



Aufgaben und Informationen zu verschiedenen Arbeitsabläufen

Active IQ Unified Manager

NetApp
October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/active-iq-unified-manager-916/health-checker/concept_cluster_components_and_why_they_can_be_in_contention.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhalt

Aufgaben und Informationen zu verschiedenen Arbeitsabläufen	1
Clusterkomponenten und warum sie kontrovers diskutiert werden können	1
Seite mit den Volumen-/Gesundheitsdetails	3
Befehlsschaltflächen	3
Registerkarte „Kapazität“	5
Registerkarte „Konfiguration“	9
Registerkarte „Schutz“	11
Geschichtsbereich	17
Ereignisliste	18
Bereich „Zugehörige Anmerkungen“	18
Bereich „Verwandte Geräte“	18
Bereich „Verwandte Gruppen“	19
Bereich „Zugehörige Warnungen“	19
Seite mit Speicher-VM-/Integritätsdetails	20
Befehlsschaltflächen	20
Registerkarte „Integrität“	20
Registerkarte „Kapazität“	21
Registerkarte „Konfiguration“	23
Registerkarte „Netzwerkschnittstellen“	24
Registerkarte „Qtrees“	26
Registerkarte „Benutzer- und Gruppenkontingente“	28
Registerkarte „NFS-Freigaben“	30
Registerkarte „SMB-Freigaben“	32
Registerkarte „SAN“	33
Bereich „Zugehörige Anmerkungen“	34
Bereich „Verwandte Geräte“	35
Bereich „Verwandte Gruppen“	35
Bereich „Zugehörige Warnungen“	35
Cluster-/Integritätsdetailseite	35
Befehlsschaltflächen	36
Registerkarte „Integrität“	36
Registerkarte „Kapazität“	37
Registerkarte „Konfiguration“	39
Registerkarte „MetroCluster -Konnektivität“	42
Registerkarte „MetroCluster -Replikation“	43
Registerkarte „Netzwerkschnittstellen“	43
Registerkarte „Knoten“	44
Registerkarte „Datenträger“	47
Bereich „Zugehörige Anmerkungen“	49
Bereich „Verwandte Geräte“	49
Bereich „Verwandte Gruppen“	50
Bereich „Zugehörige Warnungen“	50
Seite mit Aggregat-/Gesundheitsdetails	50

Befehlsschaltflächen	50
Registerkarte „Kapazität“	51
Registerkarte „Datenträgerinformationen“	54
Registerkarte „Konfiguration“	57
Geschichtsbereich	58
Ereignisliste	59
Bereich „Verwandte Geräte“	59
Bereich „Zugehörige Warnungen“	60

Aufgaben und Informationen zu verschiedenen Arbeitsabläufen

Einige Aufgaben und Referenztexte, die Ihnen beim Verstehen und Abschließen eines Workflows helfen können, sind vielen Workflows in Unified Manager gemeinsam, darunter das Hinzufügen und Überprüfen von Notizen zu einem Ereignis, das Zuweisen eines Ereignisses, das Bestätigen und Auflösen von Ereignissen sowie Details zu Volumes, virtuellen Speichermaschinen (SVMs), Aggregaten usw.

Clusterkomponenten und warum sie kontrovers diskutiert werden können

Sie können Leistungsprobleme im Cluster erkennen, wenn eine Clusterkomponente in einen Konflikt gerät. Die Leistung von Workloads, die die Komponente verwenden, verlangsamt sich und ihre Antwortzeit (Latenz) für Clientanforderungen erhöht sich, was ein Ereignis in Unified Manager auslöst.

Eine Komponente, die im Streit liegt, kann nicht die optimale Leistung erbringen. Seine Leistung hat nachgelassen und die Leistung anderer Clusterkomponenten und Workloads, sogenannter *Opfer*, hat möglicherweise die Latenz erhöht. Um eine Komponente aus dem Wettbewerb zu nehmen, müssen Sie ihre Arbeitslast reduzieren oder ihre Fähigkeit erhöhen, mehr Arbeit zu bewältigen, damit die Leistung wieder auf ein normales Niveau zurückkehren kann. Da Unified Manager die Workload-Leistung in Fünf-Minuten-Intervallen erfasst und analysiert, erkennt er nur, wenn eine Clusterkomponente dauerhaft überbeansprucht wird. Vorübergehende Überlastungsspitzen, die innerhalb des Fünf-Minuten-Intervalls nur von kurzer Dauer sind, werden nicht erkannt.

Beispielsweise kann es zu einem Konflikt um ein Speicheraggregat kommen, weil eine oder mehrere Workloads darauf um die Erfüllung ihrer E/A-Anforderungen konkurrieren. Andere Arbeitslasten im Aggregat können beeinträchtigt werden, was zu einer Leistungsminderung führt. Um die Aktivität auf dem Aggregat zu reduzieren, können Sie verschiedene Schritte unternehmen, z. B. eine oder mehrere Arbeitslasten auf ein weniger ausgelastetes Aggregat oder einen weniger ausgelasteten Knoten verschieben, um die Gesamtarbeitslastanforderung an das aktuelle Aggregat zu verringern. Für eine QoS-Richtliniengruppe können Sie die Durchsatzgrenze anpassen oder Workloads in eine andere Richtliniengruppe verschieben, sodass die Workloads nicht mehr gedrosselt werden.

Unified Manager überwacht die folgenden Clusterkomponenten, um Sie zu warnen, wenn es zu Konflikten kommt:

- **Netzwerk**

Stellt die Wartezeit von E/A-Anfragen durch die externen Netzwerkprotokolle im Cluster dar. Die Wartezeit ist die Zeit, die darauf gewartet wird, dass die „Transfer Ready“-Transaktionen abgeschlossen werden, bevor der Cluster auf eine E/A-Anforderung antworten kann. Wenn es zu Konflikten mit der Netzwerkkomponente kommt, bedeutet dies, dass eine hohe Wartezeit auf der Protokollebene die Latenz einer oder mehrerer Workloads beeinträchtigt.

- **Netzwerkverarbeitung**

Stellt die Softwarekomponente im Cluster dar, die an der E/A-Verarbeitung zwischen der Protokollschicht und dem Cluster beteiligt ist. Der Knoten, der die Netzwerkverarbeitung durchführt, hat sich

möglicherweise seit der Erkennung des Ereignisses geändert. Wenn es bei der Netzwerkverarbeitungskomponente zu Konflikten kommt, bedeutet dies, dass eine hohe Auslastung des Netzwerkverarbeitungsknotens die Latenz einer oder mehrerer Arbeitslasten beeinträchtigt.

Wenn Sie einen All-SAN-Array-Cluster in einer Aktiv-Aktiv-Konfiguration verwenden, wird der Latenzwert der Netzwerkverarbeitung für beide Knoten angezeigt, sodass Sie überprüfen können, ob die Knoten die Last gleichmäßig teilen.

- **QoS-Limit Max**

Stellt die maximale Durchsatzeinstellung (Spitzenwert) der der Arbeitslast zugewiesenen Speicher-QoS-Richtliniengruppe (Quality of Service) dar. Wenn die Richtliniengruppenkomponente im Konflikt steht, bedeutet dies, dass alle Workloads in der Richtliniengruppe durch die festgelegte Durchsatzgrenze gedrosselt werden, was sich auf die Latenz eines oder mehrerer dieser Workloads auswirkt.

- **Mindest-QoS-Limit**

Stellt die Latenz einer Arbeitslast dar, die durch die anderen Arbeitslasten zugewiesene Einstellung für den minimalen (erwarteten) QoS-Durchsatz verursacht wird. Wenn das für bestimmte Workloads festgelegte QoS-Minimum den Großteil der Bandbreite nutzt, um den versprochenen Durchsatz zu garantieren, werden andere Workloads gedrosselt und weisen eine höhere Latenz auf.

- **Cluster-Verbindung**

Stellt die Kabel und Adapter dar, mit denen Clusterknoten physisch verbunden sind. Wenn es bei der Cluster-Interconnect-Komponente zu Konflikten kommt, bedeutet dies, dass die lange Wartezeit für E/A-Anfragen bei der Cluster-Interconnect-Komponente die Latenz einer oder mehrerer Workloads beeinträchtigt.

- *** Data Processing***

Stellt die Softwarekomponente im Cluster dar, die an der E/A-Verarbeitung zwischen dem Cluster und dem Speicheraggregat beteiligt ist, das die Arbeitslast enthält. Der Knoten, der die Datenverarbeitung durchführt, hat sich möglicherweise seit der Erkennung des Ereignisses geändert. Wenn es bei der Datenverarbeitungskomponente zu Konflikten kommt, bedeutet dies, dass eine hohe Auslastung des Datenverarbeitungsknotens die Latenz einer oder mehrerer Arbeitslasten beeinträchtigt.

- **Lautstärkeaktivierung**

Stellt den Prozess dar, der die Nutzung aller aktiven Volumes verfolgt. In großen Umgebungen mit mehr als 1.000 aktiven Volumes verfolgt dieser Prozess, wie viele kritische Volumes gleichzeitig über den Knoten auf Ressourcen zugreifen müssen. Wenn die Anzahl gleichzeitig aktiver Volumes den empfohlenen Höchstschwellenwert überschreitet, kommt es bei einigen der nicht kritischen Volumes zu Latenzen, wie hier angegeben.

- *** MetroCluster -Ressourcen***

Stellt die MetroCluster Ressourcen dar, einschließlich NVRAM und Interswitch-Links (ISLs), die zum Spiegeln von Daten zwischen Clustern in einer MetroCluster -Konfiguration verwendet werden. Wenn die MetroCluster Komponente im Konflikt steht, bedeutet dies, dass ein hoher Schreibdurchsatz von Workloads auf dem lokalen Cluster oder ein Link-Health-Problem die Latenz einer oder mehrerer Workloads auf dem lokalen Cluster beeinträchtigt. Wenn sich der Cluster nicht in einer MetroCluster -Konfiguration befindet, wird dieses Symbol nicht angezeigt.

- **Aggregate- oder SSD-Aggregate-Operationen**

Stellt das Speicheraggregat dar, auf dem die Workloads ausgeführt werden. Wenn es zu Konflikten bei der Aggregatkomponente kommt, bedeutet dies, dass eine hohe Auslastung des Aggregats die Latenz einer oder mehrerer Workloads beeinträchtigt. Ein Aggregat besteht aus allen HDDs oder einer Mischung aus HDDs und SSDs (ein Flash Pool-Aggregat) oder einer Mischung aus HDDs und einer Cloud-Ebene (ein FabricPool -Aggregat). Ein „SSD-Aggregat“ besteht aus allen SSDs (einem All-Flash-Aggregat) oder einer Mischung aus SSDs und einer Cloud-Ebene (einem FabricPool -Aggregat).

- **Cloud-Latenz**

Stellt die Softwarekomponente im Cluster dar, die an der E/A-Verarbeitung zwischen dem Cluster und der Cloud-Ebene beteiligt ist, auf der Benutzerdaten gespeichert sind. Wenn die Cloud-Latenzkomponente in Konflikt steht, bedeutet dies, dass eine große Anzahl von Lesevorgängen von Volumes, die auf der Cloud-Ebene gehostet werden, die Latenz einer oder mehrerer Workloads beeinträchtigt.

- * SnapMirror synchronisieren*

Stellt die Softwarekomponente im Cluster dar, die in einer synchronen SnapMirror -Beziehung an der Replikation von Benutzerdaten vom primären Volume auf das sekundäre Volume beteiligt ist. Wenn es bei der Synchronisierungskomponente von SnapMirror zu Konflikten kommt, bedeutet dies, dass die Aktivität der synchronen SnapMirror -Vorgänge die Latenz einer oder mehrerer Arbeitslasten beeinträchtigt.

Seite mit den Volumen-/Gesundheitsdetails

Auf der Seite „Volume-/Integritätsdetails“ können Sie ausführliche Informationen zu einem ausgewählten Volume anzeigen, beispielsweise Kapazität, Speichereffizienz, Konfiguration, Schutz, Anmerkungen und generierte Ereignisse. Sie können auch Informationen zu den zugehörigen Objekten und zugehörigen Warnungen für dieses Volume anzeigen.

Sie müssen über die Rolle „Anwendungsadministrator“ oder „Speicheradministrator“ verfügen.

Befehlsschaltflächen

Mit den Befehlsschaltflächen können Sie die folgenden Aufgaben für das ausgewählte Volume ausführen:

- **Zur Leistungsansicht wechseln**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Seite mit den Lautstärke-/Leistungsdetails.

- **Aktionen**

- Benachrichtigung hinzufügen

Ermöglicht Ihnen, dem ausgewählten Volume eine Warnung hinzuzufügen.

- Schwellenwerte bearbeiten

Ermöglicht Ihnen, die Schwellenwerteinstellungen für das ausgewählte Volume zu ändern.

- Kommentieren

Ermöglicht Ihnen, das ausgewählte Volumen mit Anmerkungen zu versehen.

- Schützen

Ermöglicht Ihnen, entweder SnapMirror oder SnapVault -Beziehungen für das ausgewählte Volume zu erstellen.

- Beziehung

Ermöglicht Ihnen die Ausführung der folgenden Schutzbeziehungsvorgänge:

- Bearbeiten

Öffnet das Dialogfeld „Beziehung bearbeiten“, in dem Sie vorhandene SnapMirror -Richtlinien, Zeitpläne und maximale Übertragungsraten für eine vorhandene Schutzbeziehung ändern können.

- Abbrechen

Bricht laufende Übertragungen für eine ausgewählte Beziehung ab. Optional können Sie den Neustart-Checkpoint für andere Übertragungen als die Basisübertragung entfernen. Sie können den Prüfpunkt für eine Baseline-Übertragung nicht entfernen.

- Ruhen

Deaktiviert vorübergehend geplante Updates für eine ausgewählte Beziehung. Bereits laufende Übertragungen müssen abgeschlossen sein, bevor die Beziehung beendet wird.

- Brechen

Bricht die Beziehung zwischen Quell- und Zielvolume auf und ändert das Ziel in ein Lese-/Schreibvolume.

- Entfernen

Löscht die Beziehung zwischen der ausgewählten Quelle und dem ausgewählten Ziel dauerhaft. Die Volumes werden nicht zerstört und die Snapshot-Kopien auf den Volumes werden nicht entfernt. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

- Wieder aufnehmen

Ermöglicht geplante Übertragungen für eine ruhende Beziehung. Beim nächsten geplanten Übertragungsintervall wird ein Neustart-Checkpoint verwendet, sofern einer vorhanden ist.

- Neu synchronisieren

Ermöglicht Ihnen, eine zuvor unterbrochene Beziehung erneut zu synchronisieren.

- Initialisieren/Aktualisieren

Ermöglicht Ihnen die Durchführung einer erstmaligen Baseline-Übertragung für eine neue Schutzbeziehung oder die Durchführung einer manuellen Aktualisierung, wenn die Beziehung bereits initialisiert ist.

- Umgekehrte Neusynchronisierung

Ermöglicht Ihnen, eine zuvor unterbrochene Schutzbeziehung wiederherzustellen, indem Sie die Funktion von Quelle und Ziel umkehren, indem Sie die Quelle zu einer Kopie des ursprünglichen Ziels machen. Der Inhalt der Quelle wird durch den Inhalt des Ziels überschrieben und alle Daten,

die neuer sind als die Daten auf der gemeinsamen Snapshot-Kopie, werden gelöscht.

- Wiederherstellen

Ermöglicht Ihnen, Daten von einem Volume auf einem anderen Volume wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter "[Wiederherstellen von Daten mithilfe der Seite „Volume-/Integritätsdetails“](#)".



Die Schaltflächen „Wiederherstellen“ und „Beziehungsvorgang“ sind für Volumes in synchronen Schutzbeziehungen nicht verfügbar.

- **Volumen anzeigen**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Ansicht „Health: All Volumes“.

Registerkarte „Kapazität“

Auf der Registerkarte „Kapazität“ werden Details zum ausgewählten Volume angezeigt, z. B. seine physische Kapazität, logische Kapazität, Schwellenwerteinstellungen, Kontingentkapazität und Informationen zu allen Volume-Verschiebungsvorgängen:

- **Physische Kapazität**

Details zur physischen Kapazität des Datenträgers:

- Snapshot-Überlauf

Zeigt den Datenspeicherplatz an, der von den Snapshot-Kopien belegt wird.

- Gebraucht

Zeigt den von Daten im Volume belegten Speicherplatz an.

- Warnung

Zeigt an, dass der Speicherplatz im Datenträger fast voll ist. Wenn dieser Schwellenwert überschritten wird, wird das Ereignis „Speicherplatz fast voll“ generiert.

- Fehler

Zeigt an, dass der Speicherplatz im Datenträger voll ist. Wenn dieser Schwellenwert überschritten wird, wird das Ereignis „Speicherplatz voll“ generiert.

- Unbrauchbar

Zeigt an, dass das Ereignis „Speicherplatz im Thin-Provisioned-Volume gefährdet“ generiert wird und dass der Speicherplatz im Thin-Provisioned-Volume aufgrund von Problemen mit der Gesamtkapazität gefährdet ist. Die nicht nutzbare Kapazität wird nur für Thin Provisioning-Volumes angezeigt.

- Datendiagramm

Zeigt die gesamte Datenkapazität und die verwendete Datenkapazität des Volumes an.

Wenn die automatische Vergrößerung aktiviert ist, zeigt das Datendiagramm auch den im Aggregat verfügbaren Speicherplatz an. Das Datendiagramm zeigt den effektiven Speicherplatz an, der von

Daten im Volume verwendet werden kann. Dabei kann es sich um einen der folgenden Werte handeln:

- Tatsächliche Datenkapazität des Datenträgers unter den folgenden Bedingungen:
 - Autogrow ist deaktiviert.
 - Das Volume mit aktivierter Autogrow-Funktion hat die maximale Größe erreicht.
 - Das Autogrow-fähige Thick-Provisioning-Volume kann nicht weiter wachsen.
- Datenkapazität des Volumes unter Berücksichtigung der maximalen Volumegröße (für Thin Provisioning-Volumes und für Thick Provisioning-Volumes, wenn das Aggregat Platz für das Erreichen der maximalen Volumegröße bietet)
- Datenkapazität des Volumes nach Berücksichtigung der nächstmöglichen Autogrow-Größe (für Thick Provisioning-Volumes mit einem Autogrow-Prozentschwellenwert)
- Diagramm „Snapshot-Kopien“

Dieses Diagramm wird nur angezeigt, wenn die verwendete Snapshot-Kapazität oder die Snapshot-Reserve nicht Null ist.

Beide Diagramme zeigen die Kapazität an, um die die Snapshot-Kapazität die Snapshot-Reserve übersteigt, wenn die verwendete Snapshot-Kapazität die Snapshot-Reserve übersteigt.

• **Kapazität logisch**

Zeigt die logischen Speicherplatzeigenschaften des Datenträgers an. Der logische Speicherplatz gibt die tatsächliche Größe der auf der Festplatte gespeicherten Daten an, ohne die Einsparungen durch die Verwendung von ONTAP Speichereffizienztechnologien zu berücksichtigen.

- Logische Speicherplatzberichte

Zeigt an, ob für das Volume die logische Speicherplatzberichterstattung konfiguriert ist. Der Wert kann „Aktiviert“, „Deaktiviert“ oder „Nicht zutreffend“ sein. Für Volumes auf älteren Versionen von ONTAP oder auf Volumes, die die logische Speicherplatzberichterstattung nicht unterstützen, wird „Nicht zutreffend“ angezeigt.

- Gebraucht

Zeigt die Menge des logischen Speicherplatzes an, der von Daten im Volume verwendet wird, sowie den Prozentsatz des verwendeten logischen Speicherplatzes basierend auf der gesamten Datenkapazität.

- Durchsetzung des logischen Speicherplatzes

Zeigt an, ob die Durchsetzung des logischen Speicherplatzes für Thin Provisioning-Volumes konfiguriert ist. Wenn die Option auf „Aktiviert“ eingestellt ist, kann die logisch verwendete Größe des Datenträgers nicht größer sein als die aktuell eingestellte physische Datenträgergröße.

• **Automatisches Wachstum**

Zeigt an, ob das Volume automatisch vergrößert wird, wenn der Speicherplatz erschöpft ist.

• **Platzgarantie**

Zeigt die FlexVol volume -Einstellungssteuerung an, wenn ein Volume freie Blöcke aus einem Aggregat entfernt. Diese Blöcke stehen dann garantiert für Schreibvorgänge in Dateien im Volume zur Verfügung. Die Speicherplatzgarantie kann auf einen der folgenden Werte eingestellt werden:

- Keine

Für das Volume ist keine Speicherplatzgarantie konfiguriert.

- Datei

Die volle Größe spärlich geschriebener Dateien (z. B. LUNs) ist garantiert.

- Volumen

Die volle Größe des Volumens ist garantiert.

- Teilweise

Das FlexCache -Volume reserviert Speicherplatz basierend auf seiner Größe. Wenn die Größe des FlexCache Volumes 100 MB oder mehr beträgt, wird die Mindestspeicherplatzgarantie standardmäßig auf 100 MB festgelegt. Wenn die Größe des FlexCache Volumes weniger als 100 MB beträgt, wird die Mindestspeicherplatzgarantie auf die Größe des FlexCache Volumes festgelegt. Wenn die Größe des FlexCache Volumes später vergrößert wird, wird die Mindestspeicherplatzgarantie nicht erhöht.



Die Speicherplatzgarantie ist teilweise, wenn das Volume vom Typ „Datencache“ ist.

- **Details (physisch)**

Zeigt die physikalischen Eigenschaften des Datenträgers an.

- **Gesamtkapazität**

Zeigt die gesamte physische Kapazität des Datenträgers an.

- **Datenkapazität**

Zeigt die Menge des vom Volume verwendeten physischen Speicherplatzes (genutzte Kapazität) und die Menge des physischen Speicherplatzes an, der im Volume noch verfügbar ist (freie Kapazität). Diese Werte werden auch als Prozentsatz der gesamten körperlichen Leistungsfähigkeit angezeigt.

Wenn das Ereignis „Gefährdeter Speicherplatz für Thin-Provisioned-Volume“ für Thin-Provisioned-Volumes generiert wird, wird die vom Volume verwendete Speicherplatzmenge (verwendete Kapazität) und die Speicherplatzmenge angezeigt, die im Volume verfügbar ist, aber aufgrund von Problemen mit der Gesamtkapazität nicht verwendet werden kann (unverwendbare Kapazität).

- **Schnappschuss-Reserve**

Zeigt die von den Snapshot-Kopien verwendete Speicherplatzmenge (genutzte Kapazität) und die für Snapshot-Kopien verfügbare Speicherplatzmenge (freie Kapazität) im Volume an. Diese Werte werden auch als Prozentsatz der gesamten Snapshot-Reserve angezeigt.

Wenn das Ereignis „Speicherplatz im Thin-Provisioning-Volume gefährdet“ für Thin-Provisioning-Volumes generiert wird, wird die von den Snapshot-Kopien verwendete Speicherplatzmenge (verwendete Kapazität) und die Speicherplatzmenge angezeigt, die im Volume verfügbar ist, aber aufgrund von Problemen mit der Gesamtkapazität nicht zum Erstellen von Snapshot-Kopien verwendet werden kann (unbrauchbare Kapazität).

- **Lautstärkeschwellenwerte**

Zeigt die folgenden Schwellenwerte für die Volume-Kapazität an:

- Fast volle Schwelle

Gibt den Prozentsatz an, bei dem ein Volume fast voll ist.

- Voller Schwellenwert

Gibt den Prozentsatz an, bei dem ein Volume voll ist.

• Weitere Details

- Maximale Größe automatisch vergrößern

Zeigt die maximale Größe an, bis zu der das Volume automatisch wachsen kann. Der Standardwert beträgt 120 % der Volumegröße bei der Erstellung. Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn die automatische Vergrößerung für das Volume aktiviert ist.

- Qtree-Kontingent – Zugesicherte Kapazität

Zeigt den in den Kontingenten reservierten Speicherplatz an.

- Überbelegte Kapazität des Qtree-Kontingents

Zeigt die Menge an Speicherplatz an, die verwendet werden kann, bevor das System das Ereignis „Volume Qtree Quota Overcommitted“ generiert.

- Teilreserve

Steuert die Größe der Überschreibreserve. Standardmäßig ist die Teilreserve auf 100 eingestellt. Dies bedeutet, dass 100 Prozent des erforderlichen reservierten Speicherplatzes reserviert sind, sodass die Objekte vollständig vor Überschreibungen geschützt sind. Wenn die Teilreserve weniger als 100 Prozent beträgt, wird der reservierte Speicherplatz für alle reservierten Dateien in diesem Volume auf den Prozentsatz der Teilreserve reduziert.

- Momentaufnahme der täglichen Wachstumsrate

Zeigt die Änderung (in Prozent oder in KB, MB, GB usw.) an, die alle 24 Stunden in den Snapshot-Kopien im ausgewählten Volume auftritt.

- Snapshot Tage bis Voll

Zeigt die geschätzte Anzahl der verbleibenden Tage an, bevor der für die Snapshot-Kopien im Volume reservierte Speicherplatz den angegebenen Schwellenwert erreicht.

Im Feld „Snapshot-Tage bis zur Vollendung“ wird der Wert „Nicht zutreffend“ angezeigt, wenn die Wachstumsrate der Snapshot-Kopien im Volume null oder negativ ist oder wenn nicht genügend Daten zum Berechnen der Wachstumsrate vorhanden sind.

- Automatisches Löschen von Schnappschüssen

Gibt an, ob Snapshot-Kopien automatisch gelöscht werden, um Speicherplatz freizugeben, wenn ein Schreibvorgang auf ein Volume aufgrund von Speicherplatzmangel im Aggregat fehlschlägt.

- Snapshot-Kopien

Zeigt Informationen zu den Snapshot-Kopien im Volume an.

Die Anzahl der Snapshot-Kopien im Volume wird als Link angezeigt. Durch Klicken auf den Link wird das Dialogfeld „Snapshot-Kopien auf einem Volume“ geöffnet, in dem Details zu den Snapshot-Kopien angezeigt werden.

Die Anzahl der Snapshot-Kopien wird etwa stündlich aktualisiert. Die Liste der Snapshot-Kopien wird jedoch aktualisiert, wenn Sie auf das Symbol klicken. Dies kann zu einer Abweichung zwischen der in der Topologie angezeigten Anzahl der Snapshot-Kopien und der Anzahl der Snapshot-Kopien führen, die beim Klicken auf das Symbol aufgelistet werden.

- **Lautstärke verschieben**

Zeigt den Status des aktuellen oder des letzten Volume-Verschiebevorgangs an, der auf dem Volume ausgeführt wurde, sowie weitere Details, z. B. die aktuelle Phase des laufenden Volume-Verschiebevorgangs, Quellaggregat, Zielaggregat, Startzeit, Endzeit und geschätzte Endzeit.

Zeigt außerdem die Anzahl der Volume-Verschiebungsvorgänge an, die für das ausgewählte Volume ausgeführt wurden. Weitere Informationen zu den Volume-Verschiebungsvorgängen können Sie anzeigen, indem Sie auf den Link **Volume-Verschiebungsverlauf** klicken.

Registerkarte „Konfiguration“

Auf der Registerkarte „Konfiguration“ werden Details zum ausgewählten Volume angezeigt, z. B. die Exportrichtlinie, der RAID-Typ, die Kapazität und die mit der Speichereffizienz verbundenen Funktionen des Volumes:

- **Überblick**

- Vollständiger Name

Zeigt den vollständigen Namen des Datenträgers an.

- Aggregate

Zeigt den Namen des Aggregats an, auf dem sich das Volume befindet, oder die Anzahl der Aggregate, auf denen sich das FlexGroup -Volume befindet.

- Tiering-Richtlinie

Zeigt die für das Volume festgelegte Tiering-Richtlinie an, wenn das Volume auf einem FabricPool-fähigen Aggregat bereitgestellt wird. Die Richtlinie kann „Keine“, „Nur Snapshot“, „Backup“, „Auto“ oder „Alle“ sein.

- Speicher-VM

Zeigt den Namen der SVM an, die das Volume enthält.

- Kreuzungspfad

Zeigt den Status des Pfads an, der aktiv oder inaktiv sein kann. Außerdem wird der Pfad in der SVM angezeigt, in dem das Volume eingebunden ist. Sie können auf den Link **Verlauf** klicken, um die letzten fünf Änderungen am Kreuzungspfad anzuzeigen.

- Exportrichtlinie

Zeigt den Namen der Exportrichtlinie an, die für das Volume erstellt wird. Sie können auf den Link klicken, um Details zu den Exportrichtlinien, Authentifizierungsprotokollen und dem aktivierten Zugriff auf die Volumes anzuzeigen, die zur SVM gehören.

- Stil

Zeigt den Lautstärkestil an. Der Volume-Stil kann FlexVol oder FlexGroup sein.

- Typ

Zeigt den Typ des ausgewählten Volumes an. Der Datenträgertyp kann „Lesen/Schreiben“, „Lastverteilung“, „Datenschutz“, „Datencache“ oder „Temporär“ sein.

- RAID-Typ

Zeigt den RAID-Typ des ausgewählten Volumes an. Der RAID-Typ kann RAID0, RAID4, RAID-DP oder RAID-TEC sein.



Für FlexGroup -Volumes werden möglicherweise mehrere RAID-Typen angezeigt, da sich die einzelnen Volumes für FlexGroups auf Aggregaten unterschiedlicher Typen befinden können.

- SnapLock -Typ

Zeigt den SnapLock -Typ des Aggregats an, das das Volume enthält.

- SnapLock -Ablauf

Zeigt das Ablaufdatum des SnapLock -Volumes an.

- **Kapazität**

- Thin Provisioning

Zeigt an, ob Thin Provisioning für das Volume konfiguriert ist.

- Automatisches Wachstum

Zeigt an, ob das flexible Volumen innerhalb eines Aggregats automatisch wächst.

- Automatisches Löschen von Schnappschüssen

Gibt an, ob Snapshot-Kopien automatisch gelöscht werden, um Speicherplatz freizugeben, wenn ein Schreibvorgang auf ein Volume aufgrund von Speicherplatzmangel im Aggregat fehlschlägt.

- Kontingente

Gibt an, ob die Kontingente für das Volume aktiviert sind.

- **Effizienz**

- Komprimierung

Gibt an, ob die Komprimierung aktiviert oder deaktiviert ist.

- Deduplizierung

Gibt an, ob die Deduplizierung aktiviert oder deaktiviert ist.

- Deduplizierungsmodus

Gibt an, ob der auf einem Volume aktivierte Deduplizierungsvorgang ein manueller, geplanter oder richtlinienbasierter Vorgang ist. Wenn der Modus auf „Geplant“ eingestellt ist, wird der Betriebszeitplan angezeigt, und wenn der Modus auf „Richtlinie“ eingestellt ist, wird der Richtlinienname angezeigt.

- Deduplizierungstyp

Gibt den Typ des Deduplizierungsvorgangs an, der auf dem Volume ausgeführt wird. Wenn sich das Volume in einer SnapVault -Beziehung befindet, wird der Typ SnapVault angezeigt. Für alle anderen Volumes wird der Typ als „Regulär“ angezeigt.

- Richtlinie zur Speichereffizienz

Gibt den Namen der Speichereffizienzrichtlinie an, die diesem Volume über Unified Manager zugewiesen wurde. Diese Richtlinie kann die Komprimierungs- und Deduplizierungseinstellungen steuern.

- **Schutz**

- Snapshot-Kopien

Gibt an, ob automatische Snapshot-Kopien aktiviert oder deaktiviert sind.

Registerkarte „Schutz“

Auf der Registerkarte „Schutz“ werden Schutzdetails zum ausgewählten Volume angezeigt, z. B. Verzögerungsinformationen, Beziehungstyp und Topologie der Beziehung.

- **Zusammenfassung**

Zeigt Eigenschaften der Schutzbeziehungen (SnapMirror, SnapVault oder Storage VM DR) für ein ausgewähltes Volume an. Für alle anderen Beziehungstypen wird nur die Eigenschaft „Beziehungstyp“ angezeigt. Wenn ein primäres Volume ausgewählt ist, werden nur die verwalteten und lokalen Snapshot-Kopierrichtlinien angezeigt. Zu den für SnapMirror und SnapVault -Beziehungen angezeigten Eigenschaften gehören die folgenden:

- Quellvolumen

Zeigt den Namen der Quelle des ausgewählten Volumes an, wenn das ausgewählte Volume ein Ziel ist.

- Verzögerungsstatus

Zeigt den Update- oder Übertragungsverzögerungsstatus für eine Schutzbeziehung an. Der Status kann „Fehler“, „Warnung“ oder „Kritisch“ sein.

Der Verzögerungsstatus ist für synchrone Beziehungen nicht anwendbar.

- Verzögerungsdauer

Zeigt die Zeit an, um die die Daten auf dem Spiegel hinter der Quelle zurückliegen.

- Letztes erfolgreiches Update

Zeigt Datum und Uhrzeit des letzten erfolgreichen Schutzupdates an.

Das letzte erfolgreiche Update ist für synchrone Beziehungen nicht anwendbar.

- Speicherdienstmitarbeiter

Zeigt entweder „Ja“ oder „Nein“ an, um anzugeben, ob das Volume zu einem Speicherdienst gehört und von diesem verwaltet wird.

- Versionsflexible Replikation

Zeigt entweder „Ja“, „Ja mit Sicherungsoption“ oder „Keine“ an. „Ja“ bedeutet, dass die SnapMirror Replikation auch dann möglich ist, wenn auf Quell- und Zielvolumes unterschiedliche Versionen der ONTAP -Software ausgeführt werden. „Ja mit Sicherungsoption“ bedeutet die Implementierung des SnapMirror Schutzes mit der Möglichkeit, mehrere Versionen von Sicherungskopien auf dem Ziel aufzubewahren. „Keine“ bedeutet, dass die Version Flexible Replication nicht aktiviert ist.

- Beziehungsfähigkeit

Gibt die für die Schutzbeziehung verfügbaren ONTAP Funktionen an.

- Schutzdienst

Zeigt den Namen des Schutzdienstes an, wenn die Beziehung von einer Schutzpartneranwendung verwaltet wird.

- Beziehungstyp

Zeigt alle Beziehungstypen an, einschließlich Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StrictSync und Sync.

- Beziehungsstatus

Zeigt den Status der SnapMirror oder SnapVault -Beziehung an. Der Status kann „Nicht initialisiert“, „SnapMirrored“ oder „Abgebrochen“ sein. Wenn ein Quellvolume ausgewählt ist, ist der Beziehungsstatus nicht anwendbar und wird nicht angezeigt.

- Übertragungsstatus

Zeigt den Übertragungsstatus für die Schutzbeziehung an. Der Übertragungsstatus kann einer der folgenden sein:

- Abbruch

SnapMirror -Übertragungen sind aktiviert. Es wird jedoch ein Übertragungsabbruchvorgang ausgeführt, der möglicherweise die Entfernung des Prüfpunkts umfasst.

- Überprüfung

Das Zielvolume wird einer Diagnoseprüfung unterzogen und es findet keine Übertragung statt.

- Finalisieren

SnapMirror Übertragungen sind aktiviert. Das Volume befindet sich derzeit in der

Nachübertragungsphase für inkrementelle SnapVault Übertragungen.

- Leerlauf

Übertragungen sind aktiviert und es findet keine Übertragung statt.

- Synchron

Die Daten in den beiden Volumes in der synchronen Beziehung werden synchronisiert.

- Nicht synchron

Die Daten im Zielvolume werden nicht mit dem Quellvolume synchronisiert.

- Vorbereitung

SnapMirror Übertragungen sind aktiviert. Das Volume befindet sich derzeit in der Vorübertragungsphase für inkrementelle SnapVault Übertragungen.

- In der Warteschlange

SnapMirror Übertragungen sind aktiviert. Es sind keine Überweisungen im Gange.

- Ruhezustand

SnapMirror -Übertragungen sind deaktiviert. Es ist keine Übertragung im Gange.

- Stilllegung

Eine SnapMirror -Übertragung ist im Gange. Weitere Übertragungen sind deaktiviert.

- Übertragen

SnapMirror Übertragungen sind aktiviert und eine Übertragung ist im Gange.

- Übergang

Die asynchrone Datenübertragung vom Quell- zum Zieldatenträger ist abgeschlossen und der Übergang zum synchronen Betrieb hat begonnen.

- Warten

Eine SnapMirror Übertragung wurde eingeleitet, aber einige zugehörige Aufgaben warten darauf, in die Warteschlange gestellt zu werden.

- Max. Übertragungsrate

Zeigt die maximale Übertragungsrate für die Beziehung an. Die maximale Übertragungsrate kann ein numerischer Wert in Kilobyte pro Sekunde (Kbps), Megabyte pro Sekunde (Mbps), Gigabyte pro Sekunde (Gbps) oder Terabyte pro Sekunde (Tbps) sein. Wenn „Keine Begrenzung“ angezeigt wird, ist die Basisübertragung zwischen Beziehungen unbegrenzt.

- SnapMirror -Richtlinie

Zeigt die Schutzrichtlinie für das Volume an. DPDefault gibt die standardmäßige asynchrone Spiegelschutzrichtlinie an, XDPDefault gibt die standardmäßige asynchrone Vault-Richtlinie an und

DPSyncDefault gibt die standardmäßige asynchrone MirrorVault-Richtlinie an. StrictSync gibt die standardmäßige synchrone strikte Schutzrichtlinie an und Sync gibt die standardmäßige synchrone Richtlinie an. Sie können auf den Richtliniennamen klicken, um die mit dieser Richtlinie verknüpften Details anzuzeigen, einschließlich der folgenden Informationen:

- Übertragungspriorität
- Zugriffszeiteinstellung ignorieren
- Versuchslimit
- Kommentare
- SnapMirror -Etiketten
- Aufbewahrungseinstellungen
- Tatsächliche Snapshot-Kopien
- Snapshot-Kopien aufbewahren
- Schwellenwert für die Aufbewahrungswarnung
- Snapshot-Kopien ohne Aufbewahrungseinstellungen. In einer kaskadierenden SnapVault-Beziehung, bei der die Quelle ein Datenschutz-Volume (DP) ist, gilt nur die Regel „sm_created“.

◦ Aktualisierungszeitplan

Zeigt den der Beziehung zugewiesenen SnapMirror Zeitplan an. Wenn Sie den Cursor über das Informationssymbol bewegen, werden die Zeitplandetails angezeigt.

◦ Lokale Snapshot-Richtlinie

Zeigt die Snapshot-Kopierrichtlinie für das Volume an. Die Richtlinie ist „Standard“, „Keine“ oder ein beliebiger Name, der einer benutzerdefinierten Richtlinie zugewiesen wird.

◦ Geschützt durch

Zeigt den für das ausgewählte Volume verwendeten Schutztyp an. Wenn ein Volume beispielsweise durch Consistency Group- und SnapMirror Volume-Beziehungen geschützt ist, werden in diesem Feld sowohl SnapMirror als auch Consistency Group angezeigt. Dieses Feld enthält auch einen Link, der Sie zur Seite „Beziehungen“ weiterleitet, um den einheitlichen Beziehungsstatus anzuzeigen. Die Verknüpfung ist nur auf Bestandteilsbeziehungen anwendbar.

◦ Konsistenzgruppe

Für Volumes, die durch SnapMirror Active Sync-Beziehungen geschützt sind, zeigt diese Spalte die Konsistenzgruppe des Volumes an.

• **Ansichten**

Zeigt die Schutztopologie des ausgewählten Volumes an. Die Topologie umfasst grafische Darstellungen aller Volumes, die mit dem ausgewählten Volume in Zusammenhang stehen. Das ausgewählte Volume wird durch einen dunkelgrauen Rahmen angezeigt und Linien zwischen Volumes in der Topologie zeigen den Schutzbeziehungstyp an. Die Richtung der Beziehungen in der Topologie wird von links nach rechts angezeigt, wobei sich die Quelle jeder Beziehung links und das Ziel rechts befindet.

Doppelte fettgedruckte Linien geben eine asynchrone Spiegelbeziehung an, eine einfache fettgedruckte Linie gibt eine asynchrone Vault-Beziehung an, doppelte einfache Linien geben eine asynchrone MirrorVault-Beziehung an und eine fettgedruckte und eine nicht fettgedruckte Linie geben eine synchrone Beziehung an. Die folgende Tabelle gibt an, ob es sich bei der synchronen Beziehung um StrictSync oder

Sync handelt.

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Volume klicken, wird ein Menü angezeigt, in dem Sie entweder das Volume schützen oder Daten darauf wiederherstellen können. Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf eine Beziehung klicken, wird ein Menü angezeigt, in dem Sie eine Beziehung bearbeiten, abbrechen, stilllegen, unterbrechen, entfernen oder fortsetzen können.

In den folgenden Fällen werden die Menüs nicht angezeigt:

- Wenn die RBAC-Einstellungen diese Aktion nicht zulassen, z. B. wenn Sie nur über Operator-Berechtigungen verfügen
- Wenn sich das Volume in einer synchronen Schutzbeziehung befindet
- Wenn die Volume-ID unbekannt ist, beispielsweise wenn Sie eine Intercluster-Beziehung haben und der Zielcluster noch nicht erkannt wurde, können Sie durch Klicken auf ein anderes Volume in der Topologie Informationen zu diesem Volume auswählen und anzeigen. Ein Fragezeichen (?) in der oberen linken Ecke eines Volumes zeigt an, dass das Volume entweder fehlt oder noch nicht erkannt wurde. Es kann auch darauf hinweisen, dass die Kapazitätsinformationen fehlen. Wenn Sie den Cursor über das Fragezeichen bewegen, werden zusätzliche Informationen angezeigt, darunter auch Vorschläge für Abhilfemaßnahmen.

Die Topologie zeigt Informationen zu Volumekapazität, Verzögerung, Snapshot-Kopien und der letzten erfolgreichen Datenübertragung an, wenn sie einer der mehreren gängigen Topologievorlagen entspricht. Wenn eine Topologie nicht einer dieser Vorlagen entspricht, werden Informationen zur Volumeverzögerung und zur letzten erfolgreichen Datenübertragung in einer Beziehungstabelle unter der Topologie angezeigt. In diesem Fall zeigt die hervorgehobene Zeile in der Tabelle das ausgewählte Volume an und in der Topologieansicht zeigen fette Linien mit einem blauen Punkt die Beziehung zwischen dem ausgewählten Volume und seinem Quellvolume an.

Topologieansichten enthalten die folgenden Informationen:

- Kapazität

Zeigt die Gesamtkapazität an, die vom Volume verwendet wird. Wenn Sie den Cursor über einem Volume in der Topologie positionieren, werden im Dialogfeld „Aktuelle Schwellenwerteinstellungen“ die aktuellen Warn- und kritischen Schwellenwerteinstellungen für dieses Volume angezeigt. Sie können die Schwellenwerteinstellungen auch bearbeiten, indem Sie im Dialogfeld „Aktuelle Schwellenwerteinstellungen“ auf den Link **Schwellenwerte bearbeiten** klicken. Wenn Sie das Kontrollkästchen **Kapazität** deaktivieren, werden alle Kapazitätsinformationen für alle Volumes in der Topologie ausgeblendet.

- Verzögerung

Zeigt die Verzögerungsdauer und den Verzögerungsstatus der eingehenden Schutzbeziehungen an. Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens **Lag** werden alle Verzögerungsinformationen für alle Volumes in der Topologie ausgeblendet. Wenn das Kontrollkästchen **Lag** abgeblendet ist, werden die Lag-Informationen für das ausgewählte Volume in der Beziehungstabelle unter der Topologie angezeigt, sowie die Lag-Informationen für alle zugehörigen Volumes.

- Schnappschuss

Zeigt die Anzahl der für ein Volume verfügbaren Snapshot-Kopien an. Durch Deaktivieren des Kontrollkästchens **Snapshot** werden alle Snapshot-Kopierinformationen für alle Volumes in der Topologie ausgeblendet. Klicken Sie auf das Symbol zum Kopieren eines Snapshots () zeigt die Snapshot-Kopienliste für ein Volume an. Die neben dem Symbol angezeigte Anzahl der Snapshot-Kopien wird etwa

stündlich aktualisiert. Die Liste der Snapshot-Kopien wird jedoch aktualisiert, wenn Sie auf das Symbol klicken. Dies kann zu einer Abweichung zwischen der in der Topologie angezeigten Anzahl der Snapshot-Kopien und der Anzahl der Snapshot-Kopien führen, die beim Klicken auf das Symbol aufgelistet werden.

- **Letzte erfolgreiche Übertragung**

Zeigt Betrag, Dauer, Uhrzeit und Datum der letzten erfolgreichen Datenübertragung an. Wenn das Kontrollkästchen **Letzte erfolgreiche Übertragung** abgeblendet ist, werden die Informationen zur letzten erfolgreichen Übertragung für das ausgewählte Volume in der Beziehungstabelle unter der Topologie sowie die Informationen zur letzten erfolgreichen Übertragung für alle zugehörigen Volumes angezeigt.

- **Geschichte**

Zeigt in einem Diagramm den Verlauf der eingehenden SnapMirror und SnapVault -Schutzbeziehungen für das ausgewählte Volume an. Es stehen drei Verlaufsdiagramme zur Verfügung: Verzögerungsdauer eingehender Beziehungen, Dauer eingehender Beziehungsübertragungen und Größe eingehender Beziehungsübertragungen. Verlaufsinformationen werden nur angezeigt, wenn Sie ein Zielvolume auswählen. Wenn Sie ein primäres Volume auswählen, sind die Diagramme leer und die Meldung „Keine Daten gefunden“ wird angezeigt. Wenn die Volumes durch synchrone Consistency Group- und SnapMirror -Beziehungen geschützt sind, werden keine Informationen zur Übertragungsdauer und Übertragungsgröße der Beziehung angezeigt.

Sie können einen Diagrammtyp aus der Dropdown-Liste oben im Verlaufsbereich auswählen. Sie können auch Details für einen bestimmten Zeitraum anzeigen, indem Sie entweder 1 Woche, 1 Monat oder 1 Jahr auswählen. Mithilfe von Verlaufsdiagrammen können Sie Trends erkennen: Wenn beispielsweise große Datenmengen zur gleichen Tages- oder Wochenzeit übertragen werden oder wenn der Schwellenwert für Verzögerungswarnungen oder Verzögerungsfehler ständig überschritten wird, können Sie entsprechende Maßnahmen ergreifen. Darüber hinaus können Sie auf die Schaltfläche **Exportieren** klicken, um einen Bericht im CSV-Format für das Diagramm zu erstellen, das Sie gerade anzeigen.

In den Schutzverlaufsdiagrammen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- **Dauer der Beziehungsverzögerung**

Zeigt je nach ausgewähltem Zeitraum Sekunden, Minuten oder Stunden auf der vertikalen Achse (y) und Tage, Monate oder Jahre auf der horizontalen Achse (x) an. Der obere Wert auf der y-Achse gibt die maximale Verzögerungsdauer an, die in dem auf der x-Achse angezeigten Zeitraum erreicht wurde. Die horizontale orange Linie im Diagramm stellt den Schwellenwert für den Verzögerungsfehler dar und die horizontale gelbe Linie stellt den Schwellenwert für die Verzögerungswarnung dar. Wenn Sie den Cursor über diese Linien bewegen, wird die Schwellenwerteinstellung angezeigt. Die horizontale blaue Linie stellt die Verzögerungsdauer dar. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen gewünschten Bereich bewegen.

- **Dauer der Beziehungsübertragung**

Zeigt je nach ausgewähltem Zeitraum Sekunden, Minuten oder Stunden auf der vertikalen Achse (y) und Tage, Monate oder Jahre auf der horizontalen Achse (x) an. Der obere Wert auf der y-Achse gibt die maximale Übertragungsdauer an, die in dem auf der x-Achse dargestellten Zeitraum erreicht wurde. Sie können die Details bestimmter Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über den gewünschten Bereich bewegen.



Dieses Diagramm ist für Datenträger in synchronen Schutzbeziehungen nicht verfügbar.

- **Beziehung übertragene Größe**

Zeigt je nach Übertragungsgröße Bytes, Kilobytes, Megabytes usw. auf der vertikalen Achse (y) an und zeigt je nach ausgewähltem Zeitraum Tage, Monate oder Jahre auf der horizontalen Achse (x) an. Der obere Wert auf der y-Achse gibt die maximale Übertragungsgröße an, die in dem auf der x-Achse angezeigten Zeitraum erreicht wurde. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen gewünschten Bereich bewegen.



Dieses Diagramm ist für Datenträger in synchronen Schutzbeziehungen nicht verfügbar.

Geschichtsbereich

Im Bereich „Verlauf“ werden Diagramme angezeigt, die Informationen zur Kapazität und den Speicherplatzreservierungen des ausgewählten Volumes liefern. Darüber hinaus können Sie auf die Schaltfläche **Exportieren** klicken, um einen Bericht im CSV-Format für das Diagramm zu erstellen, das Sie gerade anzeigen.

Wenn die Daten oder der Zustand des Datenträgers über einen bestimmten Zeitraum unverändert bleiben, sind die Diagramme möglicherweise leer und die Meldung „Keine Daten gefunden“ wird angezeigt.

Sie können einen Diagrammtyp aus der Dropdown-Liste oben im Verlaufsbereich auswählen. Sie können auch Details für einen bestimmten Zeitraum anzeigen, indem Sie entweder 1 Woche, 1 Monat oder 1 Jahr auswählen. Mithilfe von Verlaufsdiagrammen können Sie Trends erkennen. Wenn beispielsweise die Datenträgenutzung ständig den Schwellenwert „Fast voll“ überschreitet, können Sie entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Verlaufsdiagramme zeigen die folgenden Informationen an:

- **Verwendete Volumenkapazität**

Zeigt die verwendete Kapazität des Datenträgers und den Trend der Datenträgerkapazitätsnutzung basierend auf dem Nutzungsverlauf als Liniendiagramme in Byte, Kilobyte, Megabyte usw. auf der vertikalen Achse (y) an. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche, einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende „Volume Used Capacity“ klicken, wird die Diagrammlinie „Volume Used Capacity“ ausgeblendet.

- **Verwendete Volumenkapazität im Vergleich zum Gesamtvolumen**

Zeigt den Trend der Nutzung der Volume-Kapazität basierend auf dem Nutzungsverlauf sowie die genutzte Kapazität, die Gesamtkapazität und Details zu den Speicherplatzeinsparungen durch Deduplizierung und Komprimierung als Liniendiagramme in Byte, Kilobyte, Megabyte usw. auf der vertikalen (y-)Achse an. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche, einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende „Trend der genutzten Kapazität“ klicken, wird die Diagrammlinie „Trend der genutzten Kapazität“ ausgeblendet.

- **Genutzte Volumenkapazität (%)**

Zeigt die genutzte Kapazität des Datenträgers und den Trend der Nutzung der Datenträgerkapazität basierend auf dem Nutzungsverlauf als Liniendiagramm in Prozent auf der vertikalen Achse (y) an. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche,

einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende „Volume Used Capacity“ klicken, wird die Diagrammlinie „Volume Used Capacity“ ausgeblendet.

- **Genutzte Snapshot-Kapazität (%)**

Zeigt die Snapshot-Reserve und den Snapshot-Warnschwellenwert als Liniendiagramme und die von den Snapshot-Kopien verwendete Kapazität als Flächendiagramm in Prozent auf der vertikalen (y) Achse an. Der Snapshot-Überlauf wird mit unterschiedlichen Farben dargestellt. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche, einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende „Snapshot Reserve“ klicken, wird die Diagrammlinie „Snapshot Reserve“ ausgeblendet.

Ereignisliste

In der Ereignisliste werden Details zu neuen und bestätigten Ereignissen angezeigt:

- **Schwere**

Zeigt den Schweregrad des Ereignisses an.

- **Ereignis**

Zeigt den Ereignisnamen an.

- **Ausgelöste Zeit**

Zeigt die Zeit an, die seit der Generierung des Ereignisses vergangen ist. Wenn die verstrichene Zeit mehr als eine Woche beträgt, wird der Zeitstempel angezeigt, wann das Ereignis generiert wurde.

Bereich „Zugehörige Anmerkungen“

Im Bereich „Zugehörige Anmerkungen“ können Sie Anmerkungsdetails anzeigen, die mit dem ausgewählten Datenträger verknüpft sind. Zu den Details gehören der Anmerkungsname und die Anmerkungswerte, die auf das Volume angewendet werden. Sie können manuelle Anmerkungen auch aus dem Bereich „Verwandte Anmerkungen“ entfernen.

Bereich „Verwandte Geräte“

Im Bereich „Verwandte Geräte“ können Sie die SVMs, Aggregate, Qtrees, LUNs und Snapshot-Kopien anzeigen und zu ihnen navigieren, die mit dem Volume in Zusammenhang stehen:

- **Virtuelle Speichermaschine**

Zeigt die Kapazität und den Integritätsstatus der SVM an, die das ausgewählte Volume enthält.

- **Aggregat**

Zeigt die Kapazität und den Integritätsstatus des Aggregats an, das das ausgewählte Volume enthält. Bei FlexGroup -Volumes wird die Anzahl der Aggregate aufgelistet, aus denen die FlexGroup besteht.

- **Volumina im Aggregat**

Zeigt die Anzahl und Kapazität aller Volumes an, die zum übergeordneten Aggregat des ausgewählten Volumes gehören. Außerdem wird der Integritätsstatus der Volumes basierend auf dem höchsten Schweregrad angezeigt. Wenn ein Aggregat beispielsweise zehn Volumes enthält, von denen fünf den Status „Warnung“ und die restlichen fünf den Status „Kritisch“ anzeigen, wird der Status „Kritisch“ angezeigt. Diese Komponente wird für FlexGroup -Volumes nicht angezeigt.

- **Qtrees**

Zeigt die Anzahl der Qtrees an, die das ausgewählte Volume enthält, und die Kapazität der Qtrees mit Kontingent, die das ausgewählte Volume enthält. Die Kapazität der Qtrees mit Quota wird im Verhältnis zur Datenkapazität des Volumes angezeigt. Der Gesundheitszustand der Qtrees wird ebenfalls angezeigt, basierend auf dem höchsten Schweregrad. Wenn ein Volume beispielsweise zehn Qtrees hat, fünf mit dem Status „Warnung“ und die restlichen fünf mit dem Status „Kritisch“, dann wird der Status „Kritisch“ angezeigt.

- **NFS-Freigaben**

Zeigt die Anzahl und den Status der mit dem Volume verknüpften NFS-Freigaben an.

- **SMB-Freigaben**

Zeigt die Anzahl und den Status der SMB/CIFS-Freigaben an.

- **LUNs**

Zeigt die Anzahl und Gesamtgröße aller LUNs im ausgewählten Volume an. Der Integritätsstatus der LUNs wird ebenfalls angezeigt, basierend auf dem höchsten Schweregrad.

- **Benutzer- und Gruppenkontingente**

Zeigt die Anzahl und den Status der Benutzer- und Benutzergruppenkontingente an, die dem Volume und seinen Qtrees zugeordnet sind.

- *** FlexClone -Volumes***

Zeigt die Anzahl und Kapazität aller geklonten Volumes des ausgewählten Volumes an. Die Anzahl und Kapazität werden nur angezeigt, wenn das ausgewählte Volume geklonte Volumes enthält.

- **Übergeordnetes Volume**

Zeigt den Namen und die Kapazität des übergeordneten Volumes eines ausgewählten FlexClone -Volumes an. Das übergeordnete Volume wird nur angezeigt, wenn das ausgewählte Volume ein FlexClone -Volume ist.

Bereich „Verwandte Gruppen“

Im Bereich „Verwandte Gruppen“ können Sie die Liste der mit dem ausgewählten Volume verknüpften Gruppen anzeigen.

Bereich „Zugehörige Warnungen“

Im Bereich „Verwandte Warnungen“ können Sie die Liste der Warnungen anzeigen, die für das ausgewählte

Volume erstellt wurden. Sie können auch eine Warnung hinzufügen, indem Sie auf den Link „Warnung hinzufügen“ klicken, oder eine vorhandene Warnung bearbeiten, indem Sie auf den Warnungsnamen klicken.

Seite mit Speicher-VM-/Integritätsdetails

Auf der Seite „Storage VM / Health Details“ können Sie ausführliche Informationen zur ausgewählten Storage VM anzeigen, beispielsweise deren Integrität, Kapazität, Konfiguration, Datenrichtlinien, logische Schnittstellen (LIFs), LUNs, Qtrees, Benutzer, Benutzergruppenkontingente und Schutzdetails. Sie können auch Informationen zu den zugehörigen Objekten und zugehörigen Warnungen für die Speicher-VM anzeigen.



Sie können nur die Datenspeicher-VM überwachen.

Befehlsschaltflächen

Mit den Befehlsschaltflächen können Sie die folgenden Aufgaben für die ausgewählte Speicher-VM ausführen:

- **Zur Leistungsansicht wechseln**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Seite mit den Storage-VM-/Leistungsdetails.

- **Aktionen**

- Benachrichtigung hinzufügen

Ermöglicht Ihnen, der ausgewählten Speicher-VM eine Warnung hinzuzufügen.

- Kommentieren

Ermöglicht Ihnen, die ausgewählte Speicher-VM mit Anmerkungen zu versehen.

- **Speicher-VMs anzeigen**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Ansicht „Integrität: Alle Speicher-VMs“.

Registerkarte „Integrität“

Auf der Registerkarte „Integrität“ werden detaillierte Informationen zur Datenverfügbarkeit, Datenkapazität und zu Schutzproblemen verschiedener Objekte wie Volumes, Aggregaten, NAS-LIFs, SAN-LIFs, LUNs, Protokollen, Diensten, NFS-Freigaben und CIFS-Freigaben angezeigt.

Sie können auf das Diagramm eines Objekts klicken, um die gefilterte Objektliste anzuzeigen. Sie können beispielsweise auf das Volume-Kapazitätsdiagramm klicken, das Warnungen anzeigt, um die Liste der Volumes anzuzeigen, bei denen Kapazitätsprobleme mit dem Schweregrad „Warnung“ vorliegen.

- **Verfügbarkeitsprobleme**

Zeigt die Gesamtzahl der Objekte als Diagramm an, einschließlich der Objekte mit Verfügbarkeitsproblemen und der Objekte ohne Verfügbarkeitsprobleme. Die Farben im Diagramm stellen die unterschiedlichen Schweregrade der Probleme dar. Die Informationen unter dem Diagramm enthalten Details zu Verfügbarkeitsproblemen, die die Verfügbarkeit von Daten in der Speicher-VM beeinträchtigen können oder bereits beeinträchtigt haben. Beispielsweise werden Informationen zu den ausgefallenen NAS-LIFs und SAN-LIFs sowie zu den offline geschalteten Volumes angezeigt.

Sie können auch Informationen zu den zugehörigen Protokollen und Diensten anzeigen, die derzeit ausgeführt werden, sowie die Anzahl und den Status der NFS- und CIFS-Freigaben.

- **Kapazitätsprobleme**

Zeigt die Gesamtzahl der Objekte als Diagramm an, einschließlich der Objekte mit Kapazitätsproblemen und der Objekte ohne kapazitätsbezogene Probleme. Die Farben im Diagramm stellen die unterschiedlichen Schweregrade der Probleme dar. Die Informationen unter dem Diagramm enthalten Einzelheiten zu Kapazitätsproblemen, die sich auf die Datenkapazität in der Speicher-VM auswirken können oder bereits ausgewirkt haben. Beispielsweise werden Informationen zu Aggregaten angezeigt, bei denen die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung der festgelegten Schwellenwerte besteht.

- **Schutzprobleme**

Bietet einen schnellen Überblick über den schutzbezogenen Zustand der Speicher-VM, indem in einem Felddialogfeld die Gesamtzahl der Beziehungen angezeigt wird, einschließlich der Beziehungen mit Schutzproblemen und der Beziehungen ohne schutzbezogene Probleme. Sie können auch den Status der Speicher-VM-DR-Beziehung für die ausgewählte Speicher-VM anzeigen. Die Ereignisse der Speicher-VM-DR-Beziehungen werden hier angezeigt. Durch Klicken auf die Ereignisse gelangen Sie zur Seite mit den Ereignisdetails. Wenn ungeschützte Volumes vorhanden sind, gelangen Sie durch Klicken auf den Link zur Ansicht „Integrität: Alle Volumes“, wo Sie eine gefilterte Liste der ungeschützten Volumes auf der Speicher-VM anzeigen können. Die Farben im Diagramm stellen die unterschiedlichen Schweregrade der Probleme dar. Durch Klicken auf ein Diagramm gelangen Sie zur Ansicht „Beziehung: Alle Beziehungen“, in der Sie eine gefilterte Liste mit Details zu Schutzbeziehungen anzeigen können. Die Informationen unter dem Diagramm enthalten Einzelheiten zu Schutzproblemen, die den Schutz der Daten in der Speicher-VM beeinträchtigen können oder bereits beeinträchtigt haben. Beispielsweise werden Informationen zu Volumes angezeigt, deren Snapshot-Kopierreserve fast voll ist, oder zu Verzögerungsproblemen bei der SnapMirror Beziehung.

Registerkarte „Kapazität“

Auf der Registerkarte „Kapazität“ werden detaillierte Informationen zur Datenkapazität der ausgewählten SVM angezeigt.

Für eine Storage-VM mit FlexVol volume oder FlexGroup -Volume werden folgende Informationen angezeigt:

- **Kapazität**

Im Bereich „Kapazität“ werden Details zur verwendeten und verfügbaren Kapazität angezeigt, die allen Volumes zugewiesen wurde:

- **Gesamtkapazität**

Zeigt die Gesamtkapazität der Storage-VM an.

- **Gebraucht**

Zeigt den von Daten belegten Speicherplatz in den Volumes an, die zur Storage-VM gehören.

- **Garantiert verfügbar**

Zeigt den garantiert verfügbaren Speicherplatz für Daten an, der für Volumes in der Storage-VM verfügbar ist.

- Nicht garantiert

Zeigt den verbleibenden verfügbaren Speicherplatz für Daten an, der Thin Provisioning-Volumes in der Storage-VM zugewiesen ist.

• Volumes mit Kapazitätsproblemen

Die Liste „Volumes mit Kapazitätsproblemen“ zeigt in tabellarischer Form Details zu den Volumes mit Kapazitätsproblemen an:

- Status

Zeigt an, dass das Volume ein kapazitätsbezogenes Problem mit einem angegebenen Schweregrad aufweist.

Sie können den Zeiger über den Status bewegen, um weitere Informationen zu dem bzw. den für das Volume generierten kapazitätsbezogenen Ereignissen anzuzeigen.

Wenn der Status des Volumes durch ein einzelnes Ereignis bestimmt wird, können Sie Informationen wie den Ereignisnamen, die Uhrzeit und das Datum der Ereignisauslösung, den Namen des Administrators, dem das Ereignis zugewiesen ist, und die Ursache des Ereignisses anzeigen. Über die Schaltfläche **Details anzeigen** können Sie weitere Informationen zur Veranstaltung anzeigen.

Wenn der Status des Volumes durch mehrere Ereignisse mit demselben Schweregrad bestimmt wird, werden die drei wichtigsten Ereignisse mit Informationen wie dem Ereignisnamen, der Uhrzeit und dem Datum, an dem die Ereignisse ausgelöst wurden, und dem Namen des Administrators angezeigt, dem das Ereignis zugewiesen ist. Sie können weitere Details zu jedem dieser Ereignisse anzeigen, indem Sie auf den Ereignisnamen klicken. Sie können auch auf den Link **Alle Ereignisse anzeigen** klicken, um die Liste der generierten Ereignisse anzuzeigen.



Ein Volume kann mehrere Ereignisse mit demselben oder unterschiedlichen Schweregrad aufweisen. Es wird jedoch nur der höchste Schweregrad angezeigt. Wenn beispielsweise ein Volume zwei Ereignisse mit den Schweregraden „Fehler“ und „Warnung“ aufweist, wird nur der Schweregrad „Fehler“ angezeigt.

- Volumen

Zeigt den Namen des Volumes an.

- Verwendete Datenkapazität

Zeigt als Diagramm Informationen zur Volume-Kapazitätsnutzung (in Prozent) an.

- Tage bis zur vollständigen

Zeigt die geschätzte Anzahl der verbleibenden Tage an, bevor das Volume seine volle Kapazität erreicht.

- Thin Provisioning

Zeigt an, ob für das ausgewählte Volume eine Speicherplatzgarantie festgelegt ist. Gültige Werte sind Ja und Nein.

- Aggregate

Zeigt bei FlexVol -Volumes den Namen des Aggregats an, das das Volume enthält. Zeigt für FlexGroup -Volumes die Anzahl der Aggregate an, die in der FlexGroup verwendet werden.

Registerkarte „Konfiguration“

Auf der Registerkarte „Konfiguration“ werden Konfigurationsdetails zur ausgewählten Speicher-VM angezeigt, z. B. ihr Cluster, ihr Stammvolume, der Typ der darin enthaltenen Volumes (FlexVol Volumes), Richtlinien und der auf der Speicher-VM erstellte Schutz:

• Überblick

◦ Cluster

Zeigt den Namen des Clusters an, zu dem die Speicher-VM gehört.

◦ Zulässiger Datenträgertyp

Zeigt den Typ der Volumes an, die in der Speicher-VM erstellt werden können. Der Typ kann FlexVol oder FlexVol/ FlexGroup sein.

◦ Stammvolumen

Zeigt den Namen des Stammvolumens der Speicher-VM an.

◦ Erlaubte Protokolle

Zeigt die Art der Protokolle an, die auf der Speicher-VM konfiguriert werden können. Zeigt außerdem an, ob ein Protokoll aktiv ist (), runter () oder ist nicht konfiguriert ().

• Datennetzwerkschnittstellen

◦ NAS

Zeigt die Anzahl der NAS-Schnittstellen an, die mit der Speicher-VM verknüpft sind. Zeigt außerdem an, ob die Schnittstellen aktiv sind () oder nach unten ().

◦ SAN

Zeigt die Anzahl der SAN-Schnittstellen an, die mit der Speicher-VM verknüpft sind. Zeigt außerdem an, ob die Schnittstellen aktiv sind () oder nach unten ().

◦ FC-NVMe

Zeigt die Anzahl der FC-NVMe-Schnittstellen an, die mit der Storage-VM verknüpft sind. Zeigt außerdem an, ob die Schnittstellen aktiv sind () oder nach unten ().

• Verwaltungsnetzwerkschnittstellen

◦ Verfügbarkeit

Zeigt die Anzahl der Verwaltungsschnittstellen an, die mit der Storage-VM verknüpft sind. Zeigt außerdem an, ob die Verwaltungsschnittstellen aktiv sind () oder nach unten ().

• Richtlinien

◦ Snapshots

Zeigt den Namen der Snapshot-Richtlinie an, die auf der Storage-VM erstellt wird.

- Exportrichtlinien

Zeigt entweder den Namen der Exportrichtlinie an, wenn eine einzelne Richtlinie erstellt wird, oder die Anzahl der Exportrichtlinien, wenn mehrere Richtlinien erstellt werden.

- **Schutz**

- Speicher-VM-DR

Zeigt an, ob die ausgewählte Speicher-VM geschützt, Ziel- oder ungeschützt ist, und den Namen des Ziels, auf dem die Speicher-VM geschützt ist. Wenn die ausgewählte Speicher-VM das Ziel ist, werden die Details der Quell-Speicher-VM angezeigt. Im Falle einer Fan-Out-Aufteilung zeigt dieses Feld die Gesamtzahl der Ziel-Speicher-VMs an, auf denen die Speicher-VM geschützt ist. Über den Zähllink gelangen Sie zum Beziehungsraster der Speicher-VM, gefiltert nach der Quell-Speicher-VM.

- Geschützte Volumes

Zeigt die Anzahl der geschützten Volumes auf der ausgewählten Speicher-VM im Verhältnis zur Gesamtzahl der Volumes an. Wenn Sie eine Ziel-Speicher-VM anzeigen, gilt der Nummernlink für die Zielvolumes der ausgewählten Speicher-VM.

- Ungeschützte Volumes

Zeigt die Anzahl der ungeschützten Volumes auf der ausgewählten Speicher-VM an.

- **Dienstleistungen**

- Typ

Zeigt den Diensttyp an, der auf der Speicher-VM konfiguriert ist. Der Typ kann Domain Name System (DNS) oder Network Information Service (NIS) sein.

- Status

Zeigt den Status des Dienstes an, der Aktiv sein kann (), Runter () oder Nicht konfiguriert ().

- Domänenname

Zeigt die vollqualifizierten Domännennamen (FQDNs) des DNS-Servers für die DNS-Dienste oder des NIS-Servers für die NIS-Dienste an. Wenn der NIS-Server aktiviert ist, wird der aktive FQDN des NIS-Servers angezeigt. Wenn der NIS-Server deaktiviert ist, wird die Liste aller FQDNs angezeigt.

- IP-Adresse

Zeigt die IP-Adressen des DNS- oder NIS-Servers an. Wenn der NIS-Server aktiviert ist, wird die aktive IP-Adresse des NIS-Servers angezeigt. Wenn der NIS-Server deaktiviert ist, wird die Liste aller IP-Adressen angezeigt.

Registerkarte „Netzwerkschnittstellen“

Auf der Registerkarte „Netzwerkschnittstellen“ werden Details zu den Datennetzwerkschnittstellen (LIFs) angezeigt, die auf der ausgewählten Speicher-VM erstellt werden:

- **Netzwerkschnittstelle**

Zeigt den Namen der Schnittstelle an, die auf der ausgewählten Speicher-VM erstellt wird.

- **Betriebsstatus**

Zeigt den Betriebsstatus der Schnittstelle an, der Aktiv sein kann (↑), Runter (↓) oder Unbekannt (?). Der Betriebsstatus einer Schnittstelle wird durch den Status ihrer physischen Ports bestimmt.

- **Verwaltungsstatus**

Zeigt den Verwaltungsstatus der Schnittstelle an, der Aktiv sein kann (↑), Runter (↓) oder Unbekannt (?). Der Verwaltungsstatus einer Schnittstelle wird vom Speicheradministrator gesteuert, um Änderungen an der Konfiguration vorzunehmen oder zu Wartungszwecken. Der Verwaltungsstatus kann vom Betriebsstatus abweichen. Wenn der Verwaltungsstatus einer Schnittstelle jedoch „Down“ lautet, ist der Betriebsstatus standardmäßig „Down“.

- **IP-Adresse / WWPN**

Zeigt die IP-Adresse für Ethernet-Schnittstellen und den World Wide Port Name (WWPN) für FC-LIFs an.

- **Protokolle**

Zeigt die Liste der für die Schnittstelle angegebenen Datenprotokolle an, z. B. CIFS, NFS, iSCSI, FC/FCoE, FC-NVMe und FlexCache.

- **Rolle**

Zeigt die Schnittstellenrolle an. Die Rollen können Daten oder Management sein.

- **Heimathafen**

Zeigt den physischen Port an, mit dem die Schnittstelle ursprünglich verknüpft war.

- **Aktueller Hafen**

Zeigt den physischen Port an, mit dem die Schnittstelle derzeit verknüpft ist. Wenn die Schnittstelle migriert wird, kann der aktuelle Port vom Home-Port abweichen.

- **Port-Set**

Zeigt den Portsatz an, dem die Schnittstelle zugeordnet ist.

- **Failover-Richtlinie**

Zeigt die Failover-Richtlinie an, die für die Schnittstelle konfiguriert ist. Für NFS-, CIFS- und FlexCache-Schnittstellen ist die Standard-Failover-Richtlinie „Next Available“ (Nächste verfügbare Option). Die Failover-Richtlinie gilt nicht für FC- und iSCSI-Schnittstellen.

- **Routing-Gruppen**

Zeigt den Namen der Routinggruppe an. Weitere Informationen zu den Routen und dem Ziel-Gateway können Sie anzeigen, indem Sie auf den Namen der Routinggruppe klicken.

Routinggruppen werden für ONTAP 8.3 oder höher nicht unterstützt und daher wird für diese Cluster eine leere Spalte angezeigt.

- **Failover-Gruppe**

Zeigt den Namen der Failover-Gruppe an.

Registerkarte „Qtrees“

Auf der Registerkarte „Qtrees“ werden Details zu Qtrees und ihren Kontingenten angezeigt. Sie können auf die Schaltfläche **Schwellenwerte bearbeiten** klicken, wenn Sie die Integritätsschwellenwerteinstellungen für die Qtree-Kapazität für einen oder mehrere Qtrees bearbeiten möchten.

Verwenden Sie die Schaltfläche **Exportieren**, um eine Datei mit durch Kommas getrennten Werten (.csv) zu erstellen, die die Details aller überwachten Qtrees enthält. Beim Exportieren in eine CSV-Datei können Sie wählen, ob Sie einen Qtrees-Bericht für die aktuelle Speicher-VM, für alle Speicher-VMs im aktuellen Cluster oder für alle Speicher-VMs für alle Cluster in Ihrem Rechenzentrum erstellen möchten. In der exportierten CSV-Datei werden einige zusätzliche Qtrees-Felder angezeigt.

• Status

Zeigt den aktuellen Status des Qtree an. Der Status kann „Kritisch“ (❌), Fehler (⚠️), Warnung (⚠️) oder Normal (✅).

Sie können den Zeiger über das Statussymbol bewegen, um weitere Informationen zu dem oder den für den Qtree generierten Ereignissen anzuzeigen.

Wenn der Status des Qtree durch ein einzelnes Ereignis bestimmt wird, können Sie Informationen wie den Ereignisnamen, die Uhrzeit und das Datum der Ereignisauslösung, den Namen des Administrators, dem das Ereignis zugewiesen ist, und die Ursache des Ereignisses anzeigen. Mit **Details anzeigen** können Sie weitere Informationen zur Veranstaltung anzeigen.

Wenn der Status des Qtree durch mehrere Ereignisse mit demselben Schweregrad bestimmt wird, werden die drei wichtigsten Ereignisse mit Informationen wie dem Ereignisnamen, der Uhrzeit und dem Datum, an dem die Ereignisse ausgelöst wurden, und dem Namen des Administrators angezeigt, dem das Ereignis zugewiesen ist. Sie können weitere Details zu jedem dieser Ereignisse anzeigen, indem Sie auf den Ereignisnamen klicken. Sie können auch **Alle Ereignisse anzeigen** verwenden, um die Liste der generierten Ereignisse anzuzeigen.



Ein Qtree kann mehrere Ereignisse mit derselben oder unterschiedlichen Schweregraden aufweisen. Es wird jedoch nur der höchste Schweregrad angezeigt. Wenn ein Qtree beispielsweise zwei Ereignisse mit den Schweregraden „Fehler“ und „Warnung“ aufweist, wird nur der Schweregrad „Fehler“ angezeigt.

• Qtree

Zeigt den Namen des Qtree an.

• Cluster

Zeigt den Namen des Clusters an, der den Qtree enthält. Erscheint nur in der exportierten CSV-Datei.

• Virtuelle Speichermaschine

Zeigt den Namen der Storage Virtual Machine (SVM) an, die den Qtree enthält. Erscheint nur in der exportierten CSV-Datei.

• Volumen

Zeigt den Namen des Datenträgers an, der den Qtree enthält.

Sie können den Zeiger über den Datenträgernamen bewegen, um weitere Informationen zum Datenträger anzuzeigen.

- **Kontingent festgelegt**

Gibt an, ob im Qtree ein Kontingent aktiviert oder deaktiviert ist.

- **Kontingenttyp**

Gibt an, ob das Kontingent für einen Benutzer, eine Benutzergruppe oder einen Qtree gilt. Erscheint nur in der exportierten CSV-Datei.

- **Benutzer oder Gruppe**

Zeigt den Namen des Benutzers oder der Benutzergruppe an. Für jeden Benutzer und jede Benutzergruppe gibt es mehrere Zeilen. Wenn der Kontingenttyp „qtree“ ist oder das Kontingent nicht festgelegt ist, ist die Spalte leer. Erscheint nur in der exportierten CSV-Datei.

- **Datenträgernutzung %**

Zeigt den Prozentsatz des belegten Speicherplatzes an. Wenn ein Festplattenlimit festgelegt ist, basiert dieser Wert auf dem Festplattenlimit. Wenn das Kontingent ohne festes Festplattenlimit festgelegt wird, basiert der Wert auf dem Datenspeicherplatz des Volumes. Wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder die Kontingente auf dem Volume, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind, wird auf der Rasterseite „Nicht zutreffend“ angezeigt und das Feld in den CSV-Exportdaten ist leer.

- **Festplattenlimit**

Zeigt die maximale Menge an Speicherplatz an, die dem Qtree zugewiesen ist. Unified Manager generiert ein kritisches Ereignis, wenn dieses Limit erreicht ist und keine weiteren Schreibvorgänge auf die Festplatte mehr zulässig sind. Der Wert wird unter den folgenden Bedingungen als „Unbegrenzt“ angezeigt: wenn das Kontingent ohne Festplattenlimit festgelegt ist, wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder wenn die Kontingente auf dem Volume, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind.

- **Festplatten-Softlimit**

Zeigt die Menge an Speicherplatz an, die dem Qtree zugewiesen wird, bevor ein Warnereignis generiert wird. Der Wert wird unter den folgenden Bedingungen als „Unbegrenzt“ angezeigt: wenn das Kontingent ohne weiche Festplattenbegrenzung festgelegt ist, wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder wenn die Kontingente auf dem Volume, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Festplattenschwelle**

Zeigt den für den Speicherplatz festgelegten Schwellenwert an. Der Wert wird unter den folgenden Bedingungen als „Unbegrenzt“ angezeigt: wenn das Kontingent ohne Festplattenschwellenwert festgelegt ist, wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder wenn die Kontingente auf dem Volume, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Verwendete Dateien %**

Zeigt den Prozentsatz der im Qtree verwendeten Dateien an. Wenn das harte Dateilimit festgelegt ist, basiert dieser Wert auf dem harten Dateilimit. Wenn das Kontingent ohne feste Dateibeschränkung festgelegt ist, wird kein Wert angezeigt. Wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder die Kontingente auf

dem Volume, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind, wird auf der Rasterseite „Nicht zutreffend“ angezeigt und das Feld in den CSV-Exportdaten ist leer.

- **Datei-Hartlimit**

Zeigt die feste Grenze für die Anzahl der in den Qtrees zulässigen Dateien an. Der Wert wird unter den folgenden Bedingungen als „Unbegrenzt“ angezeigt: wenn das Kontingent ohne harte Dateibeschränkung festgelegt ist, wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder wenn die Kontingente auf dem Volume, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind.

- **Datei-Softlimit**

Zeigt das Soft-Limit für die Anzahl der in den Qtrees zulässigen Dateien an. Der Wert wird unter den folgenden Bedingungen als „Unbegrenzt“ angezeigt: wenn das Kontingent ohne weiche Dateibegrenzung festgelegt ist, wenn das Kontingent nicht festgelegt ist oder wenn die Kontingente auf dem Datenträger, zu dem der Qtree gehört, deaktiviert sind. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

Registerkarte „Benutzer- und Gruppenkontingente“

Zeigt Details zu den Benutzer- und Benutzergruppenkontingenten für die ausgewählte Speicher-VM an. Sie können Informationen wie den Status des Kontingents, den Namen des Benutzers oder der Benutzergruppe, die für die Datenträger und Dateien festgelegten weichen und harten Grenzwerte, die Menge des verwendeten Speicherplatzes und die Anzahl der Dateien sowie den Datenträgerschwellenwert anzeigen. Sie können auch die einem Benutzer oder einer Benutzergruppe zugeordnete E-Mail-Adresse ändern.

- **Befehlsschaltfläche „E-Mail-Adresse bearbeiten“**

Öffnet das Dialogfeld „E-Mail-Adresse bearbeiten“, in dem die aktuelle E-Mail-Adresse des ausgewählten Benutzers oder der ausgewählten Benutzergruppe angezeigt wird. Sie können die E-Mail-Adresse ändern. Wenn das Feld **E-Mail-Adresse bearbeiten** leer ist, wird die Standardregel verwendet, um eine E-Mail-Adresse für den ausgewählten Benutzer oder die ausgewählte Benutzergruppe zu generieren.

Wenn mehrere Benutzer über dasselbe Kontingent verfügen, werden die Namen der Benutzer als durch Kommas getrennte Werte angezeigt. Außerdem wird die Standardregel nicht zum Generieren der E-Mail-Adresse verwendet. Daher müssen Sie die erforderliche E-Mail-Adresse angeben, damit Benachrichtigungen gesendet werden können.

- **Befehlsschaltfläche „E-Mail-Regeln konfigurieren“**

Ermöglicht Ihnen das Erstellen oder Ändern von Regeln zum Generieren einer E-Mail-Adresse für die Benutzer- oder Benutzergruppenkontingente, die auf der Speicher-VM konfiguriert sind. Bei einer Quotenüberschreitung wird eine Benachrichtigung an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet.

- **Status**

Zeigt den aktuellen Status des Kontingents an. Der Status kann „Kritisch“ (❌), Warnung (⚠️) oder Normal (✅).

Sie können den Zeiger über das Statussymbol bewegen, um weitere Informationen zu dem oder den für das Kontingent generierten Ereignissen anzuzeigen.

Wenn der Status des Kontingents durch ein einzelnes Ereignis bestimmt wird, können Sie Informationen wie den Ereignisnamen, die Uhrzeit und das Datum der Ereignisauslösung, den Namen des Administrators, dem das Ereignis zugewiesen ist, und die Ursache des Ereignisses anzeigen. Mit **Details anzeigen** können Sie weitere Informationen zur Veranstaltung anzeigen.

Wenn der Status des Kontingents durch mehrere Ereignisse mit demselben Schweregrad bestimmt wird, werden die drei wichtigsten Ereignisse mit Informationen wie dem Ereignisnamen, der Uhrzeit und dem Datum, an dem die Ereignisse ausgelöst wurden, und dem Namen des Administrators angezeigt, dem das Ereignis zugewiesen ist. Sie können weitere Details zu jedem dieser Ereignisse anzeigen, indem Sie auf den Ereignisnamen klicken. Sie können auch **Alle Ereignisse anzeigen** verwenden, um die Liste der generierten Ereignisse anzuzeigen.



Ein Kontingent kann mehrere Ereignisse mit demselben oder unterschiedlichen Schweregrad enthalten. Es wird jedoch nur der höchste Schweregrad angezeigt. Wenn beispielsweise ein Kontingent zwei Ereignisse mit den Schweregraden „Fehler“ und „Warnung“ aufweist, wird nur der Schweregrad „Fehler“ angezeigt.

- **Benutzer oder Gruppe**

Zeigt den Namen des Benutzers oder der Benutzergruppe an. Wenn mehrere Benutzer über dasselbe Kontingent verfügen, werden die Namen der Benutzer als durch Kommas getrennte Werte angezeigt.

Der Wert wird als „Unbekannt“ angezeigt, wenn ONTAP aufgrund von SecD-Fehlern keinen gültigen Benutzernamen bereitstellt.

- **Typ**

Gibt an, ob das Kontingent für einen Benutzer oder eine Benutzergruppe gilt.

- **Volume oder Qtree**

Zeigt den Namen des Volumes oder Qtree an, auf dem das Benutzer- oder Benutzergruppenkontingent angegeben ist.

Sie können den Zeiger über den Namen des Volumes oder Qtree bewegen, um weitere Informationen zum Volume oder Qtree anzuzeigen.

- **Datenträgnernutzung %**

Zeigt den Prozentsatz des belegten Speicherplatzes an. Der Wert wird als „Nicht zutreffend“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne feste Festplattenbegrenzung festgelegt ist.

- **Festplattenlimit**

Zeigt die maximale Menge an Speicherplatz an, die für das Kontingent zugewiesen ist. Unified Manager generiert ein kritisches Ereignis, wenn dieses Limit erreicht ist und keine weiteren Schreibvorgänge auf die Festplatte mehr zulässig sind. Der Wert wird als „Unbegrenzt“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne feste Festplattenbegrenzung festgelegt ist.

- **Festplatten-Softlimit**

Zeigt die Menge an Speicherplatz an, die dem Kontingent zugewiesen ist, bevor ein Warnereignis generiert wird. Der Wert wird als „Unbegrenzt“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne weiche Festplattenbegrenzung festgelegt ist. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Festplattenschwelle**

Zeigt den für den Speicherplatz festgelegten Schwellenwert an. Der Wert wird als „Unbegrenzt“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne Festplattenschwellenwert festgelegt ist. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **Verwendete Dateien %**

Zeigt den Prozentsatz der im Qtree verwendeten Dateien an. Der Wert wird als „Nicht zutreffend“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne harte Dateibeschränkung festgelegt ist.

- **Datei-Hartlimit**

Zeigt die feste Grenze für die Anzahl der im Kontingent zulässigen Dateien an. Der Wert wird als „Unbegrenzt“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne feste Dateibeschränkung festgelegt ist.

- **Datei-Softlimit**

Zeigt das Soft-Limit für die Anzahl der im Kontingent zulässigen Dateien an. Der Wert wird als „Unbegrenzt“ angezeigt, wenn das Kontingent ohne weiche Dateibeschränkung festgelegt ist. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

- **E-Mail-Adresse**

Zeigt die E-Mail-Adresse des Benutzers oder der Benutzergruppe an, an die Benachrichtigungen gesendet werden, wenn es zu einer Quotenüberschreitung kommt.

Registerkarte „NFS-Freigaben“

Auf der Registerkarte „NFS-Freigaben“ werden Informationen zu NFS-Freigaben angezeigt, z. B. deren Status, der mit dem Volume verknüpfte Pfad (FlexGroup Volumes oder FlexVol -Volumes), Zugriffsebenen von Clients auf die NFS-Freigaben und die für die exportierten Volumes definierte Exportrichtlinie. NFS-Freigaben werden unter folgenden Bedingungen nicht angezeigt: wenn das Volume nicht gemountet ist oder wenn die mit der Exportrichtlinie für das Volume verknüpften Protokolle keine NFS-Freigaben enthalten.

- **Status**

Zeigt den aktuellen Status der NFS-Freigaben an. Der Status kann Fehler (🚫) oder Normal (✅).

- **Kreuzungspfad**

Zeigt den Pfad an, in dem das Volume eingebunden ist. Wenn eine explizite NFS-Exportrichtlinie auf einen Qtree angewendet wird, zeigt die Spalte den Pfad des Volumes an, über das auf den Qtree zugegriffen werden kann.

- **Kreuzungspfad aktiv**

Zeigt an, ob der Pfad zum Zugriff auf das bereitgestellte Volume aktiv oder inaktiv ist.

- **Volume oder Qtree**

Zeigt den Namen des Volumes oder Qtree an, auf das die NFS-Exportrichtlinie angewendet wird. Wenn eine NFS-Exportrichtlinie auf einen Qtree im Volume angewendet wird, zeigt die Spalte sowohl den Namen des Volumes als auch den des Qtree an.

Über den Link können Sie sich Details zum Objekt auf der jeweiligen Detailseite anzeigen lassen. Wenn es sich bei dem Objekt um einen Qtree handelt, werden Links sowohl für den Qtree als auch für das Volume angezeigt.

- **Volumenstatus**

Zeigt den Status des Volumes an, das exportiert wird. Der Status kann „Offline“, „Online“, „Eingeschränkt“ oder „Gemischt“ sein.

- Offline

Lese- oder Schreibzugriff auf das Volume ist nicht zulässig.

- Online

Lese- und Schreibzugriff auf das Volume ist erlaubt.

- Eingeschränkt

Eingeschränkte Vorgänge, wie etwa die Rekonstruktion der Parität, sind zulässig, der Datenzugriff ist jedoch nicht gestattet.

- Gemischt

Die Bestandteile eines FlexGroup -Volumes befinden sich nicht alle im gleichen Zustand.

- **Sicherheitsstil**

Zeigt die Zugriffsberechtigung für die zu exportierenden Volumes an. Der Sicherheitsstil kann UNIX, Unified, NTFS oder Mixed sein.

- UNIX (NFS-Clients)

Dateien und Verzeichnisse im Volume verfügen über UNIX-Berechtigungen.

- Einheitlich

Dateien und Verzeichnisse im Volume haben einen einheitlichen Sicherheitsstil.

- NTFS (CIFS-Clients)

Dateien und Verzeichnisse im Volume verfügen über Windows NTFS-Berechtigungen.

- Gemischt

Dateien und Verzeichnisse im Volume können entweder UNIX-Berechtigungen oder Windows NTFS-Berechtigungen haben.

- **UNIX-Berechtigung**

Zeigt die UNIX-Berechtigungsbits in einem oktalen Zeichenfolgenformat an, das für die exportierten Datenträger festgelegt ist. Es ähnelt den Berechtigungsbits im UNIX-Stil.

- **Exportrichtlinie**

Zeigt die Regeln an, die die Zugriffsberechtigung für exportierte Volumes definieren. Sie können auf den Link klicken, um Details zu den mit der Exportrichtlinie verknüpften Regeln anzuzeigen, z. B. zu den Authentifizierungsprotokollen und der Zugriffsberechtigung.

Registerkarte „SMB-Freigaben“

Zeigt Informationen zu den SMB-Freigaben auf der ausgewählten Speicher-VM an. Sie können Informationen wie den Status der SMB-Freigabe, den Freigabenamen, den mit der Speicher-VM verknüpften Pfad, den Status des Verbindungspfad der Freigabe, das enthaltene Objekt, den Status des enthaltenden Volumes, die Sicherheitsdaten der Freigabe und die für die Freigabe definierten Exportrichtlinien anzeigen. Sie können auch feststellen, ob ein äquivalenter NFS-Pfad für die SMB-Freigabe vorhanden ist.



Freigaben in Ordnern werden auf der Registerkarte „SMB-Freigaben“ nicht angezeigt.

- **Befehlsschaltfläche „Benutzerzuordnung anzeigen“**

Öffnet das Dialogfeld „Benutzerzuordnung“.

Sie können die Details der Benutzerzuordnung für die Speicher-VM anzeigen.

- **ACL-Befehlsschaltfläche anzeigen**

Öffnet das Dialogfeld „Zugriffskontrolle“ für die Freigabe.

Sie können Benutzer- und Berechtigungsdetails für die ausgewählte Freigabe anzeigen.

- **Status**

Zeigt den aktuellen Status der Freigabe an. Der Status kann Normal (✅) oder Fehler (❗).

- **Freigabename**

Zeigt den Namen der SMB-Freigabe an.

- **Weg**

Zeigt den Verbindungspfad an, auf dem die Freigabe erstellt wird.

- **Kreuzungspfad aktiv**

Zeigt an, ob der Pfad zum Zugriff auf die Freigabe aktiv oder inaktiv ist.

- **Enthaltendes Objekt**

Zeigt den Namen des enthaltenen Objekts an, zu dem die Freigabe gehört. Das enthaltene Objekt kann ein Volume oder ein Qtree sein.

Durch Klicken auf den Link können Sie Details zum enthaltenen Objekt auf der jeweiligen Detailseite anzeigen. Wenn das enthaltene Objekt ein Qtree ist, werden Links sowohl für den Qtree als auch für das Volume angezeigt.

- **Volumenstatus**

Zeigt den Status des Volumes an, das exportiert wird. Der Status kann „Offline“, „Online“, „Eingeschränkt“ oder „Gemischt“ sein.

- Offline

Lese- oder Schreibzugriff auf das Volume ist nicht zulässig.

- Online

Lese- und Schreibzugriff auf das Volume ist erlaubt.

- Eingeschränkt

Eingeschränkte Vorgänge, wie etwa die Rekonstruktion der Parität, sind zulässig, der Datenzugriff ist jedoch nicht gestattet.

- Gemischt

Die Bestandteile eines FlexGroup -Volumes befinden sich nicht alle im gleichen Zustand.

• Sicherheit

Zeigt die Zugriffsberechtigung für die zu exportierenden Volumes an. Der Sicherheitsstil kann UNIX, Unified, NTFS oder Mixed sein.

- UNIX (NFS-Clients)

Dateien und Verzeichnisse im Volume verfügen über UNIX-Berechtigungen.

- Einheitlich

Dateien und Verzeichnisse im Volume haben einen einheitlichen Sicherheitsstil.

- NTFS (CIFS-Clients)

Dateien und Verzeichnisse im Volume verfügen über Windows NTFS-Berechtigungen.

- Gemischt

Dateien und Verzeichnisse im Volume können entweder UNIX-Berechtigungen oder Windows NTFS-Berechtigungen haben.

• Exportrichtlinie

Zeigt den Namen der für die Freigabe geltenden Exportrichtlinie an. Wenn für die Speicher-VM keine Exportrichtlinie angegeben ist, wird der Wert als „Nicht aktiviert“ angezeigt.

Sie können auf den Link klicken, um Details zu den mit der Exportrichtlinie verknüpften Regeln anzuzeigen, z. B. Zugriffsprotokolle und Berechtigungen. Der Link ist deaktiviert, wenn die Exportrichtlinie für die ausgewählte Speicher-VM deaktiviert ist.

• NFS-Äquivalent

Gibt an, ob es für die Freigabe ein NFS-Äquivalent gibt.

Registerkarte „SAN“

Zeigt Details zu LUNs, Initiatorgruppen und Initiatoren für die ausgewählte Speicher-VM an. Standardmäßig wird die LUN-Ansicht angezeigt. Sie können Details zu den Initiatorgruppen auf der Registerkarte „Initiatorgruppen“ und Details zu Initiatoren auf der Registerkarte „Initiatoren“ anzeigen.

• Registerkarte „LUNs“

Zeigt Details zu den LUNs an, die zur ausgewählten Speicher-VM gehören. Sie können Informationen wie den LUN-Namen, den LUN-Status (online oder offline), den Namen des Dateisystems (Volume oder Qtree), das die LUN enthält, den Typ des Host-Betriebssystems, die Gesamtdatenkapazität und die Seriennummer der LUN anzeigen. Die Spalte „LUN-Leistung“ enthält einen Link zur Seite mit den LUN-/Leistungsdetails.

Sie können auch Informationen darüber anzeigen, ob Thin Provisioning auf der LUN aktiviert ist und ob die LUN einer Initiatorgruppe zugeordnet ist. Wenn es einem Initiator zugeordnet ist, können Sie die Initiatorgruppen und Initiatoren anzeigen, die der ausgewählten LUN zugeordnet sind.

- **Registerkarte „Initiatorgruppen“**

Zeigt Details zu Initiatorgruppen an. Sie können Details wie den Namen der Initiatorgruppe, den Zugriffsstatus, den Typ des Hostbetriebssystems, das von allen Initiatoren in der Gruppe verwendet wird, und das unterstützte Protokoll anzeigen. Wenn Sie auf den Link in der Spalte „Zugriffsstatus“ klicken, können Sie den aktuellen Zugriffsstatus der Initiatorgruppe anzeigen.

- **Normal**

Die Initiatorgruppe ist mit mehreren Zugriffspfaden verbunden.

- **Einzelpfad**

Die Initiatorgruppe ist mit einem einzigen Zugriffspfad verbunden.

- **Keine Pfade**

Es ist kein Zugriffspfad mit der Initiatorgruppe verbunden.

Sie können anzeigen, ob Initiatorgruppen allen Schnittstellen oder bestimmten Schnittstellen über einen Portsatz zugeordnet sind. Wenn Sie in der Spalte „Zugeordnete Schnittstellen“ auf den Zähllink klicken, werden entweder alle Schnittstellen oder bestimmte Schnittstellen für einen Portsatz angezeigt. Schnittstellen, die über das Zielportal abgebildet werden, werden nicht angezeigt. Es wird die Gesamtzahl der Initiatoren und LUNs angezeigt, die einer Initiatorgruppe zugeordnet sind.

Sie können auch die LUNs und Initiatoren anzeigen, die der ausgewählten Initiatorgruppe zugeordnet sind.

- **Registerkarte „Initiatoren“**

Zeigt den Namen und Typ des Initiators und die Gesamtzahl der diesem Initiator zugeordneten Initiatorgruppen für die ausgewählte Speicher-VM an.

```
initiator groups that are mapped to the selected initiator group.
```

Bereich „Zugehörige Anmerkungen“

Im Bereich „Verwandte Anmerkungen“ können Sie die Anmerkungsdetails anzeigen, die mit der ausgewählten Speicher-VM verknüpft sind. Zu den Details gehören der Annotation-Name und die Annotation-Werte, die auf die Speicher-VM angewendet werden. Sie können manuelle Anmerkungen auch aus dem Bereich „Verwandte Anmerkungen“ entfernen.

Bereich „Verwandte Geräte“

Im Bereich „Verwandte Geräte“ können Sie die Cluster, Aggregate und Volumes anzeigen, die mit der Speicher-VM in Zusammenhang stehen:

- **Cluster**

Zeigt den Integritätsstatus des Clusters an, zu dem die Speicher-VM gehört.

- **Aggregate**

Zeigt die Anzahl der Aggregate an, die zur ausgewählten Speicher-VM gehören. Der Integritätsstatus der Aggregate wird ebenfalls angezeigt, basierend auf dem höchsten Schweregrad. Wenn eine Speicher-VM beispielsweise zehn Aggregate enthält, von denen fünf den Status „Warnung“ und die restlichen fünf den Status „Kritisch“ anzeigen, wird der Status „Kritisch“ angezeigt.

- **Zugewiesene Aggregate**

Zeigt die Anzahl der Aggregate an, die einer Speicher-VM zugewiesen sind. Der Integritätsstatus der Aggregate wird ebenfalls angezeigt, basierend auf dem höchsten Schweregrad.

- **Bände**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der Volumes an, die zur ausgewählten Speicher-VM gehören. Der Integritätsstatus der Volumes wird ebenfalls angezeigt, basierend auf dem höchsten Schweregrad. Wenn in der Speicher-VM FlexGroup -Volumes vorhanden sind, umfasst die Zählung auch FlexGroups, nicht jedoch FlexGroup Bestandteile.

Bereich „Verwandte Gruppen“

Im Bereich „Verwandte Gruppen“ können Sie die Liste der Gruppen anzeigen, die mit der ausgewählten Speicher-VM verknüpft sind.

Bereich „Zugehörige Warnungen“

Im Bereich „Verwandte Warnungen“ können Sie die Liste der Warnungen anzeigen, die für die ausgewählte Speicher-VM erstellt wurden. Sie können auch eine Warnung hinzufügen, indem Sie auf den Link **Warnung hinzufügen** klicken, oder eine vorhandene Warnung bearbeiten, indem Sie auf den Warnungsnamen klicken.

Cluster-/Integritätsdetailseite

Die Seite „Cluster-/Integritätsdetails“ bietet ausführliche Informationen zu einem ausgewählten Cluster, z. B. Integrität, Kapazität und Konfigurationsdetails. Sie können auch Informationen zu den Netzwerkschnittstellen (LIFs), Knoten, Datenträgern, zugehörigen Geräten und zugehörigen Warnungen für den Cluster anzeigen.

Der Status neben dem Clusternamen, z. B. (Gut), stellt den Kommunikationsstatus dar, d. h., ob Unified Manager mit dem Cluster kommunizieren kann. Es stellt nicht den Failover-Status oder den Gesamtstatus des Clusters dar.

Befehlsschaltflächen

Mit den Befehlsschaltflächen können Sie die folgenden Aufgaben für den ausgewählten Cluster ausführen:

- **Zur Leistungsansicht wechseln**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Seite mit den Cluster-/Leistungsdetails.

- **Aktionen**

- Alarm hinzufügen: Öffnet das Dialogfeld „Alarm hinzufügen“, in dem Sie dem ausgewählten Cluster einen Alarm hinzufügen können.
- Neu erkennen: Leitet eine manuelle Aktualisierung des Clusters ein, wodurch Unified Manager aktuelle Änderungen am Cluster erkennen kann.

Wenn Unified Manager mit OnCommand Workflow Automation gekoppelt ist, werden beim Wiedererkennungsvorgang auch zwischengespeicherte Daten von WFA erneut abgerufen, sofern vorhanden.

Nachdem der Neuerkennungsvorgang gestartet wurde, wird ein Link zu den zugehörigen Auftragsdetails angezeigt, um die Verfolgung des Auftragsstatus zu ermöglichen.

- Kommentieren: Ermöglicht Ihnen, den ausgewählten Cluster mit Anmerkungen zu versehen.

- **Cluster anzeigen**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Ansicht „Integrität: Alle Cluster“.

Registerkarte „Integrität“

Zeigt detaillierte Informationen zu Problemen mit der Datenverfügbarkeit und Datenkapazität verschiedener Clusterobjekte wie Knoten, SVMs und Aggregaten an. Verfügbarkeitsprobleme hängen mit der Datenbereitstellungskapazität der Clusterobjekte zusammen. Kapazitätsprobleme hängen mit der Datenspeicherkapazität der Clusterobjekte zusammen.

Sie können auf das Diagramm eines Objekts klicken, um eine gefilterte Liste der Objekte anzuzeigen. Sie können beispielsweise auf das SVM-Kapazitätsdiagramm klicken, das Warnungen anzeigt, um eine gefilterte Liste von SVMs anzuzeigen. Diese Liste enthält SVMs mit Volumes oder Qtrees, die Kapazitätsprobleme mit dem Schweregrad „Warnung“ aufweisen. Sie können auch auf das SVM-Verfügbarkeitsdiagramm klicken, das Warnungen anzeigt, um die Liste der SVMs anzuzeigen, bei denen Verfügbarkeitsprobleme mit dem Schweregrad „Warnung“ vorliegen.

Verfügbarkeitsprobleme

Zeigt grafisch die Gesamtzahl der Objekte an, einschließlich der Objekte mit Verfügbarkeitsproblemen und der Objekte ohne Verfügbarkeitsprobleme. Die Farben im Diagramm stellen die unterschiedlichen Schweregrade der Probleme dar. Die Informationen unter dem Diagramm enthalten Einzelheiten zu Verfügbarkeitsproblemen, die die Verfügbarkeit von Daten im Cluster beeinträchtigen können oder bereits beeinträchtigt haben. Beispielsweise werden Informationen zu ausgefallenen Festplatten-Shelves und offline geschalteten Aggregaten angezeigt.



Die für das SFO-Balkendiagramm angezeigten Daten basieren auf dem HA-Status der Knoten. Die für alle anderen Balkendiagramme angezeigten Daten werden basierend auf den generierten Ereignissen berechnet.

Kapazitätsprobleme

Zeigt grafisch die Gesamtzahl der Objekte an, einschließlich der Objekte mit Kapazitätsproblemen und der Objekte ohne kapazitätsbezogene Probleme. Die Farben im Diagramm stellen die unterschiedlichen Schweregrade der Probleme dar. Die Informationen unter dem Diagramm liefern Details zu Kapazitätsproblemen, die sich auf die Datenkapazität im Cluster auswirken können oder bereits ausgewirkt haben. Beispielsweise werden Informationen zu Aggregaten angezeigt, bei denen die Wahrscheinlichkeit einer Überschreitung der festgelegten Schwellenwerte besteht.

Registerkarte „Kapazität“

Zeigt detaillierte Informationen zur Kapazität des ausgewählten Clusters an.

Kapazität

Zeigt das Datenkapazitätsdiagramm zur genutzten und verfügbaren Kapazität aller zugewiesenen Aggregate an:

- Verwendeter logischer Speicherplatz

Die tatsächliche Größe der Daten, die auf allen Aggregaten dieses Clusters gespeichert werden, ohne Berücksichtigung der Einsparungen durch die Verwendung von ONTAP Speichereffizienztechnologien. Snapshot-Kopien sind hiervon nicht umfasst.

- Datenreduktion

Zeigt das Verhältnis ohne Snapshot-Kopien und mit zwei signifikanten Ziffern an, beispielsweise 1,8 zu 1. Dieses Verhältnis basiert auf den konfigurierten ONTAP Speichereffizienzeinstellungen.

- Gebraucht

Die physische Kapazität, die von Daten auf allen Aggregaten verwendet wird. Darin ist die Kapazität nicht enthalten, die für Parität, Größenanpassung und Reservierung verwendet wird.

- Verfügbar

Zeigt die für Daten verfügbare Kapazität an.

- Ersatzteile

Zeigt die verfügbare Speicherkapazität aller Ersatzfestplatten an.

- Bereitgestellt

Zeigt die Kapazität an, die für alle zugrunde liegenden Volumes bereitgestellt wird.

Details

Zeigt detaillierte Informationen zur genutzten und verfügbaren Kapazität an. Die Berechnung schließt die Stammaggregatdaten aus.

- Gesamtkapazität

Zeigt die Gesamtkapazität des Clusters an. Darin ist die für die Parität zugewiesene Kapazität nicht enthalten.

- **Gebraucht**

Zeigt die von Daten verwendete Kapazität an. Darin ist die Kapazität nicht enthalten, die für Parität, Größenanpassung und Reservierung verwendet wird.

- **Verfügbar**

Zeigt die für Daten verfügbare Kapazität an.

- **Bereitgestellt**

Zeigt die Kapazität an, die für alle zugrunde liegenden Volumes bereitgestellt wird.

- **Ersatzteile**

Zeigt die verfügbare Speicherkapazität aller Ersatzfestplatten an.

Cloud-Ebene

Zeigt die insgesamt verwendete Cloud-Tier-Kapazität und die für jede verbundene Cloud-Tier verwendete Kapazität für FabricPool-fähige Aggregate im Cluster an. Ein FabricPool kann entweder lizenziert oder nicht lizenziert sein.

Aufschlüsselung der physischen Kapazität nach Festplattentyp

Im Bereich „Aufschlüsselung der physischen Kapazität nach Datenträgertyp“ werden ausführliche Informationen zur Datenträgerkapazität der verschiedenen Datenträgertypen im Cluster angezeigt. Durch Klicken auf den Datenträgertyp können Sie auf der Registerkarte „Datenträger“ weitere Informationen zum Datenträgertyp anzeigen.

- **Gesamtnutzkapazität**

Zeigt die verfügbare Kapazität und die freie Kapazität der Datenträger an.

- **Festplatte**

Zeigt die genutzte und die verfügbare Kapazität aller HDD-Datenträger im Cluster grafisch an. Die gepunktete Linie stellt die freie Kapazität der Datenträger in der Festplatte dar.

- **Blitz**

- **SSD-Daten**

Zeigt die genutzte und die verfügbare Kapazität der SSD-Datenträger im Cluster grafisch an.

- **SSD-Cache**

Zeigt grafisch die speicherbare Kapazität der SSD-Cache-Festplatten im Cluster an.

- **SSD-Ersatz**

Zeigt die freie Kapazität der SSD-, Daten- und Cache-Festplatten im Cluster grafisch an.

- **Nicht zugewiesene Datenträger**

Zeigt die Anzahl nicht zugewiesener Festplatten im Cluster an.

Liste der Aggregate mit Kapazitätsproblemen

Zeigt in tabellarischer Form Details zur genutzten und verfügbaren Kapazität der Aggregate an, bei denen Kapazitätsrisikoprobleme vorliegen.

- Status

Zeigt an, dass das Aggregat ein kapazitätsbezogenes Problem einer bestimmten Schwere aufweist.

Sie können den Zeiger über den Status bewegen, um weitere Informationen zu dem Ereignis oder den für das Aggregat generierten Ereignissen anzuzeigen.

Wenn der Status des Aggregats durch ein einzelnes Ereignis bestimmt wird, können Sie Informationen wie den Ereignisnamen, die Uhrzeit und das Datum der Ereignisauslösung, den Namen des Administrators, dem das Ereignis zugewiesen ist, und die Ursache des Ereignisses anzeigen. Sie können auf die Schaltfläche **Details anzeigen** klicken, um weitere Informationen zum Ereignis anzuzeigen.

Wenn der Status des Aggregats durch mehrere Ereignisse mit demselben Schweregrad bestimmt wird, werden die drei wichtigsten Ereignisse mit Informationen wie dem Ereignisnamen, der Uhrzeit und dem Datum, an dem die Ereignisse ausgelöst wurden, und dem Namen des Administrators angezeigt, dem das Ereignis zugewiesen ist. Sie können weitere Details zu jedem dieser Ereignisse anzeigen, indem Sie auf den Ereignisnamen klicken. Sie können auch auf den Link **Alle Ereignisse anzeigen** klicken, um die Liste der generierten Ereignisse anzuzeigen.



Ein Aggregat kann mehrere kapazitätsbezogene Ereignisse mit demselben oder unterschiedlichen Schweregrad aufweisen. Es wird jedoch nur der höchste Schweregrad angezeigt. Wenn ein Aggregat beispielsweise zwei Ereignisse mit den Schweregraden „Fehler“ und „Kritisch“ aufweist, wird nur der Schweregrad „Kritisch“ angezeigt.

- Aggregat

Zeigt den Namen des Aggregats an.

- Verwendete Datenkapazität

Zeigt grafisch Informationen zur Gesamtkapazitätsnutzung (in Prozent) an.

- Tage bis zur vollständigen

Zeigt die geschätzte Anzahl der verbleibenden Tage an, bevor das Aggregat seine volle Kapazität erreicht.

Registerkarte „Konfiguration“

Zeigt Details zum ausgewählten Cluster an, z. B. IP-Adresse, Kontakt und Standort:

Clusterübersicht

- Verwaltungsschnittstelle

Zeigt das Cluster-Management-LIF an, das Unified Manager zum Herstellen einer Verbindung mit dem Cluster verwendet. Außerdem wird der Betriebszustand der Schnittstelle angezeigt.

- Hostname oder IP-Adresse

Zeigt den FQDN, den Kurznamen oder die IP-Adresse des Cluster-Management-LIF an, das Unified Manager für die Verbindung mit dem Cluster verwendet.

- FQDN

Zeigt den vollqualifizierten Domännennamen (FQDN) des Clusters an.

- Betriebssystemversion

Zeigt die ONTAP -Version an, die im Cluster ausgeführt wird. Wenn auf den Knoten im Cluster unterschiedliche Versionen von ONTAP ausgeführt werden, wird die früheste ONTAP Version angezeigt.

- Kontakt

Zeigt Details zum Administrator an, den Sie bei Problemen mit dem Cluster kontaktieren sollten.

- Standort

Zeigt den Standort des Clusters an.

- Persönlichkeit

Gibt an, ob es sich um einen als All-SAN-Array konfigurierten Cluster handelt.

Übersicht über Remote-Cluster

Bietet Details zum Remote-Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration. Diese Informationen werden nur für MetroCluster -Konfigurationen angezeigt.

- Cluster

Zeigt den Namen des Remote-Clusters an. Sie können auf den Clusternamen klicken, um zur Detailseite des Clusters zu navigieren.

- Hostname oder IP-Adresse

Zeigt den FQDN, den Kurznamen oder die IP-Adresse des Remote-Clusters an.

- Standort

Zeigt den Standort des Remote-Clusters an.

MetroCluster -Übersicht

Bietet Details zum lokalen Cluster in einer MetroCluster over FC- oder MetroCluster over IP-Konfiguration. Diese Informationen werden nur für MetroCluster über FC- oder IP-Konfigurationen angezeigt.

- Typ

Zeigt an, ob der MetroCluster -Typ zwei oder vier Knoten hat. Für MetroCluster über IP werden nur vier Knoten unterstützt.

- Konfiguration

Zeigt die MetroCluster -Konfiguration über FC und IP an, die die folgenden Werte haben kann:

Für FC

- Stretch-Konfiguration mit SAS-Kabeln
- Stretch-Konfiguration mit FC-SAS-Brücke
- Fabric-Konfiguration mit FC-Switches



Für einen MetroCluster mit vier Knoten wird nur die Fabric-Konfiguration mit FC-Switches unterstützt.

Für IP

- IP-Konfiguration mit Ethernet-Switches (L2 oder L3, je nach Konfiguration des Clusters)
 - Automatische ungeplante Umschaltung (AUSO)

Zeigt an, ob für den lokalen Cluster ein automatisierter ungeplanter Switchover aktiviert ist. Standardmäßig ist AUSO für alle Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration mit zwei Knoten in Unified Manager aktiviert. Sie können die AUSO-Einstellung über die Befehlszeilenschnittstelle ändern. Dies wird nur für MetroCluster über FC unterstützt.

- Umschaltmodus

Zeigt den Umschaltmodus für die MetroCluster -over-IP-Konfiguration an. Die verfügbaren Werte sind: `Active`, `Negotiated Switchover`, Und `Automatic Unplanned Switchover`.

Nodes

- Verfügbarkeit

Zeigt die Anzahl der aktiven Knoten an () oder nach unten () im Cluster.

- Betriebssystemversionen

Zeigt die ONTAP -Versionen an, die auf den Knoten ausgeführt werden, sowie die Anzahl der Knoten, auf denen eine bestimmte Version von ONTAP ausgeführt wird. Beispielsweise gibt 9.6 (2), 9.3 (1) an, dass auf zwei Knoten ONTAP 9.6 und auf einem Knoten ONTAP 9.3 ausgeführt wird.

Virtuelle Speichermaschinen

- Verfügbarkeit

Zeigt die Anzahl der aktiven SVMs an () oder nach unten () im Cluster.

Netzwerkschnittstellen

- Verfügbarkeit

Zeigt die Anzahl der aktiven Nicht-Daten-LIFs an () oder nach unten () im Cluster.

- Cluster-Management-Schnittstellen

Zeigt die Anzahl der Cluster-Management-LIFs an.

- Knotenverwaltungsschnittstellen

Zeigt die Anzahl der Knotenverwaltungs-LIFs an.

- Cluster-Schnittstellen

Zeigt die Anzahl der Cluster-LIFs an.

- Intercluster-Schnittstellen

Zeigt die Anzahl der Intercluster-LIFs an.

Protokolle

- Datenprotokolle

Zeigt die Liste der lizenzierten Datenprotokolle an, die für den Cluster aktiviert sind. Zu den Datenprotokollen gehören iSCSI, CIFS, NFS, NVMe und FC/FCoE.

Schutz

- Mediatoren

Zeigt an, ob der Cluster Mediatoren unterstützt und den Konnektivitätsstatus des Mediators. Es zeigt an, ob der Mediator konfiguriert ist, und wenn ja, wird der Status der Mediatoren angezeigt.

- Nicht zutreffend

Wird angezeigt, wenn der Cluster keine Mediatoren unterstützt.

- Nicht konfiguriert

Wird angezeigt, wenn der Cluster Mediatoren unterstützt, der Mediator jedoch nicht konfiguriert ist.

- IP-Adresse

Wird angezeigt, wenn der Cluster Mediatoren unterstützt und der Mediator konfiguriert ist. Der Mediatorstatus wird durch die Farbe angezeigt. Die Farbe Grün zeigt an, dass der Mediatorstatus erreichbar ist. Die Farbe Rot zeigt an, dass der Mediatorstatus nicht erreichbar ist.

Cloud-Ebenen

Listet die Namen der Cloud-Ebenen auf, mit denen dieser Cluster verbunden ist. Außerdem werden der Typ (Amazon S3, Microsoft Azure Cloud, IBM Cloud Object Storage, Google Cloud Storage, Alibaba Cloud Object Storage oder StorageGRID) und der Status der Cloud-Ebenen (Verfügbar oder Nicht verfügbar) aufgelistet.

Registerkarte „MetroCluster -Konnektivität“

Zeigt die Probleme und den Verbindungsstatus der Clusterkomponenten in der MetroCluster -over-FC -Konfiguration an. Ein Cluster wird in einem roten Kästchen angezeigt, wenn der Disaster Recovery-Partner des Clusters Probleme hat.



Die Registerkarte „MetroCluster -Konnektivität“ wird nur für Cluster angezeigt, die sich in einer MetroCluster über-FC-Konfiguration befinden.

Sie können zur Detailseite eines Remote-Clusters navigieren, indem Sie auf den Namen des Remote-Clusters klicken. Sie können die Details der Komponenten auch anzeigen, indem Sie auf den Zähllink einer Komponente klicken. Wenn Sie beispielsweise auf den Zähllink des Knotens im Cluster klicken, wird die Knotenregisterkarte auf der Detailseite des Clusters angezeigt. Wenn Sie auf den Link „Zählen“ der Datenträger im Remote-Cluster klicken, wird die Registerkarte „Datenträger“ auf der Detailseite des Remote-Clusters angezeigt.



Wenn Sie bei der Verwaltung einer MetroCluster Konfiguration mit acht Knoten auf den Link „Zählen“ der Komponente „Disk Shelves“ klicken, werden nur die lokalen Shelves des Standard-HA-Paares angezeigt. Außerdem gibt es keine Möglichkeit, die lokalen Regale auf dem anderen HA-Paar anzuzeigen.

Sie können den Zeiger über die Komponenten bewegen, um im Falle eines Problems die Details und den Konnektivitätsstatus der Cluster anzuzeigen und weitere Informationen zu dem oder den für das Problem generierten Ereignissen anzuzeigen.

Wenn der Status des Konnektivitätsproblems zwischen Komponenten durch ein einzelnes Ereignis bestimmt wird, können Sie Informationen wie den Ereignisnamen, die Uhrzeit und das Datum der Ereignisauslösung, den Namen des Administrators, dem das Ereignis zugewiesen ist, und die Ursache des Ereignisses anzeigen. Über die Schaltfläche „Details anzeigen“ erhalten Sie weitere Informationen zum Ereignis.

Wenn der Status des Konnektivitätsproblems zwischen Komponenten durch mehrere Ereignisse mit demselben Schweregrad bestimmt wird, werden die drei wichtigsten Ereignisse mit Informationen wie dem Ereignisnamen, der Uhrzeit und dem Datum, an dem die Ereignisse ausgelöst wurden, und dem Namen des Administrators angezeigt, dem das Ereignis zugewiesen ist. Sie können weitere Details zu jedem dieser Ereignisse anzeigen, indem Sie auf den Ereignisnamen klicken. Sie können auch auf den Link **Alle Ereignisse anzeigen** klicken, um die Liste der generierten Ereignisse anzuzeigen.

Registerkarte „MetroCluster -Replikation“

Zeigt den Status der Daten an, die in einer MetroCluster over-FC-Konfiguration repliziert werden. Sie können die Registerkarte „MetroCluster -Replikation“ verwenden, um den Datenschutz sicherzustellen, indem Sie die Daten synchron mit den bereits per Peering verbundenen Clustern spiegeln. Ein Cluster wird in einem roten Kästchen angezeigt, wenn der Disaster Recovery-Partner des Clusters Probleme hat.



Die Registerkarte „MetroCluster -Replikation“ wird nur für Cluster angezeigt, die sich in einer MetroCluster über-FC-Konfiguration befinden.

In einer MetroCluster Umgebung können Sie diese Registerkarte verwenden, um die logischen Verbindungen und das Peering des lokalen Clusters mit dem Remote-Cluster zu überprüfen. Sie können die objektive Darstellung der Clusterkomponenten mit ihren logischen Verbindungen einsehen. Dies hilft dabei, die Probleme zu identifizieren, die beim Spiegeln von Metadaten und Daten auftreten können.

Auf der Registerkarte „MetroCluster -Replikation“ bietet der lokale Cluster die detaillierte grafische Darstellung des ausgewählten Clusters und der MetroCluster Partner bezieht sich auf den Remote-Cluster.

Registerkarte „Netzwerkschnittstellen“

Zeigt Details zu allen Nicht-Daten-LIFs an, die auf dem ausgewählten Cluster erstellt werden.

Netzwerkschnittstelle

Zeigt den Namen des LIF an, das auf dem ausgewählten Cluster erstellt wird.

Betriebsstatus

Zeigt den Betriebsstatus der Schnittstelle an, der Aktiv sein kann (↑), Runter (↓) oder Unbekannt (?). Der Betriebsstatus einer Netzwerkschnittstelle wird durch den Status ihrer physischen Ports bestimmt.

Verwaltungsstatus

Zeigt den Verwaltungsstatus der Schnittstelle an, der Aktiv sein kann (↑), Runter (↓) oder Unbekannt (?). Sie können den Verwaltungsstatus einer Schnittstelle steuern, wenn Sie Änderungen an der Konfiguration vornehmen oder während der Wartung. Der Verwaltungsstatus kann vom Betriebsstatus abweichen. Wenn der Verwaltungsstatus eines LIF jedoch „Down“ lautet, ist der Betriebsstatus standardmäßig „Down“.

IP-Adresse

Zeigt die IP-Adresse der Schnittstelle an.

Rolle

Zeigt die Rolle der Schnittstelle an. Mögliche Rollen sind Cluster-Management-LIFs, Node-Management-LIFs, Cluster-LIFs und Intercluster-LIFs.

Heimathafen

Zeigt den physischen Port an, mit dem die Schnittstelle ursprünglich verknüpft war.

Aktueller Port

Zeigt den physischen Port an, mit dem die Schnittstelle derzeit verknüpft ist. Nach der LIF-Migration kann der aktuelle Port vom Home-Port abweichen.

Failover-Richtlinie

Zeigt die Failover-Richtlinie an, die für die Schnittstelle konfiguriert ist.

Routinggruppen

Zeigt den Namen der Routinggruppe an. Weitere Informationen zu den Routen und dem Ziel-Gateway können Sie anzeigen, indem Sie auf den Namen der Routinggruppe klicken.

Routinggruppen werden für ONTAP 8.3 oder höher nicht unterstützt und daher wird für diese Cluster eine leere Spalte angezeigt.

Failover-Gruppe

Zeigt den Namen der Failover-Gruppe an.

Registerkarte „Knoten“

Zeigt Informationen zu Knoten im ausgewählten Cluster an. Sie können detaillierte Informationen zu den HA-Paaren, Festplatten-Shelves und Ports anzeigen:

HA-Details

Bietet eine bildliche Darstellung des HA-Status und des Integritätsstatus der Knoten im HA-Paar. Der Integritätsstatus des Knotens wird durch die folgenden Farben angezeigt:

- **Grün**

Der Knoten ist in einem funktionsfähigen Zustand.

- **Gelb**

Der Knoten hat den Partnerknoten übernommen oder der Knoten hat mit Umweltproblemen zu kämpfen.

- **Rot**

Der Knoten ist ausgefallen.

Sie können Informationen zur Verfügbarkeit des HA-Paares anzeigen und die erforderlichen Maßnahmen ergreifen, um Risiken zu vermeiden. Beispielsweise wird im Falle einer möglichen Übernahmeoperation die folgende Meldung angezeigt: Speicher-Failover möglich.

Sie können eine Liste der Ereignisse im Zusammenhang mit dem HA-Paar und seiner Umgebung anzeigen, z. B. Lüfter, Netzteile, NVRAM Batterie, Flash-Karten, Serviceprozessor und Konnektivität von Festplattenregalen. Sie können auch den Zeitpunkt anzeigen, zu dem die Ereignisse ausgelöst wurden.

Sie können weitere knotenbezogene Informationen anzeigen, beispielsweise die Modellnummer.

Wenn Cluster mit einem einzigen Knoten vorhanden sind, können Sie auch Details zu den Knoten anzeigen.

Festplattenregale

Zeigt Informationen zu den Festplatten-Shelves im HA-Paar an.

Sie können auch die für die Festplatten-Shelves und die Umgebungskomponenten generierten Ereignisse sowie den Zeitpunkt der Auslösung der Ereignisse anzeigen.

- **Regal-ID**

Zeigt die ID des Shelves an, in dem sich die Festplatte befindet.

- **Komponentenstatus**

Zeigt Umgebungsdetails der Festplattenregale an, z. B. Netzteile, Lüfter, Temperatursensoren, Stromsensoren, Festplattenkonnektivität und Spannungssensoren. Die Umgebungsdetails werden als Symbole in den folgenden Farben angezeigt:

- **Grün**

Die Umweltkomponenten funktionieren ordnungsgemäß.

- **Grau**

Zu den Umweltkomponenten liegen keine Daten vor.

- **Rot**

Einige der Umweltkomponenten sind ausgefallen.

- **Zustand**

Zeigt den Status des Festplattenregals an. Die möglichen Zustände sind „Offline“, „Online“, „Kein Status“, „Initialisierung erforderlich“, „Fehlt“ und „Unbekannt“.

- **Modell**

Zeigt die Modellnummer des Festplattenregals an.

- **Lokales Festplattenregal**

Gibt an, ob sich das Festplattenregal auf dem lokalen Cluster oder dem Remote-Cluster befindet. Diese Spalte wird nur für Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration angezeigt.

- **Eindeutige ID**

Zeigt die eindeutige Kennung des Festplatten-Shelfs an.

- **Firmware-Version**

Zeigt die Firmware-Version des Festplatten-Shelfs an.

Häfen

Zeigt Informationen zu den zugehörigen FC-, FCoE- und Ethernet-Ports an. Sie können Details zu den Ports und den zugehörigen LIFs anzeigen, indem Sie auf die Portsymbole klicken.

Sie können auch die für die Ports generierten Ereignisse anzeigen.

Sie können die folgenden Portdetails anzeigen:

- **Port-ID**

Zeigt den Namen des Ports an. Die Portnamen können beispielsweise e0M, e0a und e0b sein.

- **Rolle**

Zeigt die Rolle des Ports an. Die möglichen Rollen sind Cluster, Daten, Intercluster, Knotenverwaltung und undefiniert.

- **Typ**

Zeigt das für den Port verwendete Protokoll der physischen Schicht an. Mögliche Typen sind Ethernet, Fibre Channel und FCoE.

- **WWPN**

Zeigt den World Wide Port Name (WWPN) des Ports an.

- **Firmware Rev**

Zeigt die Firmware-Revision des FC/FCoE-Ports an.

- **Status**

Zeigt den aktuellen Status des Ports an. Die möglichen Zustände sind „Up“, „Down“, „Link Not Connected“ oder „Unknown“ (?).

Sie können die portbezogenen Ereignisse in der Ereignisliste anzeigen. Sie können auch die zugehörigen LIF-Details anzeigen, z. B. LIF-Name, Betriebsstatus, IP-Adresse oder WWPN, Protokolle, Name der mit dem LIF verknüpften SVM, aktueller Port, Failover-Richtlinie und Failover-Gruppe.

Registerkarte „Datenträger“

Zeigt Details zu den Datenträgern im ausgewählten Cluster an. Sie können datenträgerbezogene Informationen anzeigen, beispielsweise die Anzahl der verwendeten Datenträger, Ersatzdatenträger, defekten Datenträger und nicht zugewiesenen Datenträger. Sie können auch andere Details wie den Datenträgernamen, den Datenträgertyp und den Besitzerknoten des Datenträgers anzeigen.

Zusammenfassung des Datenträgerpools

Zeigt die Anzahl der Datenträger an, die nach effektiven Typen (FCAL, SAS, SATA, MSATA, SSD, NVMe SSD, SSD CAP, Array LUN und VMDISK) kategorisiert sind, sowie den Status der Datenträger. Sie können auch andere Details anzeigen, beispielsweise die Anzahl der Aggregate, gemeinsam genutzten Datenträger, Ersatzdatenträger, defekten Datenträger, nicht zugewiesenen Datenträger und nicht unterstützten Datenträger. Wenn Sie auf den Link zur Anzahl der effektiven Datenträgertypen klicken, werden Datenträger des ausgewählten Status und des effektiven Typs angezeigt. Wenn Sie beispielsweise auf den Zähllink für den Datenträgerstatus „Defekt“ und den effektiven Typ „SAS“ klicken, werden alle Datenträger mit dem Datenträgerstatus „Defekt“ und dem effektiven Typ „SAS“ angezeigt.

Scheibe

Zeigt den Namen der Festplatte an.

RAID-Gruppen

Zeigt den Namen der RAID-Gruppe an.

Besitzerknoten

Zeigt den Namen des Knotens an, zu dem die Festplatte gehört. Wenn die Festplatte nicht zugewiesen ist, wird in dieser Spalte kein Wert angezeigt.

Status

Zeigt den Status der Festplatte an: Aggregiert, Gemeinsam genutzt, Ersatz, Defekt, Nicht zugewiesen, Nicht unterstützt oder Unbekannt. Standardmäßig ist diese Spalte so sortiert, dass die Zustände in der folgenden Reihenfolge angezeigt werden: Defekt, Nicht zugewiesen, Nicht unterstützt, Ersatz, Aggregiert und Gemeinsam genutzt.

Lokale Festplatte

Zeigt entweder „Ja“ oder „Nein“ an, um anzugeben, ob sich die Festplatte im lokalen Cluster oder im Remote-Cluster befindet. Diese Spalte wird nur für Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration angezeigt.

Position

Zeigt die Position der Festplatte basierend auf ihrem Containertyp an: beispielsweise Kopie, Daten oder Parität. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

Betroffene Aggregate

Zeigt die Anzahl der Aggregate an, die aufgrund der ausgefallenen Festplatte betroffen sind. Sie können den Zeiger über den Zähllink bewegen, um die betroffenen Aggregate anzuzeigen, und dann auf den Aggregatnamen klicken, um Details des Aggregats anzuzeigen. Sie können auch auf die Gesamtanzahl klicken, um die Liste der betroffenen Aggregate in der Ansicht „Integrität: Alle Aggregate“ anzuzeigen.

In den folgenden Fällen wird in dieser Spalte kein Wert angezeigt:

- Für defekte Festplatten, wenn ein Cluster mit solchen Festplatten zu Unified Manager hinzugefügt wird
- Wenn keine Festplatten ausgefallen sind

Speicherpool

Zeigt den Namen des Speicherpools an, zu dem die SSD gehört. Sie können den Zeiger über den Namen des Speicherpools bewegen, um Details zum Speicherpool anzuzeigen.

Speicherkapazität

Zeigt die zur Nutzung verfügbare Festplattenkapazität an.

Rohkapazität

Zeigt die Kapazität der unformatierten Rohfestplatte vor der Größenanpassung und RAID-Konfiguration an. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

Typ

Zeigt die Festplattentypen an: beispielsweise ATA, SATA, FCAL oder VMDISK.

Effektiver Typ

Zeigt den von ONTAP zugewiesenen Festplattentyp an.

Bestimmte ONTAP Festplattentypen werden zum Erstellen und Hinzufügen zu Aggregaten sowie zur Ersatzteilverwaltung als gleichwertig angesehen. ONTAP weist jedem Festplattentyp einen effektiven Festplattentyp zu.

Verbrauchte Ersatzblöcke %

Zeigt die in der SSD-Festplatte verbrauchten Ersatzblöcke in Prozent an. Diese Spalte ist für andere Datenträger als SSD-Datenträger leer.

Nennlebensdauer %

Zeigt eine Schätzung der verwendeten SSD-Lebensdauer in Prozent an, basierend auf der tatsächlichen SSD-Nutzung und der Vorhersage des Herstellers zur SSD-Lebensdauer. Ein Wert größer als 99 zeigt an, dass die geschätzte Lebensdauer aufgebraucht ist, weist aber möglicherweise nicht auf einen SSD-Fehler hin. Wenn der Wert unbekannt ist, wird die Festplatte weggelassen.

Firmware

Zeigt die Firmware-Version der Festplatte an.

Drehzahl

Zeigt die Umdrehungen pro Minute (RPM) der Festplatte an. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

Modell

Zeigt die Modellnummer der Festplatte an. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

Verkäufer

Zeigt den Namen des Festplattenherstellers an. Standardmäßig ist diese Spalte ausgeblendet.

Regal-ID

Zeigt die ID des Shelves an, in dem sich die Festplatte befindet.

Einschub

Zeigt die ID des Schachts an, in dem sich die Festplatte befindet.

Bereich „Zugehörige Anmerkungen“

Ermöglicht Ihnen, die mit dem ausgewählten Cluster verknüpften Anmerkungsdetails anzuzeigen. Zu den Details gehören der Annotation-Name und die Annotation-Werte, die auf den Cluster angewendet werden. Sie können manuelle Anmerkungen auch aus dem Bereich „Verwandte Anmerkungen“ entfernen.

Bereich „Verwandte Geräte“

Ermöglicht Ihnen, Gerätedetails anzuzeigen, die mit dem ausgewählten Cluster verknüpft sind.

Die Details umfassen Eigenschaften des mit dem Cluster verbundenen Geräts, wie Gerätetyp, Größe, Anzahl und Integritätsstatus. Sie können auf den Zähllink klicken, um weitere Analysen zu diesem bestimmten Gerät durchzuführen.

Sie können den Bereich „MetroCluster -Partner“ verwenden, um die Anzahl und auch Details zum Remote MetroCluster -Partner sowie den zugehörigen Clusterkomponenten wie Knoten, Aggregaten und SVMs abzurufen. Der Bereich „MetroCluster -Partner“ wird nur für Cluster in einer MetroCluster -Konfiguration angezeigt.

Im Bereich „Verwandte Geräte“ können Sie die Knoten, SVMs und Aggregate anzeigen und zu ihnen navigieren, die mit dem Cluster in Zusammenhang stehen:

MetroCluster Partner

Zeigt den Integritätsstatus des MetroCluster Partners an. Über den Zähllink können Sie weiter navigieren und Informationen zum Zustand und zur Kapazität der Clusterkomponenten erhalten.

Nodes

Zeigt die Anzahl, Kapazität und den Integritätsstatus der Knoten an, die zum ausgewählten Cluster gehören.

Die Kapazität gibt die gesamte nutzbare Kapazität im Verhältnis zur verfügbaren Kapazität an.

Virtuelle Speichermaschinen

Zeigt die Anzahl der SVMs an, die zum ausgewählten Cluster gehören.

Aggregate

Zeigt die Anzahl, Kapazität und den Integritätsstatus der Aggregate an, die zum ausgewählten Cluster gehören.

Bereich „Verwandte Gruppen“

Ermöglicht Ihnen, die Liste der Gruppen anzuzeigen, die den ausgewählten Cluster enthalten.

Bereich „Zugehörige Warnungen“

Im Bereich „Verwandte Warnungen“ können Sie die Liste der Warnungen für den ausgewählten Cluster anzeigen. Sie können auch eine Warnung hinzufügen, indem Sie auf den Link „Warnung hinzufügen“ klicken, oder eine vorhandene Warnung bearbeiten, indem Sie auf den Warnungsnamen klicken.

Verwandte Informationen

["Seite „Bänder“"](#) ["Anzeigen der Clusterliste und Details"](#)

Seite mit Aggregat-/Gesundheitsdetails

Auf der Seite „Aggregat-/Integritätsdetails“ können Sie ausführliche Informationen zum ausgewählten Aggregat anzeigen, beispielsweise Kapazität, Datenträgerinformationen, Konfigurationsdetails und generierte Ereignisse. Sie können auch Informationen zu den zugehörigen Objekten und zugehörigen Warnungen für dieses Aggregat anzeigen.

Befehlsschaltflächen



Beim Überwachen eines FabricPool-fähigen Aggregats sind die zugesagten und überzugesagten Werte auf dieser Seite nur für die lokale Kapazität bzw. die Kapazität der Leistungsebene relevant. Die Menge des in der Cloud-Ebene verfügbaren Speicherplatzes spiegelt sich nicht in den überbelegten Werten wider. Ebenso sind die aggregierten Schwellenwerte nur für die lokale Leistungsebene relevant.

Mit den Befehlsschaltflächen können Sie die folgenden Aufgaben für das ausgewählte Aggregat ausführen:

- **Zur Leistungsansicht wechseln**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Seite mit den Gesamt-/Leistungsdetails.

- **Aktionen**

- Benachrichtigung hinzufügen

Ermöglicht Ihnen, dem ausgewählten Aggregat eine Warnung hinzuzufügen.

- Schwellenwerte bearbeiten

Ermöglicht Ihnen, die Schwellenwerteinstellungen für das ausgewählte Aggregat zu ändern.

- **Aggregate anzeigen**

Ermöglicht Ihnen die Navigation zur Ansicht „Integrität: Alle Aggregate“.

Registerkarte „Kapazität“

Auf der Registerkarte „Kapazität“ werden ausführliche Informationen zum ausgewählten Aggregat angezeigt, beispielsweise dessen Kapazität, Schwellenwerte und tägliche Wachstumsrate.

Standardmäßig werden für Root-Aggregate keine Kapazitätsereignisse generiert. Außerdem sind die von Unified Manager verwendeten Schwellenwerte nicht auf Knotenstammaggregate anwendbar. Nur ein Mitarbeiter des technischen Supports kann die Einstellungen für die Generierung dieser Ereignisse ändern. Wenn die Einstellungen von einem Mitarbeiter des technischen Supports geändert werden, werden die Schwellenwerte auf das Knotenstammaggregat angewendet.

- **Kapazität**

Zeigt das Datenkapazitätsdiagramm und das Snapshot-Kopiendiagramm an, die Kapazitätsdetails zum Aggregat anzeigen:

- Verwendeter logischer Speicherplatz

Die tatsächliche Größe der auf dem Aggregat gespeicherten Daten ohne Berücksichtigung der Einsparungen durch den Einsatz von ONTAP Speichereffizienztechnologien.

- Gebraucht

Die von den Daten insgesamt genutzte physische Kapazität.

- Überlastet

Wenn der Speicherplatz im Aggregat überbelegt ist, wird im Diagramm eine Markierung mit dem überbelegten Betrag angezeigt.

- Warnung

Zeigt eine gepunktete Linie an der Stelle an, an der der Warnschwellenwert festgelegt ist. Dies bedeutet, dass der Speicherplatz im Aggregat fast voll ist. Wenn dieser Schwellenwert überschritten wird, wird das Ereignis „Speicherplatz fast voll“ generiert.

- Fehler

Zeigt eine durchgezogene Linie an der Stelle an, an der der Fehlerschwellenwert festgelegt ist. Dies bedeutet, dass der Speicherplatz im Aggregat voll ist. Wenn dieser Schwellenwert überschritten wird, wird das Ereignis „Speicherplatz voll“ generiert.

- Diagramm „Snapshot-Kopien“

Dieses Diagramm wird nur angezeigt, wenn die verwendete Snapshot-Kapazität oder die Snapshot-Reserve nicht Null ist.

Beide Diagramme zeigen die Kapazität an, um die die Snapshot-Kapazität die Snapshot-Reserve übersteigt, wenn die verwendete Snapshot-Kapazität die Snapshot-Reserve übersteigt.

- **Cloud-Ebene**

Zeigt den von Daten in der Cloud-Ebene für FabricPool-fähige Aggregate verwendeten Speicherplatz an. Ein FabricPool kann entweder lizenziert oder nicht lizenziert sein.

Wenn die Cloud-Ebene auf einen anderen Cloud-Anbieter gespiegelt wird (die „Spiegelebene“), werden hier beide Cloud-Ebenen angezeigt.

- **Details**

Zeigt detaillierte Informationen zur Kapazität an.

- Gesamtkapazität

Zeigt die Gesamtkapazität im Aggregat an.

- Datenkapazität

Zeigt die vom Aggregat verwendete Speicherplatzmenge (genutzte Kapazität) und die Menge des im Aggregat verfügbaren Speicherplatzes (freie Kapazität) an.

- Schnappschuss-Reserve

Zeigt die verwendete und freie Snapshot-Kapazität des Aggregats an.

- Überbelegte Kapazität

Zeigt die gesamte Überbelegung an. Durch die Überbelegung von Aggregaten können Sie mehr Speicher bereitstellen, als tatsächlich von einem bestimmten Aggregat verfügbar ist, solange nicht der gesamte Speicher derzeit verwendet wird. Wenn Thin Provisioning verwendet wird, kann die Gesamtgröße der Volumes im Aggregat die Gesamtkapazität des Aggregats überschreiten.



Wenn Sie Ihr Aggregat überlastet haben, müssen Sie den verfügbaren Speicherplatz sorgfältig überwachen und bei Bedarf Speicher hinzufügen, um Schreibfehler aufgrund von Speicherplatzmangel zu vermeiden.

- Cloud-Ebene

Zeigt den von Daten in der Cloud-Ebene für FabricPool-fähige Aggregate verwendeten Speicherplatz an. Ein FabricPool kann entweder lizenziert oder nicht lizenziert sein. Wenn die Cloud-Ebene auf einen anderen Cloud-Anbieter (die Spiegelebene) gespiegelt wird, werden hier beide Cloud-Ebenen angezeigt.

- Gesamter Cache-Speicherplatz

Zeigt den Gesamtspeicherplatz der Solid-State-Laufwerke (SSDs) oder Zuordnungseinheiten an, die einem Flash Pool-Aggregat hinzugefügt werden. Wenn Sie Flash Pool für ein Aggregat aktiviert, aber keine SSDs hinzugefügt haben, wird der Cache-Speicherplatz als 0 KB angezeigt.



Dieses Feld ist ausgeblendet, wenn Flash Pool für ein Aggregat deaktiviert ist.

- Aggregierte Schwellenwerte

Zeigt die folgenden Schwellenwerte für die Gesamtkapazität an:

- Fast volle Schwelle

Gibt den Prozentsatz an, bei dem ein Aggregat fast voll ist.

- Voller Schwellenwert

Gibt den Prozentsatz an, bei dem ein Aggregat voll ist.

- Fast überbelegter Schwellenwert

Gibt den Prozentsatz an, bei dem ein Aggregat nahezu überlastet ist.

- Überbelegter Schwellenwert

Gibt den Prozentsatz an, bei dem ein Aggregat überbelegt ist.

- Weitere Details: Tägliche Wachstumsrate

Zeigt den im Aggregat verwendeten Speicherplatz an, wenn die Änderungsrate zwischen den letzten beiden Stichproben 24 Stunden lang anhält.

Wenn ein Aggregat beispielsweise um 14:00 Uhr 10 GB und um 18:00 Uhr 12 GB Speicherplatz verwendet, beträgt die tägliche Wachstumsrate (GB) für dieses Aggregat 2 GB.

- Volumen verschieben

Zeigt die Anzahl der Volume-Verschiebungsvorgänge an, die derzeit ausgeführt werden:

- Ausgehende Volumen

Zeigt die Anzahl und Kapazität der Volumes an, die aus dem Aggregat verschoben werden.

Sie können auf den Link klicken, um weitere Details anzuzeigen, z. B. den Volumenamen, das Aggregat, in das das Volume verschoben wird, den Status des Volumeverschiebungsvorgangs und die voraussichtliche Endzeit.

- Volumen in

Zeigt die Anzahl und die verbleibende Kapazität der Volumes an, die in das Aggregat verschoben werden.

Sie können auf den Link klicken, um weitere Details anzuzeigen, z. B. den Volumenamen, das Aggregat, aus dem das Volume verschoben wird, den Status des Volumeverschiebungsvorgangs und die voraussichtliche Endzeit.

- Geschätzte genutzte Kapazität nach der Volumeverschiebung

Zeigt die geschätzte Menge des verwendeten Speicherplatzes (als Prozentsatz und in KB, MB, GB usw.) insgesamt an, nachdem die Volume-Verschiebungsvorgänge abgeschlossen sind.

- **Kapazitätsübersicht - Volumen**

Zeigt Diagramme an, die Informationen zur Kapazität der im Aggregat enthaltenen Volumes liefern. Es wird die vom Volume verwendete Speicherplatzmenge (genutzte Kapazität) und die Menge des verfügbaren Speicherplatzes (freie Kapazität) im Volume angezeigt. Wenn das Ereignis „Gefährdeter Speicherplatz für Thin-Provisioned-Volume“ für Thin-Provisioned-Volumes generiert wird, wird die vom Volume verwendete Speicherplatzmenge (verwendete Kapazität) und die Speicherplatzmenge angezeigt, die im Volume verfügbar ist, aber aufgrund von Problemen mit der Gesamtkapazität nicht verwendet werden kann (unverwendbare Kapazität).

Sie können das Diagramm, das Sie anzeigen möchten, aus den Dropdown-Listen auswählen. Sie können die im Diagramm angezeigten Daten sortieren, um Details wie die verwendete Größe, die bereitgestellte Größe, die verfügbare Kapazität, die schnellste tägliche Wachstumsrate und die langsamste Wachstumsrate anzuzeigen. Sie können die Daten basierend auf den Storage Virtual Machines (SVMs) filtern, die die Volumes im Aggregat enthalten. Sie können auch Details zu Thin Provisioning-Volumes anzeigen. Sie können die Details bestimmter Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über den gewünschten Bereich bewegen. Standardmäßig zeigt das Diagramm die 30 wichtigsten gefilterten Volumina im Aggregat an.

Registerkarte „Datenträgerinformationen“

Zeigt detaillierte Informationen zu den Festplatten im ausgewählten Aggregat an, einschließlich RAID-Typ und -Größe sowie den Typ der im Aggregat verwendeten Festplatten. Die Registerkarte zeigt auch grafisch die RAID-Gruppen und die verwendeten Festplattentypen (z. B. SAS, ATA, FCAL, SSD oder VMDISK) an. Sie können weitere Informationen anzeigen, beispielsweise den Schacht, das Regal und die Rotationsgeschwindigkeit der Festplatte, indem Sie den Cursor über die Paritätsfestplatten und Datenfestplatten bewegen.

• Daten

Zeigt grafisch Details zu dedizierten Datenträgern, gemeinsam genutzten Datenträgern oder beidem an. Wenn die Datenträger gemeinsam genutzte Datenträger enthalten, werden grafische Details der gemeinsam genutzten Datenträger angezeigt. Wenn die Datenträger dedizierte und gemeinsam genutzte Datenträger enthalten, werden grafische Details sowohl der dedizierten als auch der gemeinsam genutzten Datenträger angezeigt.

◦ RAID-Details

RAID-Details werden nur für dedizierte Festplatten angezeigt.

▪ Typ

Zeigt den RAID-Typ an (RAID0, RAID4, RAID-DP oder RAID-TEC).

▪ Gruppengröße

Zeigt die maximale Anzahl der in der RAID-Gruppe zulässigen Festplatten an.

▪ Gruppen

Zeigt die Anzahl der RAID-Gruppen im Aggregat an.

◦ Verwendete Datenträger

▪ Effektiver Typ

Zeigt die Typen der Datenträger (z. B. ATA, SATA, FCAL, SSD oder VMDISK) im Aggregat an.

- **Datenträger**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der Datenträger an, die einem Aggregat zugewiesen sind. Datenträgerdetails werden nicht angezeigt, wenn das Aggregat nur gemeinsam genutzte Datenträger enthält.

- **Paritätsfestplatten**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der Paritätsfestplatten an, die einem Aggregat zugewiesen sind. Paritätsdatenträgerdetails werden nicht angezeigt, wenn das Aggregat nur gemeinsam genutzte Datenträger enthält.

- **Gemeinsam genutzte Datenträger**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der gemeinsam genutzten Datenträger an, die einem Aggregat zugewiesen sind. Details zu gemeinsam genutzten Datenträgern werden nur angezeigt, wenn das Aggregat gemeinsam genutzte Datenträger enthält.

- **Ersatzdisketten**

Zeigt den effektiven Datenträgertyp, die Anzahl und die Kapazität der Ersatzdatenträger an, die für den Knoten im ausgewählten Aggregat verfügbar sind.



Wenn ein Aggregat per Failover auf den Partnerknoten umgeschaltet wird, zeigt Unified Manager nicht alle Ersatzfestplatten an, die mit dem Aggregat kompatibel sind.

- **SSD-Cache**

Bietet Details zu dedizierten Cache-SSD-Festplatten und gemeinsam genutzten Cache-SSD-Festplatten.

Die folgenden Details für die dedizierten Cache-SSD-Festplatten werden angezeigt:

- **RAID-Details**

- **Typ**

Zeigt den RAID-Typ an (RAID0, RAID4, RAID-DP oder RAID-TEC).

- **Gruppengröße**

Zeigt die maximale Anzahl der in der RAID-Gruppe zulässigen Festplatten an.

- **Gruppen**

Zeigt die Anzahl der RAID-Gruppen im Aggregat an.

- **Verwendete Datenträger**

- **Effektiver Typ**

Gibt an, dass die für den Cache im Aggregat verwendeten Datenträger vom Typ SSD sind.

- **Datenträger**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der Datenträger an, die einem Aggregat für den Cache zugewiesen sind.

- **Paritätsfestplatten**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der Paritätsfestplatten an, die einem Aggregat für den Cache zugewiesen sind.

- **Ersatzdisketten**

Zeigt den effektiven Datenträgertyp, die Anzahl und die Kapazität der Ersatzdatenträger an, die für den Knoten im ausgewählten Aggregat für den Cache verfügbar sind.



Wenn ein Aggregat per Failover auf den Partnerknoten umgeschaltet wird, zeigt Unified Manager nicht alle Ersatzfestplatten an, die mit dem Aggregat kompatibel sind.

Bietet die folgenden Details zum gemeinsam genutzten Cache:

- **Speicherpool**

Zeigt den Namen des Speicherpools an. Sie können den Zeiger über den Namen des Speicherpools bewegen, um die folgenden Details anzuzeigen:

- **Status**

Zeigt den Status des Speicherpools an, der fehlerfrei oder fehlerhaft sein kann.

- **Gesamtzweisungen**

Zeigt die gesamten Zuordnungseinheiten und die Größe im Speicherpool an.

- **Größe der Zuordnungseinheit**

Zeigt die Mindestmenge an Speicherplatz im Speicherpool an, die einem Aggregat zugewiesen werden kann.

- **Festplatten**

Zeigt die Anzahl der zum Erstellen des Speicherpools verwendeten Datenträger an. Wenn die Datenträgeranzahl in der Spalte „Speicherpool“ und die Anzahl der Datenträger, die auf der Registerkarte „Datenträgerinformationen“ für diesen Speicherpool angezeigt werden, nicht übereinstimmen, weist dies darauf hin, dass ein oder mehrere Datenträger defekt sind und der Speicherpool nicht fehlerfrei ist.

- **Verwendete Zuordnung**

Zeigt die Anzahl und Größe der von den Aggregaten verwendeten Zuordnungseinheiten an. Sie können auf den Aggregatnamen klicken, um die Aggregatdetails anzuzeigen.

- **Verfügbare Zuteilung**

Zeigt die Anzahl und Größe der für die Knoten verfügbaren Zuordnungseinheiten an. Sie können auf den Knotennamen klicken, um die Gesamtdetails anzuzeigen.

- **Zugewiesener Cache**

Zeigt die Größe der vom Aggregat verwendeten Zuordnungseinheiten an.

- **Zuordnungseinheiten**

Zeigt die Anzahl der vom Aggregat verwendeten Zuordnungseinheiten an.

- **Festplatten**

Zeigt die Anzahl der im Speicherpool enthaltenen Datenträger an.

- **Details**

- Speicherpool

Zeigt die Anzahl der Speicherpools an.

- Gesamtgröße

Zeigt die Gesamtgröße der Speicherpools an.

- **Cloud-Ebene**

Zeigt den Namen der Cloud-Ebene an, wenn Sie ein FabricPool-fähiges Aggregat konfiguriert haben, und zeigt den insgesamt verwendeten Speicherplatz an. Wenn die Cloud-Ebene auf einen anderen Cloud-Anbieter (die Spiegelebene) gespiegelt wird, werden hier die Details für beide Cloud-Ebenen angezeigt.

Registerkarte „Konfiguration“

Auf der Registerkarte „Konfiguration“ werden Details zum ausgewählten Aggregat angezeigt, z. B. Clusterknoten, Blocktyp, RAID-Typ, RAID-Größe und Anzahl der RAID-Gruppen:

- **Überblick**

- Node

Zeigt den Namen des Knotens an, der das ausgewählte Aggregat enthält.

- Blocktyp

Zeigt das Blockformat des Aggregats an: entweder 32-Bit oder 64-Bit.

- RAID-Typ

Zeigt den RAID-Typ an (RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC oder Mixed RAID).

- RAID-Größe

Zeigt die Größe der RAID-Gruppe an.

- RAID-Gruppen

Zeigt die Anzahl der RAID-Gruppen im Aggregat an.

- SnapLock -Typ

Zeigt den SnapLock -Typ des Aggregats an.

- **Cloud-Ebene**

Wenn es sich um ein FabricPool-fähiges Aggregat handelt, werden die Details für die Cloud-Ebene angezeigt. Einige Felder sind je nach Speicheranbieter unterschiedlich. Wenn die Cloud-Ebene auf einen anderen Cloud-Anbieter gespiegelt wird (die „Spiegelebene“), werden hier beide Cloud-Ebenen angezeigt.

- Anbieter

Zeigt den Namen des Speicheranbieters an, z. B. StorageGRID, Amazon S3, IBM Cloud Object Storage, Microsoft Azure Cloud, Google Cloud Storage oder Alibaba Cloud Object Storage.

- Name

Zeigt den Namen der Cloud-Ebene an, als sie von ONTAP erstellt wurde.

- Server

Zeigt den FQDN der Cloud-Ebene an.

- Hafen

Der Port, der für die Kommunikation mit dem Cloud-Anbieter verwendet wird.

- Zugriffsschlüssel oder Konto

Zeigt den Zugriffsschlüssel oder das Konto für die Cloud-Ebene an.

- Containername

Zeigt den Bucket- oder Containernamen der Cloud-Ebene an.

- SSL

Zeigt an, ob die SSL-Verschlüsselung für die Cloud-Ebene aktiviert ist.

Geschichtsbereich

Im Bereich „Verlauf“ werden Diagramme angezeigt, die Informationen zur Kapazität des ausgewählten Aggregats liefern. Darüber hinaus können Sie auf die Schaltfläche **Exportieren** klicken, um einen Bericht im CSV-Format für das Diagramm zu erstellen, das Sie gerade anzeigen.

Sie können einen Diagrammtyp aus der Dropdown-Liste oben im Verlaufsbereich auswählen. Sie können auch Details für einen bestimmten Zeitraum anzeigen, indem Sie entweder 1 Woche, 1 Monat oder 1 Jahr auswählen. Mithilfe von Verlaufsdiagrammen können Sie Trends erkennen: Wenn beispielsweise die Gesamtnutzung ständig den Schwellenwert „Fast voll“ überschreitet, können Sie entsprechende Maßnahmen ergreifen.

Verlaufsdiagramme zeigen die folgenden Informationen an:

- **Genutzte Gesamtkapazität (%)**

Zeigt die genutzte Kapazität im Aggregat und den Trend zur Nutzung der Aggregatkapazität basierend auf dem Nutzungsverlauf als Liniendiagramme in Prozent auf der vertikalen (y-)Achse an. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche, einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende

„Kapazitätsnutzung“ klicken, wird die Diagrammlinie „Kapazitätsnutzung“ ausgeblendet.

- **Genutzte Gesamtkapazität im Vergleich zur Gesamtkapazität**

Zeigt den Trend der Nutzung der Gesamtkapazität basierend auf dem Nutzungsverlauf sowie die genutzte Kapazität und die Gesamtkapazität als Liniendiagramme in Byte, Kilobyte, Megabyte usw. auf der vertikalen Achse (y) an. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche, einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende „Trend der genutzten Kapazität“ klicken, wird die Diagrammlinie „Trend der genutzten Kapazität“ ausgeblendet.

- **Genutzte Gesamtkapazität (%) vs. zugesagte Kapazität (%)**

Zeigt den Trend der Nutzung der Gesamtkapazität basierend auf dem Nutzungsverlauf sowie den zugesicherten Speicherplatz als Liniendiagramme in Prozent auf der vertikalen (y-)Achse an. Der Zeitraum wird auf der horizontalen (x) Achse angezeigt. Sie können einen Zeitraum von einer Woche, einem Monat oder einem Jahr auswählen. Sie können die Details für bestimmte Punkte im Diagramm anzeigen, indem Sie den Cursor über einen bestimmten Bereich bewegen. Sie können ein Liniendiagramm ausblenden oder anzeigen, indem Sie auf die entsprechende Legende klicken. Wenn Sie beispielsweise auf die Legende „Space Committed“ klicken, wird die Diagrammlinie „Space Committed“ ausgeblendet.

Ereignisliste

In der Ereignisliste werden Details zu neuen und bestätigten Ereignissen angezeigt:

- **Schwere**

Zeigt den Schweregrad des Ereignisses an.

- **Ereignis**

Zeigt den Ereignisnamen an.

- **Ausgelöste Zeit**

Zeigt die Zeit an, die seit der Generierung des Ereignisses vergangen ist. Wenn die verstrichene Zeit mehr als eine Woche beträgt, wird der Zeitstempel für die Generierung des Ereignisses angezeigt.

Bereich „Verwandte Geräte“

Im Bereich „Verwandte Geräte“ können Sie die Clusterknoten, Volumes und Datenträger anzeigen, die mit dem Aggregat in Zusammenhang stehen:

- **Knoten**

Zeigt die Kapazität und den Integritätsstatus des Knotens an, der das Aggregat enthält. Die Kapazität gibt die gesamte nutzbare Kapazität im Verhältnis zur verfügbaren Kapazität an.

- **Aggregate im Knoten**

Zeigt die Anzahl und Kapazität aller Aggregate im Clusterknoten an, der das ausgewählte Aggregat enthält. Der Integritätsstatus der Aggregate wird ebenfalls angezeigt, basierend auf dem höchsten

Schweregrad. Wenn ein Clusterknoten beispielsweise zehn Aggregate enthält, von denen fünf den Status „Warnung“ und die restlichen fünf den Status „Kritisch“ anzeigen, wird der Status „Kritisch“ angezeigt.

- **Bänder**

Zeigt die Anzahl und Kapazität der FlexVol -Volumes und FlexGroup -Volumes insgesamt an; die Zahl umfasst keine FlexGroup -Bestandteile. Außerdem wird der Integritätsstatus der Volumes basierend auf dem höchsten Schweregrad angezeigt.

- **Ressourcenpool**

Zeigt die mit dem Aggregat verbundenen Ressourcenpools an.

- **Festplatten**

Zeigt die Anzahl der Festplatten im ausgewählten Aggregat an.

Bereich „Zugehörige Warnungen“

Im Bereich „Verwandte Warnungen“ können Sie die Liste der Warnungen anzeigen, die für das ausgewählte Aggregat erstellt wurden. Sie können auch eine Warnung hinzufügen, indem Sie auf den Link „Warnung hinzufügen“ klicken, oder eine vorhandene Warnung bearbeiten, indem Sie auf den Warnungsnamen klicken.

Verwandte Informationen

["Anzeigen von Speicherpooldetails"](#)

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 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.