Lokalen Tier (Aggregat) hinzufügen (erstellen)

ONTAP 9

NetApp
September 12, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/disks-aggregates/add-local-tier-overview-task.html on September 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Lokalen Tier (Aggregat) hinzufügen (erstellen) . . . 1
Hinzufügen einer lokalen Tier (Erstellen eines Aggregats) . . . 1
Workflow zum Hinzufügen einer lokalen Tier (Aggregat) . . . 1
Bestimmen Sie die Anzahl der für eine lokale Tier erforderlichen Festplatten oder Festplattenpartitionen (Aggregat). . . . 4
Entscheidung über die Verwendung der lokalen Tiers (Aggregate) . . . 6
Automatisches Hinzufügen lokaler Tiers (Erstellen von Aggregaten mit automatischer Provisionierung) . . . 7
Manuelles Hinzufügen lokaler Tiers (Erstellung von Aggregaten . . . 10

Lokalen Tier (Aggregat) hinzufügen (erstellen)

Hinzufügen einer lokalen Tier (Erstellen eines Aggregats)

Um eine lokale Ebene hinzuzufügen (Aggregat erstellen), folgen Sie einem bestimmten Workflow.

Sie bestimmen die Anzahl der Festplatten oder Festplattenpartitionen, die für die lokale Ebene benötigt werden, und legen fest, welche Methode zur Erstellung der lokalen Ebene verwendet werden soll. Sie können lokale Tiers automatisch hinzufügen, indem Sie ONTAP die Konfiguration zuweisen lassen. Alternativ können Sie die Konfiguration manuell angeben.

- "Workflow zum Hinzufügen einer lokalen Tier (Aggregat)"
- "Bestimmen Sie die Anzahl der für eine lokale Tier erforderlichen Festplatten oder Festplattenpartitionen (Aggregat)."
- "Entscheiden Sie, welche Methode zur Erstellung des lokalen Tiers (Aggregat) verwendet werden soll"
- "Automatisches Hinzufügen lokaler Tiers (Aggregate"
- "Fügen Sie lokale Tiers (Aggregate) manuell hinzu"

Workflow zum Hinzufügen einer lokalen Tier (Aggregat)

Durch die Erstellung lokaler Tiers (Aggregate) wird Storage für Volumes auf dem System bereitgestellt.

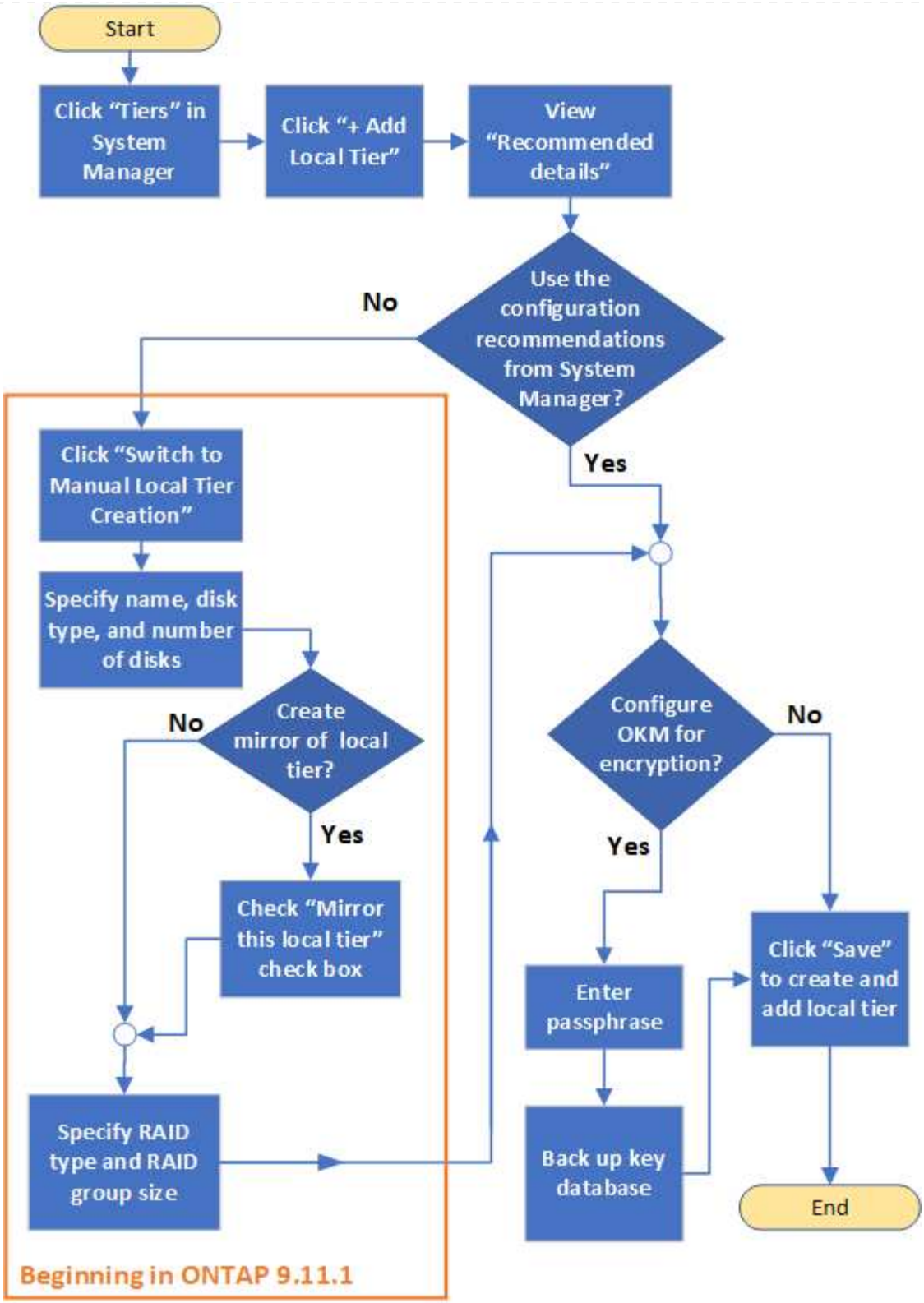
Der Workflow zur Erstellung von lokalen Tiers (Aggregate) ist spezifisch an der Schnittstelle, die Sie verwenden - System Manager oder CLI:

System Manager Workflow

Verwenden Sie System Manager zum Hinzufügen (Erstellen) einer lokalen Ebene

System Manager erstellt lokale Tiers auf Basis der empfohlenen Best Practices für die Konfiguration lokaler Tiers.

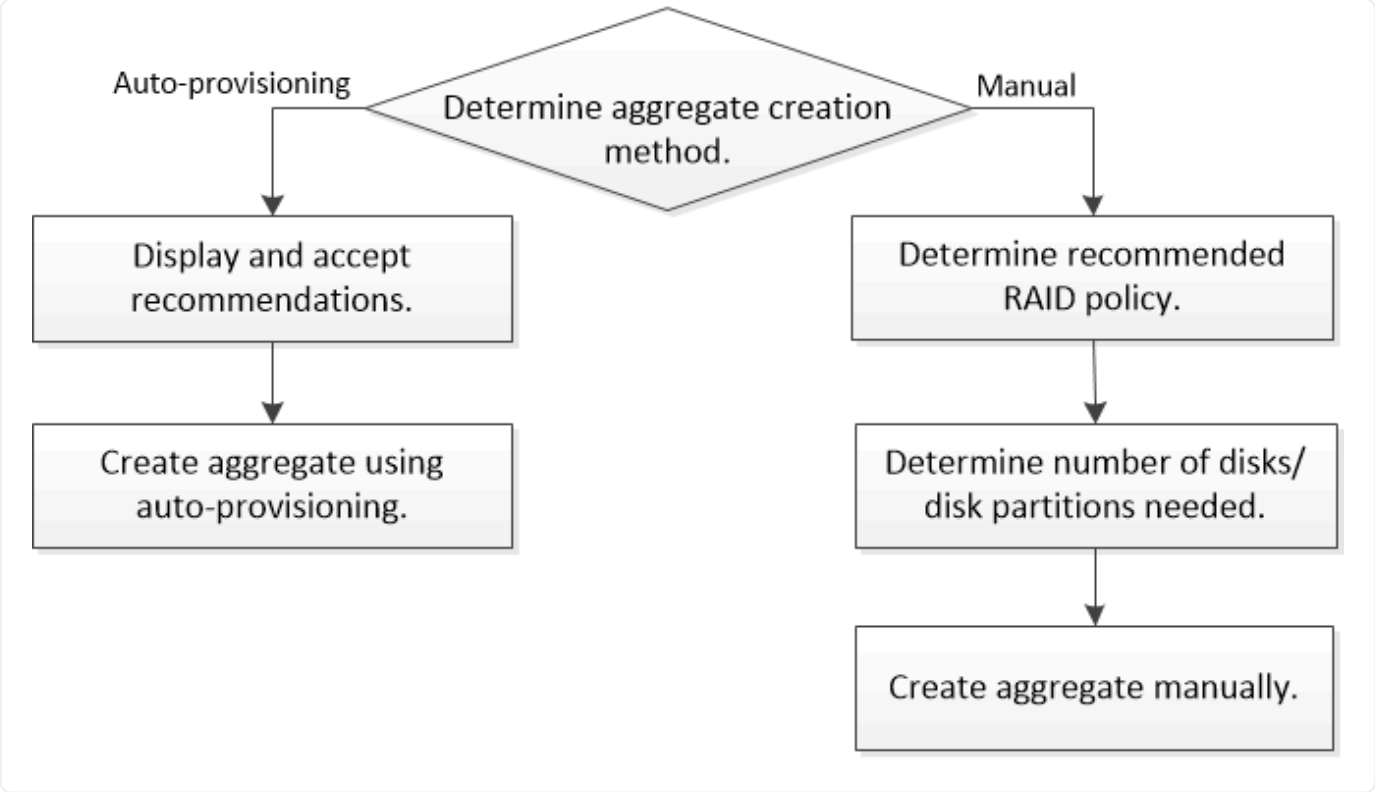
Ab ONTAP 9.11.1 können Sie die lokalen Tiers manuell konfigurieren, wenn Sie eine andere Konfiguration als die während des automatischen Prozesses empfohlene Konfiguration zum Hinzufügen einer lokalen Ebene wünschen.



CLI-Workflow

Verwenden Sie die CLI, um ein Aggregat hinzuzufügen (erstellen)

Ab ONTAP 9.2 kann ONTAP bei der Erstellung von Aggregaten empfohlene Konfigurationen bereitstellen (automatisches Provisioning). Wenn in Ihrer Umgebung empfohlene Konfigurationen auf der Grundlage von Best Practices angemessen sind, können Sie sie für die Erstellung der Aggregate akzeptieren. Andernfalls können Sie Aggregate manuell erstellen.



Bestimmen Sie die Anzahl der für eine lokale Tier erforderlichen Festplatten oder Festplattenpartitionen (Aggregat).

Sie müssen über genügend Festplatten oder Festplattenpartitionen in Ihrer lokalen Ebene (Aggregat) verfügen, um System- und Geschäftsanforderungen zu erfüllen. Sie sollten auch die empfohlene Anzahl von Hot-Spare-Festplatten oder Hot-Spare-Festplatten-Partitionen haben, um das Risiko von Datenverlust zu minimieren.

Bei bestimmten Konfigurationen ist die Root-Daten-Partitionierung standardmäßig aktiviert. Systeme mit aktivierter Root-Daten-Partitionierung verwenden Festplattenpartitionen, um lokale Tiers zu erstellen. Systeme, bei denen die Root-Daten-Partitionierung nicht aktiviert ist, verwenden nicht partitionierte Festplatten.

Sie müssen über genügend Festplatten oder Festplattenpartitionen verfügen, um die für Ihre RAID-Richtlinie erforderliche Mindestanzahl zu erreichen, und genug, um Ihre Mindestkapazitätsanforderungen zu erfüllen.

> In ONTAP ist der nutzbare Speicherplatz des Laufwerks geringer als die physische Kapazität des Laufwerks. Sie finden den nutzbaren Speicherplatz eines bestimmten Laufwerks sowie die Mindestanzahl an Festplatten oder Festplattenpartitionen, die für jede RAID-Richtlinie in erforderlich sind "Hardware Universe".

Bestimmen Sie den nutzbaren Speicherplatz einer bestimmten Festplatte

Die folgenden Verfahren sind abhängig von der Schnittstelle, die Sie verwenden - System Manager oder die CLI:

System Manager

Verwenden Sie System Manager, um den nutzbaren Speicherplatz von Festplatten zu ermitteln

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die nutzbare Größe einer Festplatte anzuzeigen:

Schritte

1. Gehen Sie zu **Storage > Tiers**
2. Klicken Sie neben dem Namen der lokalen Ebene auf ⋮ .
3. Wählen Sie die Registerkarte **Disk Information** aus.

CLI

Verwenden Sie die CLI, um den nutzbaren Speicherplatz von Festplatten zu bestimmen

Führen Sie den folgenden Schritt aus, um die nutzbare Größe einer Festplatte anzuzeigen:

Schritt

1. Informationen zur Ersatzfestplatte anzeigen:

```
storage aggregate show-spare-disks
```

Zusätzlich zur Anzahl der Festplatten oder Festplattenpartitionen, die für die Erstellung Ihrer RAID-Gruppe und die Erfüllung Ihrer Kapazitätsanforderungen erforderlich sind, sollten Sie auch die minimale Anzahl von Hot-Spare-Festplatten oder Hot-Spare-Festplatten-Partitionen für Ihr Aggregat empfohlen haben:

- Bei allen Flash-Aggregaten sollten Sie mindestens eine Hot-Spare-Festplatte oder eine Festplattenpartition haben.

  ⓘ AFF C190 standardmäßig kein Spare-Laufwerk. Diese Ausnahme wird vollständig unterstützt.

- Bei homogenen Aggregaten ohne Flash sollten mindestens zwei Hot-Spare-Festplatten oder Festplattenpartitionen vorhanden sein.
- Bei SSD-Speicherpools sollten mindestens ein Hot-Spare-Laufwerk für jedes HA-Paar vorhanden sein.
- Bei Flash Pool Aggregaten sollten Sie mindestens zwei Ersatzfestplatten pro HA-Paar haben. Weitere Informationen zu den unterstützten RAID-Richtlinien für Flash Pool Aggregate finden Sie in "Hardware Universe".
- Um die Nutzung des Maintenance Centers zu unterstützen und Probleme zu vermeiden, die durch mehrere gleichzeitige Festplattenausfälle entstehen, sollten Sie mindestens vier Hot Spares in Speicherträgern mit mehreren Festplatten haben.

Verwandte Informationen

"NetApp Hardware Universe"

"Technischer Bericht 3838 von NetApp zur Konfiguration von Storage-Subsystemen"

Entscheidung über die Verwendung der lokalen Tiers (Aggregate)

ONTAP bietet Best-Practice-Empfehlungen zum automatischen Hinzufügen lokaler Tiers (Erstellen von Aggregaten mit automatischer Provisionierung), jedoch müssen Sie prüfen, ob die empfohlenen Konfigurationen in Ihrer Umgebung unterstützt werden. Andernfalls müssen Sie Entscheidungen zur RAID-Richtlinie und Festplattenkonfiguration treffen und die lokalen Tiers manuell erstellen.

Wenn ein lokales Tier automatisch erstellt wird, analysiert ONTAP die verfügbaren freien Festplatten im Cluster und generiert eine Empfehlung, wie Ersatzfestplatten zum Hinzufügen lokaler Tiers gemäß Best Practices verwendet werden sollen. ONTAP zeigt die empfohlenen Konfigurationen an. Sie können die Empfehlungen akzeptieren oder die lokalen Tiers manuell hinzufügen.

Bevor Sie ONTAP-Empfehlungen akzeptieren können

Wenn eine der folgenden Festplattenbedingungen vorhanden ist, müssen diese vor Annahme der Empfehlungen von ONTAP behoben werden:

- Fehlende Festplatten
- Währungsschwankung bei den Spare-Festplatten
- Nicht zugewiesene Festplatten
- Nicht veroschont Ersatzteile
- Festplatten werden durch Wartungstests getestet

Der `storage aggregate auto-provision` Die man Page enthält weitere Informationen zu diesen Anforderungen.

Wenn Sie die manuelle Methode verwenden müssen

In vielen Fällen ist das empfohlene Layout der lokalen Tier optimal für Ihre Umgebung. Wenn jedoch auf Ihrem Cluster ONTAP 9.1 oder älter ausgeführt wird oder Ihre Umgebung die folgenden Konfigurationen enthält, müssen Sie den lokalen Tier mit der manuellen Methode erstellen.

> Ab ONTAP 9.11.1 können Sie lokale Tiers manuell mit System Manager hinzufügen.

- Aggregate mit Array LUNs anderer Hersteller
- Virtuelle Laufwerke mit Cloud Volumes ONTAP oder ONTAP Select
- MetroCluster System
- SyncMirror
- MSATA-Festplatten
- Flash Pool Tiers (Aggregate)
- Mehrere Festplattentypen oder Größen sind mit dem Node verbunden

Wählen Sie die Methode zur Erstellung lokaler Tiers (Aggregate) aus.

Wählen Sie die gewünschte Methode aus:

- "Automatisches Hinzufügen (Erstellen) lokaler Tiers (Aggregate"
- "Fügen Sie lokale Tiers (Aggregate) manuell hinzu (erstellen)"

Verwandte Informationen

- "Befehlsreferenz für ONTAP"

Automatisches Hinzufügen lokaler Tiers (Erstellen von Aggregaten mit automatischer Provisionierung)

Wenn die Empfehlung eines Best Practices, das ONTAP zum automatischen Hinzufügen eines lokalen Tier bereitstellt (Erstellen eines Aggregats mit automatischer Provisionierung), in Ihrer Umgebung angemessen ist, können Sie die Empfehlung akzeptieren und ONTAP die lokale Ebene hinzufügen lassen.

Bevor Sie beginnen

Die Festplatten müssen einem Node gehören, bevor sie in einer lokalen Tier (Aggregat) verwendet werden können. Wenn Ihr Cluster nicht für die Verwendung der automatischen Festplatteneigentumszuweisung konfiguriert ist, müssen Sie die ausführen "Eigentümerschaft manuell zuweisen".

System Manager

Schritte

1. Klicken Sie im System Manager auf **Storage > Tiers**.
2. Klicken Sie auf der Seite **Tiers** auf + Add Local Tier So erstellen Sie eine neue lokale Ebene:

   Auf der Seite **Lokales Tier hinzufügen** wird die empfohlene Anzahl von lokalen Ebenen angezeigt, die auf den Knoten erstellt werden können und der verfügbare Speicher.

3. Klicken Sie auf * Empfohlene Details*, um die von System Manager empfohlene Konfiguration anzuzeigen.

   System Manager zeigt die folgenden Informationen an, die ab ONTAP 9.8 beginnen:

   - **Name der lokalen Ebene** (Sie können den lokalen Ebenennamen ab ONTAP 9.10.1 bearbeiten)
   - **Knotenname**
   - **Nutzbare Größe**
   - **Art der Speicherung**

     Ab ONTAP 9.10.1 werden weitere Informationen angezeigt:

   - **Disketten**: Anzeige der Anzahl, Größe und Typ der Festplatten
   - **Layout**: Zeigt das RAID-Gruppen-Layout an, einschließlich welcher Festplatten Parität oder Daten sind und welche Steckplätze nicht verwendet werden.
   - **Spare Disks**: Zeigt den Knotennamen, die Anzahl und Größe der Ersatzfestplatten und den Speichertyp an.
4. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Wenn Sie… wollen	Dann tun Sie dies…
Akzeptieren Sie die Empfehlungen von System Manager.	Fahren Sie mit fort Der Schritt zur Konfiguration des Onboard Key Managers für die Verschlüsselung.
Konfigurieren Sie die lokalen Ebenen manuell und ***Not*** verwenden Sie die Empfehlungen aus System Manager.	Fahren Sie mit fort "Fügen Sie manuell eine lokale Tier (Aggregat erstellen) hinzu": • Befolgen Sie für ONTAP 9.10.1 und frühere Schritte zur Verwendung der CLI. • Ab ONTAP 9.11.1 führen Sie die Schritte zur Verwendung von System Manager aus.

5. [[step5-okm-Verschlüsselung] (optional): Wenn der Onboard Key Manager installiert wurde, können Sie ihn für die Verschlüsselung konfigurieren. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen * Onboard Key Manager für Verschlüsselung konfigurieren*.
   a. Geben Sie eine Passphrase ein.
   b. Geben Sie die Passphrase erneut ein, um sie zu bestätigen.
   c. Speichern Sie die Passphrase für die spätere Verwendung, falls das System wiederhergestellt

werden muss.

d. Sichern Sie die wichtige Datenbank für die zukünftige Verwendung.

6. Klicken Sie auf **Speichern**, um die lokale Ebene zu erstellen und zu Ihrer Speicherlösung hinzuzufügen.

CLI

Sie führen die aus `storage aggregate auto-provision` Befehl zum Generieren von Aggregat-Layout-Empfehlungen. Anschließend können Sie Aggregate erstellen, nachdem Sie ONTAP Empfehlungen geprüft und genehmigt haben.

Was Sie benötigen

ONTAP 9.2 oder höher muss auf Ihrem Cluster ausgeführt werden.

Über diese Aufgabe

Die Standardübersicht, die mit generiert wird `storage aggregate auto-provision` Mit diesem Befehl werden die zu erstellenden empfohlenen Aggregate aufgeführt, einschließlich Namen und nutzbarer Größe. Sie können die Liste anzeigen und entscheiden, ob Sie die empfohlenen Aggregate erstellen möchten, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Sie können auch eine detaillierte Zusammenfassung mit dem anzeigen `-verbose` Option, mit der die folgenden Berichte angezeigt werden:

- Zusammenfassung pro Node der neuen Aggregate zum Erstellen, entdeckter Spares und verbleibenden freien Festplatten und Partitionen nach der Erstellung des Aggregats
- Neue Datenaggregate, die mit Anzahl der zu verwendenden Festplatten und Partitionen erstellt werden
- RAID-Gruppen-Layout zeigt an, wie Ersatzfestplatten und Partitionen in neuen Datenaggregaten verwendet werden
- Details zu den freien Festplatten und Partitionen, die nach der Erstellung des Aggregats übrig sind

Wenn Sie mit der Methode zur automatischen Bereitstellung vertraut sind und Ihre Umgebung korrekt vorbereitet ist, können Sie das verwenden `-skip-confirmation` Option zum Erstellen des empfohlenen Aggregats ohne Anzeige und Bestätigung. Der `storage aggregate auto-provision` Der Befehl ist von der CLI-Sitzung nicht betroffen `-confirmations` Einstellung.

Der Link:https://docs.netapp.com/us-en/ontap-cli/storage-aggregate-auto-provision.html[`storage aggregate auto-provision` Man page^] enthält weitere Informationen zu den Empfehlungen für das Aggregat-Layout.

Schritte

1. Führen Sie die aus `storage aggregate auto-provision` Befehl mit den gewünschten Anzeigeoptionen.
   - Keine Optionen: Standardzusammenfassung anzeigen
   - `-verbose` Option: Detaillierte Zusammenfassung anzeigen
   - `-skip-confirmation` Option: Erstellen Sie empfohlene Aggregate ohne Anzeige oder Bestätigung
2. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

Wenn Sie… wollen	Dann tun Sie dies…

Akzeptieren Sie die Empfehlungen von ONTAP.	Überprüfen Sie die Anzeige der empfohlenen Aggregate und antworten Sie dann auf die Eingabeaufforderung, um die empfohlenen Aggregate zu erstellen.
	
	`myA400-44556677::> storage aggregate auto-provision`
	`Node  New Data Aggregate  Usable Size`
	`------------------`
	`---------- ----------`
	`myA400-364  myA400_364_SSD_1  3.29TB`
	`myA400-363  myA400_363_SSD_1  1.46TB`
	`------------------`
	`---------- ----------`
	`Total:  2  new data aggregates  4.75TB`
	
	`Do you want to create recommended aggregates? {y`

n}: y Info: Aggregate auto provision has started. Use the "storage aggregate show-auto-provision-progress" command to track the progress. myA400-44556677::> ----	Konfigurieren Sie die lokalen Ebenen manuell und ***Not*** verwenden Sie die Empfehlungen von ONTAP.

Verwandte Informationen

- "Befehlsreferenz für ONTAP"

Manuelles Hinzufügen lokaler Tiers (Erstellung von Aggregaten

Wenn Sie keine lokale Ebene hinzufügen (ein Aggregat erstellen) und die Best Practice-Empfehlungen von ONTAP verwenden möchten, können Sie den Prozess manuell durchführen.

Bevor Sie beginnen

Die Festplatten müssen einem Node gehören, bevor sie in einer lokalen Tier (Aggregat) verwendet werden können. Wenn Ihr Cluster nicht für die Verwendung der automatischen Festplatteneigentumszuweisung konfiguriert ist, müssen Sie die ausführen "Eigentümerschaft manuell zuweisen".

System Manager

Wenn Sie ab ONTAP 9.11.1 nicht die von System Manager empfohlene Konfiguration zum Erstellen einer lokalen Ebene verwenden möchten, können Sie die gewünschte Konfiguration angeben.

Schritte

1. Klicken Sie im System Manager auf **Storage > Tiers**.
2. Klicken Sie auf der Seite **Tiers** auf + Add Local Tier So erstellen Sie eine neue lokale Ebene:

   Auf der Seite **Lokales Tier hinzufügen** wird die empfohlene Anzahl von lokalen Ebenen angezeigt, die auf den Knoten erstellt werden können und der verfügbare Speicher.

3. Wenn System Manager die Speicherempfehlung für den lokalen Tier anzeigt, klicken Sie im Abschnitt **Ersatzfestplatten** auf **zur manuellen Erstellung lokaler Ebenen wechseln**.

   Auf der Seite * Lokale Ebene hinzufügen* werden Felder angezeigt, die Sie zum Konfigurieren der lokalen Ebene verwenden.

4. Führen Sie im ersten Abschnitt der Seite * Lokale Ebene hinzufügen* folgende Schritte aus:
   a. Geben Sie den Namen der lokalen Tier ein.
   b. (Optional): Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Mirror this local Tier**, wenn Sie den lokalen Tier spiegeln wollen.
   c. Wählen Sie einen Festplattentyp aus.
   d. Wählen Sie die Anzahl der Festplatten aus.
5. Führen Sie im Abschnitt * RAID-Konfiguration* folgende Schritte aus:
   a. Wählen Sie den RAID-Typ aus.
   b. Wählen Sie die RAID-Gruppengröße aus.
   c. Klicken Sie auf RAID-Zuweisung, um anzuzeigen, wie die Festplatten in der Gruppe zugewiesen werden.
6. (Optional): Wenn der Onboard Key Manager installiert wurde, können Sie ihn für die Verschlüsselung im Abschnitt **Verschlüsselung** der Seite konfigurieren. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen * Onboard Key Manager für Verschlüsselung konfigurieren*.
   a. Geben Sie eine Passphrase ein.
   b. Geben Sie die Passphrase erneut ein, um sie zu bestätigen.
   c. Speichern Sie die Passphrase für die spätere Verwendung, falls das System wiederhergestellt werden muss.
   d. Sichern Sie die wichtige Datenbank für die zukünftige Verwendung.
7. Klicken Sie auf **Speichern**, um die lokale Ebene zu erstellen und zu Ihrer Speicherlösung hinzuzufügen.

CLI

Bevor Sie Aggregate manuell erstellen, sollten Sie die Festplattenkonfigurationsoptionen prüfen und die Erstellung simulieren.

Anschließend können Sie die ausgeben `storage aggregate create` Führen Sie einen Befehl aus und überprüfen Sie die Ergebnisse.

Was Sie benötigen

Sie müssen die Anzahl der Festplatten und die Anzahl der im Aggregat benötigten Hot-Spare-Festplatten bestimmt haben.

Über diese Aufgabe

Wenn die Root-Daten-Daten-Partitionierung aktiviert ist und Sie 24 Solid State Drives (SSDs) oder weniger in Ihrer Konfiguration haben, wird empfohlen, dass Ihre Datenpartitionen verschiedenen Nodes zugewiesen werden.

Das Verfahren zum Erstellen von Aggregaten auf Systemen mit aktivierter Root-Daten-Partitionierung und aktivierter Root-Daten-Partitionierung ist dasselbe wie beim Erstellen von Aggregaten auf Systemen mit nicht partitionierten Festplatten. Wenn die Root-Daten-Partitionierung auf Ihrem System aktiviert ist, sollten Sie die Anzahl der Festplatten-Partitionen für den verwenden `-diskcount` Option. Für die Root-Daten-Partitionierung wird der verwendet `-diskcount` Option gibt die Anzahl der zu verwendenden Festplatten an.

> Bei der Erstellung mehrerer Aggregate für die Verwendung mit FlexGroups sollten Aggregate so nah wie möglich an der Größe sein.

Der `storage aggregate create` Die man-Page enthält weitere Informationen zu Optionen und Anforderungen für die Erstellung von Aggregaten.

Schritte

1. Zeigen Sie die Liste der freien Festplatten-Partitionen an, um zu überprüfen, ob Sie genug haben, um Ihr Aggregat zu erstellen:

   ```
   storage aggregate show-spare-disks -original-owner node_name
   ```

   Datenpartitionen werden unter angezeigt `Local Data Usable`. Eine Root-Partition kann nicht als Ersatzpartition verwendet werden.

2. Simulieren Sie die Erstellung des Aggregats:

   ```
   storage aggregate create -aggregate aggregate_name -node node_name
   -raidtype raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions -simulate true
   ```

3. Wenn Warnungen aus dem simulierten Befehl angezeigt werden, passen Sie den Befehl an und wiederholen Sie die Simulation.
4. Erstellen Sie das Aggregat:

   ```
   storage aggregate create -aggregate aggr_name -node node_name -raidtype
   raid_dp -diskcount number_of_disks_or_partitions
   ```

5. Zeigen Sie das Aggregat an, um sich zu vergewissern, dass es erstellt wurde:

   ```
   storage aggregate show-status aggregate_name
   ```

Verwandte Informationen

- "Befehlsreferenz für ONTAP"

Copyright-Informationen

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

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

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