



NAS-Pfad-Failover-Workflow (ONTAP 9.8 und höher)

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/networking/set_up_nas_path_failover_98_and_later_cli.html on April 24, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

- NAS-Pfad-Failover-Workflow (ONTAP 9.8 und höher)..... 1
 - Allgemeines zum NAS-Pfad-Failover (ONTAP 9.8 und höher) 1
 - Workflow (ONTAP 9.8 und höher) 1
 - Arbeitsblatt für NAS-Pfad-Failover-Konfiguration (ONTAP 9.8 und höher) 2

NAS-Pfad-Failover-Workflow (ONTAP 9.8 und höher)

Allgemeines zum NAS-Pfad-Failover (ONTAP 9.8 und höher)

Dieser Workflow führt Sie durch die Schritte zur Netzwerkkonfiguration, um NAS-Pfad-Failover für ONTAP 9.8 und höher einzurichten. Dieser Workflow setzt folgende voraus:

- Wir möchten die Best Practices für das Failover von NAS-Pfaden in einem Workflow anwenden, der die Netzwerkkonfiguration vereinfacht.
- Sie möchten die CLI, nicht System Manager verwenden.
- Sie konfigurieren Netzwerke auf einem neuen System mit ONTAP 9.8 oder höher.

Wenn Sie eine ONTAP-Version vor 9.8 ausführen, sollten Sie das folgende Failover-Verfahren für den NAS-Pfad für ONTAP 9.0 bis 9.7 verwenden:

- ["ONTAP 9.0-9.7 NAS-Pfad-Failover-Workflow"](#)

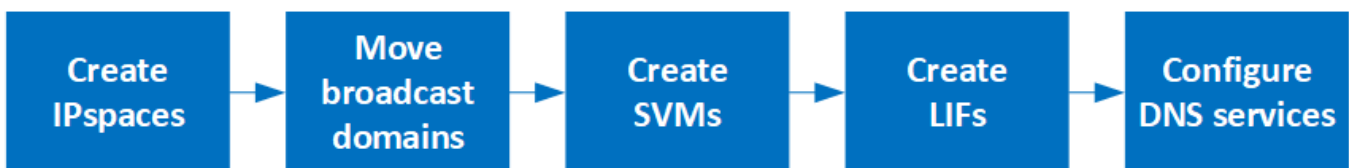
Wenn Sie Details zur Netzwerkverwaltung benötigen, sollten Sie das Referenzmaterial zur Netzwerkverwaltung verwenden:

- [Netzwerk-Management – Überblick](#)

Workflow (ONTAP 9.8 und höher)

Wenn Sie bereits mit grundlegenden Netzwerkkonzepten vertraut sind, können Sie die Einrichtung Ihres Netzwerks unter Umständen durch Überprüfung dieses praktischen Workflows für die NAS-Pfad-Failover-Konfiguration sparen.

Eine NAS-LIF migriert automatisch zu einem noch intakten Netzwerk-Port, nachdem ein Verbindungsabbruch auf seinem aktuellen Port auftritt. Sie können sich darauf verlassen, dass die ONTAP Standardeinstellungen das Pfad-Failover managen.



Eine SAN-LIF wird nicht migriert (es sei denn, Sie verschieben sie nach dem Link-Ausfall manuell). Stattdessen wird durch Multipathing-Technologie auf dem Host Datenverkehr an eine andere LIF umgeleitet. Weitere Informationen finden Sie unter ["SAN-Administration"](#).

1

"Füllen Sie das Arbeitsblatt aus"

Verwenden Sie das Arbeitsblatt, um NAS-Pfad-Failover zu planen.

2

"Erstellen von IPspaces"

Erstellung eines eigenen IP-Adressraums für jede SVM in einem Cluster

3

"Verschieben von Broadcast-Domänen in IPspaces"

Verschieben Sie Broadcast-Domänen in IPspaces.

4

"SVMs erstellen"

SVMs erstellen, um Kunden Daten bereitzustellen

5

"Erstellen Sie die LIFs"

Erstellen Sie LIFs an den Ports, die Sie für den Datenzugriff verwenden möchten.

6

"Konfigurieren Sie die DNS-Services für die SVM"

Konfigurieren Sie DNS-Services für die SVM, bevor Sie einen NFS- oder SMB-Server erstellen.

Arbeitsblatt für NAS-Pfad-Failover-Konfiguration (ONTAP 9.8 und höher)

Sie sollten alle Abschnitte des Arbeitsblatts ausfüllen, bevor Sie den NAS-Pfad-Failover konfigurieren.

Konfiguration von IPspace

IPspaces können verwendet werden, um für jede SVM in einem Cluster einen eigenen IP-Adressbereich zu erstellen. So können Clients in administrativ getrennten Netzwerkdomänen unter Verwendung überlappender IP-Adressbereiche aus demselben IP-Adressbereich des Subnetzes auf Cluster-Daten zugreifen.

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|--|---------------|------------|
| IPspace Name die eindeutige Kennung des IPspace. | Ja. | |

Konfiguration der Broadcast-Domäne

Eine Broadcast-Domänengruppe-Ports, die im selben Layer-2-Netzwerk gehören und die MTU für die Broadcast-Domain-Ports festlegt.

Broadcast-Domänen werden einem IPspace zugewiesen. Ein IPspace kann eine oder mehrere Broadcast-Domänen enthalten.



Der Port, über den eine LIF ausfällt, muss Mitglied der Failover-Gruppe für die LIF sein. Für jede von ONTAP erstellte Broadcast-Domäne wird zudem eine Failover-Gruppe mit demselben Namen erstellt, die alle Ports in der Broadcast-Domäne enthält.

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|---|---------------|------------|
| IPspace Name der IPspace, dem die Broadcast-Domäne zugewiesen ist. Dieser IPspace muss vorhanden sein. | Ja. | |
| Broadcast-Domain Name der Name der Broadcast-Domain. Dieser Name muss im IPspace eindeutig sein. | Ja. | |
| MTU der maximale Wert der Übertragungseinheit für die Broadcast-Domäne, der normalerweise auf 1500 oder 9000 eingestellt ist. Der MTU-Wert wird auf alle Ports in der Broadcast-Domäne und alle Ports angewendet, die später der Broadcast-Domäne hinzugefügt werden. Der MTU-Wert sollte mit allen Geräten übereinstimmen, die mit diesem Netzwerk verbunden sind. Beachten Sie, dass für das Management des Ports und für den Traffic der Service-Prozessor (EOM) die MTU nicht mehr als 1500 Byte eingestellt sein sollte. | Ja. | |
| Ports Ports werden Broadcast-Domänen basierend auf der Erreichbarkeit zugewiesen. Nachdem die Port-Zuweisung abgeschlossen ist, überprüfen Sie die Erreichbarkeit, indem Sie den ausführen <code>network port reachability show</code> Befehl. Es können sich bei diesen Ports um physische Ports, VLANs oder Interface Groups handeln. | Ja. | |

Subnetz-Konfiguration

Ein Subnetz enthält Pools mit IP-Adressen und ein Standard-Gateway, das LIFs zugewiesen werden kann, die von SVMs im IPspace verwendet werden.

- Beim Erstellen eines LIF auf einer SVM können Sie den Namen des Subnetzes angeben, anstatt eine IP-Adresse und ein Subnetz bereitzustellen.
- Da ein Subnetz mit einem Standard-Gateway konfiguriert werden kann, müssen Sie beim Erstellen einer

SVM nicht in einem separaten Schritt das Standard-Gateway erstellen.

- Eine Broadcast-Domäne kann ein oder mehrere Subnetze enthalten.
- Sie können SVM-LIFs, die sich in unterschiedlichen Subnetzen befinden, konfigurieren, indem Sie mehr als ein Subnetz mit der Broadcast-Domäne des IPspaces zuordnen.
- Jedes Subnetz muss IP-Adressen enthalten, die sich nicht mit IP-Adressen überschneiden, die anderen Subnetzen im gleichen IPspace zugewiesen sind.
- Sie können SVM-Daten-LIFs bestimmte IP-Adressen zuweisen und anstelle eines Subnetzes ein Standard-Gateway für die SVM erstellen.

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|---|---------------|------------|
| <p>IPspace Name der IPspace, dem das Subnetz zugewiesen wird.</p> <p>Dieser IPspace muss vorhanden sein.</p> | Ja. | |
| <p>Subnetz Name der Name des Subnetzes.</p> <p>Dieser Name muss im IPspace eindeutig sein.</p> | Ja. | |
| <p>Broadcast-Domänenname die Broadcast-Domäne, der das Subnetz zugewiesen wird.</p> <p>Diese Broadcast-Domäne muss sich im angegebenen IPspace befinden.</p> | Ja. | |
| <p>Subnetzname und Maskierung des Subnetzes und der Maske, in der sich die IP-Adressen befinden.</p> | Ja. | |
| <p>Gateway Sie können ein Standard-Gateway für das Subnetz angeben.</p> <p>Wenn Sie beim Erstellen des Subnetzes kein Gateway zuweisen, können Sie es später zuweisen.</p> | Nein | |
| <p>IP-Adressbereiche Sie können einen Bereich von IP-Adressen oder spezifischen IP-Adressen angeben.</p> <p>Sie können beispielsweise einen Bereich angeben, z. B.:</p> <p>192.168.1.1–192.168.1.100, 192.168.1.112, 192.168.1.145</p> <p>Wenn Sie keinen IP-Adressbereich angeben, können Sie LIFs den gesamten Bereich der IP-Adressen im angegebenen Subnetz zuweisen.</p> | Nein | |

| | | |
|---|------|--|
| <p>Erzwingen des Updates von LIF-Zuordnungen legt fest, ob das Update von vorhandenen LIF-Zuordnungen erzwingen soll.</p> <p>Standardmäßig schlägt die Subnet-Erstellung fehl, wenn Service-Prozessor-Schnittstellen oder Netzwerkschnittstellen die IP-Adressen in den angegebenen Bereichen verwenden.</p> <p>Mit diesem Parameter werden alle manuell adressierten Schnittstellen mit dem Subnetz verknüpft und der Befehl kann erfolgreich ausgeführt werden.</p> | Nein | |
|---|------|--|

SVM-Konfiguration

Mit SVMs werden Clients und Hosts mit Daten versorgen.

Die von Ihnen aufzeichnenden Werte lauten für das Erstellen einer Standard-Daten-SVM. Wenn Sie eine MetroCluster Quell-SVM erstellen, lesen Sie den ["Installations- und Konfigurationshandbuch für Fabric-Attached MetroCluster"](#) Oder im ["Installations- und Konfigurationshandbuch für Stretch MetroCluster"](#).

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|--|---------------|------------|
| Geben Sie der SVM den vollständig qualifizierten Domain-Namen (FQDN) der SVM an. Dieser Name muss für Cluster-Ligen eindeutig sein. | Ja. | |
| Root-Volume Name des SVM-Root-Volumes. | Ja. | |
| Aggregat benennen Sie den Namen des Aggregats, in dem das SVM Root-Volume enthalten ist. Dieses Aggregat muss vorhanden sein. | Ja. | |
| Sicherheitstyp für den Sicherheitsstil für das SVM Root-Volume Mögliche Werte sind ntfs , unix und gemischt . | Ja. | |
| IPspace benennen den IPspace, dem die SVM zugewiesen ist. Dieser IPspace muss vorhanden sein. | Nein | |
| SVM-Sprache zur Festlegung der Standardsprache für die SVM und ihre Volumes. Wenn Sie keine Standardsprache angeben, wird die Standard-SVM-Sprache auf C.UTF-8 gesetzt. Die Spracheinstellung der SVM bestimmt den Zeichensatz, mit dem Dateinamen und Daten aller NAS-Volumes in der SVM angezeigt werden. Sie können die Sprache nach dem Erstellen der SVM ändern. | Nein | |

LIF-Konfiguration

Eine SVM stellt Daten für Clients und Hosts über eine oder mehrere logische Netzwerkschnittstellen (LIFs) bereit.

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|---|---------------|------------|
| SVM benennen Sie den Namen der SVM für das LIF. | Ja. | |
| LIF nennt den Namen des LIF. Sie können pro Node mehrere Daten-LIFs zuweisen und jedem Node im Cluster LIFs zuweisen, sofern der Node über verfügbare Daten-Ports verfügt. Um Redundanz zu gewährleisten, sollten Sie mindestens zwei Daten-LIFs für jedes Daten-Subnetz erstellen, und die einem bestimmten Subnetz zugewiesenen LIFs sollten Home-Ports auf unterschiedlichen Nodes zugewiesen werden. Wichtig: Wenn Sie einen SMB-Server für das Hosting von Hyper-V oder SQL Server über SMB konfigurieren, um Lösungen für unterbrechungsfreien Betrieb zu ermöglichen, muss die SVM auf jedem Node im Cluster mindestens eine Daten-LIF haben. | Ja. | |
| Service-Richtlinie für LIF. Die Service-Richtlinie definiert, welche Netzwerkservices die LIF verwenden können. Für das Management des Daten- und Managementdatenverkehrs auf Daten- und System-SVMs stehen integrierte Services und Service-Richtlinien zur Verfügung. | Ja. | |
| Zulässige Protokolle IP-basierte LIFs benötigen keine zugelassenen Protokolle. Verwenden Sie stattdessen die Service-Richtlinien-Zeile. Legen Sie die zulässigen Protokolle für SAN LIFs auf FibreChannel-Ports fest. Dies sind die Protokolle, die diese LIF verwenden können. Die Protokolle, die das LIF verwenden, können nach Erstellen des LIF nicht mehr geändert werden. Sie sollten beim Konfigurieren des LIF alle Protokolle angeben. | Nein | |
| Home-Node, der Node, auf den die LIF zurückgibt, wenn das LIF auf seinen Home-Port zurückgesetzt wird. Sie sollten für jede Daten-LIF einen Home-Node aufzeichnen. | Ja. | |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| Home Port oder Broadcast Domain wählen eine der folgenden Optionen: Port : Geben Sie den Port an, zu dem die logische Schnittstelle zurückkehrt, wenn die LIF wieder auf ihren Home-Port zurückgesetzt wird. Dies erfolgt nur für die erste LIF im Subnetz eines IPspace, ansonsten ist dies nicht erforderlich. Broadcast Domain : Geben Sie die Broadcast-Domain an, und das System wählt den entsprechenden Port aus, auf den die logische Schnittstelle zurückkehrt, wenn das LIF auf seinen Home-Port zurückgesetzt wird. | Ja. | |
| Subnetz Name das Subnetz, das der SVM zugewiesen werden soll. Alle Daten-LIFs, die zur Erstellung kontinuierlich verfügbarer SMB-Verbindungen zu Applikations-Servern verwendet werden, müssen sich im selben Subnetz befinden. | Ja (bei Verwendung eines Subnetzes) | |

DNS-Konfiguration

Vor der Erstellung eines NFS- oder SMB-Servers müssen Sie DNS auf der SVM konfigurieren.

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|--|---------------|------------|
| Geben Sie den Namen der SVM an, auf der Sie einen NFS- oder SMB-Server erstellen möchten. | Ja. | |
| DNS-Domain-Name Eine Liste der Domänennamen, die bei der Durchführung der Host-to-IP-Namensauflösung an einen Host-Namen angehängt werden sollen. Geben Sie zuerst die lokale Domäne an, gefolgt von den Domänennamen, für die am häufigsten DNS-Abfragen erstellt werden. | Ja. | |

| | | |
|--|-----|--|
| IP-Adressen der DNS-Server Liste der IP-Adressen für die DNS-Server, die eine Namensauflösung für den NFS- oder SMB-Server liefern. Die aufgeführten DNS-Server müssen die Datensätze für den Servicesort (SRV) enthalten, die erforderlich sind, um die Active Directory-LDAP-Server und Domänencontroller für die Domäne zu finden, der der SMB-Server Beitritt. Der SRV-Datensatz wird verwendet, um den Namen eines Dienstes dem DNS-Computernamen eines Servers zuzuordnen, der diesen Dienst anbietet. Die Erstellung von SMB-Servern schlägt fehl, wenn ONTAP die Datensätze des Service-Speicherorts nicht durch lokale DNS-Abfragen abrufen kann. Die einfachste Möglichkeit, sicherzustellen, dass ONTAP die Active Directory SRV-Einträge finden kann, besteht darin, Active Directory-integrierte DNS-Server als SVM-DNS-Server zu konfigurieren. Sie können nicht-Active Directory-integrierte DNS-Server verwenden, sofern der DNS-Administrator die SRV-Datensätze manuell zur DNS-Zone hinzugefügt hat, die Informationen zu den Active Directory-Domänencontrollern enthält. Informationen zu den in Active Directory integrierten SRV-Datensätzen finden Sie unter "Die Funktionsweise von DNS-Unterstützung für Active Directory auf Microsoft TechNet" . | Ja. | |
|--|-----|--|

Dynamische DNS-Konfiguration

Bevor Sie dynamische DNS verwenden können, um automatisch DNS-Einträge zu Ihren in Active Directory integrierten DNS-Servern hinzuzufügen, müssen Sie dynamisches DNS (DDNS) auf der SVM konfigurieren.

Für jede Daten-LIF auf der SVM werden DNS-Einträge erstellt. Durch das Erstellen mehrerer Daten-LIFS auf der SVM können Sie Client-Verbindungen zu den zugewiesenen Daten-IP-Adressen laden. DNS Load gleicht Verbindungen aus, die über den Hostnamen zu den zugewiesenen IP-Adressen erstellt werden, nach Round-Robin-Verfahren aus.

| Informationsdaten | Erforderlich? | Ihre Werte |
|--|---------------|------------|
| Benennen Sie die SVM, auf der Sie einen NFS- oder SMB-Server erstellen möchten. | Ja. | |
| Ob DDNS verwendet werden soll, gibt an, ob DDNS verwendet werden soll. Die auf der SVM konfigurierten DNS-Server müssen DDNS unterstützen. DDNS ist standardmäßig deaktiviert. | Ja. | |

| | | |
|---|------|--|
| Ob Secure DDNS Secure DDNS verwendet werden soll, wird nur mit Active Directory-integriertem DNS unterstützt. Wenn Ihr in Active Directory integriertes DNS nur sichere DDNS-Updates erlaubt, muss der Wert für diesen Parameter wahr sein. Secure DDNS ist standardmäßig deaktiviert. Secure DDNS kann erst aktiviert werden, nachdem ein SMB-Server oder ein Active Directory-Konto für die SVM erstellt wurde. | Nein | |
| FQDN der DNS-Domäne der FQDN der DNS-Domäne. Sie müssen denselben Domänennamen verwenden, der für die DNS-Namensservices auf der SVM konfiguriert ist. | Nein | |

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.