



SVM-Datenmobilität

ONTAP 9

NetApp
April 24, 2024

Inhalt

- SVM-Datenmobilität 1
 - Überblick über SVM-Datenmobilität 1
 - Migrieren einer SVM 8
 - Monitoring der Volume-Migration 9
 - SVM-Migration pausieren und fortsetzen 9
 - SVM-Migration abbrechen 10
 - Manuelle Umstellung von Clients 11
 - Quell-SVM wird nach der Client-Umstellung manuell entfernt 11

SVM-Datenmobilität

Überblick über SVM-Datenmobilität

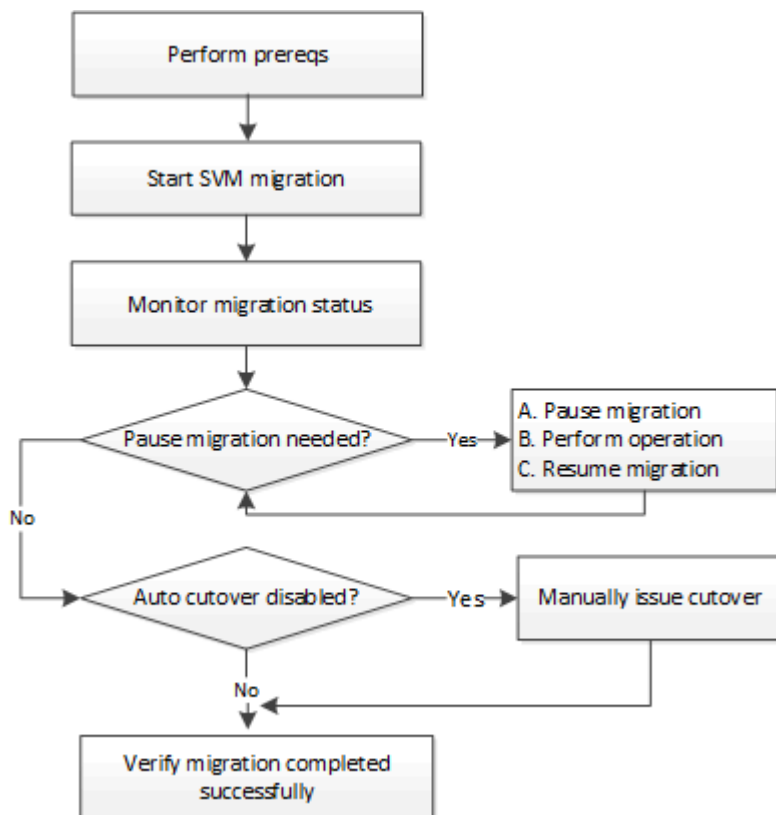
Ab ONTAP 9.10.1 können Cluster-Administratoren eine SVM unterbrechungsfrei von einem Quell-Cluster zu einem Ziel-Cluster verschieben, um Kapazität und Lastausgleich zu managen oder Geräte-Upgrades oder Datacenter-Konsolidierungen über die ONTAP CLI durchzuführen.

Diese unterbrechungsfreie Funktion zur Verlagerung von SVMs wird auf AFF Plattformen in ONTAP 9.10.1 und 9.11.1 unterstützt. Ab ONTAP 9.12.1 wird diese Funktion sowohl auf FAS- als auch auf AFF-Plattformen und auf hybriden Aggregaten unterstützt.

Der Name und die UUID der SVM bleiben nach der Migration sowie der Daten-LIF-Name, IP-Adresse und Objektnamen, wie z. B. der Volume-Name, unverändert. Die UUID der Objekte in der SVM unterscheidet sich.

SVM-Migrations-Workflow

Das Diagramm stellt den typischen Workflow einer SVM-Migration dar. Sie starten eine SVM-Migration vom Ziel-Cluster aus. Sie können die Migration von der Quelle oder vom Ziel aus überwachen. Sie können eine manuelle Umstellung oder eine automatische Umstellung durchführen. Eine automatische Umstellung wird standardmäßig durchgeführt.



Unterstützung der SVM-Migrationsplattform

Controller-Familie	Unterstützte ONTAP-Versionen
--------------------	------------------------------

AFF A-Serie	ONTAP 9.10.1 und höher
AFF C-Serie	ONTAP 9.12.1 Patch 4 und höher
FAS	ONTAP 9.12.1 und höher



Bei der Migration von einem AFF-Cluster zu einem FAS-Cluster mit hybriden Aggregaten versucht die automatische Volume-Platzierung, eine ähnliche Aggregatabgleichung durchzuführen. Wenn das Quell-Cluster beispielsweise 60 Volumes umfasst, versucht die Volume-Platzierung, ein AFF-Aggregat auf dem Ziel zu finden, um die Volumes zu platzieren. Ist in den AFF Aggregaten kein Speicherplatz vorhanden, werden die Volumes in Aggregaten mit nicht-Flash-Festplatten platziert.

Unterstützung der Skalierbarkeit durch die ONTAP Version

ONTAP-Version	HA-Paare in Quelle und Ziel
ONTAP 9.14.1	12
ONTAP 9.13.1	6
ONTAP 9.11.1	3
ONTAP 9.10.1	1

Anforderungen an die Leistung der Netzwerkinfrastruktur für TCP-Round-Trip-Time (RTT) zwischen dem Quell- und dem Zielcluster

Abhängig von der auf dem Cluster installierten ONTAP-Version muss das Netzwerk, das die Quell- und Ziel-Cluster verbindet, wie angegeben eine maximale Umlaufzeit aufweisen:

ONTAP-Version	Maximale RTT
ONTAP 9.12.1 und höher	10 ms
ONTAP 9.11.1 und früher	2 ms

Maximale Anzahl unterstützter Volumes pro SVM

Quelle	Ziel	ONTAP 9.14.1	ONTAP 9.13.1	ONTAP 9.12.1	ONTAP 9.11.1 und früher
AFF	AFF	400	200	100	100
FAS	FAS	80	80	80	K. A.
FAS	AFF	80	80	80	K. A.
AFF	FAS	80	80	80	K. A.

Voraussetzungen

Vor Beginn einer SVM-Migration müssen Sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Sie müssen ein Cluster-Administrator sein.

- "Die Quell- und Ziel-Cluster müssen aufeinander peered werden".
- Die Quell- und Ziel-Cluster müssen über SnapMirror Synchronous verfügen "Lizenz installiert". Diese Lizenz ist in enthalten "ONTAP One".
- Auf allen Knoten im Quellcluster muss ONTAP 9.10.1 oder höher ausgeführt werden. Informationen zur spezifischen Unterstützung von ONTAP-Array-Controllern finden Sie unter "Hardware Universe".
- Auf allen Nodes im Quellcluster muss die gleiche ONTAP-Version ausgeführt werden.
- Auf allen Nodes im Ziel-Cluster muss die gleiche ONTAP-Version ausgeführt werden.
- Das Ziel-Cluster muss sich auf dem gleichen oder nicht mehr als zwei neuere effektive Cluster-Versionen (ECV) befinden wie das Quell-Cluster.
- Die Quell- und Ziel-Cluster müssen für den Zugriff auf Daten-LIFs dasselbe IP-Subnetz unterstützen.
- Die Quell-SVM muss weniger als die enthalten [Maximale Anzahl unterstützter Daten-Volumes für die Version](#).
- Am Ziel muss ausreichend Speicherplatz für die Platzierung des Volumes verfügbar sein
- Der Onboard Key Manager muss auf dem Ziel konfiguriert sein, wenn die Quell-SVM verschlüsselte Volumes enthält

Best Practices in sich

Bei einer SVM-Migration sollte die CPU-Reserve von 30 % sowohl auf dem Quell-Cluster als auch auf dem Ziel-Cluster belassen werden, damit der CPU-Workload ausgeführt werden kann.

SVM-Vorgänge

Sie sollten auf Vorgänge prüfen, die mit einer SVM-Migration in Konflikt stehen können:


- Es werden keine Failover-Vorgänge durchgeführt
- WAFLIRON kann nicht ausgeführt werden
- Der Fingerabdruck wird nicht ausgeführt
- Das Verschieben, Rehosting, Klonen, Erstellen, Konvertieren oder Big-Data-Analysen wird nicht ausgeführt


Unterstützte und nicht unterstützte Funktionen

Die Tabelle zeigt die von der Datenmobilität SVM unterstützten ONTAP Funktionen und die ONTAP Versionen, welche Unterstützung bieten.

Merkmal	Release wird zuerst unterstützt	Kommentare
Autonomer Schutz Durch Ransomware	ONTAP 9.12.1	
Cloud Volumes ONTAP	Nicht unterstützt	
Externer Schlüsselmanager	ONTAP 9.11.1	

FabricPool	ONTAP 9.11.1	Weitere Informationen zu FabricPool-Support .
Fanout-Beziehung (die migrierende Quelle hat ein SnapMirror-Quellvolume mit mehr als einem Ziel)	ONTAP 9.11.1	
FC SAN	Nicht unterstützt	
Flash Pool	ONTAP 9.12.1	
FlexCache Volumes	Nicht unterstützt	
FlexGroup	Nicht unterstützt	
IPsec-Richtlinien	Nicht unterstützt	
IPv6-LIFs	Nicht unterstützt	
ISCSI SAN	Nicht unterstützt	
Job-Plan-Replikation	ONTAP 9.11.1	In ONTAP 9.10.1 werden Job-Zeitpläne während der Migration nicht repliziert und müssen manuell auf dem Ziel erstellt werden. Ab ONTAP 9.11.1 werden von der Quelle verwendete Jobpläne während der Migration automatisch repliziert.
Spiegelung zur Lastverteilung	Nicht unterstützt	
MetroCluster SVMs	Nicht unterstützt	Auch wenn die SVM-Migration keine Unterstützung für die MetroCluster SVM-Migration bietet, können Sie möglicherweise die asynchrone Replizierung mit SnapMirror für verwenden " Migrieren einer SVM in einer MetroCluster-Konfiguration ". Beachten Sie, dass der beschriebene Prozess zur Migration einer SVM in einer MetroCluster-Konfiguration nicht_ eine unterbrechungsfreie Methode ist.
NetApp Aggregatverschlüsselung (NAE)	Nicht unterstützt	Die Migration von einer unverschlüsselten Quelle zu einem verschlüsselten Ziel wird nicht unterstützt.
NDMP-Konfigurationen	Nicht unterstützt	
NetApp Volume Encryption (NVE)	ONTAP 9.10.1	

Audit-Protokolle für NFS und SMB	ONTAP 9.13.1	 <p>Die Umleitung des Überwachungsprotokolls ist nur im Cloud-Modus verfügbar. Bei einer lokalen SVM-Migration mit aktivierter Prüfung sollten Sie das Audit für die Quell-SVM deaktivieren und die Migration anschließend durchführen.</p> <p>Vor der SVM-Migration:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Die Umleitung des Überwachungsprotokolls muss auf dem Zielcluster aktiviert sein". • "Der Zielpfad des Überwachungsprotokolls von der Quell-SVM muss auf dem Ziel-Cluster erstellt werden".
NFS v3, NFS v4.1 und NFS v4.2	ONTAP 9.10.1	
NFS Version 4.0	ONTAP 9.12.1	
NFSv4.1 mit pNFS	ONTAP 9.14.1	
NVMe over Fabric	Nicht unterstützt	
Onboard Key Manager (OKM) mit aktiviertem Common Criteria-Modus auf Quell-Cluster	Nicht unterstützt	
Qtrees	ONTAP 9.14.1	
Kontingente	ONTAP 9.14.1	
S3	Nicht unterstützt	
SMB-Protokoll	ONTAP 9.12.1	SMB-Migrationen führen zu Unterbrechungen und erfordern nach der Migration eine Aktualisierung durch den Kunden.
SnapMirror Cloud Beziehungen	ONTAP 9.12.1	Ab ONTAP 9.12.1 müssen Sie bei der Migration einer SVM mit SnapMirror Cloud Beziehungen über die Ziel-Cluster verfügen " SnapMirror Cloud Lizenz " Installiert wurde und muss über genügend Kapazität verfügen, um die Verschiebung der Kapazität in den Volumes, die in die Cloud gespiegelt werden, zu unterstützen.
Asynchrones SnapMirror Ziel	ONTAP 9.12.1	

Asynchrone Quelle von SnapMirror	ONTAP 9.11.1	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragungen können während des Großteil der Migration so normal auf FlexVol SnapMirror Beziehungen fortgesetzt werden. • Fortlaufende Transfers werden während der Umstellung abgebrochen und neue Transfers scheitern während der Umstellung und können erst nach Abschluss der Migration neu gestartet werden. • Geplante Transfers, die während der Migration abgebrochen oder verpasst wurden, werden nach Abschluss der Migration nicht automatisch gestartet. <div>  <p>Bei der Migration einer SnapMirror Quelle verhindert ONTAP das Löschen des Volume nach der Migration erst, wenn die SnapMirror Aktualisierung stattfindet. Das liegt daran, dass Informationen zu SnapMirror zu migrierten SnapMirror Quell-Volumes erst verfügbar sind, nachdem die Migration abgeschlossen ist und nach dem ersten Update erfolgt.</p> </div>
SMTape-Einstellungen	Nicht unterstützt	
SnapLock	Nicht unterstützt	
SnapMirror Business Continuity	Nicht unterstützt	
Peer-Beziehungen für SnapMirror SVM	ONTAP 9.12.1	
Disaster Recovery für SnapMirror SVM	Nicht unterstützt	
SnapMirror Synchronous	Nicht unterstützt	
Snapshot Kopie	ONTAP 9.10.1	
Manipulationssichere Snapshot Kopie Sperrung	ONTAP 9.14.1	Eine manipulationssichere Sperrung der Snapshot Kopie entspricht nicht SnapLock. SnapLock wird weiterhin nicht unterstützt.
Virtuelle IP LIFs/BGP	Nicht unterstützt	

Virtual Storage Console 7.0 und höher	Nicht unterstützt	VSC ist Teil des "ONTAP Tools für die virtuelle VMware vSphere Appliance" Ab VSC 7.0
Volume-Klone	Nicht unterstützt	
VStorage	Nicht unterstützt	

FabricPool-Support

Die SVM-Migration wird mit Volumes auf FabricPool für die folgenden Plattformen unterstützt:

- Azure NetApp Files Plattform: Alle Tiering-Richtlinien werden unterstützt (nur Snapshot, automatisch, alle und keine).
- On-Premises-Plattform. Nur die „keine“ Volume Tiering Richtlinie wird unterstützt.

Unterstützte Vorgänge während der Migration

Die folgende Tabelle zeigt, welche Volume-Vorgänge innerhalb der migrierenden SVM basierend auf dem Migrationsstatus unterstützt werden:

Volume-Betrieb	SVM-Migrationsstatus		
	In Bearbeitung	Angehalten	Umstellung
Erstellen	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Löschen	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Dateisystemanalyse deaktiviert	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Dateisystemanalyse aktivieren	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Ändern	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Offline/Online	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Verschieben/Rehosten	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Qtree erstellen/ändern	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Erstellen/Ändern von Kontingenten	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Umbenennen	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Größe Ändern	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Beschränken	Nicht zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Die Attribute der Snapshot Kopie werden geändert	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Snapshot Kopie Autodelete	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Erstellen von Snapshot Kopien	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Löschen der Snapshot Kopie	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt
Datei aus Snapshot Kopie wiederherstellen	Zulässig	Zulässig	Nicht unterstützt

Migrieren einer SVM

Nach Abschluss einer SVM-Migration werden die Clients automatisch auf das Ziel-Cluster übertragen und die unnötige SVM wird aus dem Quell-Cluster entfernt. Die automatische Umstellung und die automatische Bereinigung der Quelle sind standardmäßig aktiviert. Bei Bedarf können Sie die automatische Umstellung des Clients deaktivieren, um die Migration vor der Umstellung auszusetzen, und Sie können auch die automatische SVM-Quellbereinigung deaktivieren.

- Sie können das verwenden `-auto-cutover false` Option, die Migration auszusetzen, wenn die automatische Client-Umstellung normal erfolgt, und dann die Umstellung später manuell durchzuführen.

Manuelle Umstellung der Clients nach der SVM-Migration

- Sie können die erweiterte Berechtigung verwenden `-auto-source-cleanup false` Option, das Entfernen der Quell-SVM nach der Umstellung zu deaktivieren und dann nach der Umstellung manuell eine Quellbereinigung auszulösen.

Quell-SVM wird nach der Umstellung manuell entfernt

Migrieren Sie eine SVM mit aktivierter automatischen Umstellung

Standardmäßig werden Clients nach Abschluss der Migration automatisch auf das Ziel-Cluster übertragen und die unnötige SVM wird aus dem Quell-Cluster entfernt.

Schritte

1. Führen Sie im Ziel-Cluster die Vorabprüfungen für die Migration durch:

```
dest_cluster> vservers migrate start -vservers SVM_name -source-cluster  
cluster_name -check-only true
```

2. Starten Sie über das Ziel-Cluster die SVM-Migration:

```
dest_cluster> vservers migrate start -vservers SVM_name -source-cluster  
cluster_name
```

3. Prüfen Sie den Migrationsstatus:

```
dest_cluster> vservers migrate show
```

Nach Abschluss der SVM-Migration wird als Status „Migration abgeschlossen“ angezeigt.

Migrieren Sie eine SVM mit deaktivierter automatischer Client-Umstellung

Sie können die Option `-Auto-Umstellungsphase false` verwenden, um die Migration zu unterbrechen, wenn die automatische Client-Umstellung normalerweise erfolgt, und führen Sie die Umstellung zu einem späteren Zeitpunkt manuell aus. Siehe [Manuelle Umstellung der Clients nach der SVM-Migration](#).

Schritte

1. Führen Sie im Ziel-Cluster die Vorabprüfungen für die Migration durch:

```
dest_cluster> vsver migrate start -vsver SVM_name -source-cluster  
cluster_name -check-only true
```

2. Starten Sie über das Ziel-Cluster die SVM-Migration:

```
dest_cluster> vsver migrate start -vsver SVM_name -source-cluster  
cluster_name -auto-cutover false
```

3. Prüfen Sie den Migrationsstatus:

`dest_cluster> vsver migrate show` Der Status zeigt die Umstiegsbereitschaft an, wenn die SVM-Migration die asynchronen Datentransfers abgeschlossen hat und die Umstellung abgeschlossen ist.

Migrieren einer SVM mit deaktivierter Quellbereinigung

Sie können die Option Advance `-Auto-Source-Cleanup false` verwenden, um das Entfernen der Quell-SVM nach der Umstellung zu deaktivieren und anschließend nach der Umstellung manuell die Quellbereinigung auszulösen. Siehe [Quell-SVM manuell entfernen](#).

Schritte

1. Führen Sie im Ziel-Cluster die Vorabprüfungen für die Migration durch:

```
dest_cluster*> vsver migrate start -vsver SVM_name -source-cluster  
cluster_name -check-only true
```

2. Starten Sie über das Ziel-Cluster die SVM-Migration:

```
dest_cluster*> vsver migrate start -vsver SVM_name -source-cluster  
cluster_name -auto-source-cleanup false
```

3. Prüfen Sie den Migrationsstatus:

```
dest_cluster*> vsver migrate show
```

Der Status zeigt die Bereinigung bereit zur Quelle an, wenn die SVM-Migrationsumstellung abgeschlossen ist und bereit ist, die SVM auf dem Quell-Cluster zu entfernen.

Monitoring der Volume-Migration

Zusätzlich zum Monitoring der gesamten SVM-Migration mit dem `vsver migrate show` Der Befehl kann den Migrationsstatus der enthaltenen Volumes überwachen.

Schritte

1. Prüfen des Volume-Migrationsstatus:

```
dest_clust> vsver migrate show-volume
```

SVM-Migration pausieren und fortsetzen

Möglicherweise möchten Sie eine SVM-Migration unterbrechen, bevor die

Migrationsumstellung beginnt. Sie können eine SVM-Migration mit dem unterbrechen `vserver migrate pause` Befehl.

Unterbrechen Sie die Migration

Sie können eine SVM-Migration anhalten, bevor die Client-Umstellung mit dem beginnt `vserver migrate pause` Befehl.

Einige Konfigurationsänderungen sind eingeschränkt, wenn ein Migrationsvorgang durchgeführt wird. Ab ONTAP 9.12.1 können Sie jedoch eine Migration anhalten, um einige eingeschränkte Konfigurationen und einige fehlerhafte Zustände zu beheben. So können Sie Konfigurationsprobleme beheben, die den Fehler möglicherweise verursacht haben. Einige der fehlgeschlagenen Zustände, die Sie beheben können, wenn Sie die SVM-Migration anhalten:

- Setup-Konfiguration fehlgeschlagen
- Migration fehlgeschlagen

Schritte

1. Halten Sie über das Ziel-Cluster die Migration inne:

```
dest_cluster> vserver migrate pause -vserver <vserver name>
```

Migrationen fortsetzen

Wenn Sie bereit sind, eine angehaltene SVM-Migration fortzusetzen oder wenn eine SVM-Migration fehlgeschlagen ist, können Sie die verwenden `vserver migrate resume` Befehl.

Schritt

1. Fortsetzen der SVM-Migration:

```
dest_cluster> vserver migrate resume
```

2. Überprüfen Sie, ob die SVM-Migration fortgesetzt wurde, und überwachen Sie den Fortschritt:

```
dest_cluster> vserver migrate show
```

SVM-Migration abbrechen

Wenn Sie eine SVM-Migration abbrechen müssen, bevor sie abgeschlossen ist, können Sie die verwenden `vserver migrate abort` Befehl. Sie können eine SVM-Migration nur abbrechen, wenn sich der Vorgang im Status „Pause“ oder „fehlgeschlagen“ befindet. Sie können eine SVM-Migration nicht abbrechen, wenn der Status „gestartet“ lautet und die Umstellung abgeschlossen ist. Sie können das nicht verwenden `abort` Option, wenn eine SVM-Migration durchgeführt wird.

Schritte

1. Prüfen Sie den Migrationsstatus:

```
dest_cluster> vserver migrate show -vserver <vserver name>
```

2. Abbrechen der Migration:

```
dest_cluster> vserver migrate abort -vserver <vserver name>
```

3. Überprüfen Sie den Status des Abbruchvorgangs:

```
dest_cluster> vserver migrate show
```

Der Migrationsstatus zeigt das Migrieren-Abbruch, während der Abbruch läuft. Nach Abschluss des Vorgangs wird im Migrationsstatus nichts angezeigt.

Manuelle Umstellung von Clients

Standardmäßig wird die Client-Umstellung auf das Ziel-Cluster automatisch durchgeführt, nachdem die SVM-Migration den Zustand „Ready-for-Umstellungsphase“ erreicht hat. Wenn Sie die automatische Client-Umstellung deaktivieren möchten, müssen Sie die Client-Umstellung manuell durchführen.

Schritte

1. Manuelle Ausführung der Client-Umstellung:

```
dest_cluster> vserver migrate cutover -vserver <vserver name>
```

2. Überprüfen Sie den Status des Umstellungsvorgangs:

```
dest_cluster> vserver migrate show
```

Quell-SVM wird nach der Client-Umstellung manuell entfernt

Wenn Sie die SVM-Migration bei deaktivierter Quellbereinigung durchgeführt haben, können Sie die Quell-SVM nach Abschluss der Client-Umstellung manuell entfernen.

Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass der Status bereit für die Quellbereinigung ist:

```
dest_cluster> vserver migrate show
```

2. Reinigen der Quelle:

```
dest_cluster> vserver migrate source-cleanup -vserver <vserver_name>
```

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.