Empfohlene Kombinationen für Volume- und Datei- oder LUN-Konfigurationen

ONTAP 9

NetApp
November 10, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/ontap/san-admin/recommended-volume-lun-config-combinations-concept.html on November 10, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Empfohlene Kombinationen für Volume- und Datei- oder LUN-Konfigurationen . . . 1
- Informationen zu Volume- und LUN-Konfigurationskombinationen in ONTAP . . . 1
  - Speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit Thick Volume-Bereitstellung . . . 1
  - Nicht speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit Thin Volume Provisioning . . . 1
  - Speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit semi-thick Volume Provisioning . . . 2
- Die korrekte Volume- und LUN-Konfiguration für Ihre ONTAP Umgebung bestimmen . . . 2
- Datenwachstumsrate für ONTAP LUNs berechnen . . . 3
- Informationen zu Einstellungen für die Platzreservierung bei Thick Volumes . . . 4
- Einstellungen für nicht speicherplatzreservierte LUNs in ONTAP Volumes mit Thin Provisioning . . . 4
  - Weitere Überlegungen . . . 5
- Informationen zu Einstellungen für die Speicherplatzreservierung bei semi-thick Volumes . . . 5
  - Technologische Beschränkungen . . . 6
  - Weitere Überlegungen . . . 6

Empfohlene Kombinationen für Volume- und Datei- oder LUN-Konfigurationen

Informationen zu Volume- und LUN-Konfigurationskombinationen in ONTAP

Es gibt spezifische Kombinationen von FlexVol volume und Datei- oder LUN-Konfigurationen, die je nach Ihren Anwendungs- und Verwaltungsanforderungen verwendet werden können. Das Verständnis der Vorteile und Kosten dieser Kombinationen kann dabei helfen, die richtige Kombination aus Volume- und LUN-Konfiguration für Ihre Umgebung zu bestimmen.

Die folgenden Kombinationen aus Volume- und LUN-Konfiguration werden empfohlen:

- Speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit Thick Volume-Bereitstellung
- Nicht speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit Thin Volume Provisioning
- Speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit semi-thick Volume Provisioning

Sie können SCSI Thin Provisioning auf Ihren LUNs in Verbindung mit jeder dieser Konfigurationskombinationen verwenden.

Speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit Thick Volume-Bereitstellung

Vorteile:

- Alle Schreibvorgänge in Dateien mit reserviertem Speicherplatz sind garantiert; sie schlagen nicht aufgrund von unzureichendem Speicherplatz fehl.
- Für das Speichervolumen gelten keine Beschränkungen hinsichtlich Speichereffizienz und Datenschutztechnologien.

Kosten und Einschränkungen:

- Im Vorfeld muss ausreichend Speicherplatz im Aggregat reserviert werden, um das thickly provisioned Volume zu unterstützen.
- Bei der Erstellung der LUN wird Speicherplatz aus dem Volume zugewiesen, der dem Doppelten der Größe der LUN entspricht.

Nicht speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit Thin Volume Provisioning

Vorteile:

- Für das Speichervolumen gelten keine Beschränkungen hinsichtlich Speichereffizienz und Datenschutztechnologien.
- Platz wird nur nach Bedarf zugeteilt.

Kosten und Einschränkungen:

- Schreibvorgänge sind nicht garantiert; sie können fehlschlagen, wenn das Volume keinen freien

Speicherplatz mehr hat.

- Der freie Speicherplatz im Aggregat muss effektiv verwaltet werden, damit das Aggregat nicht ohne freien Speicherplatz bleibt.

Speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs mit semi-thick Volume Provisioning

Vorteile:

Im Vergleich zur Bereitstellung dicker Volumes wird weniger Speicherplatz im Voraus reserviert, und eine bestmögliche Schreibgarantie wird weiterhin bereitgestellt.

Kosten und Einschränkungen:

- Bei dieser Option können Schreibvorgänge fehlschlagen.

  Dieses Risiko kann durch eine angemessene Balance zwischen freiem Speicherplatz im Volume und der Datenvolatilität gemindert werden.

- Sie können sich nicht darauf verlassen, dass Datensicherungsobjekte wie Snapshots und FlexClone Dateien und LUNs aufbewahrt werden.
- Sie können ONTAP Block-Sharing-Speichereffizienzfunktionen, die nicht automatisch gelöscht werden können, einschließlich Deduplizierung, Komprimierung und ODX/Copy Offload, nicht verwenden.

Die korrekte Volume- und LUN-Konfiguration für Ihre ONTAP Umgebung bestimmen

Die Beantwortung einiger grundlegender Fragen zu Ihrer Umgebung kann dabei helfen, die optimale FlexVol volume und LUN-Konfiguration für Ihre Umgebung zu bestimmen.

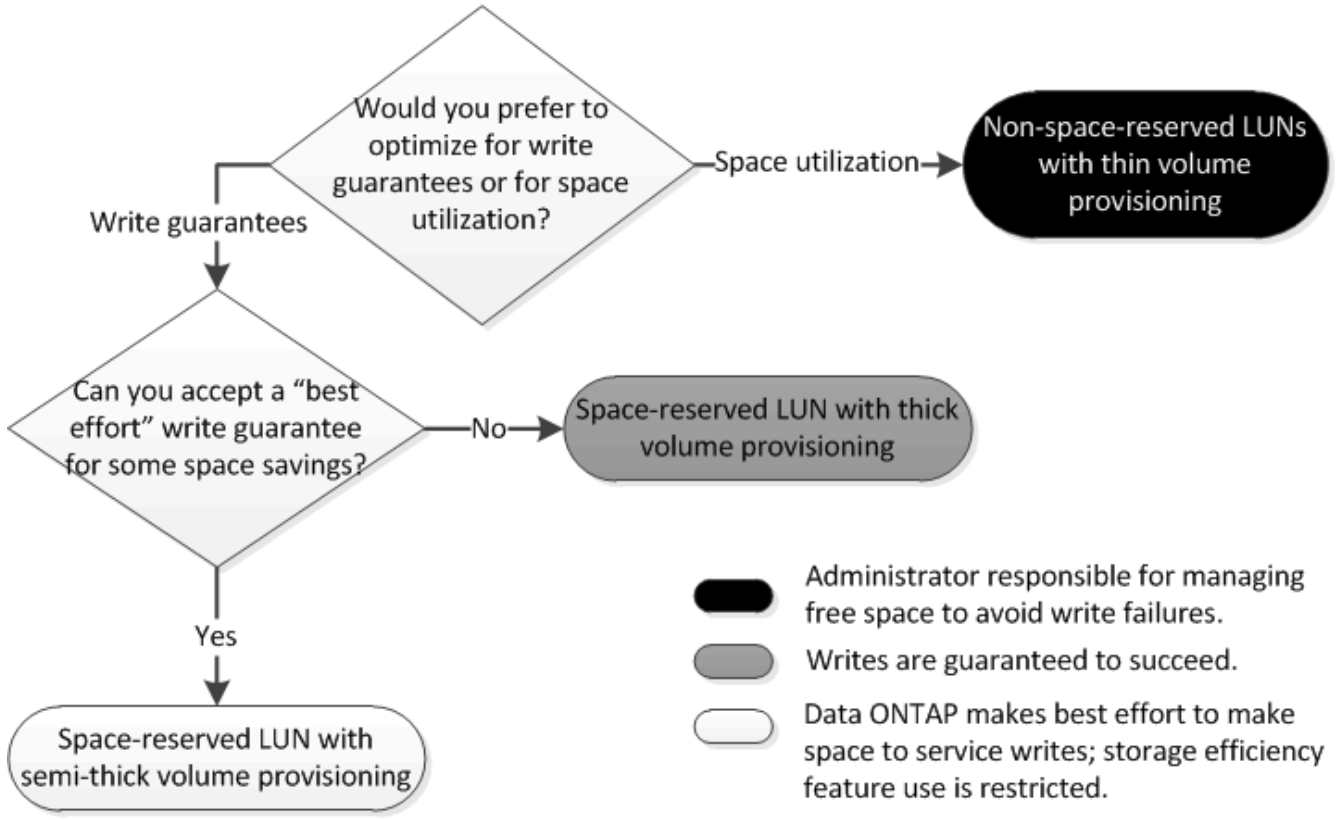
Über diese Aufgabe

Sie können Ihre LUN- und Volume-Konfigurationen für maximale Speicherauslastung oder für die Sicherheit von Schreibzusagen optimieren. Abhängig von Ihren Anforderungen an die Speicherauslastung und Ihrer Fähigkeit, freien Speicherplatz schnell zu überwachen und wieder aufzufüllen, ist zu bestimmen, welche FlexVol volume- und LUN-Volumes für Ihre Installation geeignet sind.

Sie benötigen kein separates Volume für jede LUN.

Schritt

1. Der folgende Entscheidungsbaum zeigt, welche Kombination aus Volume- und LUN-Konfiguration am besten für Ihre Umgebung geeignet ist:



Datenwachstumsrate für ONTAP LUNs berechnen

Es ist erforderlich, die Wachstumsrate Ihrer LUN-Daten im Zeitverlauf zu kennen, um festzustellen, ob speicherplatzreservierte oder nicht speicherplatzreservierte LUNs verwendet werden sollten.

Über diese Aufgabe

Bei einem konstant hohen Datenwachstum könnten LUNs mit reserviertem Speicherplatz die bessere Option sein. Bei einem geringen Datenwachstum sind LUNs ohne Speicherplatzreservierung eine Überlegung wert.

Sie können Tools wie OnCommand Insight verwenden, um Ihre Datenwachstumsrate zu berechnen, oder Sie können sie manuell berechnen. Die folgenden Schritte sind für die manuelle Berechnung.

Schritte

1. Eine LUN mit reserviertem Speicherplatz einrichten.
2. Die Daten auf der LUN werden über einen festgelegten Zeitraum, beispielsweise eine Woche, überwacht.

   Der Überwachungszeitraum sollte lang genug sein, um eine repräsentative Stichprobe regelmäßig auftretender Datenzuwächse zu bilden. Zum Beispiel kann es am Ende jedes Monats regelmäßig zu einem starken Datenzuwachs kommen.

3. Jeden Tag wird in GB festgehalten, um wie viel Ihr Datenvolumen wächst.
4. Am Ende des Überwachungszeitraums werden die Summen für jeden Tag zusammengezählt und anschließend durch die Anzahl der Tage im Überwachungszeitraum geteilt.

   Diese Berechnung ergibt Ihre durchschnittliche Wachstumsrate.

Beispiel

In diesem Beispiel benötigen Sie eine 200 GB LUN. Es wird beschlossen, die LUN eine Woche lang zu überwachen und die folgenden täglichen Datenänderungen aufzuzeichnen:

- Sonntag: 20 GB
- Montag: 18 GB
- Dienstag: 17 GB
- Mittwoch: 20 GB
- Donnerstag: 20 GB
- Freitag: 23 GB
- Samstag: 22 GB

In diesem Beispiel beträgt Ihre Wachstumsrate (20+18+17+20+20+23+22) / 7 = 20 GB pro Tag.

Informationen zu Einstellungen für die Platzreservierung bei Thick Volumes

Diese FlexVol volume- und Datei- oder LUN-Konfigurationskombination ermöglicht die Nutzung von Speichereffizienztechnologien und erfordert keine aktive Überwachung Ihres freien Speicherplatzes, da ausreichend Speicherplatz im Voraus zugewiesen wird.

Folgende Einstellungen sind erforderlich, um eine speicherplatzreservierte Datei oder LUN in einem Volume mithilfe von Thick Provisioning zu konfigurieren:

Volume-Einstellung	**Wert**
Garantie	Volumen
Teilreserve	100
Snapshot-Reserve	Beliebig
Snapshot Autolöschung	Optional
Automatisches Wachstum	Optional; falls aktiviert, muss der freie Speicherplatz des Aggregats aktiv überwacht werden.

Datei- oder LUN-Einstellung	**Wert**
Platzreservierung	Aktiviert

Einstellungen für nicht speicherplatzreservierte LUNs in ONTAP Volumes mit Thin Provisioning

Diese FlexVol Volume- und Datei- oder LUN-Konfigurationskombination erfordert die geringste Menge an Speicherplatz, die im Voraus zugewiesen werden muss, erfordert jedoch ein aktives Speicherplatzmanagement, um Fehler aufgrund von Speicherplatzmangel zu vermeiden.

Folgende Einstellungen sind erforderlich, um nicht speicherplatzreservierte Dateien oder LUNs in einem Thin-

Provisioning Volume zu konfigurieren:

Volume-Einstellung	Wert
Garantie	Keine
Teilreserve	0
Snapshot-Reserve	Beliebig
Snapshot Autolöschung	Optional
Automatisches Wachstum	Optional

Datei- oder LUN-Einstellung	Wert
Platzreservierung	Deaktiviert

Weitere Überlegungen

Wenn der Speicherplatz auf dem Volume oder Aggregat erschöpft ist, können Schreibvorgänge auf die Datei oder LUN fehlschlagen.

Wenn Sie den freien Speicherplatz sowohl des Volumes als auch des Aggregats nicht aktiv überwachen möchten, sollte Autogrow für das Volume aktiviert werden und die maximale Größe des Volumes auf die Größe des Aggregats festgelegt werden. In dieser Konfiguration ist eine aktive Überwachung des freien Speicherplatzes im Aggregat erforderlich, während der freie Speicherplatz im Volume nicht überwacht werden muss.

Informationen zu Einstellungen für die Speicherplatzreservierung bei semi-thick Volumes

Diese FlexVol volume- und Datei- oder LUN-Konfigurationskombination erfordert weniger Speicherplatz, der im Voraus zugewiesen werden muss, als die vollständig bereitgestellte Kombination, schränkt jedoch die Effizienztechnologien ein, die für das Volume verwendet werden können. Überschreibungen werden bei dieser Konfigurationskombination nach dem Best-Effort-Prinzip erfüllt.

Folgende Einstellungen sind erforderlich, um eine speicherplatzreservierte LUN in einem Volume mithilfe von Semi-Thick Provisioning zu konfigurieren:

Volume-Einstellung	Wert
Garantie	Volumen
Teilreserve	0
Snapshot-Reserve	0
Snapshot Autolöschung	Aktiviert, mit der Verpflichtungsstufe zerstören, einer zerstören-Liste, die alle Objekte umfasst, dem auf Volume eingestellten Auslöser und allen FlexClone LUNs und FlexClone Dateien, die für die automatische Löschung aktiviert sind.

Volume-Einstellung	Wert
Automatisches Wachstum	Optional; falls aktiviert, muss der freie Speicherplatz des Aggregats aktiv überwacht werden.

Datei- oder LUN-Einstellung	Wert
Platzreservierung	Aktiviert

Technologische Beschränkungen

Die folgenden Technologien zur Steigerung der Speichereffizienz können für diese Konfigurationskombination nicht verwendet werden:

- Komprimierung
- Deduplizierung
- ODX und FlexClone Copy Offload
- FlexClone LUNs und FlexClone Dateien, die nicht zur automatischen Löschung markiert sind (aktive Klone)
- FlexClone Unterdateien
- ODX/Copy Offload

Weitere Überlegungen

Bei der Verwendung dieser Konfigurationskombination sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Wenn auf dem Volume, das diese LUN unterstützt, der Speicherplatz knapp wird, werden die Schutzdaten (FlexClone LUNs und Dateien, Snapshots) zerstört.
- Schreibvorgänge können aufgrund eines Zeitlimits fehlschlagen, wenn der freie Speicherplatz auf dem Volume erschöpft ist.

Die Komprimierung ist für AFF Plattformen standardmäßig aktiviert. Die Komprimierung muss explizit für jedes Volume deaktiviert werden, für das Semi-Thick Provisioning auf einer AFF Plattform verwendet werden soll.

Copyright-Informationen

Copyright © 2026 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.