NAS Path-Failover-Workflow

ONTAP 9

NetApp
September 09, 2026

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

Inhalt

NAS Path-Failover-Workflow . . . 1
- NAS Path-Failover-Workflow für ONTAP . . . 1
- Arbeitsblatt für NAS-Pfad-Failover im ONTAP Netzwerk . . . 2
  - IPspace Konfiguration . . . 2
  - Broadcast Domain-Konfiguration . . . 2
  - Subnetzkonfiguration . . . 3
  - SVM-Konfiguration . . . 4
  - LIF-Konfiguration . . . 5
  - DNS-Konfiguration . . . 7
  - dynamische DNS-Konfiguration . . . 8

NAS Path-Failover-Workflow

NAS Path-Failover-Workflow für ONTAP

Wenn Sie bereits mit grundlegenden Netzwerkkonzepten vertraut sind, kann durch das Überprüfen dieses „Hands-on“-Workflows für die NAS-Pfad-Failover-Konfiguration möglicherweise Zeit beim Einrichten Ihres Netzwerks gespart werden.

> Der Workflow zur Konfiguration des NAS-Pfad-Failovers unterscheidet sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Für die Konfiguration des NAS-Failovers in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version ist der entsprechende Workflow zu beachten "NAS-Pfad Failover-Workflow (ONTAP 9.7 und früher)".

Eine NAS-LIF migriert nach einem Verbindungsausfall auf ihrem aktuellen Port automatisch zu einem verbleibenden Netzwerkport. Die ONTAP-Standardeinstellungen verwalten das Pfad-Failover automatisch.

> Ein SAN-LIF wird nicht migriert (es sei denn, Sie verschieben ihn nach dem Verbindungsausfall manuell). Stattdessen leitet die Multipathing-Technologie auf dem Host den Datenverkehr zu einem anderen LIF um. Weitere Informationen finden sich unter "SAN Verwaltung".

1. **"Das Arbeitsblatt ausfüllen"**

Das Arbeitsblatt dient zur Planung des NAS-Pfad-Failovers.

2. **"IPspaces erstellen"**

Für jede SVM in einem Cluster wird ein separater IP-Adressraum erstellt.

3. **"Broadcast-Domänen in IPspaces verschieben"**

Broadcast-Domänen in IPspaces verschieben.

4. **"SVMs erstellen"**

SVMs werden erstellt, um Daten an Clients bereitzustellen.

5. **"LIFs erstellen"**

LIFs auf den Ports erstellen, die für den Datenzugriff verwendet werden sollen.

6. **"DNS-Dienste für die SVM konfigurieren"**

DNS-Dienste für die SVM müssen vor dem Erstellen eines NFS- oder SMB-Servers konfiguriert werden.

Arbeitsblatt für NAS-Pfad-Failover im ONTAP Netzwerk

Alle Abschnitte des Arbeitsblatts sollten vor der Konfiguration des NAS-Pfad-Failover ausgefüllt werden.

Die Informationen zum NAS-Failover im ONTAP Netzwerk unterscheiden sich in ONTAP 9.7 und früheren Versionen. Für die Konfiguration des NAS-Failover in einem Netzwerk mit ONTAP 9.7 oder einer früheren Version siehe "Arbeitsblatt für die NAS-Pfad-Failover-Konfiguration (ONTAP 9.7 und früher)".

Ab ONTAP 9.19.1 erweitert die systemdefinierte Failover-Gruppenrichtlinie von ONTAP die Failover-Ziele für NAS-Daten-LIFs dynamisch, sodass potenziell alle verfügbaren Ports in der Broadcast-Domäne auf jedem verfügbaren Knoten im Cluster einbezogen werden können. Sie können die systemdefinierte Richtlinie auf jede Failover-Gruppe anwenden. Vor ONTAP 9.19.1 konnten LIFs mit dieser Richtlinie nur auf einen anderen Knoten im Cluster ausweichen; wenn dieser Knoten nicht im Quorum war, fand kein Failover statt, selbst wenn andere Knoten verfügbar waren.

IPspace Konfiguration

Sie können einen IPspace verwenden, um für jede SVM in einem Cluster einen separaten IP-Adressraum zu erstellen. Dadurch können Clients in administrativ getrennten Netzwerkdomänen auf Clusterdaten zugreifen, während sie sich überschneidende IP-Adressen aus demselben IP-Adress-Subnetzbereich verwenden.

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte
IPspace Name Der eindeutige Bezeichner des IPspace.	Ja	

Broadcast Domain-Konfiguration

Eine Broadcast-Domäne gruppiert Ports, die zum selben Layer-2-Netzwerk gehören, und legt die MTU für die Ports der Broadcast-Domäne fest.

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

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

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte
IPspace Name Der IPspace, dem die Broadcast-Domäne zugewiesen ist. Dieser IPspace muss existieren.	Ja	
Broadcast-Domänenname Der Name der Broadcast-Domäne. Dieser Name muss im IPspace eindeutig sein.	Ja	

MTU Der maximale Wert der maximalen Übertragungseinheit für die Broadcast-Domäne, üblicherweise auf **1500** oder **9000** gesetzt. Der MTU-Wert wird auf alle Ports in der Broadcast-Domäne und auf alle Ports angewendet, die später zur Broadcast-Domäne hinzugefügt werden. Der MTU-Wert sollte mit dem aller an dieses Netzwerk angeschlossenen Geräte übereinstimmen. Dabei ist zu beachten, dass der e0M Port, der den Verwaltungs- und Serviceprozessor-Datenverkehr verarbeitet, eine MTU von maximal 1500 Byte aufweisen sollte.	Ja	
Ports werden Broadcast-Domänen basierend auf ihrer Erreichbarkeit zugewiesen. Nach Abschluss der Portzuweisung kann die Erreichbarkeit durch Ausführen des `network port reachability show` Befehls überprüft werden. Bei diesen Ports kann es sich um physische Ports, VLANs oder Schnittstellengruppen handeln. Weitere Informationen zu `network port reachability show` finden sich in der "ONTAP-Befehlsreferenz".	Ja	

Subnetzkonfiguration

Ein Subnetz enthält Pools von IP-Adressen und ein Standardgateway, die LIFs zugewiesen werden können, die von SVMs im IPspace verwendet werden.

- Beim Erstellen eines LIF auf einer SVM kann der Name des Subnetzes angegeben werden, anstatt eine IP-Adresse und ein Subnetz anzugeben.
- Da ein Subnetz mit einem Standardgateway konfiguriert werden kann, muss das Standardgateway beim Erstellen einer SVM nicht in einem separaten Schritt erstellt werden.
- Eine Broadcast-Domäne kann ein oder mehrere Subnetze enthalten.
- Sie können SVM LIFs konfigurieren, die sich in verschiedenen Subnetzen befinden, indem mehr als ein Subnetz mit der Broadcast-Domäne des IPspace verknüpft wird.
- Jedes Subnetz muss IP-Adressen enthalten, die sich nicht mit IP-Adressen überschneiden, die anderen Subnetzen im selben IPspace zugewiesen sind.
- Sie können den SVM-Daten-LIFs spezifische IP-Adressen zuweisen und ein Standardgateway für die SVM anstelle eines Subnetzes erstellen.

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte

IPspace Name Der IPspace, dem das Subnetz zugewiesen wird. Dieser IPspace muss existieren.	Ja	
Subnetzname Der Name des Subnetzes. Dieser Name muss im IPspace eindeutig sein.	Ja	
Broadcast-Domänenname Die Broadcast-Domäne, der das Subnetz zugewiesen wird. Diese Broadcast-Domäne muss sich im angegebenen IPspace befinden.	Ja	
Subnetzname und -maske Das Subnetz und die Maske, in denen sich die IP-Adressen befinden.	Ja	
Gateway Es kann ein Standardgateway für das Subnetz angegeben werden. Wenn Sie beim Erstellen des Subnetzes kein Gateway zuweisen, kann dies später zugewiesen werden.	Nein	
IP-Adressbereiche Sie können einen Bereich von IP-Adressen oder bestimmte IP-Adressen angeben. Sie können beispielsweise einen Bereich angeben, wie: `192.168.1.1-192.168.1.100, 192.168.1.112, 192.168.1.145` Wenn Sie keinen IP-Adressbereich angeben, steht der gesamte Bereich der IP-Adressen im angegebenen Subnetz zur Zuweisung an LIFs zur Verfügung.	Nein	
Aktualisierung von LIF-Zuordnungen erzwingen Gibt an, ob die Aktualisierung bestehender LIF-Zuordnungen erzwungen werden soll. Standardmäßig schlägt die Subnetz-Erstellung fehl, wenn Dienstprozessorschnittstellen oder Netzwerkschnittstellen die IP-Adressen in den angegebenen Bereichen verwenden. Durch die Verwendung dieses Parameters werden alle manuell adressierten Schnittstellen dem Subnetz zugeordnet und der Befehl kann erfolgreich ausgeführt werden.	Nein	

SVM-Konfiguration

SVMs werden verwendet, um Daten für Clients und Hosts bereitzustellen.

Die von Ihnen aufgezeichneten Werte dienen der Erstellung einer Standarddaten SVM. Wenn eine MetroCluster Quell-SVM erstellt wird, siehe "Installations- und Konfigurationsleitfaden für Fabric-attached MetroCluster" oder "Stretch MetroCluster Installation und Konfiguration Leitfaden".

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte
SVM-Name Der vollqualifizierte Domainname (FQDN) der SVM. Dieser Name muss clusterübergreifend eindeutig sein.	Ja	
Name des Stammvolumes Der Name des SVM-Stammvolumes.	Ja	
Aggregatname Der Name des Aggregats, das das SVM-Root-Volume enthält. Dieses Aggregat muss existieren.	Ja	
Sicherheitsstil: Der Sicherheitsstil für das SVM-Root-Volume. Mögliche Werte sind **ntfs**, **unix** und **mixed**.	Ja	
IPspace-Name Der IPspace, dem die SVM zugewiesen ist. Dieser IPspace muss existieren.	Nein	
SVM-Spracheinstellung Die Standardsprache für die SVM und ihre Volumes. Wenn keine Standardsprache angegeben wird, ist die Standardsprache der SVM auf **C.UTF-8** gesetzt. Die SVM-Spracheinstellung bestimmt den Zeichensatz, der zur Anzeige von Dateinamen und Daten aller NAS-Volumes in der SVM verwendet wird. Die Sprache kann nach der Erstellung der SVM geändert werden.	Nein	

LIF-Konfiguration

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

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte
SVM Name Der Name der SVM für die LIF.	Ja	

LIF-Name Der Name des LIF. Es können mehrere Daten-LIFs pro Node zugewiesen werden, und LIFs lassen sich jedem Node im Cluster zuordnen, sofern der Node über verfügbare Datenports verfügt. Zur Gewährleistung von Redundanz sollten mindestens zwei Daten-LIFs für jedes Datensubnetz erstellt werden, und die einem bestimmten Subnetz zugewiesenen LIFs sollten Home-Ports auf unterschiedlichen Nodes erhalten. **Important:** Wird ein SMB-Server bereitgestellt, um Hyper-V oder SQL Server über SMB für unterbrechungsfreie Betriebslösungen zu hosten, muss die SVM auf jedem Node im Cluster mindestens eine Daten-LIF besitzen.	Ja	
Dienstrichtlinie für die LIF. Die Dienstrichtlinie definiert, welche Netzwerkdienste die LIF nutzen dürfen. Integrierte Dienste und Dienstrichtlinien stehen zur Verfügung, um Daten- und Verwaltungsdatenverkehr sowohl auf Daten- als auch auf System-SVMs zu verwalten.	Ja	
Für IP-basierte LIFs sind keine zulässigen Protokolle erforderlich, stattdessen ist die Zeile für die Dienstrichtlinie zu verwenden. Zulässige Protokolle für SAN-LIFs sind an FibreChannel-Ports anzugeben. Dies sind die Protokolle, die diese LIF verwenden können. Die Protokolle, die die LIF verwenden, können nach deren Erstellung nicht mehr geändert werden. Alle Protokolle sollten bei der Konfiguration der LIF angegeben werden.	Nein	
Heimatknoten Der Knoten, zu dem die LIF zurückkehrt, wenn die LIF auf ihren Heimatport zurückgesetzt wird. Für jede Daten-LIF sollte ein Heimatknoten notiert werden.	Ja	
Heimatport oder Broadcast-Domäne: Eine der folgenden Optionen kann gewählt werden: **Port**: Der Port ist anzugeben, zu dem die logische Schnittstelle zurückkehrt, wenn die LIF auf ihren Heimatport zurückgesetzt wird. Dies erfolgt nur für die erste LIF im Subnetz eines IPspace, andernfalls ist es nicht erforderlich. **Broadcast-Domäne**: Die Broadcast-Domäne ist anzugeben, und das System wählt den entsprechenden Port aus, zu dem die logische Schnittstelle zurückkehrt, wenn die LIF auf ihren Heimatport zurückgesetzt wird.	Ja	

Subnetzname Das Subnetz, das der SVM zugewiesen wird. Alle Daten-LIFs, die zur Herstellung kontinuierlich verfügbarer SMB-Verbindungen zu Anwendungsservern verwendet werden, müssen sich im selben Subnetz befinden.	Ja (bei Verwendung eines Subnetzes)	

DNS-Konfiguration

DNS muss auf der SVM konfiguriert sein, bevor ein NFS- oder SMB-Server erstellt wird.

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte
SVM Name Der Name der SVM, auf der ein NFS- oder SMB-Server erstellt werden soll.	Ja	
DNS-Domänenname Eine Liste von Domänennamen, die an einen Hostnamen angehängt werden, wenn eine Host-zu-IP-Namensauflösung durchgeführt wird. Zuerst die lokale Domäne aufführen, gefolgt von den Domänennamen, für die am häufigsten DNS-Abfragen durchgeführt werden.	Ja	
IP-Adressen der DNS-Server: Liste der IP-Adressen der DNS-Server, die die Namensauflösung für den NFS- oder SMB-Server übernehmen. Die aufgeführten DNS-Server müssen die Service Location Records (SRV) enthalten, die zum Auffinden der Active Directory LDAP-Server und Domänencontroller der Domäne benötigt werden, der der SMB-Server beitreten soll. Der SRV-Eintrag ordnet den Namen eines Dienstes dem DNS-Computernamen des Servers zu, der diesen Dienst anbietet. Die Erstellung des SMB-Servers schlägt fehl, wenn ONTAP die Service Location Records nicht über lokale DNS-Abfragen abrufen kann. Die einfachste Möglichkeit, sicherzustellen, dass ONTAP die Active Directory SRV-Einträge findet, besteht darin, Active Directory-integrierte DNS-Server als SVM DNS-Server zu konfigurieren. Nicht Active Directory-integrierte DNS-Server können ebenfalls verwendet werden, sofern der DNS-Administrator die SRV-Einträge manuell zur DNS-Zone hinzugefügt hat, die Informationen zu den Active Directory Domänencontrollern enthält. Weitere Informationen zu den Active Directory-integrierten SRV-Einträgen finden sich im Thema "Wie die DNS-Unterstützung für Active Directory auf Microsoft TechNet funktioniert".	Ja	

dynamische DNS-Konfiguration

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

Für jede Daten-LIF auf der SVM werden DNS-Einträge erstellt. Durch das Erstellen mehrerer Daten-LIFs auf der SVM ist eine Lastverteilung der Clientverbindungen auf die zugewiesenen Daten-IP-Adressen möglich. DNS verteilt Verbindungen, die über den Hostnamen hergestellt werden, im Round-Robin-Verfahren auf die zugewiesenen IP-Adressen.

Informationen	Erforderlich?	Ihre Werte
SVM-Name Die SVM, auf der ein NFS- oder SMB-Server erstellt werden soll.	Ja	
Legt fest, ob dynamisches DNS (DDNS) verwendet wird. Die auf der SVM konfigurierten DNS-Server müssen dynamisches DNS (DDNS) unterstützen. Standardmäßig ist DDNS deaktiviert.	Ja	
Ob sicheres DDNS verwendet werden soll: Sicheres DDNS wird nur mit Active Directory-integriertem DNS unterstützt. Wenn Ihr Active Directory-integriertes DNS ausschließlich sichere DDNS-Updates zulässt, muss der Wert für diesen Parameter auf true gesetzt sein. Standardmäßig ist sicheres DDNS deaktiviert. Sicheres DDNS kann erst aktiviert werden, nachdem ein SMB-Server oder ein Active Directory-Konto für die SVM erstellt wurde.	Nein	
Vollqualifizierte Domain der DNS-Domäne Die vollqualifizierte Domain der DNS-Domäne. Es muss derselbe Domänenname verwendet werden, der für die DNS-Namensdienste auf der SVM konfiguriert ist.	Nein	

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.