standard-Blockgeräte präsentiert. LUNs werden erstellt und anschließend Initiatorgruppen (igroups) zugeordnet. Initiatorgruppen sind Tabellen mit FC-Host-WWPs und iSCSI-Host-Node-Namen und steuern,

welche Initiatoren auf welche LUNs zugreifen können.

FC-Ziele werden über FC-Switches und Host-seitige Adapter mit dem Netzwerk verbunden und durch weltweite Portnamen (WWPNs) identifiziert. iSCSI-Ziele werden über Standard Ethernet Netzwerkadapter (NICs), TCP Offload Engine Karten (TOE) mit Software-Initiatoren, konvergierte Netzwerkadapter (CNAs) oder dedizierte Host Bus Adapter (HBAs) mit dem Netzwerk verbunden und durch iSCSI-qualifizierte Namen (IQNs) identifiziert.

Für weitere Informationen

Wenn Sie ein ASA r2 Speichersystem (ASA A1K, ASA A90, ASA A70, ASA A50, ASA A30 oder ASA A20) besitzen, siehe die "ASA r2 Speichersystemdokumentation".

Informationen zu All-Flash SAN Array Konfigurationen

Die NetApp All-Flash SAN Arrays (ASAs) sind ab ONTAP 9.7 verfügbar. ASAs sind reine All-Flash SAN-Lösungen, die auf bewährten AFF NetApp Plattformen basieren.

Zu den ASA Plattformen gehören die folgenden:

- ASA A150
- ASA A250
- ASA A400
- ASA A800
- ASA A900
- ASA C250
- ASA C400
- ASA C800

> Ab ONTAP 9.16.0 ist eine vereinfachte ONTAP Erfahrung, die speziell für reine SAN-Kunden entwickelt wurde, auf ASA r2 Systemen (ASA A1K, ASA A90, ASA A70, ASA A50, ASA A30 oder ASA A20) verfügbar. Bei einem ASA r2 System finden Sie Informationen im "ASA r2 Systemdokumentation".

ASA Plattformen nutzen symmetrisches Aktiv/Aktiv für Multipathing. Alle Pfade sind aktiv/optimiert, sodass der Host im Falle eines Storage-Failovers nicht auf den ALUA-Übergang der Failover-Pfade warten muss, um die I/O wieder aufzunehmen. Dies verkürzt die Zeit bis zum Failover.

Eine ASA einrichten

All-Flash SAN Arrays (ASAs) folgen dem gleichen Einrichtungsverfahren wie Nicht-ASA Systeme.

Der System Manager führt durch die notwendigen Schritte zur Initialisierung Ihres Clusters, zur Erstellung einer lokalen Ebene, zur Konfiguration von Protokollen und zur Bereitstellung von Speicher für Ihre ASA.

Einstieg in die ONTAP Cluster-Einrichtung.

ASA Host-Einstellungen und Dienstprogramme

Die Host-Einstellungen für die Einrichtung von All-Flash SAN Arrays (ASA) sind die gleichen wie für alle

anderen SAN-Hosts.

Sie können die "NetApp Host Utilities Software" für Ihre spezifischen Hosts von der Support-Website herunterladen.

Möglichkeiten zur Identifizierung eines ASA Systems

Ein ASA System lässt sich mithilfe des System Manager oder über die ONTAP Befehlszeile (CLI) identifizieren.

- **Im System Manager Dashboard**: **Cluster > Übersicht** auswählen und anschließend den Systemknoten auswählen.

  Die **PERSÖNLICHKEIT** wird als **All-Flash SAN Array** angezeigt.

- **Über die Befehlszeile**: Den `san config show` Befehl eingeben.

  Der Wert "All-Flash SAN Array" wird für ASA Systeme als true zurückgegeben.

  Weitere Informationen zu `san config show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".

Verwandte Informationen

- "Technischer Bericht 4968: NetApp All-SAN Array Datenverfügbarkeit und -integrität"
- "NetApp Technischer Bericht 4080: Bewährte Verfahren für moderne SAN"

Konfiguration der Switches für FCoE in ONTAP

Die Switches müssen für FCoE konfiguriert sein, bevor der FC-Dienst über die bestehende Ethernet-Infrastruktur ausgeführt werden kann.

Bevor Sie beginnen

- Ihre SAN Konfiguration muss unterstützt werden.

  Weitere Informationen zu den unterstützten Konfigurationen sind unter "NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool" zu finden.

- Auf Ihrem Speichersystem muss ein Unified Target Adapter (UTA) installiert sein.

  Wenn Sie einen UTA2 verwenden, muss dieser auf `cna` Modus eingestellt sein.

- Auf Ihrem Host muss ein konvergierter Netzwerkadapter (CNA) installiert sein.

Schritte

1. Die Switch-Dokumentation bietet Anleitungen zur Konfiguration der Switches für FCoE.
2. Es sollte sichergestellt sein, dass die DCB-Einstellungen für jeden Knoten im Cluster korrekt konfiguriert sind.

   ```
   run -node node1 -command dcb show
   ```

   Die DCB-Einstellungen werden am Switch konfiguriert. Die Switch-Dokumentation bietet Unterstützung, falls die Einstellungen nicht korrekt sind.

3. Es sollte überprüft werden, ob die FCoE-Anmeldung funktioniert, wenn der FC-Zielport den Status online `true` hat.

```
fcp adapter show -fields node,adapter,status,state,speed,fabric-
established,physical-protocol
```

   Wenn der Online-Status des FC-Zielports `false` ist, empfiehlt sich ein Blick in die Switch-Dokumentation.

Verwandte Informationen

- "NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"
- "NetApp Technical Report 3800: Leitfaden zur End-to-End-Bereitstellung von Fibre Channel over Ethernet (FCoE)"
- "Cisco MDS 9000 NX-OS und SAN-OS Software-Konfigurationshandbücher"
- "Brocade Produkte"

Voraussetzungen für die Einrichtung von ONTAP LUNs

Die Einrichtung von LUNs umfasst das Erstellen einer LUN, das Erstellen einer Initiatorgruppe und das Zuordnen der LUN zur Initiatorgruppe. Ihr System muss bestimmte Voraussetzungen erfüllen, bevor die LUNs eingerichtet werden können.

- Die Interoperabilitätsmatrix muss Ihre SAN-Konfiguration als unterstützt auflisten.
- Ihre SAN-Umgebung muss die SAN-Host- und Controller-Konfigurationsgrenzen erfüllen, die in "NetApp Hardware Universe" für Ihre Version der ONTAP Software angegeben sind.
- Es muss eine unterstützte Version von Host Utilities installiert sein.

  Weitere Informationen enthält die Dokumentation zu Host Utilities.

- Sie benötigen SAN LIFs auf dem Knoten, der die LUN besitzt, und auf dem HA-Partner des Knotens, der die LUN besitzt.

Verwandte Informationen

- "NetApp Interoperabilitätsmatrix-Tool"
- "ONTAP SAN Hostkonfiguration"
- "NetApp Technical Report 4017: Best Practices für Fibre Channel SAN"

LUN-Richtlinien für SAN-Umgebungen in ONTAP

Vor der Einrichtung Ihrer LUNs auf Ihrem Cluster sollten diese LUN-Richtlinien überprüft werden.

Warum die tatsächlichen LUN Größen leicht variieren

Im Hinblick auf die Größe Ihrer LUNs ist Folgendes zu berücksichtigen.

- Beim Erstellen einer LUN kann die tatsächliche Größe der LUN je nach OS-Typ der LUN geringfügig

variieren. Der LUN OS-Typ kann nach der Erstellung der LUN nicht mehr geändert werden.

- Wenn Sie eine LUN mit der maximalen LUN-Größe erstellen, ist zu beachten, dass die tatsächliche Größe der LUN etwas geringer sein kann. ONTAP rundet das Limit geringfügig nach unten ab.
- Die Metadaten jeder LUN benötigen ca. 64 KB Speicherplatz im übergeordneten Aggregat. Wenn eine LUN erstellt wird, muss sichergestellt sein, dass das übergeordnete Aggregat über ausreichend Speicherplatz für die Metadaten der LUN verfügt. Wenn das Aggregat nicht genügend Speicherplatz für die Metadaten der LUN enthält, können einige Hosts möglicherweise nicht auf die LUN zugreifen.

Richtlinien für die Vergabe von LUN-IDs

Die Standard-LUN-ID beginnt üblicherweise mit 0 und wird für jede weitere zugeordnete LUN in Schritten von 1 vergeben. Der Host ordnet die LUN-ID dem Speicherort und Pfadnamen der LUN zu. Der Bereich gültiger LUN-ID-Nummern hängt vom Host ab. Detaillierte Informationen enthält die Dokumentation, die mit Ihren Host Utilities bereitgestellt wird.

Richtlinien für die Zuordnung von LUNs zu Initiatorgruppen

- Eine LUN kann nur einmal einer Initiatorgruppe zugeordnet werden.
- Als bewährte Vorgehensweise wird empfohlen, eine LUN nur einem bestimmten Initiator über die Initiatorgruppe zuzuordnen.
- Sie können einen einzelnen Initiator mehreren Initiatorgruppen hinzufügen, aber der Initiator kann nur einer LUN zugeordnet werden.
- Sie können nicht dieselbe LUN-ID für zwei LUNs verwenden, die derselben Initiatorgruppe zugeordnet sind.
- Für Initiatorgruppen und Port-Sets sollte derselbe Protokolltyp verwendet werden.

Überprüfung und Hinzufügen Ihrer FC- oder iSCSI-Lizenz in ONTAP

Bevor Sie den Blockzugriff für eine Storage Virtual Machine (SVM) mit FC oder iSCSI aktivieren können, benötigen Sie eine Lizenz. Die FC- und iSCSI-Lizenzen sind im Lieferumfang von "ONTAP One" enthalten.

Beispiel 1. Schritte

System Manager

Falls ONTAP One nicht vorhanden ist, sollte die FC- oder iSCSI-Lizenz mit ONTAP System Manager (9.7 und höher) überprüft und hinzugefügt werden.

1. Im System Manager **Cluster > Einstellungen > Lizenzen** auswählen
2. Falls die Lizenz nicht aufgeführt ist, + Add auswählen und den Lizenzschlüssel eingeben.
3. Wählen Sie **Add**.

CLI

Falls ONTAP One nicht vorhanden ist, sollte die FC- oder iSCSI-Lizenz mit der ONTAP CLI überprüft und hinzugefügt werden.

1. Es sollte überprüft werden, ob eine gültige Lizenz für FC oder iSCSI vorhanden ist.

```
system license show
```

```
Package           Type    Description           Expiration
 ----------------- ------- ---------------------
--------------------
 Base              site    Cluster Base License  -
 NFS               site    NFS License           -
 CIFS              site    CIFS License          -
 iSCSI             site    iSCSI License         -
 FCP               site    FCP License           -
```

2. Falls Sie keine aktive Lizenz für FC oder iSCSI besitzen, kann Ihr Lizenzcode hinzugefügt werden.

```
license add -license-code <your_license_code>
```

Bereitstellung von SAN Storage in ONTAP

Dieses Verfahren erstellt neue LUNs auf einer bestehenden Storage-VM, auf der das FC- oder iSCSI-Protokoll bereits konfiguriert ist.

Über diese Aufgabe

Dieses Verfahren gilt für FAS, AFF und ASA Systeme. Bei einem ASA r2 System (ASA A1K, ASA A90, ASA A70, ASA A50, ASA A30, ASA A20 oder ASA C30) ist "diese Schritte" für die Bereitstellung des Speichers zu verwenden. ASA r2 Systeme bieten eine vereinfachte ONTAP Erfahrung speziell für ausschließlich SAN-basierte Kunden.

Wenn eine neue Storage-VM erstellt und das FC- oder iSCSI-Protokoll konfiguriert werden soll, siehe "Eine SVM für FC konfigurieren" oder "Eine SVM für iSCSI konfigurieren".

Wenn die FC-Lizenz nicht aktiviert ist, erscheinen die LIFs und SVMs als online, aber der Betriebsstatus ist „down“.

LUNs erscheinen Ihrem Host als Datenträgergeräte.

Der asymmetrische Zugriff auf logische Einheiten (ALUA) ist bei der LUN-Erstellung immer aktiviert. Die ALUA-Einstellung kann nicht geändert werden.

Für alle FC LIFs in der SVM ist Single Initiator Zoning zu verwenden, um die Initiatoren zu hosten.

Ab ONTAP 9.8 ist QoS bei der Speicherbereitstellung standardmäßig aktiviert. QoS kann während des Bereitstellungsprozesses oder zu einem späteren Zeitpunkt deaktiviert oder eine benutzerdefinierte QoS-Richtlinie ausgewählt werden.

Beispiel 2. Schritte

System Manager

LUNs werden erstellt, um Speicher für einen SAN-Host mithilfe des FC- oder iSCSI-Protokolls mit ONTAP System Manager (9.7 und höher) bereitzustellen.

Um diese Aufgabe mit System Manager Classic (verfügbar mit 9.7 und früher) abzuschließen, siehe "iSCSI-Konfiguration für Red Hat Enterprise Linux"

Schritte

1. Die entsprechende "SAN Host-Dienstprogramme" auf Ihrem Host installieren.
2. Im System Manager unter **Storage > LUNs** auf **Add** klicken.
3. Die erforderlichen Informationen zum Erstellen der LUN eingeben.
4. Sie können auf **Weitere Optionen** klicken, um je nach Ihrer Version von ONTAP eine der folgenden Aktionen auszuführen.

Option	Verfügbar ab
• QoS-Richtlinie LUNs statt dem übergeordneten Volume zuweisen ◦ **Weitere Optionen > Storage and Optimization** ◦ **Performance Service Level** auswählen. ◦ Um die QoS-Richtlinie auf einzelne LUNs anstatt auf das gesamte Volume anzuwenden, **Diese Leistungsbegrenzungen auf jede LUN anwenden** auswählen. Standardmäßig werden Leistungsgrenzen auf Volumenebene angewendet.	ONTAP 9.10.1
• Eine neue Initiatorgruppe mithilfe vorhandener Initiatorgruppen erstellen ◦ **Weitere Optionen > HOST-INFORMATIONEN** ◦ **Neue Initiatorgruppe unter Verwendung vorhandener Initiatorgruppen** auswählen. ⓘ Der OS-Typ einer Initiatorgruppe, die andere Initiatorgruppen enthält, kann nach ihrer Erstellung nicht mehr geändert werden.	ONTAP 9.9.1
• Fügen Sie Ihrer Initiatorgruppe oder Ihrem Host-Initiator eine Beschreibung hinzu. Die Beschreibung dient als Alias für die Initiatorgruppe oder den Host-Initiator. ◦ **Weitere Optionen > HOST-INFORMATIONEN**	ONTAP 9.9.1
• Erstellen Sie Ihre LUN auf einem vorhandenen Volume Standardmäßig wird eine neue LUN in einem neuen Volume erstellt. ◦ **Weitere Optionen > LUNs hinzufügen** ◦ **Gruppenbezogene LUNs** auswählen.	ONTAP 9.9.1

• QoS deaktivieren oder eine benutzerdefinierte QoS-Richtlinie auswählen ◦ **Weitere Optionen > Storage and Optimization** ◦ **Performance Service Level** auswählen. In ONTAP 9.9.1 und höher ist bei Auswahl einer benutzerdefinierten QoS-Richtlinie auch eine manuelle Platzierung auf einer bestimmten lokalen Ebene möglich.	ONTAP 9.8

5. Für FC sollten die FC-Switches nach WWPN zoniert werden. Es wird eine Zone pro Initiator verwendet, wobei alle Zielports in jede Zone aufgenommen werden.
6. LUNs auf Ihrem Host erkennen.

   Verwenden Sie für VMware vSphere ONTAP tools for VMware vSphere, um Ihre LUNs zu erkennen und zu initialisieren.

7. Die LUNs werden initialisiert und optional Dateisysteme erstellt.
8. Es sollte sichergestellt werden, dass der Host Daten auf der LUN schreiben und lesen kann.

CLI

LUNs werden erstellt, um Speicher für einen SAN-Host mithilfe des FC- oder iSCSI-Protokolls mit der ONTAP CLI bereitzustellen.

1. Es sollte überprüft werden, ob eine Lizenz für FC oder iSCSI vorhanden ist.

```
system license show
```

```
Package           Type    Description           Expiration
 ----------------- ------- ---------------------
--------------------
 Base              site    Cluster Base License  -
 NFS               site    NFS License           -
 CIFS              site    CIFS License          -
 iSCSI             site    iSCSI License         -
 FCP               site    FCP License           -
```

2. Falls Sie keine Lizenz für FC oder iSCSI besitzen, kann der `license add` Befehl verwendet werden.

```
license add -license-code <your_license_code>
```

3. Der Protokolldienst wird auf der SVM aktiviert:

   Für iSCSI:

```
vserver iscsi create -vserver <svm_name> -target-alias <svm_name>
```

Für FC:

```
vserver fcp create -vserver <svm_name> -status-admin up
```

4. Zwei LIFs für die SVMs auf jedem Knoten erstellen:

```
network interface create -vserver <svm_name> -lif <lif_name> -role
data -data-protocol <iscsi|fc> -home-node <node_name> -home-port
<port_name> -address <ip_address> -netmask <netmask>
```

NetApp unterstützt mindestens ein iSCSI- oder FC-LIF pro Knoten für jede SVM, die Daten bereitstellt. Für Redundanz sind jedoch zwei LIFs pro Knoten erforderlich. Für iSCSI wird empfohlen, mindestens zwei LIFs pro Knoten in separaten Ethernet-Netzwerken zu konfigurieren.

5. Es wird überprüft, ob Ihre LIFs erstellt wurden und ob ihr Betriebsstatus `online` ist:

```
network interface show -vserver <svm_name> <lif_name>
```

6. LUNs erstellen:

```
lun create -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -lun <lun_name>
-size <lun_size> -ostype linux -space-reserve <enabled|disabled>
```

Ihr LUN Name darf maximal 255 Zeichen lang sein und keine Leerzeichen enthalten.

Die NVFAIL Option wird automatisch aktiviert, wenn eine LUN in einem Volume erstellt wird.

7. Erstellen Sie Ihre Initiatorgruppen:

```
igroup create -vserver <svm_name> -igroup <igroup_name> -protocol
<fcp|iscsi|mixed> -ostype linux -initiator <initiator_name>
```

8. Ordnen Sie Ihre LUNs Initiatorgruppen zu:

```
lun mapping create -vserver <svm_name> -volume <volume_name> -lun
<lun_name> -igroup <igroup_name>
```

9. Es sollte überprüft werden, ob die LUNs korrekt konfiguriert sind:

```
lun show -vserver <svm_name>
```

10. Optional, "Einen Portsatz erstellen und an eine Initiatorgruppe binden".
11. In der Dokumentation Ihres Hostsystems finden Sie die Schritte zur Aktivierung des Blockzugriffs auf Ihren jeweiligen Hosts.
12. Mit den Host-Dienstprogrammen lässt sich die FC- oder iSCSI-Zuordnung abschließen und die LUNs auf dem Host erkennen.

Verwandte Informationen

- "SAN-Administration Übersicht"
- "ONTAP SAN Hostkonfiguration"
- "SAN-Initiatorgruppen in System Manager anzeigen und verwalten"
- "NetApp Technical Report 4017: Best Practices für Fibre Channel SAN"

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.