



Management von Pools, Volume-Gruppen und SSD Cache

SANtricity 11.6

NetApp
February 12, 2024

Inhalt

- Management von Pools, Volume-Gruppen und SSD Cache 1
 - Ändern Sie die Konfigurationseinstellungen für einen Pool 1
 - Ändern Sie die SSD-Cache-Einstellungen 4
 - Ändern Sie die Konfigurationseinstellungen für eine Volume-Gruppe 7
 - Anzeigen von SSD-Cache-Statistiken 9

Management von Pools, Volume-Gruppen und SSD Cache

Ändern Sie die Konfigurationseinstellungen für einen Pool

Sie können die Einstellungen für einen Pool bearbeiten, einschließlich Name, Kapazitätswarnungen, Änderungsprioritäten und Erhaltungskapazität.

Über diese Aufgabe

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie die Konfigurationseinstellungen für einen Pool geändert werden.



Sie können den RAID-Level eines Pools nicht ändern. System Manager konfiguriert Pools automatisch als RAID 6.

Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
2. Wählen Sie den Pool aus, den Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen anzeigen/bearbeiten**.

Das Dialogfeld **Pool-Einstellungen** wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Registerkarte **Einstellungen** aus, und bearbeiten Sie anschließend die Pooleinstellungen entsprechend.

Felddetails

Einstellung	Beschreibung
Name	Sie können den vom Benutzer bereitgestellten Namen des Pools ändern. Die Angabe eines Namens für einen Pool ist erforderlich.
Kapazitätswarnungen	<p>Sie können Benachrichtigungen senden, wenn die freie Kapazität in einem Pool einen bestimmten Schwellenwert erreicht oder überschreitet. Wenn die im Pool gespeicherten Daten den angegebenen Schwellenwert überschreiten, sendet System Manager eine Meldung, sodass Sie mehr Speicherplatz hinzufügen oder unnötige Objekte löschen können.</p> <p>Warnmeldungen werden im Bereich Benachrichtigungen auf dem Dashboard angezeigt und können per E-Mail und SNMP-Trap-Nachrichten vom Server an Administratoren gesendet werden.</p> <p>Sie können die folgenden Kapazitätswarnungen definieren:</p> <ul style="list-style-type: none">• Critical Alert — Diese kritische Warnmeldung informiert Sie, wenn die freie Kapazität im Pool den angegebenen Schwellenwert erreicht oder überschreitet. Verwenden Sie die Spinner-Regler, um den Schwellenwert in Prozent einzustellen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um diese Benachrichtigung zu deaktivieren.• Frühwarnung — Diese Frühwarnung informiert Sie, wenn die freie Kapazität in einem Pool einen bestimmten Schwellenwert erreicht. Verwenden Sie die Spinner-Regler, um den Schwellenwert in Prozent einzustellen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um diese Benachrichtigung zu deaktivieren.

Einstellung	Beschreibung
Änderungsprioritäten	<p>Sie können die Prioritätsstufen für Änderungsvorgänge in einem Pool relativ zur Systemleistung festlegen. Eine höhere Priorität für Änderungsvorgänge in einem Pool führt dazu, dass ein Vorgang schneller abgeschlossen wird, die Host-I/O-Performance jedoch beeinträchtigt wird. Bei geringerer Priorität dauern Vorgänge länger, bis die I/O-Performance des Hosts weniger beeinträchtigt ist.</p> <p>Sie können aus fünf Prioritätsstufen wählen: Niedrigste, niedrige, mittlere, höchste und höchste. Je höher die Priorität, desto größer ist die Auswirkung auf die Host-I/O und System-Performance.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kritische Rekonstruktionspriorität — dieser Schieberegler bestimmt die Priorität eines Datenrekonstruktionsvorgangs, wenn mehrere Laufwerksausfälle zu einem Zustand führen, in dem einige Daten keine Redundanz aufweisen und ein zusätzlicher Laufwerksausfall zu Datenverlust führen kann. • Degradierte Rekonstruktionspriorität — dieser Schieberegler bestimmt die Priorität des Datenrekonstruktionsvorgangs bei einem Laufwerksausfall, aber die Daten haben noch Redundanz und ein zusätzlicher Laufwerksausfall führt nicht zu Datenverlust. • Background Operation Priority — dieser Schieberegler bestimmt die Priorität der Pool-Hintergrundoperationen, die auftreten, während sich der Pool in einem optimalen Zustand befindet. Zu diesen Vorgängen gehören dynamische Volume-Erweiterung (DVE), Instant Availability Format (IAF) und die Migration von Daten auf ein ersetztes oder hinzugefügtes Laufwerk.

Einstellung	Beschreibung
Konservierungskapazität („Reserve-Kapazität“ für die EF600)	<p>Preservation Capacity: Sie können die Anzahl der Laufwerke definieren, um die Kapazität zu bestimmen, die im Pool reserviert ist, um mögliche Laufwerksausfälle zu unterstützen. Bei einem Laufwerksausfall werden die rekonstruierten Daten anhand der Festplattenkapazität gespeichert. Pools verwenden während der Datenrekonstruktion freie Kapazitäten anstelle von Hot-Spare-Laufwerken, die in Volume-Gruppen verwendet werden.</p> <p>Passen Sie mit den Spinner-Steuerungen die Anzahl der Antriebe an. Je nach Anzahl der Laufwerke wird die Konservierungskapazität im Pool neben der Spinner Box angezeigt.</p> <p>Berücksichtigen Sie die folgenden Hinweise zur Konservierungskapazität.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da die Konservierungskapazität von der gesamten freien Kapazität eines Pools abgezogen wird, wirkt sich die Menge der reservierten Kapazität darauf aus, wie viel freie Kapazität zur Erstellung von Volumes zur Verfügung steht. Wenn Sie für die Erhaltungskapazität 0 angeben, wird die gesamte freie Kapazität im Pool zur Volume-Erstellung genutzt. • Wenn Sie die Konservierungskapazität verringern, erhöhen Sie die Kapazität, die für Pool Volumes genutzt werden kann. <p>Zusätzliche Optimierungskapazität (nur EF600 Arrays): Wird ein Pool erstellt, so wird eine empfohlene Optimierungskapazität generiert, die ein Gleichgewicht zwischen der verfügbaren Kapazität und der Performance sowie dem Verschleiß des Laufwerks bietet. Sie können diese Balance anpassen, indem Sie den Schieberegler nach rechts bewegen, um eine bessere Performance zu erzielen und den Verschleiß zu erhöhen. Wenn Sie die verfügbare Kapazität in die linke Seite verschieben, können Sie die verfügbare Kapazität auf Kosten einer besseren Performance und eines höheren Verschleißes der Laufwerke erhöhen.</p> <p>SSD-Laufwerke haben eine längere Lebensdauer und eine bessere maximale Schreib-Performance, wenn ein Teil ihrer Kapazität nicht zugewiesen ist. Bei Laufwerken, die einem Pool zugeordnet sind, besteht nicht zugewiesene Kapazität aus der Erhaltungskapazität eines Pools, der freien Kapazität (nicht von Volumes genutzte Kapazität) und einem Teil der nutzbaren Kapazität, der als zusätzliche Optimierungskapazität zur Verfügung steht. Die zusätzliche Optimierungskapazität stellt ein Mindestmaß an Optimierungskapazität zur Verfügung, indem die nutzbare Kapazität reduziert wird. Somit ist für die Volume-Erstellung nicht verfügbar.</p>

4. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Ändern Sie die SSD-Cache-Einstellungen

Sie können den Namen des SSD-Caches bearbeiten und seinen Status, die maximale und aktuelle Kapazität, den Status der Laufwerksicherheit und Data Assurance sowie die

zugehörigen Volumes und Laufwerke anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
2. Wählen Sie den SSD-Cache aus, den Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen anzeigen/bearbeiten**.

Das Dialogfeld **SSD Cache Einstellungen** wird angezeigt.

3. Überprüfen oder bearbeiten Sie die SSD-Cache-Einstellungen nach Bedarf.

Felddetails

Einstellung	Beschreibung
Name	Zeigt den Namen des SSD-Caches an, den Sie ändern können. Ein Name für den SSD-Cache ist erforderlich.
Merkmale	<p>Zeigt den Status des SSD-Caches an. Mögliche Status sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimal • Unbekannt • Beeinträchtigt • Fehlgeschlagen (ein fehlgeschlagener Zustand führt zu einem kritischen MEL-Ereignis.) • Ausgesetzt
Kapazität	<p>Zeigt die aktuelle Kapazität und die maximale Kapazität, die für den SSD-Cache zulässig ist.</p> <p>Die maximale für den SSD-Cache zulässige Kapazität hängt von der Größe des primären Caches des Controllers ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 1 gib • 1 gib bis 2 gib • 2 gib bis 4 gib • Mehr als 4 gib
Sicherheit und da	<p>Zeigt den Status der Laufwerksicherheit und Data Assurance für den SSD-Cache an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Secure-fähig — zeigt an, ob der SSD Cache vollständig aus sicheren Laufwerken besteht. Bei einem sicheren Laufwerk handelt es sich um ein Self-Encrypting Drive, das seine Daten vor unberechtigtem Zugriff schützt. • Secure-Enabled — gibt an, ob die Sicherheit auf dem SSD Cache aktiviert ist. • Da-fähig — zeigt an, ob der SSD-Cache vollständig aus da-fähigen Laufwerken besteht. Ein da-fähiges Laufwerk kann auf Fehler überprüfen und beheben, die auftreten können, wenn Daten zwischen dem Host und dem Speicher-Array kommuniziert werden.
Zugeordnete Objekte	Zeigt die Volumes und Laufwerke, die dem SSD-Cache zugeordnet sind.

4. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Ändern Sie die Konfigurationseinstellungen für eine Volume-Gruppe

Sie können die Einstellungen für eine Volume-Gruppe einschließlich Name und RAID-Level bearbeiten.

Bevor Sie beginnen

Wenn Sie die RAID-Ebene ändern, um die Performance-Anforderungen der Applikationen, die auf die Volume-Gruppe zugreifen, zu erfüllen, müssen Sie die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Die Volume-Gruppe muss den optimalen Status haben.
- Sie müssen über genügend Kapazität in der Volume-Gruppe verfügen, um auf das neue RAID-Level zu konvertieren.

Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
2. Wählen Sie die Volume-Gruppe aus, die Sie bearbeiten möchten, und klicken Sie dann auf **Einstellungen anzeigen/bearbeiten**.

Das Dialogfeld **Volume-Gruppeneinstellungen** wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Registerkarte **Einstellungen** aus, und bearbeiten Sie anschließend die Einstellungen für die Volume-Gruppe.

Felddetails

Einstellung	Beschreibung
Name	Sie können den vom Benutzer bereitgestellten Namen der Volume-Gruppe ändern. Die Angabe eines Namens für eine Volume-Gruppe ist erforderlich.
RAID-Level	<p>Wählen Sie den neuen RAID-Level aus dem Dropdown-Menü aus.</p> <ul style="list-style-type: none">• RAID 0 Striping. Bietet hohe Performance, bietet jedoch keine Datenredundanz. Wenn ein einzelnes Laufwerk in der Volume-Gruppe ausfällt, fallen alle zugehörigen Volumes aus und alle Daten gehen verloren. Eine Striping-RAID-Gruppe fasst zwei oder mehr Laufwerke zu einem großen logischen Laufwerk zusammen.• RAID 1-Spiegelung. Bietet hohe Performance und beste Datenverfügbarkeit und eignet sich zum Speichern sensibler Daten auf Unternehmens- oder Privatebene. Schützt Ihre Daten, indem der Inhalt eines Laufwerks automatisch auf das zweite Laufwerk im gespiegelten Paar gespiegelt wird. Er bietet Schutz bei Ausfall eines einzigen Laufwerks.• RAID 10 Striping/Spiegelung. Bietet eine Kombination aus RAID 0 (Striping) und RAID 1 (Spiegelung) und wird erreicht, wenn vier oder mehr Laufwerke ausgewählt werden. RAID 10 ist für Transaktionsapplikationen mit hohem Volumen, z. B. für eine Datenbank mit hohen Performance- und Fehlertoleranz, geeignet.• RAID 5. Optimal für Umgebungen mit mehreren Benutzern (wie Datenbank- oder Filesystem-Storage) mit einer typischen I/O-Größe und einem hohen Anteil an Leseaktivitäten.• RAID 6. Optimal für Umgebungen, die einen Redundanzschutz über RAID 5 hinaus benötigen, jedoch keine hohe Schreib-Performance erfordern. <p>RAID 3 kann nur Volume-Gruppen über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) zugewiesen werden.</p> <p>Wenn Sie den RAID-Level ändern, können Sie diesen Vorgang nach seinem Start nicht mehr abbrechen. Während der Änderung bleiben Ihre Daten verfügbar.</p>

Einstellung	Beschreibung
Optimierungskapazität (nur EF600 Arrays)	<p>Wenn eine Volume-Gruppe erstellt wird, wird eine empfohlene Optimierungskapazität generiert, die ein Gleichgewicht zwischen der verfügbaren Kapazität und Performance sowie dem Verschleiß von Laufwerken bietet. Sie können diese Balance anpassen, indem Sie den Schieberegler nach rechts bewegen, um eine bessere Performance zu erzielen und den Verschleiß zu erhöhen. Wenn Sie die verfügbare Kapazität in die linke Seite verschieben, können Sie die verfügbare Kapazität auf Kosten einer besseren Performance und eines höheren Verschleißes der Laufwerke erhöhen.</p> <p>SSD-Laufwerke haben eine längere Lebensdauer und eine bessere maximale Schreib-Performance, wenn ein Teil ihrer Kapazität nicht zugewiesen ist. Bei Laufwerken, die einer Volume-Gruppe zugeordnet sind, besteht nicht zugewiesene Kapazität aus der freien Kapazität einer Gruppe (nicht von Volumes genutzte Kapazität) und einem Teil der nutzbaren Kapazität, der neben der zusätzlichen Optimierungskapazität steht. Die zusätzliche Optimierungskapazität stellt ein Mindestmaß an Optimierungskapazität zur Verfügung, indem die nutzbare Kapazität reduziert wird. Somit ist für die Volume-Erstellung nicht verfügbar.</p>

4. Klicken Sie Auf **Speichern**.

Wenn die Kapazität reduziert wird, die Volume-Redundanz verloren geht oder der Schutz vor Shelf-/Schubladenverlust infolge einer Änderung auf RAID-Ebene verloren geht, wird ein Bestätigungsdialogfeld mit dem Kunden angezeigt. Wählen Sie **Ja**, um fortzufahren. Klicken Sie andernfalls auf **Nein**.

Ergebnisse

Wenn Sie das RAID-Level für eine Volume-Gruppe ändern, ändert System Manager die RAID-Level jedes Volumes, das die Volume-Gruppe enthält. Die Leistung kann während des Betriebs leicht beeinträchtigt werden.

Anzeigen von SSD-Cache-Statistiken

Sie können Statistiken für den SSD-Cache anzeigen, z. B. Lese-, Schreib-, Cache-Treffer, Cache-Zuweisung in Prozent, Und Cache-Auslastung in Prozent.

Über diese Aufgabe

[NOTE]

====

Diese Funktion ist auf dem EF600 Storage-System nicht verfügbar.

====

Die nominalen Statistiken, die eine Teilmenge der detaillierten Statistik darstellen, werden im Dialogfeld *View SSD Cache Statistics* angezeigt. Sie können detaillierte Statistiken für den SSD-Cache nur anzeigen, wenn Sie alle SSD-Statistiken zu A exportieren `.csv` Datei:

Während Sie die Statistiken überprüfen und interpretieren, beachten Sie, dass einige Interpretationen durch die Prüfung einer Kombination von Statistiken abgeleitet werden.

.Schritte

- . Wählen Sie Menü:Speicher[ools & Volume Groups].
- . Wählen Sie den SSD-Cache aus, für den Sie Statistiken anzeigen möchten, und klicken Sie dann auf Menü:Mehr[View SSD Cache Statistics].

+

Das Dialogfeld *View SSD Cache Statistics* wird angezeigt und zeigt die nominalen Statistiken für den ausgewählten SSD Cache an.

+

.Felddetails

[%collapsible]

====

[cols="1a,3a"]

|===

| Einstellungen | Beschreibung

a|

Lesezugriffe

a|

Zeigt die Gesamtzahl der Host-Lesevorgänge aus den SSD Volumes mit Cache-Aktivierung an. Je mehr das Verhältnis von Lese- zu Schreibzugriffen ist, desto besser ist der Betrieb des Cache.

a|

Schreibvorgänge

a|

Die Gesamtzahl der Host-Schreibvorgänge auf den SSD-Cache-fähigen Volumes, Je mehr das Verhältnis von Lese- zu Schreibzugriffen ist, desto besser ist der Betrieb des Cache.

a|

Cache-Treffer

a|

Zeigt die Anzahl der Cache-Treffer an.

a|
Cache-Treffer %

a|
Zeigt den Prozentsatz von Cache-Treffern an. Diese Zahl leitet sich aus Cache-Hits / (Lese- + Schreibvorgänge) ab. Der Cache-Trefferprozentsatz sollte im Hinblick auf einen effektiven SSD-Cache-Vorgang größer als 50 Prozent sein.

a|
Cache-Zuweisung %

a|
Zeigt den Prozentsatz des zugewiesenen SSD-Cache-Speichers an, ausgedrückt als Prozentsatz des SSD-Cache-Speichers, der für diesen Controller verfügbar ist und aus zugewiesenen Bytes/verfügbaren Bytes abgeleitet wird.

a|
Cache-Auslastung in %

a|
Zeigt den Prozentsatz von SSD-Cache-Storage, der Daten von aktivierten Volumes enthält, die in Prozent des zugewiesenen SSD-Cache-Storage angegeben sind. Diese Menge stellt die Auslastung oder Dichte des SSD-Cache dar. Abgeleitet von zugewiesenen Bytes/verfügbaren Bytes.

a|
Alle Exportieren

a|
Exportiert alle SSD-Cache-Statistiken in ein CSV-Format. Die exportierte Datei enthält alle verfügbaren Statistiken für den SSD-Cache (nominal und detailliert).

|===
=====

. Klicken Sie auf *Abbrechen*, um das Dialogfeld zu schließen.

[[IDe4f7a7a70f8bcd9bbc76b10c0801a38a]]
= Volume-Redundanz prüfen
:allow-uri-read:

```
:experimental:
:icons: font
:relative_path: ./sm-storage/
:imagesdir: {root_path}{relative_path}../media/
```

[role="lead"]

Mithilfe des technischen Supports oder der Anleitung durch den Recovery Guru können Sie die Redundanz auf einem Volume in einem Pool oder einer Volume-Gruppe überprüfen, um zu ermitteln, ob die Daten auf diesem Volume konsistent sind. Redundanzdaten dienen der schnellen Rekonstruktion von Informationen über das Ersatzlaufwerk, wenn eines der Laufwerke im Pool oder der Volume-Gruppe ausfällt.

.Bevor Sie beginnen

- * Der Status des Pools oder der Volume-Gruppe muss optimal sein.
- * Der Pool oder die Volume-Gruppe darf keine Änderungsvorgänge für das Volume ausführen.
- * Sie können Redundanz auf jeder RAID-Ebene außer RAID 0 prüfen, da RAID 0 keine Datenredundanz hat. (Pools sind nur als RAID 6 konfiguriert.)

[NOTE]

====

Prüfen Sie die Volume-Redundanz nur dann, wenn Sie vom Recovery Guru zur Verfügung stehen und unter Anleitung des technischen Supports dies tun.

====

.Über diese Aufgabe

Sie können diese Prüfung nur für einen Pool oder eine Volume-Gruppe gleichzeitig durchführen. Bei einer Volume-Redundanzprüfung werden folgende Aktionen durchgeführt:

- * Scant die Datenblöcke in einem RAID 3-Volume, einem RAID 5-Volume oder einem RAID 6-Volume und überprüft die Redundanzinformationen für jeden Block. (RAID 3 kann Volume-Gruppen nur über die Befehlszeilenschnittstelle zugewiesen werden.)
- * Vergleicht die Datenblöcke auf gespiegelten RAID 1-Laufwerken.
- * Gibt Redundanzfehler zurück, wenn die Controller-Firmware feststellt, dass die Daten inkonsistent sind.

[NOTE]

====

Eine sofortige Durchführung einer Redundanzprüfung auf demselben Pool oder derselben Volume-Gruppe kann zu einem Fehler führen. Um dieses Problem zu

vermeiden, warten Sie ein bis zwei Minuten, bevor Sie eine weitere Redundanzprüfung auf demselben Pool oder derselben Volume-Gruppe durchführen.

====

.Schritte

. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].

. Menü wählen:Sonstige Aufgaben[Volumenredundanz prüfen].

+

Das Dialogfeld *Redundanz prüfen* wird angezeigt.

. Wählen Sie die Volumes aus, die Sie prüfen möchten, und geben Sie dann ein `check` Um zu bestätigen, dass Sie diesen Vorgang ausführen möchten.

. Klicken Sie Auf *Prüfen*.

+

Der Vorgang „Volume-Redundanz prüfen“ wird gestartet. Die Volumes im Pool oder in der Volume-Gruppe werden sequenziell gescannt. Sie beginnen dabei von oben in der Tabelle im Dialogfeld. Diese Aktionen werden beim Scannen der einzelnen Volumes ausgeführt:

+

** Das Volume wird in der Volume-Tabelle ausgewählt.

** Der Status der Redundanzprüfung wird in der Spalte Status angezeigt.

** Die Prüfung wird bei einem Datenträger- oder Paritätsfehler angehalten und meldet dann den Fehler.

+

.Mehr zum Status der Redundanzprüfung

[%collapsible]

====

[cols="1a,3a"]

|====

| Status | Beschreibung

a|

Ausstehend

a|

Dies ist das erste zu scannende Volume, und Sie haben nicht auf Start geklickt, um die Redundanzprüfung zu starten.

Oder

Der Vorgang der Redundanzprüfung wird auf anderen Volumes im Pool bzw. der Volume-Gruppe durchgeführt.

a|

Prüfen

a|

Das Volumen wird durch die Redundanzprüfung geprüft.

a|

Bestanden

a|

Das Volume bestand die Redundanzprüfung. In den Redundanzinformationen wurden keine Inkonsistenzen gefunden.

a|

Fehlgeschlagen

a|

Das Volume hat die Redundanzprüfung nicht bestanden. In den Redundanzinformationen wurden Inkonsistenzen gefunden.

a|

Medienfehler

a|

Das Laufwerkmedium ist defekt und unlesbar. Befolgen Sie die Anweisungen im Recovery Guru.

a|

Paritätsfehler

a|

Die Parität ist nicht, was sie für einen bestimmten Teil der Daten sein sollte. Ein Paritätsfehler ist potenziell schwerwiegend und kann zu permanentem Datenverlust führen.

|===

====

. Klicken Sie auf *Fertig*, nachdem das letzte Volume im Pool oder der Volume-Gruppe überprüft wurde.


```
[[ID5b9e30c52ae049b937b8713440e53ecc]]
= Pool oder Volume-Gruppe löschen
:allow-uri-read:
:experimental:
:icons: font
:relative_path: ./sm-storage/
:imagesdir: {root_path}{relative_path}../media/
```

[role="lead"]

Sie können einen Pool oder eine Volume-Gruppe löschen, um mehr nicht zugewiesene Kapazität zu erstellen. Diese können Sie neu konfigurieren, um die Storage-Anforderungen Ihrer Applikation zu erfüllen.

.Bevor Sie beginnen

- * Sie müssen die Daten auf allen Volumes im Pool oder in der Volume-Gruppe gesichert haben.
- * Sie müssen alle ein-/Ausgänge (E/A) angehalten haben.
- * Sie müssen die Bereitstellung von Dateisystemen auf den Volumes aufheben.
- * Sie müssen alle Spiegelbeziehungen im Pool oder in der Volume-Gruppe gelöscht haben.
- * Sie müssen alle laufenden Volume-Kopiervorgang für den Pool oder die Volume-Gruppe angehalten haben.
- * Der Pool oder die Volume-Gruppe darf nicht an einem asynchronen Spiegelungsvorgang teilnehmen.
- * Die Laufwerke in der Volume-Gruppe dürfen nicht über eine dauerhafte Reservierung verfügen.

.Schritte

- . Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
- . Wählen Sie einen Pool oder eine Volume-Gruppe aus der Liste aus.

+

Sie können jeweils nur einen Pool oder eine Volume-Gruppe auswählen. Scrollen Sie in der Liste nach unten, um weitere Pools oder Volume-Gruppen zu sehen.

- . Wählen Sie Menü:Sonstige Aufgaben[Löschen] und bestätigen Sie.

.Ergebnisse

System Manager führt die folgenden Aktionen durch:

- * Löscht alle Daten im Pool oder der Volume-Gruppe.

* Löscht alle Laufwerke, die dem Pool oder der Volume-Gruppe zugeordnet sind.

* Hebt die Zuweisung der zugehörigen Laufwerke auf und ermöglicht die Wiederverwendung in neuen oder vorhandenen Pools oder Volume-Gruppen.

```
[[IDd0e4f013b14d7e969742c26448f05118]]  
= Konsolidieren Sie freie Kapazitäten für eine Volume-Gruppe  
:allow-uri-read:  
:experimental:  
:icons: font  
:relative_path: ./sm-storage/  
:imagesdir: {root_path}{relative_path}../media/
```

[role="lead"]

Verwenden Sie die Option freie Kapazität konsolidieren, um vorhandene freie Erweiterungen auf einer ausgewählten Volume-Gruppe zu konsolidieren. Durch diese Aktion können Sie aus der maximalen freien Kapazität in einer Volume-Gruppe zusätzliche Volumes erstellen.

.Bevor Sie beginnen

* Die Volume-Gruppe muss mindestens einen freien Kapazitätsbereich enthalten.

* Alle Volumes in der Volume-Gruppe müssen den Status „Online“ und „optimal“ aufweisen.

* Volume-Änderungsvorgänge dürfen nicht ausgeführt werden, z. B. das Ändern der Segmentgröße eines Volumes.

.Über diese Aufgabe

Sie können den Vorgang nach dem Start nicht mehr abbrechen. Der Zugriff auf Ihre Daten bleibt während des Konsolidierungsvorgangs erhalten.

Sie können das Dialogfeld *Freie Kapazität konsolidieren* mit einer der folgenden Methoden starten:

* Wenn für eine Volume-Gruppe mindestens ein freier Kapazitätsbereich erkannt wird, erscheint die Empfehlung *freie Kapazität konsolidieren* auf der Startseite im Benachrichtigungsbereich. Klicken Sie auf den Link *Consoildate free Capacity*, um das Dialogfeld zu starten.

* Sie können das Dialogfeld „Consoildate Free Capacity“ auch von der Seite Pools & Volume Groups aus starten, wie in der folgenden Aufgabe beschrieben.

.Mehr über freie Kapazitätsbereiche

[%collapsible]

====

Ein freier Kapazitätsbereich stellt die freie Kapazität dar, die zum Löschen eines Volumes oder zum Nichtnutzen der gesamten verfügbaren freien Kapazität während der Volume-Erstellung führen kann. Wenn Sie ein Volume in einer Volume-Gruppe mit einem oder mehreren freien Kapazitätsbereichen erstellen, ist die Kapazität des Volumes auf den größten freien Kapazitätsbereich in dieser Volume-Gruppe beschränkt. Wenn beispielsweise eine Volume-Gruppe insgesamt 15 gib freie Kapazität besitzt und der größte Bereich der freien Kapazität 10 gib beträgt, beträgt das größte Volume, das Sie erstellen können, 10 gib.

Sie konsolidieren freie Kapazitäten auf einer Volume-Gruppe, um die Schreib-Performance zu verbessern. Die freie Kapazität Ihrer Volume-Gruppe wird im Laufe der Zeit fragmentiert, wenn der Host Dateien schreibt, ändert und löscht. Schließlich befindet sich die verfügbare Kapazität nicht in einem einzigen zusammenhängenden Block, sondern wird in kleinen Fragmenten über die Volume-Gruppe verteilt. Dies führt zu einer weiteren Dateifragmentierung, da der Host neue Dateien als Fragmente schreiben muss, um sie in die verfügbaren Bereiche freier Cluster zu passen.

Durch die Konsolidierung der freien Kapazität einer ausgewählten Volume-Gruppe wird eine verbesserte Performance des Filesystems erzielt, wenn der Host neue Dateien schreibt. Der Konsolidierungsvorgang wird auch dazu beitragen, dass neue Dateien in Zukunft nicht fragmentiert werden.

====

.Schritte

. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].

. Wählen Sie die Volume-Gruppe mit freier Kapazität, die Sie konsolidieren möchten, und wählen Sie dann Menü:Sonstige Aufgaben[freie Kapazität der Volume-Gruppe konsolidieren].

+

Das Dialogfeld *freie Kapazität konsolidieren* wird angezeigt.

. Typ `consolidate` Um zu bestätigen, dass Sie diesen Vorgang ausführen möchten.

. Klicken Sie Auf *Konsolidieren*.

.Ergebnisse

System Manager beginnt die Konsolidierung (Defragmentierung) der freien Kapazitätsbereiche der Volume-Gruppe in einen zusammenhängenden Betrag für nachfolgende Storage-Konfigurationsaufgaben.

.Nachdem Sie fertig sind

Wählen Sie MENU:Home[Vorgänge in Bearbeitung anzeigen], um den Fortschritt des Vorgangs „Freie Kapazität konsolidieren“ anzuzeigen. Dieser Vorgang kann langwierig sein und die System-Performance beeinträchtigen.

```
[[ID808928316749b066d2cb89d1898da4ce]]  
= Volume-Gruppen exportieren/importieren  
:allow-uri-read:  
:icons: font  
:relative_path: ./sm-storage/  
:imagesdir: {root_path}{relative_path}../media/
```

[role="lead"]

Bei der Volume-Gruppenmigration können Sie eine Volume-Gruppe exportieren, sodass Sie die Volume-Gruppe in ein anderes Storage-Array importieren können.

Die Export-/Importfunktion wird in der Benutzeroberfläche von SANtricity System Manager nicht unterstützt. Sie müssen die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verwenden, um eine Volume-Gruppe in ein anderes Storage-Array zu exportieren/zu importieren.

:leveloffset: -1

:leveloffset: -1

<<<

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, Aufnahmen 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 [link:http://www.netapp.com/TM](http://www.netapp.com/TM)\[<http://www.netapp.com/TM>^] aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.