



Verwalten Sie Laufwerke

SANtricity 11.5

NetApp
February 12, 2024

Inhalt

- Verwalten Sie Laufwerke 1
 - Aktivieren Sie Locator Lights in einem Pool, einer Volume-Gruppe oder einem SSD-Cache 1
 - Entfernen Sie die Kapazität aus einem Pool oder SSD-Cache 1
 - Aktivieren Sie die Sicherheit für einen Pool oder eine Volume-Gruppe 2
 - Weisen Sie Hot Spares zu 3
 - Laufwerk logisch ersetzen 4

Verwalten Sie Laufwerke

Aktivieren Sie Locator Lights in einem Pool, einer Volume-Gruppe oder einem SSD-Cache

Nach Laufwerken können Sie alle Laufwerke physisch identifizieren, die einen ausgewählten Pool, eine Volume-Gruppe oder SSD Cache umfassen. An jedem Laufwerk im ausgewählten Pool, der Volume-Gruppe oder dem SSD-Cache leuchtet eine LED-Anzeige auf.

Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
2. Wählen Sie den Pool, die Volume-Gruppe oder den SSD-Cache aus, den Sie suchen möchten, und klicken Sie dann auf MENU:Mehr[Locator Lights einschalten].

Es wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem die Leuchten der Laufwerke angezeigt werden, die den ausgewählten Pool, die Volume-Gruppe oder den SSD-Cache enthalten.

3. Nachdem Sie die Laufwerke erfolgreich gefunden haben, klicken Sie auf **Ausschalten**.

Entfernen Sie die Kapazität aus einem Pool oder SSD-Cache

Sie können Laufwerke entfernen, um die Kapazität eines vorhandenen Pools oder SSD-Caches zu reduzieren. Nach dem Entfernen von Laufwerken werden die Daten in jedem Volume des Pools oder SSD-Caches auf die übrigen Laufwerke verteilt. Die entfernten Laufwerke werden nicht mehr zugewiesen und ihre Kapazität wird Teil der gesamten freien Kapazität des Speicher-Arrays.

Über diese Aufgabe

Beachten Sie beim Entfernen der Kapazität die folgenden Richtlinien:

- Sie können das letzte Laufwerk in einem SSD-Cache nicht entfernen, ohne zuerst den SSD-Cache zu löschen.
- Sie können die Anzahl der Laufwerke in einem Pool nicht auf weniger als 11 Laufwerke reduzieren.
- Sie können maximal 12 Laufwerke gleichzeitig entfernen. Wenn Sie mehr als 12 Laufwerke entfernen müssen, wiederholen Sie den Vorgang.
- Laufwerke können nicht entfernt werden, wenn nicht genügend freie Kapazität im Pool oder SSD-Cache vorhanden ist, um die Daten zu enthalten, wenn diese Daten auf die übrigen Laufwerke im Pool oder SSD-Cache verteilt werden.

Hier erhalten Sie Informationen zu potenziellen Auswirkungen auf die Performance

- Das Entfernen von Laufwerken aus einem Pool oder SSD Cache kann zu einer reduzierten Volume-Performance führen.
- Die unveränderte Kapazität wird nicht verbraucht, wenn Sie Kapazität aus einem Pool oder SSD Cache entfernen. Die Konservierungskapazität kann sich jedoch aufgrund der Anzahl der im Pool verbliebenen Laufwerke oder des SSD Cache verringern.

Lesen Sie, welche Auswirkungen sichere Laufwerke haben

- Wenn Sie das letzte Laufwerk entfernen, das nicht sicher-fähig ist, wird der Pool mit allen sicheren Laufwerken belassen. In dieser Situation haben Sie die Möglichkeit, die Sicherheit für den Pool zu aktivieren.
- Wenn Sie das letzte Laufwerk entfernen, das nicht Data Assurance (da)-fähig ist, bleibt der Pool mit allen da-fähigen Laufwerken.

Alle neuen Volumes, die Sie auf dem Pool erstellen, sind da-fähig. Wenn vorhandene Volumes als da-fähig sein sollen, müssen Sie das Volume löschen und dann neu erstellen.

Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
2. Wählen Sie den Pool oder SSD Cache aus und klicken Sie dann auf Menü:Mehr[Kapazität entfernen].

Das Dialogfeld **Kapazität entfernen** wird angezeigt.

3. Wählen Sie ein oder mehrere Laufwerke in der Liste aus.

Wenn Sie in der Liste Laufwerke auswählen oder deauswählen, wird das Feld **Gesamtkapazität ausgewählt** aktualisiert. Dieses Feld zeigt die Gesamtkapazität des Pools oder SSD-Caches an, die nach dem Entfernen der ausgewählten Laufwerke Ergebnisse liefert.

4. Klicken Sie auf **Entfernen** und bestätigen Sie, dass Sie die Laufwerke entfernen möchten.

Ergebnisse

Die neu reduzierte Kapazität des Pool oder SSD-Cache wird in der Ansicht Pools und Volume-Gruppen dargestellt.

Aktivieren Sie die Sicherheit für einen Pool oder eine Volume-Gruppe

Sie können die Laufwerkssicherheit für einen Pool oder eine Volume-Gruppe aktivieren, um unbefugten Zugriff auf die Daten auf den Laufwerken im Pool oder der Volume-Gruppe zu verhindern. Lese- und Schreibzugriff auf die Laufwerke ist nur über einen Controller verfügbar, der mit einem Sicherheitsschlüssel konfiguriert ist.

Bevor Sie beginnen

- Die Laufwerkssicherheitsfunktion muss aktiviert sein.
- Ein Sicherheitsschlüssel muss erstellt werden.

- Der Pool oder die Volume-Gruppe muss sich im optimalen Zustand befinden.
- Alle Laufwerke im Pool oder in der Volume-Gruppe müssen sichere Laufwerke sein.

Über diese Aufgabe

Wenn Sie die Laufwerkssicherheit verwenden möchten, wählen Sie einen Pool oder eine Volume-Gruppe aus, der sicher ist. Ein Pool oder eine Volume-Gruppe kann sowohl sichere als auch nicht sichere Laufwerke enthalten. Zur Nutzung der Verschlüsselungsfunktionen müssen jedoch alle Laufwerke sicher sein.

Nach Aktivierung der Sicherheitskontrolle können Sie sie nur entfernen, indem Sie den Pool oder die Volume-Gruppe löschen und dann die Laufwerke löschen.

Schritte

1. Wählen Sie Menü:Speicher[Pools & Volume Groups].
2. Wählen Sie den Pool oder die Volume-Gruppe aus, auf dem Sie die Sicherheit aktivieren möchten, und klicken Sie dann auf Menü:Mehr[Sicherheit aktivieren].

Das Dialogfeld **Sicherheit bestätigen** wird angezeigt.

3. Bestätigen Sie, dass Sie die Sicherheit für den ausgewählten Pool oder die ausgewählte Volume-Gruppe aktivieren möchten, und klicken Sie dann auf **Aktivieren**.

Weisen Sie Hot Spares zu

Sie können ein Hot Spare als Standby-Laufwerk für zusätzlichen Datenschutz in RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Volume-Gruppen zuweisen. Wenn ein Laufwerk in einer dieser Volume-Gruppen ausfällt, rekonstruiert der Controller Daten vom ausgefallenen Laufwerk auf dem Hot Spare.

Bevor Sie beginnen

- RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Volume-Gruppen müssen erstellt werden. (Hot Spares können nicht für Pools verwendet werden. Stattdessen nutzt ein Pool zur Datensicherung innerhalb jedes Laufwerks freie Kapazitäten.)
- Ein Laufwerk, das die folgenden Kriterien erfüllt, muss verfügbar sein:
 - Nicht zugewiesen, mit optimalem Status.
 - Derselbe Medientyp wie die Laufwerke in der Volume-Gruppe (z. B. SSDs).
 - Derselbe Schnittstellentyp wie die Laufwerke in der Volume-Gruppe (z. B. SAS).
 - Die Kapazität entspricht oder größer als die genutzte Kapazität der Laufwerke in der Volume-Gruppe.

Über diese Aufgabe

In dieser Aufgabe wird beschrieben, wie Sie auf der Seite Hardware manuell ein Hot Spare zuweisen. Die empfohlene Abdeckung beträgt zwei Hot Spares pro Laufwerk-Set.



Hot Spares können auch über den Einrichtungsassistenten zugewiesen werden. Sie können feststellen, ob Hot Spares bereits zugeordnet sind, indem Sie auf der Seite Hardware nach in Rosa angezeigten Laufwerkschächten suchen.

Schritte

1. Wählen Sie **Hardware**.

2. Wenn die Grafik die Controller zeigt, klicken Sie auf **Vorderseite des Regals anzeigen**.

Die Grafik ändert sich, um die Laufwerke anstelle der Controller anzuzeigen.

3. Wählen Sie ein nicht zugewiesenes Laufwerk (grau dargestellt) aus, das Sie als Hot Spare verwenden möchten.

Das Kontextmenü des Laufwerks wird geöffnet.

4. Wählen Sie **Hot Spare zuweisen**.

Wenn das Laufwerk sicher aktiviert ist, wird das Secure Erase-Laufwerk verwendet? Das Dialogfeld wird geöffnet. Um ein sicheres Laufwerk als Hot Spare zu verwenden, müssen Sie zuerst einen Secure Erase-Vorgang durchführen, um alle Daten zu entfernen und die Sicherheitsattribute zurückzusetzen.



Möglicher Datenverlust — stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Laufwerk ausgewählt haben. Nach Abschluss des Vorgangs Secure Erase können Sie keine Daten wiederherstellen.

Wenn das Laufwerk **nicht** sicher aktiviert ist, wird das Dialogfeld Hot Spare Drive bestätigen geöffnet.

5. Überprüfen Sie den Text im Dialogfeld, und bestätigen Sie den Vorgang.

Das Laufwerk wird auf der Seite Hardware in Rosa angezeigt, was darauf hinweist, dass es sich nun um ein Hot Spare handelt.

Ergebnisse

Wenn ein Laufwerk in einer RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Volume-Gruppe ausfällt, verwendet der Controller automatisch Redundanzdaten zur Rekonstruktion der Daten vom ausgefallenen Laufwerk auf dem Hot Spare.

Laufwerk logisch ersetzen

Wenn ein Laufwerk ausfällt oder Sie es aus einem anderen Grund ersetzen möchten und ein nicht zugewiesenes Laufwerk im Speicher-Array vorhanden ist, können Sie das ausgefallene Laufwerk logisch durch das nicht zugewiesene Laufwerk ersetzen. Wenn Sie kein nicht zugewiesenes Laufwerk haben, können Sie stattdessen das Laufwerk physisch ersetzen.

Über diese Aufgabe

Wenn Sie ein Laufwerk logisch durch ein nicht zugewiesenes Laufwerk ersetzen, wird das nicht zugewiesene Laufwerk zugewiesen und ist dann dauerhaftes Mitglied des zugeordneten Pools oder der Volume-Gruppe. Sie verwenden die Option „logischer Austausch“, um die folgenden Laufwerkstypen zu ersetzen:

- Ausgefallene Laufwerke
- Laufwerke fehlen
- SSD-Laufwerke, die der Recovery Guru benachrichtigt hat, dass sich ihrem Ende ihres Lebenszyklus nähert
- Festplatten, die der Recovery Guru benachrichtigt hat, die über einen bevorstehenden Laufwerksausfall verfügen
- Zugewiesene Laufwerke (nur für Laufwerke in einer Volume-Gruppe, nicht in einem Pool verfügbar)

Das Ersatzlaufwerk muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Im optimalen Zustand
- Im Status nicht zugewiesen
- Die gleichen Attribute wie das zu ersetzende Laufwerk (Medientyp, Schnittstellentyp usw.)
- Dieselben FDE-Funktionen (empfohlen, jedoch nicht erforderlich)
- Die gleiche da-Fähigkeit (empfohlen, aber nicht erforderlich)

Schritte

1. Wählen Sie **Hardware**.
2. Wenn die Grafik die Controller zeigt, klicken Sie auf **Vorderseite des Regals anzeigen**.

Die Grafik ändert sich, um die Laufwerke anstelle der Controller anzuzeigen.

3. Klicken Sie auf das Laufwerk, das Sie logisch ersetzen möchten.

Das Kontextmenü des Laufwerks wird angezeigt.

4. Klicken Sie auf **logisch ersetzen**.
5. **Optional:** Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **fail drive, nachdem es ersetzt wurde**, um das ursprüngliche Laufwerk nach dem Ersetzen zu scheitern.

Dieses Kontrollkästchen ist nur aktiviert, wenn das ursprünglich zugewiesene Laufwerk nicht ausgefallen ist oder fehlt.

6. Wählen Sie in der Tabelle **Ersatzlaufwerk auswählen** das Ersatzlaufwerk aus, das Sie verwenden möchten.

In der Tabelle werden nur die Laufwerke aufgeführt, die mit dem Laufwerk kompatibel sind, das Sie ersetzen. Wenn möglich, wählen Sie ein Laufwerk aus, das den Schutz vor Regalverlust und den Schutz vor Schubladenverlust aufrechterhalten soll.

7. Klicken Sie Auf **Ersetzen**.

Wenn das ursprüngliche Laufwerk ausgefallen ist oder fehlt, werden die Daten mithilfe der Paritätsinformationen auf dem Ersatzlaufwerk rekonstruiert. Diese Rekonstruktion beginnt automatisch. Die Fehleranzeige des Laufwerks erlischt, und die Aktivitäts-LED der Laufwerke im Pool oder in der Volume-Gruppe beginnt zu blinken.

Wenn das ursprüngliche Laufwerk nicht ausgefallen ist oder fehlt, werden seine Daten auf das Ersatzlaufwerk kopiert. Dieser Kopiervorgang startet automatisch. Nachdem der Kopiervorgang abgeschlossen ist, wechselt das System das ursprüngliche Laufwerk in den Status nicht zugewiesen oder wenn das Kontrollkästchen aktiviert wurde, in den Status fehlgeschlagen.

Copyright-Informationen

Copyright © 2024 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.