



Produktübersicht

Snapdrive for Unix

NetApp
June 20, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/snapdrive-unix/linux-administration/concept_clustered_data_ontap_features_available_in_snapdrive_for_unix.html on June 20, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Produktübersicht	1
SnapDrive Highlights	1
Clustered Data ONTAP Funktionen in SnapDrive für UNIX verfügbar	1
Support für Vserver	3
Unterstützung von NetApp DataMotion für vFiler	4
Unterstützung für die Volume-Migration	4
Volume-Migration in SnapDrive für UNIX	4
Support-Probleme bei der vFiler Einheit	5
Überlegungen bei der Verwendung von SnapDrive für UNIX	5
Management einer LVM und einer RAW-Entität	6
SnapDrive für UNIX-Bereitstellung in einer LVM-Umgebung	6
SnapDrive für UNIX und RAW-Einheiten	6
Managen von Snapshot-Kopien von LVM, RAW-Geräten und NFS-Einheiten	6
Sicherheitsüberlegungen	7
Greifen Sie auf Berechtigungen auf einem Speichersystem zu	7
Stack-Anforderungen	8
Host-seitige Einheiten	8
Gastbetriebssysteme für RDM LUN Support	8
SnapDrive für UNIX Stack	8
Lizenzierungsanforderungen für Storage-Systeme	9
Unterstützte FC-, iSCSI- oder NFS-Konfigurationen	9
Einschränkungen	10
Allgemeine Einschränkungen	10
Einschränkungen unter Linux	11
Einschränkungen von von LUNs, die von SnapDrive gemanagt werden	11
Grenzen von RDM LUNs, die von SnapDrive gemanagt werden	11
SnapDrive Limitierungen für Clustered Data ONTAP	12
Einschränkungen für NFS-Dateien oder Verzeichnisbäume	13
Thin Provisioning in SnapDrive für UNIX	13
Volume Manager auf SnapDrive für UNIX	13

Produktübersicht

SnapDrive für UNIX ist eine Host-basierte Storage- und Datenmanagement-Lösung für UNIX-Umgebungen. SnapDrive für UNIX vereinfacht das Datenmanagement, verbessert die Datenverfügbarkeit und erhöht die Zuverlässigkeit von Applikationsdaten durch vereinfachte Storage-Bereitstellung und dateibasierte Snapshot-Kopien.

Sie können SnapDrive für UNIX als Standalone-Produkt oder zusammen mit anderen SnapManager Produkten, die auf UNIX laufen, verwenden. SnapDrive für UNIX, der zusammen mit SnapManager implementiert wird, ermöglicht Ihnen die Erstellung applikationskonsistenter Daten-Backups.

SnapDrive Highlights

Mit SnapDrive für UNIX vereinfachen Sie Storage-Management-Aufgaben. Zu den Aufgaben, die Sie mit SnapDrive für UNIX durchführen können, gehören:

- Erstellung von Snapshot Kopien mit Clustered Data ONTAPNetApp Snapshot Technologie

Mit SnapDrive für UNIX können Sie Snapshot Kopien von File-Systemen, Volume-Gruppen, Host-Volumes oder LUNs erstellen und löschen sowie Storage-Einheiten aus Snapshot Kopien klonen.

- Storage-Bereitstellung und -Management ohne oder mit geringen Applikations- oder Host-Ausfallzeiten

SnapDrive für UNIX ermöglicht das Erstellen und Löschen von Storage-Komponenten, einschließlich Festplattengruppen, Host Volumes, File-Systeme und LUNs in Host-Cluster-Umgebungen. Mit SnapDrive für UNIX können Sie außerdem Storage erweitern, Storage mit einem Host verbinden und Storage von einem Host trennen.

- Bereitstellung einer rollenbasierten Zugriffssteuerung, mit der Storage-Administratoren die Vorgänge, die SnapDrive Benutzer durchführen können, je nach zugewiesenen Rollen einschränken können.

Zusätzlich zu diesen wichtigen Funktionen bietet SnapDrive folgende Vorteile:

- Verbesserter Klon-Split-Vorgang
- Volume-basiertes SnapRestore (VBSR)
- Optionen für die Befehlszeilenschnittstelle (CLI)
- Tool zur Datenerfassung
- Unterstützung für Umbenennungen des Storage-Systems
- Unterstützung von Fibre Channel RDM LUNs in Linux Gast-Betriebssystemen

Clustered Data ONTAP Funktionen in SnapDrive für UNIX verfügbar

SnapDrive für UNIX 5.0 und neuere Versionen unterstützen einige Funktionen von Clustered Data ONTAP.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Port-Sets

- Vserver
- Handhabung von Fehlern, die durch die Volume-Migration mithilfe entsprechender Konfigurationsvariablen verursacht wurden
- Absturzkonsistente Snapshot Kopien (Konsistenzgruppen)
- AutoSupport
- RDM (Raw Device Mapping) Logical Unit Number (LUN) für Vserver
- Rollenbasierte Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC) mit der Operations Manager Konsole
- Load-Sharing-Spiegel (LSM)

Eine Spiegelung zur Lastverteilung reduziert den Netzwerk-Traffic zu einem FlexVol Volume durch zusätzlichen schreibgeschützten Zugriff auf die Clients. Die Spiegelungen zur Lastverteilung können erstellt und verwaltet werden, um den schreibgeschützten Datenverkehr von einem FlexVol Volume weg zu verteilen. Spiegelungen zur Lastverteilung unterstützen keine Infinite Volumes. Eine Reihe von Load-Sharing-Spiegeln besteht aus einem Quell-Volume, das eine Verbindung mit einem oder mehreren Ziel-Volumes herstellen kann. Jede Spiegelung zur Lastverteilung im Satz muss zur gleichen Storage Virtual Machine (SVM) gehören wie das Quell-Volume des Sets. Die Spiegelungen zur Lastverteilung sollten auch auf unterschiedliche Aggregate erstellt und von verschiedenen Nodes im Cluster abgerufen werden, um den Lastausgleich von Client-Anforderungen zu erreichen. Weitere Informationen finden Sie im ["Leitfaden für das Management von logischem Clustered Data ONTAP Storage"](#).



- LSM wird von Clustered Data ONTAP 8.2 und einer höheren ONTAP Version unterstützt. Sie müssen jedoch den Cluster-Administrator konfigurieren, wenn Sie Clustered Data ONTAP 8.2.2 und die untere Version mit verwenden `snapdrive config set-cserver` Befehl.
- LSM wird auf früheren Versionen als ONTAP 8.2 nicht unterstützt, auch wenn der Cluster-Administrator konfiguriert ist.

• IPspaces

Ein IPspace definiert einen eigenen IP-Adressbereich, in dem Storage Virtual Machines (SVMs) erstellt werden können. Für jede SVM in einem IPspace wird eine Routing-Tabelle verwaltet. Es erfolgt kein SVM- oder IPspace-übergreifendes Traffic-Routing. Weitere Informationen finden Sie im ["Clustered Data ONTAP Netzwerkmanagement-Leitfaden"](#).



Diese Funktion wird nur unterstützt, wenn Sie Clustered Data ONTAP 8.3 verwenden.

• Einrichtung von MetroCluster

Diese Funktion wird nur unterstützt, wenn Sie Clustered Data ONTAP 8.3 verwenden. Informationen zum MetroCluster-Setup finden Sie im ["Clustered Data ONTAP MetroCluster Installations- und Konfigurationshandbuch"](#).

- Token werden zur Speicherplatzreservierung auf dem Node verwendet, um FlexClone Dateien und FlexClone LUNs zu erstellen

Wenn Sie diese Funktion verwenden möchten, müssen Sie über die FlexClone Lizenz verfügen. Weitere Informationen finden Sie im ["Leitfaden für das Management von logischem Clustered Data ONTAP Storage"](#).

- Benutzerdefinierte qtree Exporte

Der qtree kann verschiedene Exportrichtlinien verwenden als das übergeordnete Volume.



Diese Funktion wird nur unterstützt, wenn Sie Clustered Data ONTAP 8.2.1 und höher verwenden.

- Compliance mit Federal Information Processing Standard (FIPS)

Verwandte Informationen

["Unterstützung für Umbenennung des Storage-Systems"](#)

["Verwenden des Ports, der in SnapDrive für UNIX eingestellt ist"](#)

["Volume-Migration in SnapDrive für UNIX"](#)

["Support für Vserver"](#)

Support für Vserver

SnapDrive für UNIX unterstützt Vserver. VServer ist ein sicherer virtueller Storage Server, der verschiedene Protokolle und Unified Storage unterstützt. Ein Vserver enthält Daten-Volumes und mindestens ein LIFs, über die es Daten an Clients bereitstellen kann.

Der Vserver isoliert den gemeinsam genutzten virtualisierten Storage und das Netzwerk sicher und wird den Clients als einzelnen dedizierten Server angezeigt. Jeder Vserver verfügt über eine separate Administratorauthentifizierungsdomäne und kann von einem Vserver Administrator unabhängig gemanagt werden.

Die Volumes jedes Vserver werden über Kreuzungen verwandt und auf Verbindungspfaden gemountet. Das Dateisystem jedes Volumes scheint an den Knotenpunkten gemountet zu sein. Das Root-Volume des Vserver befindet sich auf der obersten Ebene der Namespace-Hierarchie. Zusätzliche Volumes werden im Root-Volume des vServers gemountet, um den globalen Namespace zu erweitern. Die Daten-Volumes des Vserver enthalten Dateien und LUNs.

- Mit SnapDrive für UNIX ist es möglich, die Storage-Bereitstellung, Snapshot-Kopien und Konfigurationsvorgänge auf einem Vserver durchzuführen.
- Applikationsdaten werden nicht im Root-Volume des vServers gespeichert.
- Wenn das Root-Verzeichnis des Vservers ein qtree ist, werden Snapshot-Kopiervorgänge nicht unterstützt.
- Jedes auf dem Vserver erstellte Volume muss auf einem Verbindungspfad gemountet werden.

Verwandte Informationen

["Konfigurationsinformationen für Vserver"](#)

["Überprüfen der Anmeldeinformationen für Vserver"](#)

["Festlegen von Anmeldeinformationen für den Vserver"](#)

["Löschen eines Benutzers aus einem Vserver"](#)

Unterstützung von NetApp DataMotion für vFiler

SnapDrive für UNIX unterstützt DataMotion für vFiler. Wenn Sie DataMotion für vFiler ausführen, könnten wenige SnapDrive für UNIX Vorgänge in der Umstellungsphase möglicherweise fehlschlagen.



Wenn der Betrieb von SnapDrive für UNIX während der Umstellungsphase von vFiler fehlschlägt, müssen Sie nach Abschluss der Vorgänge von DataMotion für vFiler die Vorgänge SnapDrive für UNIX ausführen.

Sie müssen die einstellen `datamotion-cutover-wait` Variable im `snapdrive.conf` Datei zum Ausführen von SnapDrive für UNIX Vorgängen



Wenn Sie eine Volume-basierte ausführen `snap restore` Befehl während der Umstellungsphase einer vFiler-Migration schlägt möglicherweise der Snap Restore-Vorgang fehl. Nach Abschluss der Migration und Verfügbarkeit des vFiler am Ziel-Volume wird die LUN durch Ausführung eines Volume-basierten Snap Restore-Vorgangs offline geschaltet. Sie müssen die LUNs manuell wieder in den Online-Modus versetzen.

Unterstützung für die Volume-Migration

SnapDrive für UNIX unterstützt die Volume-Migration. Das ermöglicht die unterbrechungsfreie Verschiebung eines Volumes von einem Aggregat auf einen anderen Controller. Dadurch wird die Kapazitätsauslastung erhöht, die Performance verbessert und die Einhaltung von Service Level Agreements kann gewährleistet werden. In einer SAN-Umgebung werden FlexVol Volumes und die LUNs in den Volumes unterbrechungsfrei von einem Aggregat auf ein anderes verschoben.

Sie müssen die einstellen `volmove-cutover-retry` Und das `volmove-cutover-retry-sleep` Variablen in `snapdrive.conf` Datei zum Ausführen von SnapDrive-Vorgängen.

Verwandte Informationen

["ONTAP 9 Leitfaden für das Management von logischem Storage"](#)

Volume-Migration in SnapDrive für UNIX

Sie können SnapDrive-Vorgänge während der Volume-Migration ausführen.

Die Volume-Migration besteht aus folgenden drei Phasen:

- Einrichtung
- Bewegen
- Umstellung

Der Betrieb von SnapDrive für UNIX funktioniert in der Einrichtungs- und Verschiebephase reibungslos.

Wenn Sie während der Umstellungsphase SnapDrive-Befehle ausführen, kann SnapDrive für UNIX den Vorgang wiederholen, wie in den Variablen definiert `volmove-cutover-retry` Und `volmove-cutover-retry-sleep` Im `snapdrive.conf` Datei:



Falls während der Volume-Migration der Betrieb von SnapDrive für UNIX ausfällt, müssen Sie nach Abschluss der Volume-Migration die Vorgänge von SnapDrive für UNIX durchführen.

Support-Probleme bei der vFiler Einheit

SnapDrive für UNIX unterstützt SnapDrive Operationen auf einer vFiler Einheit, die auf einem FlexVol Volume erstellt wurde. SnapDrive für UNIX unterstützt jedoch keine vFiler Einheiten, wenn Sie Fibre Channel (FC) verwenden.

Beachten Sie einige Überlegungen in Bezug auf SnapDrive für UNIX, die vFiler Einheiten unterstützen:

- SnapDrive Vorgänge werden auf einer auf einem qtree erstellten vFiler Einheit nicht unterstützt.

Diese Vorgänge sind zulässig, wenn die Einheit vFiler Eigentümer des gesamten Storage Volume ist.

- Wenn Sie SnapDrive zur Unterstützung von vFiler Einheiten konfigurieren, müssen Sie sicherstellen, dass Management und Datenpfade nicht für eine Schnittstelle zu vFiler0 konfiguriert sind.
- In Data ONTAP 7-Mode müssen Sie sicherstellen, dass die Data ONTAP-Konfigurationsvariable `vfiler.vol_clone_zapi_allow` Ist auf festgelegt `on` So stellen Sie eine Verbindung zu einer Snapshot Kopie für ein Volume oder eine LUN in einer vFiler Einheit her.

Überlegungen bei der Verwendung von SnapDrive für UNIX

Bei der Verwendung von SnapDrive für UNIX müssen Sie jedoch verschiedene Überlegungen beachten.

- Sie müssen den Standardwert für die Einstellung der Speicherplatzreservierung für jede von SnapDrive für UNIX gemanagte LUN verwenden.
- Setzen Sie in FC- und iSCSI-Konfigurationen die Snap Reserve auf dem Storage-System auf null Prozent für jedes Volume.
- Platzieren Sie alle LUNs, die mit demselben Host verbunden sind, auf einem dedizierten Storage-System-Volume, auf das nur dieser Host zugreifen kann.
- Wenn Sie Snapshot Kopien verwenden, können Sie den gesamten Speicherplatz auf einem Storage-System-Volume nicht zum Speichern Ihrer LUNs verwenden.

Das Storage System-Volume, das die LUNs hostet, sollte mindestens doppelt so groß sein wie alle LUNs auf dem Storage System-Volume.

- Data ONTAP verwendet `/vol/vol0` (Root Volume) für die Verwaltung des Storage-Systems.

Verwenden Sie dieses Volume nicht zum Speichern von Daten. Wenn Sie ein anderes Volume (außer `/vol/vol0`) als Root-Volume für die Administration des Storage-Systems konfiguriert haben, verwenden Sie es nicht zum Speichern von Daten.

Management einer LVM und einer RAW-Entität

Mit SnapDrive für UNIX können Sie LVM (Logical Volume Manager) und Raw-Einheiten managen. SnapDrive für UNIX bietet außerdem Befehle, die Ihnen bei der Erstellung von Storage-Einheiten helfen, das Provisioning und das Management von Storage bereitzustellen.

SnapDrive für UNIX-Bereitstellung in einer LVM-Umgebung

SnapDrive für UNIX-Speicherbefehle stellen LVM-Einheiten durch Erstellen von LVM-Objekten bereit.

Wenn Sie einen SnapDrive für den UNIX-Speichervorgang anfordern, der eine LVM-Einheit bereitstellt, zum Beispiel eine Festplattengruppe, die Host-Volumes oder Dateisysteme umfasst, d. `snapdrive storage` Der Befehl erstellt gemeinsam mit LVM die LVM-Objekte und Dateisysteme, die den Speicher verwenden.

Während der Speicherbereitstellung erfolgen folgende Aktionen:

- Der Host LVM kombiniert LUNs aus einem Speichersystem in Festplatten oder Volume-Gruppen.

Der Storage wird dann in logische Volumes unterteilt, die als Rohfestplattengeräte verwendet werden, um Dateisysteme oder Rohdaten zu speichern.

- SnapDrive für UNIX ist in den Host-LVM integriert, um zu ermitteln, aus welchen NetApp LUNs jede Festplattengruppe, jedes Host Volume und jedes Filesystem besteht, das für eine Snapshot Kopie angefordert wurde.

Da die Daten jedes angegebenen Host Volume auf alle Festplatten in der Festplattengruppe verteilt werden können, können Snapshot Kopien nur für ganze Festplattengruppen erstellt und wiederhergestellt werden.

SnapDrive für UNIX und RAW-Einheiten

SnapDrive für UNIX ermöglicht den Storage-Betrieb einer Rohkapazität, beispielsweise einer LUN, oder eines Filesystems, das direkt auf einer LUN erstellt werden kann. Zudem führt er den Storage-Vorgang ohne das Hostsystem LVM aus.

SnapDrive für UNIX Storage-Befehle verwalten RAW-Einheiten wie LUNs, ohne LVM zu aktivieren. mit SnapDrive für UNIX können Sie LUNs und die enthaltenen Dateisysteme erstellen, löschen, verbinden und trennen, ohne die LVM zu aktivieren.

Managen von Snapshot-Kopien von LVM, RAW-Geräten und NFS-Einheiten

SnapDrive Befehle können zum Erstellen, Wiederherstellen und Managen von Snapshot Kopien von LVM, RAW-Geräten und NFS-Einheiten verwendet werden.

Sie müssen die Befehle auf dem Host ausführen, um Snapshot Kopien von Storage-Einheiten zu erstellen, wiederherzustellen und zu managen.

- Volume Manager-Einheiten

Die Volume-Manager-Einheiten sind Festplattengruppen mit Host-Volumes und Dateisystemen, die Sie mit dem Host Volume Manager erstellt haben.

- Roheinheiten

Bei den RAW-Einheiten handelt es sich entweder um LUNs oder LUNs, die Dateisysteme enthalten, ohne Volumes oder Festplattengruppen zu erstellen. Sie werden direkt dem Host zugeordnet.

- NFS Einheiten

Bei den NFS-Entitäten handelt es sich um NFS-Dateien und Verzeichnisbäume.

Die von Ihnen erstellte Snapshot Kopie kann auf mehreren Storage-Systemen und Storage-System-Volumes bestehen. SnapDrive überprüft die Lese- oder Schreibberechtigung für die Storage-Einheiten in der Snapshot Kopie, um sicherzustellen, dass alle Daten der Snapshot Kopie absturzkonsistent sind. SnapDrive erstellt keine Snapshot Kopie, es sei denn, die Daten sind absturzkonsistent.

Sicherheitsüberlegungen

Sie können SnapDrive für UNIX aktivieren, um auf die mit dem Host verbundenen Speichersysteme zuzugreifen, und müssen den Host so konfigurieren, dass die Anmeldenamen und Passwörter verwendet werden, die den Speichersystemen zugewiesen sind. Wenn Sie diese Informationen nicht zur Verfügung stellen, kann SnapDrive für UNIX nicht mit dem Speichersystem kommunizieren.

Ein Root-Benutzer kann es anderen Benutzern ermöglichen, spezifische Befehle auszuführen, abhängig von den ihnen zugewiesenen Rollen. Sie müssen kein Root-Benutzer sein, um die Speicher- und Snap-Management-Vorgänge durchzuführen.

SnapDrive für UNIX speichert Benutzerauthentifizierungsdaten über den Host in einer verschlüsselten Datei. Auf Linux-Hosts verschlüsselt SnapDrive standardmäßig die Kennwortinformationen und sendet sie über das Netzwerk. SnapDrive für UNIX kommuniziert über HTTPS über die standardmäßige IP-Verbindung.

Greifen Sie auf Berechtigungen auf einem Speichersystem zu

Anhand von Zugriffsberechtigungen kann ein Host bestimmte Snapshot Kopien und Storage-Vorgänge ausführen. Zugriffsberechtigungen haben keine Auswirkung auf die Vorgänge zur Anzeige von SnapDrive-Speicher oder auf die Speicherliste. Mit SnapDrive können Sie die Zugriffsberechtigungen für jeden Host in einer Datei im Speichersystem festlegen.

Sie können auch die Aktion angeben, die SnapDrive ausführen muss, wenn es keine Berechtigungsdatei für einen bestimmten Host findet. Sie können die Aktion angeben, indem Sie den Wert in festlegen `snapdrive.conf` Konfigurationsdatei für `all-access-if-rbac-unspecified`. Sie können den Zugriff auf das Speichersystem auch aktivieren oder deaktivieren, indem Sie die Zugriffsberechtigungen ändern.



In SnapDrive 4.0 für UNIX und höher können Sie Storage-Vorgänge abhängig von den Funktionen der rollenbasierten Zugriffssteuerung durchführen.

Stack-Anforderungen

SnapDrive für UNIX erfordert ein Host-Betriebssystem, Host-Filesysteme, NFS, Volume Manager, FC- oder iSCSI-Host Utilities, Lizenzen für Storage-Systeme, ONTAP Software, MultiStore Software und IP-Zugriff (Internet Protocol). SnapDrive für UNIX hat darüber hinaus bestimmte Stack-Anforderungen, die das Unternehmen erfüllen muss.

Host-seitige Einheiten

Nachfolgend eine Liste der Host-seitigen Einheiten:

- Das Host-Betriebssystem
- Einen Volumenmanager
- File-System
- Linux Host Utilities

Gastbetriebssysteme für RDM LUN Support

Nachfolgend finden Sie eine Liste der Gastunternehmen:

- Das Gastbetriebssystem
- Einen Volumenmanager
- File-System
- Linux iSCSI Host Utility alleine ist ausreichend, wenn das Protokoll iSCSI ist

SnapDrive für UNIX Stack

Sie müssen akzeptable Werte für das eingeben *multipathing-type*, *fstype*, *default-transport*, und *vmtype* Variablen in *snapdrive.conf* Datei wie im Matrix-Stack angegeben. Sie müssen überprüfen, ob die eingegebenen Werte in Ihrem Hostsystem installiert sind und ausgeführt werden.

Host-Plattform	Standardtransport	Multipathing-Typ	Fstype	Vmtype
Linux	FCP	Keine	Ext4	lvm
iSCSI	Keine	Ext4	lvm	FCP
Nativempio	Ext4	lvm	iSCSI	Nativempio
Ext4	lvm	FCP	Keine	Erw. 3
lvm	iSCSI	Keine	Erw. 3	lvm
FCP	Nativempio	Erw. 3	lvm	iSCSI



SnapDrive für UNIX unterstützt das Dateisystem Ext2 nicht.

- Wenn Sie FCP- und iSCSI-Storage-Stacks haben, unterstützt SnapDrive nur FCP Storage-Stacks.

SnapDrive unterstützt iSCSI Storage Stacks für AIX nicht.

- Das Host-Betriebssystem und die entsprechenden Patches für Linux sind installiert.
- Der Volumenmanager für Linux ist LVM2 .
- Host Utilities sind in Linux installiert
- ONTAP Software ist auf Ihrem Storage-System installiert.
- Für eine Einrichtung der vFiler Einheit wird MultiStore Software auf Ihrem Storage-System installiert.
- Der Zugriff auf das Internet-Protokoll (IP) ist zwischen dem Host und dem Speichersystem möglich.

NetApp ändert regelmäßig Host Utilities und Komponenten. Diese Änderungen können Sie verfolgen, indem Sie die Interoperabilitäts-Matrix verwenden, die aktuelle Informationen zur Verwendung von NetApp Produkten in einer SAN-Umgebung enthält.

Die Lizenz des Storage-Systems und die Lizenz des MultiStore bilden die Einheiten des Storage-Systems.

Lizenzierungsanforderungen für Storage-Systeme

- Eine FC-, iSCSI- oder NFS-Lizenz, je nach Konfiguration
- Eine FlexClone Lizenz
- Eine SnapRestore-Lizenz auf dem Storage-System

Verwandte Informationen

[Es kann kein Storage-Stack ausgewählt werden](#)

[SnapDrive-Konfigurationsassistent](#)

["NetApp Interoperabilität"](#)

Unterstützte FC-, iSCSI- oder NFS-Konfigurationen

SnapDrive für UNIX unterstützt Host-Cluster und HA-Paar-Topologien. FC- oder iSCSI-Konfigurationen unterstützen dieselben Host-Cluster- und HA-Paar-Konfigurationen, die von FC Host Utilities oder iSCSI Host Utilities unterstützt werden.

SnapDrive für UNIX unterstützt die folgenden Host-Cluster und HA-Paar-Topologien:

- Eine Standalone-Konfiguration, bei der ein einzelner Host mit einem einzelnen Storage-System verbunden ist
- Jede Topologie, bei der ein HA-Paar-Failover eines Storage-Systems stattfindet
- Jede Topologie mit Host-Clustern, die von NetApp unterstützt werden

Weitere Informationen zu den empfohlenen Konfigurationen für Ihren Host und die von Ihnen verwendeten Storage-Systeme finden Sie in der Dokumentation zu Linux Host Utilities.



Wenn Sie eine SnapDrive für UNIX-Konfiguration benötigen, die nicht in der Dokumentation der Dienstprogramme aufgeführt ist, wenden Sie sich an den technischen Support.

Einschränkungen

Bei der Arbeit mit SnapDrive für UNIX müssen Sie sich über bestimmte Einschränkungen im Klaren sein, die Ihre Umgebung beeinträchtigen könnten.

Allgemeine Einschränkungen

- Für SnapDrive für UNIX müssen VMs während des Starts BIOS verwenden, um die Unterstützung von SnapManager für die virtuelle Infrastruktur (SMVI) zu ermöglichen. Die Verwendung der Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) wird nicht unterstützt.
- SnapDrive für UNIX unterstützt keine MetroCluster-Konfiguration in einer RDM-Umgebung (Raw Device Mapping) in einem Gastbetriebssystem, da die MetroCluster-Konfiguration nicht von der virtuellen Speicherkonsole (VSC) unterstützt wird.
- SnapDrive für UNIX unterstützt keine Snapshot Operationen auf einem NFS-Mount-Punkt, wenn das Volume mit Kerberos-Sicherheitsapportypen krb5, krb5i oder krb5p exportiert wird.
- Snapshot Vorgänge sind möglicherweise inkonsistent, wenn Sie einen Snap Restore-Vorgang auf einem Mount-Punkt durchführen, an dem eine andere Einheit als die in der Snapshot Kopie erstellte Einheit angehängt ist.
- SnapDrive für UNIX unterstützt keine Vorgänge mit Produktspezifikationen oder LUNs, wenn sie sich auf den Data ONTAP 7-Mode und Clustered Data ONTAP Storage-Systemen befinden.
- Wenn Sie eine Data ONTAP Storage Virtual Machine (SVM) mit SnapDrive für UNIX konfigurieren, prüfen Sie, ob die IP-Adresse des LIF der SVM dem SVM-Namen entweder im DNS oder im zugeordnet ist `/etc/hosts` Datei:

Sie müssen außerdem überprüfen, ob der SVM-Name in SnapDrive für UNIX mit konfiguriert ist `snapdrive config setvsadminVserver name` Befehl.

- SnapDrive für UNIX ändert die Mount Point-Berechtigungen von einem nicht-Root-Benutzer an einen Root-Benutzer für einen qtree nach VBSR-Vorgängen.
- SnapDrive für UNIX unterstützt nicht englischsprachige Umgebungen.
- Die Snap Wiederherstellung schlägt fehl, wenn sie aus der Snapshot Kopie wiederhergestellt wird, die vor der Verschiebung der LUNs zu einem anderen Volume erstellt wurde.
- Wenn Sie ONTAP 8.2 oder höher verwenden, schlagen die Snapshot-Vorgänge für eine Snapshot-Kopie möglicherweise fehl, wenn ein Klonvorgang, der gerade ausgeführt wird, dieselbe Snapshot Kopie verwendet.

Sie müssen den Vorgang später wiederholen.

- OnCommand Unified Manager 6.0 oder höher unterstützt den Protection Manager nicht unter Clustered Data ONTAP. Daher wird die Integration zwischen OnCommand Unified Manager 6.0 oder höher und SnapDrive für UNIX nicht unterstützt, und die folgenden SnapDrive für UNIX Funktionen werden nicht unterstützt:
 - Integration der rollenbasierten Zugriffssteuerung (Role Based Access Control, RBAC) in OnCommand Unified Manager 6.0 oder höher unter ONTAP
 - Protection Manager Integration mit OnCommand Unified Manager 6.0 oder höher auf ONTAP

- Sie müssen die Aggregate, die SVM-Volumes enthalten, der Aggregatliste der SVM zuweisen, um die SVM zu konfigurieren und SnapDrive für UNIX-Vorgänge auszuführen.
- SnapDrive für UNIX unterstützt Automount nicht. Die Verwendung eines Automount-Typs kann dazu führen, dass SnapDrive für Unix-Vorgänge fehlschlagen.

Einschränkungen unter Linux

- In einer Multipath-Umgebung führt das `snapdrive snap list-v` Oder `snapdrive snap show-v` Der Vorgang wird nicht den Entwicklungspfad in einer RAW-LUN, und von angezeigt `snapdrive storage show-all` Der Vorgang zeigt kein Raw-Gerät und keinen Mount-Punkt an, während bei nicht beteiligten Host-LVM ein Server erforderlich ist.
- SnapDrive für UNIX zeigt nicht den vollständigen Aliasnamen an, wenn der Aliasname das Sonderzeichen „`-“ hat. SnapDrive für UNIX unterstützt nur „`_“ Sonderzeichen im Aliasnamen.
- Der `snapdrive config prepare luns` Der Befehl wird in der RDM LUN-Umgebung nicht unterstützt.
- Der `snapdrive lun fixpaths` Befehl wird von einem Gastbetriebssystem nicht unterstützt.

Einschränkungen von von LUNs, die von SnapDrive gemanagt werden

Bei der Arbeit mit SnapDrive müssen Sie die Einschränkungen beachten, die mit LUNs verbunden sind.

- Eine von SnapDrive gemanagte LUN kann nicht entweder als Boot Disk oder als Systemfestplatte verwendet werden.
- Die Linux-Hosts verfügen über eine Betriebssystembeschränkung bei der Anzahl der LUNs, die Sie erstellen können.

Sie können die ausführen `snapdrive config check luns` Befehl, wenn Sie die LUNs auf diesen Hosts erstellen. Mit diesem Befehl können Sie festlegen, wie viele LUNs Sie erstellen können.

- SnapDrive unterstützt den Doppelpunkt (:) in langen Formen der Namen für LUNs und Snapshot-Kopien nicht.

Das Doppelpunkt ist zwischen den Komponenten einer langen Snapshot Kopie oder zwischen dem Namen des Storage-Systems und dem Namen eines Storage-System-Volumes einer LUN zulässig. Beispiel:
`toaster:/vol/vol1:snap1` Ist ein typischer langer Snapshot-Name, während
`toaster:/vol/vol1/lunA` Ist ein typischer langer LUN-Name.

Grenzen von RDM LUNs, die von SnapDrive gemanagt werden

SnapDrive hat ein paar Einschränkungen bei der Bereitstellung von RDM LUNs. Sie müssen die Einschränkungen kennen, die Ihre Umgebung möglicherweise beeinträchtigen könnten.

- Eine RDM-LUN kann weder als Boot-Disk noch als Systemfestplatte dienen.
- SnapDrive unterstützt in iSCSI-Umgebungen (Internet Small Computer System Interface) keine RDM

LUNs.

- SnapDrive unterstützt MPIO auf dem Gast-Betriebssystem nicht, obwohl VMware ESX Server MPIO unterstützt.
- Wenn das Transportprotokoll lautet *FC*, Die im CLI-Befehl angegebene Initiatorgruppe wird von SnapDrive ignoriert, und die Initiatorgruppe wird automatisch von der virtuellen Schnittstelle erstellt.
- Sie können den umbenennen, verschieben oder löschen `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` Skript, das im Rahmen von gebündelt ist `sg3_utils` Um zu vermeiden, dass die Anzahl der RDM LUNs auf acht begrenzt wird.



Wenn Sie beibehalten möchten `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh` In `sg3_utils` Und vermeiden Sie, die Anzahl der RDM LUNs auf acht zu begrenzen, dann müssen Sie ein Wrapper-Skript erstellen `/root/dynamic-lun-rescan.sh` Und aus diesem Skript ausführen `/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh`, Mit den Optionen `-w`, `-c`, und `-r` Und weisen Sie vollständige Berechtigungen zu.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für den geänderten Inhalt von `/root/dynamic-lun-rescan.sh`:

```
#cat /root/dynamic-lun-rescan.sh
#Wrapper script used to call the actual rescan script.
/usr/bin/rescan-scsi-bus.sh -w -c -r
```

Einschränkungen im Zusammenhang mit VMware ESX Server

- Jedes Gastbetriebssystem kann mit vier SCSI-Controllern konfiguriert werden, und jeder SCSI-Controller kann 16 Geräten zugeordnet werden.

Pro Controller wird jedoch ein Gerät reserviert, und somit können insgesamt 60 ($16 * 4 - 4$) RDM LUNs dem Gastbetriebssystem zugeordnet werden.

- Jeder ESX Server kann maximal 256 RDM LUNs zugeordnet werden.

Verwandte Informationen

[VMware VMotion-Unterstützung in SnapDrive für UNIX](#)

[Konfiguration der Virtual Storage Console für SnapDrive für UNIX](#)

[Überlegungen bei der Bereitstellung von RDM LUNs](#)

["www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_config_max.pdf"](http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_config_max.pdf)

SnapDrive Limitierungen für Clustered Data ONTAP

Einige Funktionen und Vorgänge von SnapDrive werden für Clustered Data ONTAP nicht unterstützt.

- Storage-Bereitstellung und Snapshot-Management-Vorgänge werden im Root-Volume des vServers nicht unterstützt.

- Vorgänge bei Dateispezifikation oder LUNs, die Data ONTAP im 7-Mode und Storage-Systemen mit Clustered Data ONTAP umfassen, werden nicht unterstützt.
- Die symbolischen Links, die sich in einem Bereitstellungspunkt befinden, werden nicht unterstützt.
- Aggregate, die Vserver Volumes enthalten, müssen der Aggregatliste des Vservers zugewiesen werden, um den Vserver zu konfigurieren und SnapDrive Vorgänge auszuführen.
- SnapDrive für UNIX unterstützt keine Migration der Vserver, da es nicht von Clustered Data ONTAP unterstützt wird.
- Snap-Connect-Funktion mit dem `-readonly` Option hängt nur die an `.snapshot` Verzeichnis auf dem Host und erstellt kein Klon-Volume.

In Clustered Data ONTAP wird die Exportrichtlinie nur auf Volume-Ebene und nicht auf Verzeichnisebene definiert. Deshalb, das `.snapshot` Das Verzeichnis kann nicht auf den sekundären Host exportiert werden (der Host, der nicht über die Exportberechtigung auf dem übergeordneten Volume verfügt).

- SnapDrive für UNIX unterstützt nicht Volume-basierte SnapRestore (VBSR) Vorgänge aus einer Snapshot Kopie, die vor der Basis-Snapshot Kopie erstellt wurde, wenn sich das Volume in einem SnapMirror oder SnapVault Vorgang befindet.
- SnapDrive für UNIX unterstützt das nicht `snapdelete` Der Vorgang der vor dem SnapVault Update erstellten Snapshot Kopie, wenn sich das Volume in der SnapVault-Beziehung (XDP) befindet.

Einschränkungen für NFS-Dateien oder Verzeichnisbäume

SnapDrive bietet keine Befehle zur Storage-Bereitstellung für NFS-Dateien oder Verzeichnisbäume. SnapDrive unterstützt `snapdrive snap create` Und `snapdrive snap restore` Befehle nur, wenn Sie Data ONTAP 7.3.5 und höher verwenden.

Der `snapdrive snap connect` Und `snapdrive snap disconnect` Befehle umfassen NFS und verwenden die Data ONTAP FlexVol-Volumes-Funktion für Lese- und Schreibzugriff. Daher können Sie diese Befehle nur ausführen, wenn Sie Data ONTAP 7.3.5 oder höher verwenden. Mit den Konfigurationen mit Data ONTAP 7.3.5 oder höher und mit herkömmlichen Volumes können Sie Snapshot Kopien erstellen und wiederherstellen. Die Verbindung mit Snapshot ist jedoch nur Lesezugriff möglich.

Thin Provisioning in SnapDrive für UNIX

Sie können den Wert der fraktionalen Reserve nicht festlegen und es lässt sich nicht in Data ONTAP Funktionen wie Autodelete und Autosize in SnapDrive für UNIX integrieren. Die Data ONTAP-Funktionen können zwar sicher mit SnapDrive für UNIX genutzt werden, aber SnapDrive für UNIX registriert nicht Autodelete- oder Autosize-Ereignisse.

Volume Manager auf SnapDrive für UNIX

Unter Linux ist der Volume-Manager Native LVM2.

In der folgenden Tabelle werden die Volume Manager auf Ihrer Host-Plattform beschrieben:

Host	Volume Manager	Volume- oder Festplattengruppen	Standort der logischen Volumes	Position von Multipathing-Geräten
RHEL 4 und RHEL 5	Natives LVM2	Volume-Gruppen <i>vg</i>	/dev/mapper/dgn ame-lvolname	/dev/mpath /dev/mapper /dev/dm
RHEL 6	Natives LVM2	Volume-Gruppen <i>vg</i>	/dev/mapper/dgn ame-lvolname	/dev/mapper /dev/dm
SLES 10 und SLES 11	Natives LVM2	Volume-Gruppen <i>vg</i>	/dev/mapper/dgn ame-volname	/dev/mapper /dev/dm

Copyright-Informationen

Copyright © 2025 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.