



SnapDrive für UNIX wird konfiguriert

Snapdrive for Unix

NetApp

June 20, 2025

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

Inhalt

SnapDrive für UNIX wird konfiguriert	1
Was die snapdrive.conf Datei ist	1
Konfigurationsoptionen und ihre Standardwerte	1
Was macht der SnapDrive-Konfigurationsassistent	32
SnapDrive-Konfigurationsassistent	32
Einige Konfigurationsbefehle	32
Verwenden des SnapDrive-Konfigurationsassistenten	34
Schritte zur Konfiguration in einer NFS-Umgebung	34
Schritte zur Konfiguration in einer SAN-Umgebung	34
Schritte zur Konfiguration in gemischten SAN- und NFS-Umgebungen	35
Setzen von Werten in der datei snapdrive.conf	37
Überprüfen der Version von SnapDrive für UNIX	38
Beispiel	38

SnapDrive für UNIX wird konfiguriert

Sie können die bearbeiten `snapdrive.conf` Datei, die alle in SnapDrive für UNIX verwendeten Konfigurationsvariablen und Optionen enthält, um Optionen entsprechend Ihren Anforderungen zu aktivieren oder zu deaktivieren. Sie können auch Variablen hinzufügen, um hostspezifische Nutzungen zu erstellen.

Was die snapdrive.conf Datei ist

Der `snapdrive.conf` Die Datei enthält ein Namenswertpaar für jede konfigurierbare Variable, die von SnapDrive für UNIX verwendet wird. SnapDrive für UNIX prüft jedes Mal automatisch die Informationen in dieser Datei, wenn sie gestartet werden. Sie können diese Datei mit einem Texteditor ändern.

Der `snapdrive.conf` Die Datei befindet sich im Installationsverzeichnis von SnapDrive. Der `snapdrive config show` Der Befehl zeigt den aktuellen und aktiven Inhalt des `snapdrive.conf` Datei:

Konfigurationsoptionen und ihre Standardwerte

Sie können die aktuellen konfigurierbaren Variablen und deren Einstellungen bestimmen, indem Sie den ausführen `snapdrive config show` Befehl.

Die unterstützten konfigurierbaren Elemente und deren Standardeinstellungen können zwischen Host-Betriebssystemen und den verschiedenen Versionen von SnapDrive für UNIX variieren. Beispielsweise lautet der Standardpfad auf AIX `/var/log/...`

In der folgenden Tabelle werden die Parameter in beschrieben `snapdrive.conf` Datei:

Variabel	Beschreibung
<code>lunpath-monitor-frequency</code>	Sie können festlegen, wie häufig SnapDrive für UNIX LUN-Pfade automatisch behebt. Der Standardwert ist 24 Stunden.

Variabel	Beschreibung
blacklist-interfaces	<p>Ermöglicht es Ihnen, anzugeben, wenn es mehrere Ethernet-Schnittstellen gibt, die Schnittstellen, die Sie nicht verwenden möchten, um die Betriebszeit zu reduzieren. Wenn die Konfiguration über mehrere Ethernet-Schnittstellen verfügt, sucht SnapDrive für UNIX manchmal durch die Liste der Schnittstellen, um festzustellen, ob die Schnittstelle pingen kann. Wenn die Schnittstelle nicht pingen kann, wird fünf Mal versucht, bevor die nächste Schnittstelle überprüft wird. Somit benötigt der Betrieb zusätzliche Zeit zur Ausführung.</p> <p>Wenn SnapDrive einige der Schnittstellen ignorieren soll, können Sie die Schnittstellen in angeben <code>blacklist-interfaces</code> Parameter. Dies reduziert die Betriebszeit.</p>
all-access-if-rbac-unspecified=on	<p>Gibt die Zugriffskontrollberechtigungen für jeden Host an, auf dem SnapDrive für UNIX ausgeführt wird, indem die Berechtigungszeichenfolge in einer Zugriffssteuerungsdatei eingegeben wird. Die Zeichenfolge, die Sie angeben, steuert, welche SnapDrive für UNIX Snapshot Kopie und andere Speichervorgänge ein Host auf einem Speichersystem durchführen kann. (Diese Zugriffsberechtigungen wirken sich nicht auf die Show- oder Listenvorgänge aus.)</p> <p>Setzen Sie diesen Wert auf entweder <code>on</code> Oder <code>off</code> Wo?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>on</code> Gibt an, dass SnapDrive für UNIX alle Zugriffsberechtigungen aktiviert, wenn auf dem Speichersystem keine ZugriffskontrollBerechtigungsdatei vorhanden ist. Der Standardwert ist <code>on</code>. • <code>off</code> Gibt an, dass das Speichersystem dem Host nur die Berechtigungen ermöglicht, die in der Berechtigungsdatei für die Zugriffssteuerung erwähnt werden. <p>Wenn Sie eine Zugriffskontrolldatei angeben, hat diese Option keine Auswirkung.</p>

Variabel	Beschreibung
allow-partial-clone-connect=on	<p>Mit SnapDrive für UNIX können Sie eine Verbindung zu einem Teil von Dateisystemen oder nur zum Host-Volume der geklonten Festplattengruppe herstellen.</p> <p>Setzen Sie diesen Wert auf <code>on</code> oder <code>off</code>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>on</code> Gibt an, dass Sie mit SnapDrive für UNIX eine Verbindung zu einem Teilsatz von Dateisystemen oder nur zum Host-Volume der geklonten Festplattengruppe herstellen können. • <code>off</code> Legt fest, dass SnapDrive für UNIX sich nicht mit einer Teilmenge an Dateisystemen oder nur mit dem Host-Volume der geklonten Festplattengruppe verbinden kann.
audit-log-file="/var/log/sd-audit.log"	<p>Gibt den Speicherort an, an dem SnapDrive für UNIX die Audit-Log-Datei schreibt.</p> <p>Der Standardwert ist abhängig von Ihrem Host-Betriebssystem. Der im Beispiel angezeigte Pfad ist der Standardpfad für einen AIX-Host.</p>
audit-log-max-size=20480	<p>Gibt die maximale Größe in Byte der Audit-Log-Datei an. Wenn die Datei diese Größe erreicht, benennt SnapDrive für UNIX sie und startet ein neues Prüfprotokoll. Der Standardwert ist 20480 Byte. Da SnapDrive für UNIX nie eine neue Protokolldatei in der Mitte einer Operation startet, kann die richtige Größe der Datei leicht von dem hier angegebenen Wert abweichen.</p> <p> Sie sollten den Standardwert verwenden. Wenn Sie sich entscheiden, den Standardwert zu ändern, beachten Sie, dass zu viele Log-Dateien Speicherplatz auf der Festplatte belegen können und letztendlich die Performance beeinträchtigen können.</p>

Variabel	Beschreibung
audit-log-save=2	<p>Bestimmt, wie viele alte Audit-Log-Dateien SnapDrive für UNIX speichern sollten. Nachdem dieses Limit erreicht wurde, entnimmt SnapDrive für UNIX die älteste Datei und erstellt eine neue.</p> <p>SnapDrive für UNIX rotiert diese Datei basierend auf dem Wert, den Sie in angeben <code>audit-log-save</code> Variabel. Der Standardwert ist 2.</p> <p> Sie sollten den Standardwert verwenden. Wenn Sie sich entscheiden, den Standardwert zu ändern, beachten Sie, dass zu viele Log-Dateien Speicherplatz auf der Festplatte belegen können und letztendlich die Performance beeinträchtigen können.</p>
autosupport-enabled	<p>Bestimmt das die Option <code>autosupport-enabled</code> Ist on Standardmäßig.</p> <p>Diese Option ist standardmäßig aktiviert, um die AutoSupport-Informationen im EMS-Protokoll (Event Management System) des Speichersystems zu speichern.</p> <p> SnapDrive 4.2 für UNIX und neuere Versionen haben die Option nicht <code>autosupport-filer</code>.</p>
available-lun-reserve=8	<p>Gibt die Anzahl der LUNs an, die der Host erstellen muss, wenn der aktuelle SnapDrive für UNIX-Vorgang abgeschlossen ist. Wenn nur wenige Betriebssystemressourcen zur Erstellung der angegebenen Anzahl von LUNs zur Verfügung stehen, fordert SnapDrive für UNIX auf der Grundlage des im angegebenen Werts zusätzliche Ressourcen an <code>enable-implicit-host-preparation</code> Variabel.</p> <p>Der Standardwert ist 8.</p> <p> Diese Variable gilt nur für Systeme, die Host-Vorbereitung benötigen, bevor Sie LUNs erstellen können. Hosts müssen diese Vorbereitung vorbereiten.</p> <p>Diese Variable wird für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p>

Variabel	Beschreibung
bypass-snapdrive-clone-generated-check	<p>Gibt an, dass das Löschen des von SnapDrive generierten oder nicht von snapdrive generierten FlexClone ist.</p> <p>Setzen Sie diesen Wert auf entweder on Oder off Wo?</p> <ul style="list-style-type: none"> on - Gibt an, dass SnapDrive für UNIX das Löschen des FlexClone Volume des von snapdrive generierten und nicht von snapdrive generierten FlexClone erlaubt. off - Gibt an, dass SnapDrive für UNIX erlaubt, nur das FlexClone Volume des von snapdrive generierten zu löschen. Der Standardwert ist off.
check-export-permission-nfs-clone	<p>Legt fest, dass die Einstellung der NFS-Exportberechtigung die Erstellung von Klonen auf dem sekundären Host (Host ohne Exportberechtigungen auf dem übergeordneten Volume) oder dem Speichersystem ermöglicht/deaktiviert.</p> <ul style="list-style-type: none"> on - SnapDrive für UNIX prüft auf angemessene Exportberechtigungen auf dem Volume für den sekundären Host. Der Standardwert ist ein. off - SnapDrive für UNIX prüft nicht die entsprechenden Exportberechtigungen auf dem Volume für den sekundären Host. <p>SnapDrive für UNIX erlaubt kein Klonen, wenn es keine Exportberechtigung für ein Volume in einer NFS-Einheit gibt. Um diese Situation zu überwinden, deaktivieren Sie diese Variable im <code>snapdrive.conf</code> Datei: Als Ergebnis des Klonvorgangs bietet SnapDrive entsprechende Zugriffsberechtigungen für das geklonte Volume.</p> <p>Wenn der Wert deaktiviert wird, kann für den sekundären Schutz in Clustered Data ONTAP verwendet werden.</p>

Variabel	Beschreibung
cluster-operation-timeout-secs=600	<p>Gibt die Zeitüberschreitung des Host-Clusters in Sekunden an. Sie sollten diesen Wert bei der Arbeit mit Remote Nodes und HA-Paar-Operationen festlegen, um zu ermitteln, wann der Betrieb von SnapDrive für UNIX ausläuft. Der Standardwert ist 600 Sekunden.</p> <p>Abgesehen vom nicht-Master-Node kann der Host-Cluster-Master-Node auch der Remote-Node sein, wenn der Betrieb SnapDrive für UNIX von einem nicht-Master-Knoten initiiert wird.</p> <p>Wenn SnapDrive für UNIX-Vorgänge auf einem Node im Host-Cluster den festgelegten Wert oder den Standardwert überschreitet 600 Sekunden (wenn Sie keinen Wert festlegen), wird die Operation mit der folgenden Meldung ausgeführt:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Remote Execution of command on slave node sfrac-57 timed out. Possible reason could be that timeout is too less for that system. You can increase the cluster connect timeout in snapdrive.conf file. Please do the necessary cleanup manually. Also, please check the operation can be restricted to lesser jobs to be done so that time required is reduced.</p> </div>
contact-http-port=80	Gibt den HTTP-Port an, der für die Kommunikation mit einem Speichersystem verwendet werden soll. Der Standardwert ist 80.
contact-ssl-port=443	Gibt den SSL-Port an, der für die Kommunikation mit einem Speichersystem verwendet werden soll. Der Standardwert ist 443.
contact-http-port-sdu-daemon=4094	Gibt den HTTP-Port an, der für die Kommunikation mit dem SnapDrive for UNIX Daemon verwendet werden soll. Der Standardwert ist 4094.
contact-http-dfm-port=8088	Gibt den HTTP-Port an, der für die Kommunikation mit einem Operations Manager-Server verwendet werden soll. Der Standardwert ist 8088.

Variabel	Beschreibung
contact-ssl-dfm-port=8488	Gibt den SSL-Port an, der für die Kommunikation mit einem Operations Manager-Server verwendet werden soll. Der Standardwert ist 8488.
datamotion-cutover-wait=120	Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX wartet, bis die Vorgänge von DataMotion für vFiler (Umstellungsphase) abgeschlossen werden, und versucht dann den SnapDrive für UNIX Befehl erneut. Der Standardwert ist 120 Sekunden.
dfm-api-timeout=180	Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX wartet, bis die DFM API zurückgegeben wird. Der Standardwert ist 180 Sekunden.
dfm-rbac-retries=12	Gibt die Anzahl der Male an, die SnapDrive für UNIX beim Testen von Zugriffsversuchen für eine Aktualisierung des Operations Manager verwendet wird. Der Standardwert ist 12.
dfm-rbac-retry-sleep-secs=15	Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX wartet, bevor eine Zugriffsprüfung auf eine Aktualisierung des Operations Manager erneut versucht wird. Der Standardwert ist 15.
default-noprompt=off	<p>Geben Sie an, ob der verwendet werden soll <code>-noprompt</code> Option verfügbar zu sein. Der Standardwert ist <code>off</code> (Nicht verfügbar).</p> <p>Wenn Sie diese Option auf <code>on</code>SnapDrive für UNIX ändern, werden Sie nicht aufgefordert, eine von angeforderte Aktion zu bestätigen <code>-force</code>.</p>

Variabel	Beschreibung
device-retries=3	<p>Gibt die Anzahl der Anfragen an, die der SnapDrive für UNIX über das Gerät machen kann, auf dem sich die LUN befindet. Der Standardwert ist 3.</p> <p>Normalerweise sollte der Standardwert ausreichen. In anderen Fällen können LUN-Anfragen für Snap create fehlschlagen, da das Storage-System außergewöhnlich beschäftigt ist.</p> <p>Wenn die LUN-Abfragen fehlschlagen, obwohl die LUNs online und ordnungsgemäß konfiguriert sind, können Sie die Anzahl der Wiederholversuche erhöhen.</p> <p>Diese Variable wird für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p> <p> Sie sollten denselben Wert für das konfigurieren device-retries Variable für alle Nodes im Host-Cluster. Andernfalls kann die Geräteerkennung mit mehreren Host-Cluster-Knoten auf einigen Knoten ausfallen und auf anderen erfolgreich sein.</p>

Variabel	Beschreibung
device-retry-sleep-secs=1	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX zwischen den Anfragen zum Gerät wartet, auf dem sich die LUN befindet. Der Standardwert ist 1 Zweitens:</p> <p>Normalerweise sollte der Standardwert ausreichen. In anderen Fällen können LUN-Anfragen für Snap create fehlschlagen, da das Storage-System außergewöhnlich beschäftigt ist.</p> <p>Wenn die LUN-Abfragen weiterhin fehlschlagen, obwohl die LUNs online und ordnungsgemäß konfiguriert sind, möchten Sie möglicherweise die Anzahl der Sekunden zwischen dem erneuten Versuch erhöhen.</p> <p>Diese Variable wird für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p> <p> Sie sollten denselben Wert für das konfigurieren device-retry-sleep-secs Option über alle Nodes im Host-Cluster hinweg. Andernfalls kann die Geräteerkennung mit mehreren Host-Cluster-Knoten auf einigen Knoten ausfallen und auf anderen erfolgreich sein.</p>
default-transport=iscsi	<p>Gibt das Protokoll an, das SnapDrive für UNIX beim Erstellen des Storage als Übertragungstyp verwendet, wenn eine Entscheidung getroffen werden muss. Die zulässigen Werte sind iscsi Oder FCP.</p> <p> Wenn ein Host nur für einen Transport-Typ konfiguriert ist und dieser Typ von SnapDrive für UNIX unterstützt wird, verwendet SnapDrive für UNIX diesen Transporttyp, unabhängig von dem in angegebenen Typ snapdrive.conf Datei:</p> <p>Stellen Sie auf AIX-Hosts die sicher multipathing-type Die Option ist richtig eingestellt. Wenn Sie FCP angeben, müssen Sie festlegen multipathing-type Zu einem der folgenden Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NativeMPIO • DMP

Variabel	Beschreibung
enable-alua=on	<p>Stellt fest, dass ALUA für Multipathing auf der Initiatorgruppe unterstützt wird. Die Storage-Systeme müssen HA-Paar und der Failover-Status des HA-Paar in sein <i>single-image</i> Modus.</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Standardwert ist <code>on</code> Um ALUA für igrup zu unterstützen Sie können die ALUA-Unterstützung deaktivieren, indem Sie die Option einstellen <code>off</code>
enable-fcp-cache=on	<p>Gibt an, ob der Cache aktiviert oder deaktiviert werden soll. SnapDrive pflegt einen Cache von verfügbaren aktiven Ports und den Port-Namen (WWPNs)-Informationen, um die Antwort schneller zu senden.</p> <p>Diese Variable ist in wenigen Fällen nützlich, wenn am Port keine FC-Kabel angeschlossen oder der Wrap-Plug wird genutzt. SnapDrive für UNIX kann lange Verzögerungen beim Abrufen von Informationen über FC-Schnittstelle und die entsprechenden WWPNs auftreten. Die Cache-Speicherung trägt zur Behebung/Verbesserung der Performance von SnapDrive-Vorgängen in derartigen Umgebungen bei.</p> <p>Der Standardwert ist <code>on</code>.</p>

Variabel	Beschreibung
enable-implicit-host-preparation=on	<p>Bestimmt, ob SnapDrive für UNIX implizit die Hostvorbereitung für LUNs anfordert oder Sie benachrichtigt, dass dies erforderlich ist, und beendet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • on - SnapDrive for UNIX fordert den Host implizit auf, weitere Ressourcen zu erstellen, wenn nicht ausreichend Ressourcen zur Erstellung der erforderlichen Anzahl von LUNs zur Verfügung stehen. Die Anzahl der erstellten LUNs wird im angegeben <i>available-lun-reserve</i> Variabel. Der Standardwert ist on. • off - SnapDrive für UNIX informiert Sie darüber, wenn zusätzliche Host-Vorbereitung für die LUN-Erstellung erforderlich ist und SnapDrive den Vorgang beendet. Anschließend können Sie die erforderlichen Vorgänge ausführen, um Ressourcen für die LUN-Erstellung freizugeben. Beispielsweise können Sie die ausführen <code>snapdrive config prepare luns</code> Befehl. Nach Abschluss der Vorbereitung können Sie den aktuellen Befehl SnapDrive für UNIX erneut eingeben. <p> Diese Variable gilt nur für Systeme, auf denen die Hostvorbereitung erforderlich ist, bevor Sie LUNs für die Hosts erstellen können, die die Vorbereitung erfordern. Diese Variable wird nur für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p>

Variabel	Beschreibung
enable-migrate-nfs-version	<p>Ermöglicht Klonen/Wiederherstellen mithilfe der höheren Version von NFS.</p> <p>Wenn in einer reinen NFSv4-Umgebung Snap-Managementvorgänge wie Klon und Wiederherstellung mit einer Snapshot Kopie versucht werden, die auf NFSv3 erstellt wurde, schlägt der Snap-Managementvorgang fehl.</p> <p>Der Standardwert ist <code>off</code>. Während dieser Migration wird nur die Protokollversion und andere Optionen wie z. B. berücksichtigt <code>rw</code> Und <code>largefiles</code> Wurden von SnapDrive für UNIX nicht berücksichtigt.</p> <p>Damit wird nur die NFS-Version für die entsprechende NFS-Dateifreigabe in der hinzugefügten <code>/etc/fstab</code> Datei: Stellen Sie sicher, dass die entsprechende NFS-Version verwendet wird, um die Dateispezifikation mit zu mounten <code>-o vers=3</code> Für NFSv3 und <code>-o vers=4</code> Für NFSv4: Wenn Sie die NFS-Dateispezifikation mit allen Mount-Optionen migrieren möchten, wird die Verwendung empfohlen <code>-mntopts</code> In Snap-Management-Vorgängen. Die Verwendung ist obligatorisch <code>nfs</code> Im Attributwert des Zugriffprotokolls in den Exportrichtlinien Regeln des übergeordneten Volumes während der Migration in Clustered Data ONTAP .</p> <p> Stellen Sie sicher, dass Sie nur die Befehle <code>nfsvers</code> Oder <code>vers</code> als Mount-Optionen, um die NFS-Version zu überprüfen.</p>
enable-mountguard-support	<p>Aktiviert die Unterstützung von SnapDrive für UNIX für die Mount Guard-Funktion von AIX, die gleichzeitige oder gleichzeitige Mounts verhindert. Wenn ein Dateisystem auf einem Knoten gemountet ist und die Variable aktiviert ist, verhindert AIX, dass dasselbe Dateisystem auf einem anderen Knoten gemountet wird. Standardmäßig ist der festgelegt <code>enable-mountguard-support</code> Variable ist auf festgelegt <code>off</code>.</p>

Variabel	Beschreibung
enable-ping-to-check-filer-reachability	Wenn der ICMP-Protokollzugriff deaktiviert ist oder ICMP-Pakete zwischen dem Netzwerk des Host- und Speichersystems abgelegt werden, in dem SnapDrive für UNIX bereitgestellt wird, muss diese Variable auf festgelegt werden <code>off</code> , Damit SnapDrive für UNIX nicht pingen um zu prüfen, ob das Speichersystem erreichbar ist oder nicht. Wenn diese Variable nur auf <code>ON</code> SnapDrive Snap connect gesetzt ist, funktioniert der Ping-Fehler nicht. Diese Variable ist standardmäßig auf festgelegt <code>on</code>
enable-split-clone= <code>off</code>	<p>Aktiviert die Aufteilung der geklonnten Volumes oder LUNs während der Snapshot-Verbindung und der Trennvorgänge der Snapshot-Daten, sofern diese Variable auf festgelegt ist <code>on</code> Oder <code>sync</code>. Für diese Variable können Sie die folgenden Werte festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>on</code> - Aktiviert eine asynchrone Aufteilung geklonter Volumes oder LUNs. • <code>sync</code> - Aktiviert eine synchrone Aufteilung geklonter Volumes oder LUNs. • <code>off</code> - Deaktiviert die Aufteilung geklonter Volumen oder LUNs. Der Standardwert ist <code>off</code>. <p>Wenn Sie diesen Wert auf <code>setzen on</code> Oder <code>sync</code> Während der Snapshot-Verbindung und <code>off</code> Während der Abtrennung von Snapshot löscht SnapDrive für UNIX nicht das ursprüngliche Volume oder die LUN, die sich in der Snapshot Kopie befindet.</p> <p>Sie können die geklonnten Volumes oder LUNs auch mit dem <code>auftreten -split</code> Option.</p>
enforce-strong-ciphers= <code>off</code>	<p>Legen Sie diese Variable auf fest <code>on</code> Damit der SnapDrive-Daemon TLSv1 für die Kommunikation mit dem Client erzwingen kann.</p> <p>Sie verbessert die Sicherheit der Kommunikation zwischen dem Client und dem SnapDrive Daemon bei Verwendung besserer Verschlüsselung.</p> <p>Standardmäßig ist diese Option auf festgelegt <code>off</code>.</p>

Variabel	Beschreibung
filer-restore-retries=140	<p>Gibt die Anzahl der Male an, die SnapDrive für UNIX versucht, eine Snapshot Kopie auf einem Speichersystem wiederherzustellen, wenn während der Wiederherstellung ein Fehler auftritt. Der Standardwert ist 140.</p> <p>Normalerweise sollte der Standardwert ausreichen. Unter anderen Umständen schlägt dieser Vorgang fehl, da das Storage-System außergewöhnlich ausgelastet ist. Wenn die LUN weiterhin ausfällt, auch wenn die LUNs online und korrekt konfiguriert sind, möchten Sie möglicherweise die Anzahl der Wiederholversuche erhöhen.</p>
filer-restore-retry-sleep-secs=15	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX zwischen den Versuchen zur Wiederherstellung einer Snapshot Kopie wartet. Der Standardwert ist 15 Sekunden.</p> <p>Normalerweise sollte der Standardwert ausreichen. Unter anderen Umständen schlägt dieser Vorgang fehl, da das Storage-System außergewöhnlich ausgelastet ist. Wenn die LUN weiterhin ausfällt, auch wenn sie online und korrekt konfiguriert sind, möchten Sie möglicherweise die Anzahl der Sekunden zwischen dem erneuten Versuch erhöhen.</p>
filesystem-freeze-timeout-secs=300	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX zwischen den Versuchen zum Zugriff auf das Dateisystem wartet. Der Standardwert ist 300 Sekunden.</p> <p>Diese Variable wird nur für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p>

Variabel	Beschreibung
flexclone-writereserve-enabled=on	<p>Sie kann einen der folgenden Werte annehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • on • off <p>Ermittelt die Platzreservierung des erstellten FlexClone Volume. Zulässige Werte sind <code>on</code> Und <code>off</code>, Auf der Grundlage der folgenden Regeln.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reservierung: Ein • Optimal: Datei • Unbeschränkt: Volumen • Reservierung: Aus • Optimal: Datei • Unbeschränkt: Keine
fstype=jfs2	<p>Gibt den Typ des Dateisystems an, das für SnapDrive für UNIX-Vorgänge verwendet werden soll. Das Dateisystem muss ein Typ sein, den SnapDrive für UNIX für Ihr Betriebssystem unterstützt.</p> <p>AIX: <code>jfs</code>, <code>jfs3</code> Oder <code>vxfs</code></p> <p>Der Standardwert ist <code>jfs2</code>.</p> <p> Der Typ des JFS-Dateisystems wird nur für Snapshot-Vorgänge und nicht für Speichervorgänge unterstützt.</p> <p>Sie können auch den Typ des Dateisystems angeben, den Sie mit verwenden möchten –<code>fstype</code> Option über CLI.</p>
lun-onlining-in-progress-sleep-secs=3	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden zwischen Wiederholungen während der Versuche an, eine LUN nach einem Volume-basierten SnapRestore-Vorgang wieder in den Online-Modus zu versetzen. Der Standardwert ist 3.</p>
lun-on-onlining-in-progress-retries=40	<p>Gibt die Anzahl der Wiederholungen während der Versuche an, eine LUN nach einem Volume-basierten SnapRestore-Vorgang wieder in den Online-Modus zu versetzen. Der Standardwert ist 40.</p>

Variabel	Beschreibung
mgmt-retry-sleep-secs=2	Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX wartet, bevor ein Vorgang auf dem Kontrollkanal „ONTAP verwalten“ erneut versucht wird. Der Standardwert ist 2 Sekunden.
mgmt-retry-sleep-long-secs=90	Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX wartet, bevor ein Vorgang auf dem Kontrollkanal „ONTAP verwalten“ erneut versucht wird, nachdem eine Failover-Fehlermeldung angezeigt wurde. Der Standardwert ist 90 Sekunden.
multipathing-type=NativeMPIO	<p>Gibt die zu verwendende Multipathing-Software an. Der Standardwert ist abhängig vom Host-Betriebssystem. Diese Variable gilt nur, wenn eine der folgenden Aussagen wahr ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist mehr als eine Multipathing-Lösung verfügbar. • Die Konfigurationen umfassen LUNs. <p>Die zulässigen Werte sind <code>none</code> Oder <code>nativeMPIO</code>.</p> <p>Für diese Variable können Sie die folgenden Werte festlegen:</p> <p>AIX: Der Wert, den Sie für AIX festlegen, hängt davon ab, welches Protokoll Sie verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie FCP verwenden, setzen Sie diesen Wert auf einen der folgenden Werte: <ul style="list-style-type: none"> ◦ NativeMPIO der Standardwert ist <code>none</code>. • Legen Sie darüber hinaus den <code>fest default-transport</code> Option zu FCP. • Wenn Sie iSCSI verwenden, setzen Sie diesen Wert auf <code>none</code>. Legen Sie darüber hinaus den <code>fest default-transport</code> Option auf <code>iscsi</code>.

Variabel	Beschreibung
override-vbsr-snapmirror-check	<p>Sie können den Wert des <code>override-vbsr-snapmirror-check</code> Variablen auf <code>on</code> Wenn eine wiederherzustellende Snapshot Kopie während der Volume-basierten SnapRestore (VBSR) älter als die SnapMirror Baseline Snapshot Kopie ist, um die SnapMirror Beziehung außer Kraft zu setzen. Sie können diese Variable nur verwenden, wenn der OnCommand Data Fabric Manager (DFM) nicht konfiguriert ist.</p> <p>Standardmäßig ist der Wert auf <code>festgelegt off</code>. Diese Variable gilt nicht für Clustered Data ONTAP Version 8.2 oder höher.</p>
PATH="/sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/lib/vxvm/bin:/usr/bin:/opt/NTAPontap/SANToolkit/bin:/opt/NTAPsanlun/bin:/opt/VRTS/bin:/etc/vx/bin"	<p>Gibt den Suchpfad an, mit dem das System nach Tools sucht.</p> <p>Sie sollten überprüfen, ob dies für Ihr System korrekt ist. Wenn der Fehler nicht korrekt ist, ändern Sie ihn in den richtigen Pfad.</p> <p>Der Standardwert kann je nach Betriebssystem variieren. Dieser Pfad ist die Standardeinstellung für AIX Host verwendet diese Variable nicht, da sie die Befehle anders verarbeiten.</p>
/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile	<p>Gibt den Speicherort der Kennwortdatei für die Benutzeranmeldung für die Speichersysteme an.</p> <p>Der Standardwert kann je nach Betriebssystem variieren.</p> <p>Der Standardpfad für Linux lautet <code>/opt/NetApp/snapdrive/.pwfile/opt/ontap/snapdrive/.pwfile</code></p>
ping-interfaces-with-same-octet	<p>Vermeidet unnötige Pings durch alle verfügbaren Schnittstellen im Host, die möglicherweise unterschiedliche Subnetz-IPs konfiguriert haben. Wenn diese Variable auf <code>festgelegt ist on</code>, SnapDrive für UNIX berücksichtigt nur die gleichen Subnetz-IPs des Storage-Systems und sendet das Storage-System, um die Antwort auf die Adressen zu überprüfen. Wenn diese Variable auf <code>festgelegt ist off</code>, SnapDrive nimmt alle verfügbaren IPs im Host-System an und pingt das Storage-System an, um die Adressauflösung durch jedes Subnetz zu überprüfen. Dies kann lokal als Ping-Angriff erkannt werden.</p>

Variabel	Beschreibung
prefix-filer-lun	<p>Gibt das Präfix an, das SnapDrive für UNIX auf alle LUN-Namen angewendet wird, die intern generiert werden. Der Standardwert für dieses Präfix ist eine leere Zeichenfolge.</p> <p>Diese Variable ermöglicht es, dass die Namen aller LUNs, die vom aktuellen Host erstellt wurden, aber nicht explizit auf einer SnapDrive für UNIX-Befehlszeile benannt wurden, eine ursprüngliche Zeichenfolge teilen.</p> <p> Diese Variable wird nur für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p>
prefix-clone-name	<p>Der angegebene String wird an den Namen des ursprünglichen Storage-System-Volumes angehängt, um einen Namen für das FlexClone Volume zu erstellen.</p>
prepare-lun-count=16	<p>Gibt an, wie viele LUNs SnapDrive für UNIX sich vorbereiten sollten. SnapDrive für UNIX überprüft diesen Wert, wenn eine Anfrage zur Vorbereitung des Hosts auf die Erstellung zusätzlicher LUNs eingeht.</p> <p>Der Standardwert ist 16, was bedeutet, dass das System in der Lage ist, 16 zusätzliche LUNs nach Abschluss der Vorbereitung zu erstellen.</p> <p> Diese Variable gilt nur für Systeme, auf denen die Host-Vorbereitung erforderlich ist, bevor Sie LUNs erstellen können. Diese Variable wird nur für Konfigurationen mit LUNs verwendet. Die Vorbereitung der Hosts ist erforderlich.</p>
rbac-method=dfm	<p>Gibt die Methoden der Zugriffskontrolle an. Die möglichen Werte sind native Und dfm.</p> <p>Wenn die Variable auf festgelegt ist native, Die Zugriffskontrolldatei, in der gespeichert ist /vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac Oder /vol/vol0/sdprbac/sdgeneric-name.prbac Wird für Zugriffskontrollen verwendet.</p> <p>Wenn die Variable auf festgelegt ist dfm, Operations Manager ist eine Voraussetzung. In diesem Fall führt SnapDrive für UNIX die Zugriffsprüfung auf den Operations Manager durch.</p>

Variabel	Beschreibung
rbac-cache=off	<p>Gibt an, ob der Cache aktiviert oder deaktiviert werden soll. SnapDrive für UNIX verwaltet eine Cache-Kopie von Zugriffsüberprüfung-Abfragen und den entsprechenden Ergebnissen. SnapDrive für UNIX verwendet diesen Cache nur, wenn alle konfigurierten Operations Manager Server ausgefallen sind.</p> <p>Sie können den Wert der Variable auf entweder <code>on</code> um den Cache zu aktivieren, oder auf <code>off</code> um sie zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>aus</code>, mit dem SnapDrive für UNIX so konfiguriert wird, dass Operations Manager und der Satz verwendet werden <i>rbac-method</i> Konfigurationsvariable auf <code>dfm</code>.</p>
rbac-cache-timeout	<p>Gibt den Sperrzeitraum für den rbac-Cache an. Er gilt nur für den Fall, dass er gültig ist <i>rbac-cache</i> ist aktiviert. Der Standardwert ist 24 Std. SnapDrive für UNIX verwendet diesen Cache nur, wenn alle konfigurierten Operations Manager Server ausgefallen sind.</p>
recovery-log-file=/var/log/sdrecovery.log	<p>Gibt an, wo SnapDrive für UNIX die Wiederherstellungsprotokolldatei schreibt.</p> <p>Der Standardwert ist abhängig von Ihrem Host-Betriebssystem. Der in diesem Beispiel angezeigte Pfad ist der Standardpfad für einen AIX-Host.</p>
recovery-log-save=20	<p>Gibt an, wie viele alte Recovery-Log-Dateien SnapDrive für UNIX gespeichert werden sollen. Nachdem dieses Limit erreicht wurde, entnimmt SnapDrive für UNIX die älteste Datei, wenn sie eine neue erstellt.</p> <p>SnapDrive für UNIX rotiert diese Protokolldatei jedes Mal, wenn sie einen neuen Vorgang startet. Der Standardwert ist 20.</p> <p> Sie sollten den Standardwert verwenden. Wenn Sie sich entscheiden, die Standardeinstellung zu ändern, vergessen Sie nicht, dass zu viele große Log-Dateien Speicherplatz auf der Festplatte belegen können, und möglicherweise die Performance beeinträchtigen.</p>

Variabel	Beschreibung
san-clone-method	<p>Gibt den Klontyp an, den Sie erstellen können.</p> <p>Sie kann die folgenden Werte annehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lunclone <p>Ermöglicht eine Verbindung, indem ein Klon der LUN im selben Storage-System-Volume erstellt wird. Der Standardwert ist lunclone.</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimal <p>Ermöglicht eine Verbindung durch Erstellung eines eingeschränkten FlexClone Volume des Storage System-Volumes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • unrestricted <p>Ermöglicht eine Verbindung, indem ein uneingeschränktes FlexClone Volume des Storage-System-Volumes erstellt wird.</p>

Variabel	Beschreibung
secure-communication-among-clusternodes=on	<p>Gibt eine sichere Kommunikation innerhalb der Host-Cluster-Knoten zur Remote-Ausführung von SnapDrive für UNIX-Befehlen an.</p> <p>Sie können SnapDrive für UNIX dazu anweisen, RSH oder SSH zu verwenden, indem Sie den Wert dieser Konfigurationsvariable ändern. Die von SnapDrive für UNIX zur Remote-Ausführung angenommene RSH- oder SSH-Methodik wird nur durch den Wert bestimmt, der im Installationsverzeichnis der festgelegt wurde <code>snapdrive.conf</code> Datei der folgenden beiden Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Host, auf dem der SnapDrive für UNIX Betrieb ausgeführt wird, um die Host-WWPN-Informationen und Geräteweg-Informationen von Remote-Knoten zu erhalten. <p>Beispiel: <code>snapdrive storage create</code> Die auf dem Master-Host-Cluster-Node ausgeführte Konfiguration verwendet die RSH- oder SSH-Konfigurationsvariable nur lokal <code>snapdrive.conf</code> Eine der folgenden Dateien wird angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ermitteln Sie den Remote-Kommunikationskanal. ◦ Ausführen des <code>devfsadm</code> Befehl auf Remote-Knoten. <ul style="list-style-type: none"> • Der nicht-Master-Host-Cluster-Node, wenn der SnapDrive für UNIX Befehl Remote auf dem Master-Host-Cluster-Node ausgeführt werden soll. <p>Um den Befehl SnapDrive für UNIX an den Master Host-Cluster-Node zu senden, sollte die RSH- oder SSH-Konfigurationsvariable im lokalen Node verwendet werden <code>snapdrive.conf</code> Die Datei wird zur Bestimmung des RSH- oder SSH-Mechanismus zur Remote-Ausführung von Befehlen konsultiert.</p> <p>Der Standardwert von <code>on</code> Bedeutet, dass SSH für die Ausführung von Remote-Befehlen verwendet wird. Der Wert <code>off</code> Bedeutet, dass RSH zur Ausführung verwendet wird.</p>

Variabel	Beschreibung
snapcreate-cg-timeout=relaxed	<p>Gibt das Intervall an, das das enthält snapdrive snap create Mit dem Befehl kann ein Speichersystem Fechten ausführen. Die Werte für diese Variable lauten wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • urgent - Gibt ein kurzes Intervall an. • medium - Gibt ein Intervall zwischen dringend und entspannt an. • relaxed - Gibt das längste Intervall an. Dieser Wert ist der Standardwert. <p>Wenn ein Storage-System Fechten nicht innerhalb der zulässigen Zeit abgeschlossen wird, erstellt SnapDrive für UNIX unter Verwendung der Methode für Data ONTAP Versionen vor 7.2 eine Snapshot Kopie.</p>
snapcreate-check-nonpersistent-nfs=on	<p>Aktiviert und deaktiviert den Snapshot Erstellungsvorgang für die Nutzung mit einem nicht-persistenten NFS-Filesystem. Die Werte für diese Variable lauten wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • on - SnapDrive für UNIX überprüft, ob die im angegebenen NFS Einheiten angegeben sind snapdrive snap create Befehl sind in der Mount-Tabelle des Dateisystems vorhanden. Der Vorgang zum Erstellen von Snapshots schlägt fehl, wenn die NFS-Einheiten nicht dauerhaft über die Mount-Tabelle des Dateisystems gemountet werden. Dies ist der Standardwert. • off - SnapDrive für UNIX erstellt eine Snapshot Kopie von NFS Entitäten, die keinen Mount-Eintrag in der File-System-Mount-Tabelle haben. <p>Der Snapshot Restore-Vorgang stellt automatisch die von Ihnen angegebene NFS-Datei oder Verzeichnisstruktur wieder her und mountet sie.</p> <p>Sie können das verwenden -nopersist Wählen Sie im snapdrive snap connect Befehl, um zu verhindern, dass NFS-Dateisysteme Mount-Einträge in der Dateisystemeinhängungstabelle hinzufügen.</p>
snapcreate-consistency-retry-sleep=1	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden zwischen den erneuten Versuchen der Snapshot Kopie mit dem bestmöglichen Aufwand an. Der Standardwert ist 1 Zweitens:</p>

Variabel	Beschreibung
snapconnect-nfs-removedirectories=off	<p>Legt fest, ob SnapDrive für UNIX während der Verbindung mit dem Snapshot die unerwünschten NFS Verzeichnisse vom FlexClone Volume löscht oder bewahrt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>on</code> - Löscht die unerwünschten NFS-Verzeichnisse (Speichersystemverzeichnisse, die nicht im erwähnt sind <code>snapdrive snap connect</code> Befehl) aus dem FlexClone Volume während der Snapshot Verbindung. • <code>off</code> - Behält die unerwünschten NFS Speichersystemverzeichnisse während der Snapshot-Verbindung bei. Der Standardwert ist <code>off</code>. <p>Das FlexClone Volume wird zerstört, wenn es während der Abtrennung des Snapshots leer ist.</p> <p>Während der Trennung des Snapshots werden nur die angegebenen Speichersystemverzeichnisse vom Host abgehängt. Wenn nichts vom FlexClone Volume auf dem Host gemountet wird, wird das FlexClone Volume während der Abtrennung des Snapshots zerstört.</p> <p>Wenn Sie diese Variable auf <code>off</code> setzen während der Verbindung oder bei der Trabtrennung soll das FlexClone Volume nicht zerstört werden, auch wenn es unerwünschte Storage-System-Verzeichnisse hat und nicht leer ist.</p>

Variabel	Beschreibung
snapcreate-must-make-snapinfo-on-qtree=off	<p>Legen Sie diese Variable auf <code>on</code> Um den Snapshot-Erstellungsvorgang zu aktivieren, können Snapshot-Kopie-Informationen über einen qtree erstellt werden. Der Standardwert ist <code>off</code> (Deaktiviert).</p> <p>SnapDrive für UNIX versucht immer, SnapInfo am Root eines qtree zu schreiben, wenn die LUNs noch geschnappt sind und sich am qtree befinden. Wenn Sie diese Variable auf <code>on</code> setzen, SnapDrive für UNIX schlägt die Erstellung des Snapshots fehl wenn es diese Daten nicht schreiben kann. Sie sollten diese Variable nur auf einstellen, wenn Sie Snapshot Kopien mit qtree SnapMirror replizieren.</p> <p> Snapshot Kopien von qtrees arbeiten auf dieselbe Weise wie Snapshot Kopien von Volumes.</p>
snapcreate-consistency-retries=3	<p>Gibt die Anzahl der Male an, die SnapDrive für UNIX versucht, eine Konsistenzprüfung für eine Snapshot Kopie durchzuführen, nachdem eine Meldung erhalten wurde, dass eine Konsistenzprüfung fehlgeschlagen ist.</p> <p>Diese Variable ist besonders nützlich auf Host-Plattformen, die keine Freeze-Funktion enthalten. Diese Variable wird nur für Konfigurationen mit LUNs verwendet.</p> <p>Der Standardwert ist 3.</p>
snapdelete-delete-rollback-withsnap=off	<p>Setzen Sie diesen Wert auf <code>on</code> So löschen Sie alle Rollback-Snapshot Kopien, die mit einer Snapshot Kopie in Verbindung stehen. Auf <code>off</code> Um diese Funktion zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>off</code>.</p> <p>Diese Variable wird nur während des Löschens eines Snapshots wirksam und wird von der Recovery-Protokolldatei verwendet, wenn ein Problem in einer Operation auftritt.</p> <p>Am besten akzeptieren Sie die Standardeinstellung.</p>

Variabel	Beschreibung
snapmirror-dest-multiple-filervolumesenabled=off	<p>Legen Sie diese Variable auf <code>fest on</code> Wiederherstellung von Snapshot Kopien, die mehrere Storage-Systeme oder Volumes auf (gespiegelten) Zielspeichersystemen umfassen Auf <code>einstellen off</code> Um diese Funktion zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>off</code>.</p>
snaprestore-delete-rollback-afterrestore=off	<p>Legen Sie diese Variable auf <code>fest on</code> So löschen Sie alle Rollback Snapshot Kopien nach einer erfolgreichen Snapshot-Wiederherstellung. Auf <code>einstellen off</code> Um diese Funktion zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>off</code> (Aktiviert).</p> <p>Diese Option wird von der Wiederherstellungsprotokolldatei verwendet, wenn ein Problem mit einem Vorgang auftritt.</p> <p>Am besten akzeptieren Sie den Standardwert.</p>
snaprestore-make-rollback=on	<p>Setzen Sie diesen Wert auf <code>entweder on</code> Um eine Snapshot Kopie mit Rollback zu erstellen, oder <code>off</code> Um diese Funktion zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>on</code>.</p> <p>Als Rollback ist eine Kopie der Daten, die SnapDrive auf dem Storage-System erstellt, bevor es mit der Snapshot-Wiederherstellung beginnt. Wenn während der Snapshot Wiederherstellung ein Problem auftritt, können Sie die Daten mit der Snapshot-Rollback-Kopie vor dem Beginn des Vorgangs in den Zustand zurückversetzen.</p> <p>Wenn Sie die zusätzliche Sicherheit einer Snapshot-Kopie mit Rollback bei der Wiederherstellung nicht wünschen, setzen Sie diese Option auf <code>off</code>. Wenn die Rollbacks erfolgen sollen, jedoch zu wenig, damit die Snapshot-Wiederherstellung fehlschlagen kann, wenn sie nicht erstellt werden können, legen Sie die Variable <code>fest snaprestore-must-makero rollback</code> Bis <code>off</code>.</p> <p>Diese Variable wird von der Recovery-Protokolldatei verwendet, die Sie an den technischen Support von NetApp senden, wenn Sie ein Problem haben.</p> <p>Am besten akzeptieren Sie den Standardwert.</p>

Variabel	Beschreibung
snaprestore-must-make-rollback=on	<p>Legen Sie diese Variable auf fest <code>on</code> Wenn die Erstellung der Rollback fehlschlägt, sollte ein Snapshot-Wiederherstellungsvorgang fehlschlagen. Auf <code>einstellen off</code> Um diese Funktion zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>on</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>on</code> - SnapDrive für UNIX versucht, eine Rollback-Kopie der Daten auf dem Storage-System durchzuführen, bevor der Snapshot Restore-Vorgang gestartet wird. Wenn keine Rollback-Kopie der Daten erstellt werden kann, stoppt SnapDrive für UNIX den Snapshot Restore-Vorgang. • <code>off</code> - Nutzen Sie diesen Wert, wenn Sie die zusätzliche Sicherheit einer Rollback Snapshot-Kopie bei der Wiederherstellung wünschen, aber nicht genug, um eine Snapshot-Wiederherstellung durchzuführen, wenn Sie sie nicht durchführen können. <p>Diese Variable wird von der Wiederherstellungsprotokolldatei verwendet, wenn ein Problem mit einer Operation auftritt.</p> <p>Am besten akzeptieren Sie den Standardwert.</p>
snaprestore-snapmirror-check=on	<p>Legen Sie diese Variable auf fest <code>on</code> Um die zu aktivieren <code>snapdrive snap restore</code> Befehl zum Prüfen des SnapMirror Ziel-Volumes. Wenn er auf eingestellt ist <code>off</code>, Das <code>snapdrive snap restore</code> Der Befehl kann das Ziel-Volume nicht prüfen. Der Standardwert ist <code>on</code>.</p> <p>Wenn der Wert dieser Konfigurationsvariable lautet <code>on</code> Und der SnapMirror Beziehungsstatus ist <code>broken-off</code>, Die Wiederherstellung kann noch fortfahren.</p>

Variabel	Beschreibung
space-reservations-enabled=on	<p>Aktiviert die Speicherplatzreservierung beim Erstellen von LUNs. Diese Variable ist standardmäßig auf <code>festgelegt on</code>; Somit haben die von SnapDrive für UNIX erstellten LUNs Platzreservierung.</p> <p>Sie können diese Variable verwenden, um die Speicherplatzreservierung für LUNs zu deaktivieren, die von erstellt wurden <code>snapdrive snap connect</code> Befehl und <code>snapdrive storage create</code> Befehl. Am besten verwenden Sie die <code>-reserve</code> Und <code>-noreserve</code> Befehlszeilenoptionen zum Aktivieren oder Deaktivieren der LUN-Speicherplatzreservierung in <code>snapdrive storage create</code>, <code>snapdrive snap connect</code>, und <code>snapdrive snap restore</code> Befehle.</p> <p>SnapDrive für UNIX erstellt LUNs, Größen den Storage neu, erstellt Snapshot Kopien und verbindet die Snapshot Kopien basierend auf den Genehmigungen für die Speicherplatzreservierung, die in dieser Variable oder von angegeben sind <code>-reserve</code> Oder <code>-noreserve</code> Befehlszeilenoptionen: Die Thin Provisioning-Optionen auf der Storage-System-Seite werden vor der Durchführung der vorhergehenden Aufgaben nicht berücksichtigt.</p>
trace-enabled=on	<p>Legen Sie diese Variable auf <code>fest on</code> Um die Trace-Log-Datei zu aktivieren, oder auf <code>off</code> Um sie zu deaktivieren. Der Standardwert ist <code>on</code>. Die Aktivierung dieser Datei hat keine Auswirkungen auf die Leistung.</p>

Variabel	Beschreibung
trace-level=7	<p>Gibt die Typen der Meldungen an, die SnapDrive für UNIX in die Trace-Log-Datei schreibt. Diese Variable akzeptiert die folgenden Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 - Vernehmen Sie fatale Fehler auf • 2 - Admin-Fehler aufzeichnen • 3 - Protokollbefehlsfehler • 4 - Warnungen aufzeichnen • 5 - Aufzeichnen von Informationsmeldungen • 6 - Aufnahme im ausführlichen Modus • 7 - Volldiagnoseausgang <p>Der Standardwert ist 7.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p data-bbox="971 792 1460 960">Es ist am besten, den Standardwert nicht zu ändern. Setzen des Werts auf etwas anderes als 7 sammelt keine ausreichenden Informationen für eine erfolgreiche Diagnose.</p> </div>
trace-log-file=/var/log/sd-trace.log	<p>Gibt an, wo SnapDrive für UNIX die Trace-Log-Datei schreibt.</p> <p>Der Standardwert ist abhängig von Ihrem Host-Betriebssystem.</p> <p>Der in diesem Beispiel angezeigte Pfad ist der Standardpfad für einen AIX-Host.</p>

Variabel	Beschreibung
<pre>trace-log-max-size=0</pre>	<p>Gibt die maximale Größe der Protokolldatei in Byte an. Wenn die Protokolldatei diese Größe erreicht, benennt SnapDrive für UNIX sie und startet eine neue Protokolldatei.</p> <p></p> <p>Es wird jedoch keine neue Trace-Log-Datei erstellt, wenn die Trace-Log-Datei die maximale Größe erreicht. Für die Daemon-Trace-Protokolldatei wird eine neue Protokolldatei erstellt, wenn die Protokolldatei die maximale Größe erreicht.</p> <p>Der Standardwert ist 0. SnapDrive für UNIX startet niemals eine neue Protokolldatei mitten in einer Operation. Die tatsächliche Größe der Datei kann leicht von dem hier angegebenen Wert abweichen.</p> <p></p> <p>Am besten sollte der Standardwert verwendet werden. Wenn Sie die Standardeinstellung ändern, beachten Sie, dass zu viele große Log-Dateien Speicherplatz auf der Festplatte belegen können und letztendlich die Performance beeinträchtigen können.</p>
<pre>trace-log-save=100</pre>	<p>Gibt an, wie viele alte Trace-Log-Dateien SnapDrive für UNIX gespeichert werden sollen. Nachdem dieses Limit erreicht wurde, entnimmt SnapDrive für UNIX die älteste Datei, wenn sie eine neue erstellt. Diese Variable arbeitet mit dem <i>tracelog-max-size</i> Variabel. Standardmäßig ist <i>trace-logmax-size=0</i> Speichert einen Befehl in jeder Datei und <i>trace-log-save=100</i> Behält das letzte 100 Log-Dateien.</p>
<pre>use-https-to-dfm=on</pre>	<p>Gibt an, ob SnapDrive für UNIX die SSL-Verschlüsselung (HTTPS) verwenden soll, um mit dem Operations Manager zu kommunizieren.</p> <p>Der Standardwert ist on.</p>

Variabel	Beschreibung
use-https-to-filer=on	<p>Gibt an, ob SnapDrive für UNIX bei der Kommunikation mit dem Speichersystem SSL-Verschlüsselung (HTTPS) verwenden soll.</p> <p>Der Standardwert ist <code>on</code>.</p> <p> Wenn Sie eine ältere Version von Data ONTAP bis 7.0 verwenden, wird die Performance von HTTPS möglicherweise langsamer. Die geringe Performance stellt kein Problem dar, wenn Data ONTAP 7.0 oder höher ausgeführt wird.</p>
vmtype=lvm	<p>Geben Sie den Typ des Volume-Managers an, der für SnapDrive für UNIX-Vorgänge verwendet werden soll. Der Volume Manager muss ein Typ sein, den SnapDrive für UNIX für Ihr Betriebssystem unterstützt. Im Folgenden sind die Werte aufgeführt, die Sie für diese Variable festlegen können, und der Standardwert ist abhängig von den Host-Betriebssystemen unterschiedlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIX: <code>vxvm</code> Oder <code>lvm</code> <p>Der Standardwert ist <code>lvm</code></p> <p>Sie können auch den Typ des Volume-Managers angeben, den Sie mit verwenden möchten <code>-vmttype</code> Option.</p>

Variabel	Beschreibung
vol-restore	<p>Bestimmt, ob SnapDrive für UNIX Volume-basierte Snap Restore (vbsr) oder Single File Snap Restore (sfsr) durchführen sollte.</p> <p>Folgende Werte sind möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • preview - Gibt an, dass SnapDrive für UNIX einen volumenbasierten SnapRestore-Vorschauemechanismus für die angegebene Hostdateispezifikation initiiert. • execute - Gibt an, dass SnapDrive für UNIX mit volumenbasierten SnapRestore für den angegebenen Dateipec arbeitet. • off - Deaktiviert die vbsr-Option und aktiviert die sfsr-Option. Der Standardwert ist off. <p> Wenn die Variable auf Vorschau/Ausführung eingestellt ist, können Sie diese Einstellung nicht über die CLI überschreiben, um SFSR-Vorgänge durchzuführen.</p>
volmove-cutover-retry=3	<p>Gibt die Anzahl der Male an, die SnapDrive für UNIX den Vorgang während der Cut-over-Phase der Volume-Migration wiederholt.</p> <p>Der Standardwert ist 3.</p>
volmove-cutover-retry-sleep=3	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden an, die SnapDrive für UNIX zwischen dem Vorgang „Volume-Verschiebung/Umstellung-Wiederholung“ wartet.</p> <p>Der Standardwert ist 3.</p>
volume-clone-retry=3	<p>Gibt die Anzahl der Mal an, dass SnapDrive für UNIX den Vorgang während der Erstellung von FlexClone erneut versucht.</p> <p>Der Standardwert ist 3.</p>
volume-clone-retry-sleep=3	<p>Gibt die Anzahl der Sekunden an, SnapDrive für UNIX wartet während der erneuten Versuche durch FlexClone Erstellung.</p> <p>Der Standardwert ist 3.</p>

Was macht der SnapDrive-Konfigurationsassistent

Mit dem SnapDrive-Konfigurationsassistenten können Sie je nach Umgebung SnapDrive für UNIX und die NFS- oder SAN-Einstellungen konfigurieren. Alternativ können Sie auch die öffnen `snapdrive.conf` Datei und bearbeiten Sie die Konfigurationsvariablen.

SnapDrive-Konfigurationsassistent

Verwenden Sie den SnapDrive-Konfigurationsassistenten, um die Konfigurationsvariablen im Assistenten zu aktualisieren. Sie können den Konfigurationsassistenten jederzeit ausführen, um die Konfigurationsänderungen an SnapDrive zu ändern.

Sie können den Konfigurationsassistenten über ausführen
`/opt/NetApp/snapdrive/setup/config_wizard`.

Eingabe `exit` Zum Schließen des Konfigurationsassistenten, ohne die Änderungen zu speichern.

Alternativ können Sie den Wert der Konfigurationsvariablen direkt im ändern `snapdrive.conf` Datei:

Verwandte Informationen

[Stack-Anforderungen](#)

Einige Konfigurationsbefehle

Die Konfiguration von SnapDrive für UNIX mithilfe einiger Befehle erleichtert Ihnen die Konfiguration.

In der folgenden Tabelle sind weitere Befehle zusammengefasst, die bei der Konfiguration von SnapDrive für UNIX hilfreich sind:

Befehl oder Aktion	Beschreibung
Konfigurieren und Überprüfen Ihrer Version der SnapDrive für UNIX Software	<code>snapdrive config show</code>
Überprüfen Sie die Werte im <code>snapdrive.conf</code> Datei:	<code>snapdrive version</code>
Überprüfen Sie die Version von SnapDrive für UNIX.	<code>snapdrived start</code>
Starten Sie den SnapDrive for UNIX Daemon.	<code>snapdrive config prepare luns -count count_value</code>

Befehl oder Aktion	Beschreibung
Bereiten Sie den Host für die Erstellung einer bestimmten Anzahl von LUNs vor und bestimmen Sie, wie viele LUNs Sie erstellen können.	snapdrive clone split
Den Status der Aufteilung für einen Volume-Klon oder einen LUN-Klon einschätzen, starten, stoppen und abfragen.	Bearbeiten Sie die Variablen im <code>snapdrive.conf</code> Datei:
<p>Ändern Sie den Pfadnamen und die Optionen für die Protokolldateien. SnapDrive für UNIX protokolliert Informationen in drei Dateien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audit-Datei • Wiederherstellungsdatei • Eine Trace-Datei 	Einrichten und Anzeigen von Zugriffskontrollberechtigungen zwischen einem Host und einem Speichersystem.
Bearbeiten Sie die Berechtigungsdatei für die Zugriffssteuerung (sd) <code>hostname.Prbac</code> auf dem Speichersystem, das mit diesem Gastgeber verbunden ist.	<p>Legen Sie die Zugriffskontrollberechtigungen fest, die ein Host auf einem Speichersystem besitzt. Sie können die folgenden Zugriffsebenen für einen Host auf einem Speichersystem festlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KEIN—kein Zugriff. • SNAPSHOT Kopien MIT SNAP ERSTELLEN. • SNAP USE—Delete and umbenennen Snapshot Kopien. • SNAP ALL – Erstellen, Wiederherstellen, Löschen und Umbenennen von Snapshot Kopien • SPEICHER ERSTELLEN LÖSCHEN—erstellen, ändern und löschen Speicher. • STORAGE-NUTZUNG —Connect und Trennung von Storage • SPEICHER ALL- Erstellen, Löschen, Verbinden und trennen Sie Speicher. • UND ALLE ZUGRIFFS- – All-in-Operationen.
snapdrive config access show <code><filer_name></code>	Informationen über die Zugriffskontrollberechtigungen anzeigen, die ein Host zu einem Speichersystem hat.
snapdrive config delete <filename> <code>[<filename> . . .]</code>	Entfernen Sie das angegebene Paarpaar für Benutzernamen und Kennwort aus SnapDrive für UNIX.

Verwenden des SnapDrive-Konfigurationsassistenten

Der Konfigurationsassistent ermöglicht die Konfiguration in NFS-, SAN- oder gemischten Umgebungen.

Schritte zur Konfiguration in einer NFS-Umgebung

Im Folgenden werden die Schritte beschrieben, die in der NFS-Umgebung konfiguriert werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie das Profil **NFS** aus.
2. Aktivieren Sie die Protection Manager-Integration.
 - Wählen Sie **Yes** Um die Zugriffsprüfungen mit DataFabric Manager zu aktivieren.
 - Geben Sie den DataFabric Manager-Servernamen oder die IP-Adresse gefolgt von Benutzernamen und Passwort ein.
 - Geben Sie das ein **http/https** Port zur Kommunikation mit dem DataFabric Manager. Der Standardwert ist **8088**.
 - Geben Sie den SSL-Serverport ein, um auf den DataFabric Manager zuzugreifen. Der Standardwert ist **8488**.
 - Aktivieren Sie **HTTPS-aktiviert**, um mit dem DataFabric Manager zu kommunizieren.
 - Wählen Sie **No** Um die Zugriffsprüfungen mithilfe der rollenbasierten zugriffssteuerung zu aktivieren.
3. Geben Sie die rollenbasierten Zugriffssteuerungsmethoden an. Die möglichen Werte sind **native** Und **dfm**.
 - Wählen Sie **native** So prüfen Sie die Zugriffsberechtigung für den Host mithilfe der in gespeicherten Steuerdatei **/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac** Oder **/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac**.
 - Wählen Sie **dfm** Um die Zugriffsberechtigungen über die Operations Manager-Konsole zu überprüfen.

 Wenn Sie auswählen **dfm** Als **rbac-method** Ohne die Konfiguration von DataFabric Manager wird eine Warnmeldung angezeigt, die angibt, dass die RBAC-Methode als ausgewählt wird **dfm** Ohne die Aktivierung der Protection Manager-Integration wird angezeigt.
4. Angeben **https** Oder **http** Um mit dem Speichersystem zu kommunizieren.
5. Der letzte Schritt besteht darin, die Konfigurationsänderungen in der zu speichern **snapdrive.conf** Datei und starten Sie den Daemon neu.
 - Wenn Sie auswählen **Yes**, Der SnapDrive-Daemon wird neu gestartet und die Konfigurationsänderungen werden wiedergespiegelt.
 - Wenn Sie auswählen **No**, Die Variablenwerte werden in geändert **snapdrive.conf** Datei, die Änderungen werden jedoch nicht wiedergespiegelt.

Schritte zur Konfiguration in einer SAN-Umgebung

Nachfolgend werden die Schritte beschrieben, die in der SAN-Umgebung konfiguriert werden müssen.

Schritte

1. Wählen Sie das SAN-Profil aus.
2. Wählen Sie das gewünschte Transportprotokoll aus.
 - Wählen Sie `fcp` So legen Sie den Standard-Transport fest:
 - Wählen Sie `iscsi` So legen Sie den Standard-Transport fest:
3. Wählen Sie den SAN-Storage-Stack aus (Kombination aus MPIO-Lösung, Volume-Manager und Dateisystem). Die Optionen sind `native`, `veritas`, und `none`.

SnapDrive unterstützt `veritas` für das iSCSI Transportprotokoll nicht.

4. Aktivieren Sie die Protection Manager-Integration.
 - Wählen Sie `Yes` Um die Zugriffsprüfungen mit DataFabric Manager zu aktivieren.
 - Geben Sie den DataFabric Manager-Servernamen oder die IP-Adresse gefolgt von Benutzernamen und Passwort ein.
 - Geben Sie das ein `http/https` Port zur Kommunikation mit dem DataFabric Manager. Der Standardwert ist 8088.
 - Geben Sie den SSL-Serverport ein, um auf den DataFabric Manager zuzugreifen. Der Standardwert ist 8488.
 - Aktivieren Sie `HTTPS`-aktiviert, um mit dem DataFabric Manager zu kommunizieren
 - Wählen Sie `No` Um die Zugriffsprüfungen mithilfe der rollenbasierten zugriffssteuerung zu aktivieren.

5. Geben Sie die rollenbasierten Zugriffssteuerungsmethoden an. Die möglichen Werte sind `native` Und `dfm`.

- Wählen Sie `native` So prüfen Sie die Zugriffsberechtigung für den Host mithilfe der in gespeicherten Steuerdatei `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` or `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`.
- Wählen Sie `dfm` So prüfen Sie die Zugriffsberechtigung mithilfe des Operations Manager.



Wenn Sie auswählen `dfm` Als `rbac-method` Ohne die Konfiguration von DataFabric Manager wird eine Warnmeldung angezeigt, die angibt, dass die RBAC-Methode als ausgewählt wird `dfm` Ohne die Aktivierung der Protection Manager-Integration wird angezeigt.

6. Angeben `https` Oder `http` Um mit dem Speichersystem zu kommunizieren.
7. Der letzte Schritt besteht darin, die Konfigurationsänderungen in der zu speichern `snapdrive.conf` Datei und starten Sie den Daemon neu.
 - Wenn Sie auswählen `Yes`, Der SnapDrive-Daemon wird neu gestartet und die Konfigurationsänderungen werden wiedergespiegelt.
 - Wenn Sie auswählen `No`, Die Variablenwerte werden in geändert `snapdrive.conf` Datei, die Änderungen werden jedoch nicht wiedergespiegelt.

Schritte zur Konfiguration in gemischten SAN- und NFS-Umgebungen

Im Folgenden werden die Schritte zur Konfiguration in einer gemischten SAN- und NFS-Umgebung beschrieben.

Schritte

1. Wählen Sie das gemischte Profil aus.
2. Wählen Sie das gewünschte Transportprotokoll aus.
 - Wählen Sie `fcp` So legen Sie den Standard-Transport fest:
 - Wählen Sie `iscsi` So legen Sie den Standard-Transport fest:
3. Wählen Sie den SAN-Storage-Stack aus (Kombination aus MPIO-Lösung, Volume-Manager, Dateisystem). Die Optionen sind `native`, `veritas`, und `none`.

SnapDrive unterstützt `veritas` für das iSCSI Transportprotokoll nicht.
4. Aktivieren Sie die Protection Manager-Integration.
 - Wählen Sie `Yes` Um die Zugriffsprüfungen mit DataFabric Manager zu aktivieren
 - Geben Sie den DataFabric Manager-Servernamen oder die IP-Adresse gefolgt von Benutzernamen und Passwort ein.
 - Geben Sie das ein `http/https` Port zur Kommunikation mit dem DataFabric Manager. Der Standardwert ist 8088.
 - Geben Sie den SSL-Serverport ein, um auf den DataFabric Manager zuzugreifen. Der Standardwert ist 8488.
 - Aktivieren Sie `HTTPS-aktiviert`, um mit dem DataFabric Manager zu kommunizieren.
 - Wählen Sie `No` Um die Zugriffsprüfungen mithilfe der rollenbasierten zugriffssteuerung zu aktivieren.
5. Geben Sie die rollenbasierten Zugriffssteuerungsmethoden an. Die möglichen Werte sind `native` Und `dfm`.
 - Wählen Sie `native` So prüfen Sie die Zugriffsberechtigung für den Host mithilfe der in gespeicherten Steuerdatei `/vol/vol0/sdprbac/sdhost-name.prbac` Oder `/vol/vol0/sdprbac/sdgenericname.prbac`
 - Wählen Sie `dfm` Um die Zugriffsberechtigungen über die Operations Manager-Konsole zu überprüfen.

 Wenn Sie auswählen `dfm` Als `rbac-method` Ohne die Konfiguration von DataFabric Manager wird eine Warnmeldung angezeigt, die angibt, dass die RBAC-Methode als ausgewählt wird `dfm` Ohne die Aktivierung der Protection Manager-Integration wird angezeigt.
6. Angeben `https` Oder `http` Um mit dem Speichersystem zu kommunizieren.
7. Der letzte Schritt besteht darin, die Konfigurationsänderungen in der zu speichern `snapdrive.conf` Datei und starten Sie den Daemon neu.
 - Wenn Sie auswählen `Yes`, Der SnapDrive-Daemon wird neu gestartet und die Konfigurationsänderungen werden wiedergespiegelt.
 - Wenn Sie auswählen `No`, Die Variablenwerte werden in geändert `snapdrive.conf` Datei, die Änderungen werden jedoch nicht wiedergespiegelt.

SnapDrive ändert die folgenden Variablen in `snapdrive.conf` Datei:

- `contact-http-dfm-port`

- *contact-ssl-dfm-port*
- *use-https-to-dfm*
- *default-transport*
- *use-https-to-filer*
- *fstype*
- *multipathing-type*
- *vmtype*
- *rbac-method*
- *rbac-cache*

Setzen von Werten in der Datei snapdrive.conf

Sie können die Werte in ändern `snapdrive.conf` Datei oder neue Name-Wert-Paare hinzufügen.

Sie müssen als Root-Benutzer angemeldet sein.

Schritte

1. Sichern Sie die `snapdrive.conf` Datei:
2. Öffnen Sie das `snapdrive.conf` Datei in einem Texteditor.
3. Um ein Name-Wert-Paar hinzuzufügen, verwenden Sie das folgende Format:

```
config-option-name=value value # optional comment
```

`config-option-name` Ist der Name der zu konfigurierenden Variable, z. B. Audit-Log-Datei. `value` Ist der Wert, den Sie dieser Option zuweisen möchten.

Wenn Sie einen Kommentar mit dem Name-Wert-Paar aufnehmen möchten, geben Sie dem Kommentar ein Zahlenzeichen (#) vor.

Sie sollten nur ein Namenswertpaar pro Zeile eingeben.

Wenn der Name oder der Wert einen String verwendet, setzen Sie den String in einfache (')- oder doppelte („) Anführungszeichen. Sie können die Anführungszeichen entweder um das gesamte Name-Wert-Paar oder um den Wert herum platzieren. Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie Anführungszeichen und Kommentare mit Namenswertpaaren verwenden können:

```
"config-option-one=string with white space" # double quotes around the pair
config-option-two="string with white space" # double quotes around the value
config-option-2B='string with white space' # single quotes around the value
```

4. Um ein Namenswertpaar zu ändern, ersetzen Sie den aktuellen Wert durch den neuen Wert.

Gehen Sie wie folgt vor, um sicherzustellen, dass die Standardwerte in der Datei erfasst werden.

- a. Fügen Sie das Zeichen (#) der Zeile hinzu, die Sie ändern möchten.
- b. Kopieren Sie die Zeile.
- c. Aktivieren Sie den kopierten Text, indem Sie das Ziffernzeichen (#) entfernen.
- d. Ändern Sie den Wert.

Wenn Sie einen leeren Wert angeben möchten (z. B. um die Audit-Log-Datei zu deaktivieren), geben Sie ein Paar doppelte Anführungszeichen (") ein.

5. Speichern Sie die Datei, nachdem Sie Ihre Änderungen vorgenommen haben.

SnapDrive für UNIX prüft diese Datei automatisch jedes Mal, wenn sie startet. Ihre Änderungen werden beim nächsten Start wirksam.

6. Starten Sie den SnapDrive for UNIX Daemon mit dem neu `snapdrived restart` Befehl.

Der Daemon wird neu gestartet `snapdrive.conf` Dateiänderungen, die wirksam werden.

Überprüfen der Version von SnapDrive für UNIX

Sie können die Version von SnapDrive für UNIX überprüfen, indem Sie die eingeben `snapdrive version` Befehl.

Schritte

1. Geben Sie an der CLI-Eingabeaufforderung den folgenden Befehl ein:

```
snapdrive version
```

Beispiel

```
# snapdrive version
snapdrive Version 5.2
snapdrive Daemon Version 5.2
```



Das einzige Argument, das dieser Befehl akzeptiert, ist `-v`, Die zusätzliche Versionsdetails anzeigen. Wenn Sie zusätzliche Argumente angeben, zeigt SnapDrive für UNIX eine Warnung und dann die Versionsnummer an.

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 BESCHRÄNKKT 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, BEISPIELHAFFE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKKT 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 VERTRÄGLICH 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.