Monitoring und Fehlerbehebung

StorageGRID

NetApp
December 03, 2025

Inhalt

Überwachung und Fehlerbehebung für ein StorageGRID System

Überwachen Sie das StorageGRID-System

Überwachen eines StorageGRID-Systems: Übersicht

Überwachen Sie Ihr StorageGRID-System regelmäßig, um sicherzustellen, dass es erwartungsgemäß funktioniert.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

> Um die Einheiten für die im Grid-Manager angezeigten Speicherwerte zu ändern, wählen Sie das Benutzer-Dropdown oben rechts im Grid-Manager aus, und wählen Sie dann **Benutzereinstellungen** aus.

Über diese Aufgabe

In diesen Anweisungen wird beschrieben, wie Sie:

- "Das Dashboard anzeigen und verwalten"
- "Zeigen Sie die Seite Knoten an"
- "Überwachen Sie diese Aspekte des Systems regelmäßig:"
  - "Systemzustand"
  - "Storage-Kapazität"
  - "Informationslebenszyklus-Management"
  - "Netzwerk- und Systemressourcen"
  - "Mandantenaktivität"
  - "Lastverteilung"
  - "Netzverbundverbindungen"
  - "Archivierungskapazität"
- "Verwalten von Warnmeldungen und älteren Alarmen"
- "Anzeigen von Protokolldateien"
- "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen"
- "Verwenden Sie einen externen Syslog-Server" Zur Erfassung von Audit-Informationen
- "Verwenden Sie SNMP für die Überwachung"
- "Zusätzliche StorageGRID-Daten abrufen", Einschließlich Kennzahlen und Diagnose

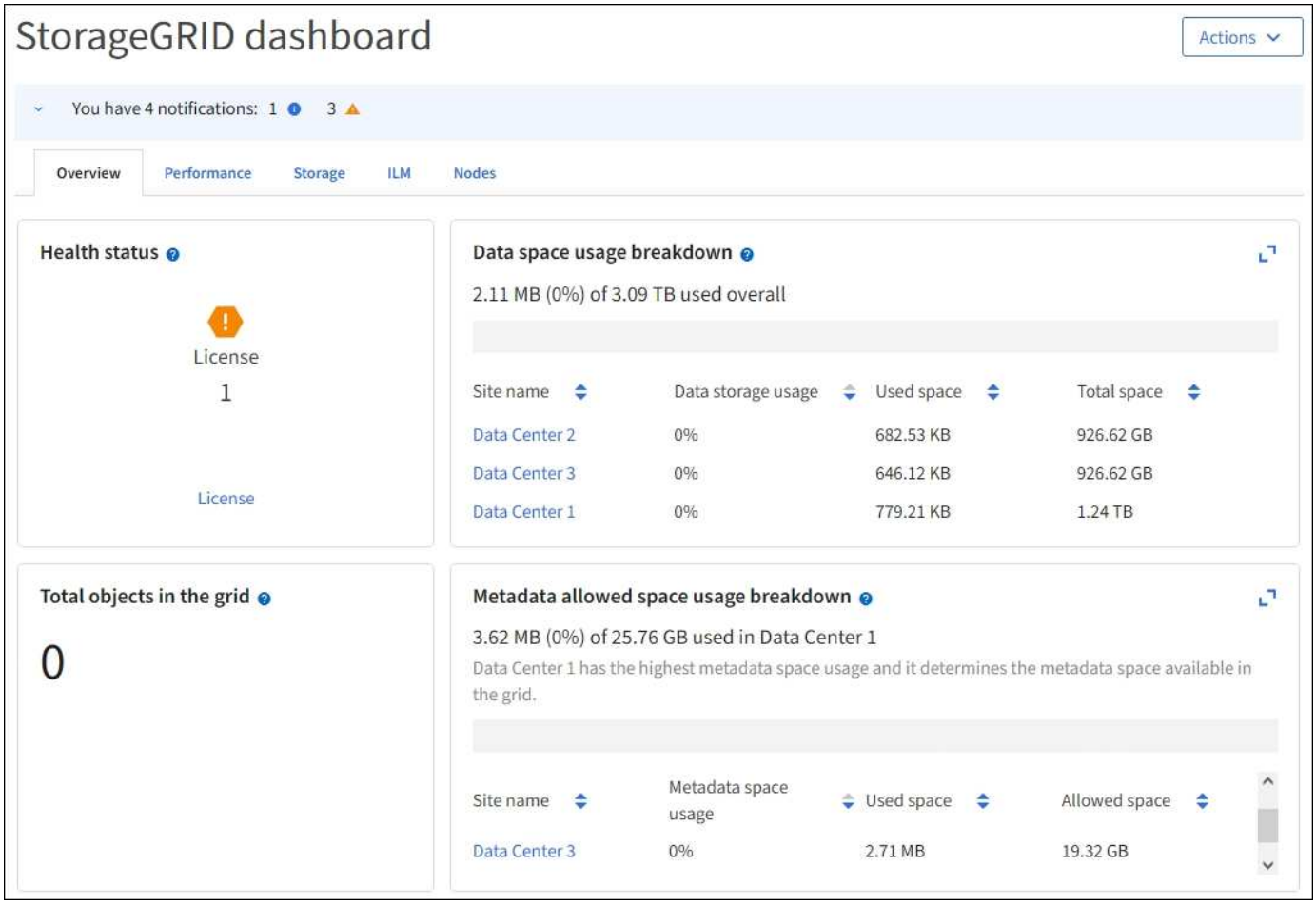
Das Dashboard anzeigen und verwalten

Über das Dashboard können Sie Systemaktivitäten auf einen Blick überwachen. Sie

können benutzerdefinierte Dashboards erstellen, um die Implementierung von StorageGRID zu überwachen.

Um die Einheiten für die im Grid-Manager angezeigten Speicherwerte zu ändern, wählen Sie das Benutzer-Dropdown oben rechts im Grid-Manager aus, und wählen Sie dann **Benutzereinstellungen** aus.

Ihr Dashboard kann je nach Systemkonfiguration unterschiedlich sein.



Dashboard anzeigen

Die Konsole besteht aus Registerkarten mit spezifischen Informationen zum StorageGRID System. Jede Registerkarte enthält Informationskategorien, die auf Karten angezeigt werden.

Sie können das vom System bereitgestellte Dashboard wie dargestellt verwenden. Außerdem können Sie benutzerdefinierte Dashboards erstellen, die nur die Registerkarten und Karten enthalten, die für die Überwachung Ihrer Implementierung von StorageGRID relevant sind.

Die vom System bereitgestellten Dashboard-Registerkarten enthalten Karten mit den folgenden Informationstypen:

Im vom System bereitgestellten Dashboard	Enthält
Überblick	Allgemeine Informationen über das Raster, wie aktive Warnmeldungen, Speicherplatznutzung und Gesamtobjekte in der Tabelle.
Leistung	Speichernutzung, im Zeitverlauf verwendeter Storage, S3- oder Swift-Vorgänge, Anfragedauer, Fehlerrate.
Storage	Nutzung von Mandantenkontingenten und logischer Speicherplatznutzung. Prognosen zur Speicherplatznutzung für Benutzerdaten und Metadaten.
ILM	Information Lifecycle Management-Warteschlange und Evaluierungsrate.
Knoten	CPU-, Daten- und Arbeitsspeicherverbrauch pro Node S3- oder Swift-Vorgänge pro Node. Verteilung von Knoten zu Standort.

Einige der Karten können für eine einfachere Anzeige maximiert werden. Wählen Sie das Symbol Maximieren In der oberen rechten Ecke der Karte. Um eine maximierte Karte zu schließen, wählen Sie das Minimieren-Symbol Oder wählen Sie **Schließen**.

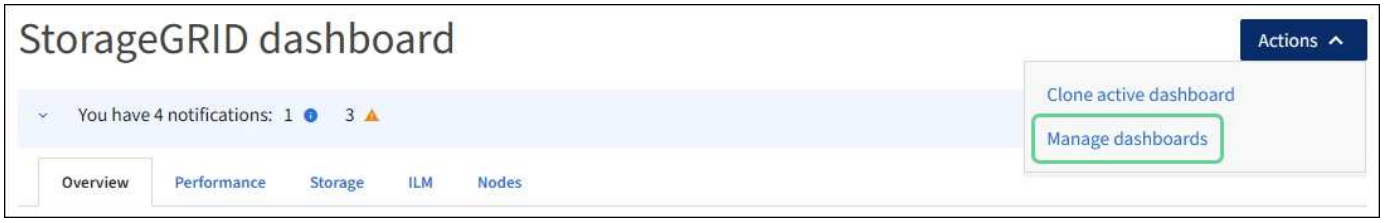
Managen von Dashboards

Wenn Sie Root-Zugriff haben (siehe "Berechtigungen für Admin-Gruppen") Können Sie die folgenden Verwaltungsaufgaben für Dashboards ausführen:

- Erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Dashboard von Grund auf. Sie können benutzerdefinierte Dashboards verwenden, um zu steuern, welche StorageGRID-Informationen angezeigt werden und wie diese Informationen organisiert sind.
- Klonen Sie ein Dashboard zur Erstellung benutzerdefinierter Dashboards.
- Legen Sie ein aktives Dashboard für einen Benutzer fest. Das aktive Dashboard kann entweder das vom System bereitgestellte Dashboard oder ein benutzerdefiniertes Dashboard sein.
- Legen Sie ein Standard-Dashboard fest, das allen Benutzern angezeigt wird, es sei denn, sie aktivieren ihr eigenes Dashboard.
- Bearbeiten Sie einen Dashboard-Namen.
- Bearbeiten Sie ein Dashboard, um Registerkarten und Karten hinzuzufügen oder zu entfernen. Sie können mindestens 1 und maximal 20 Registerkarten haben.
- Entfernen Sie ein Dashboard.

> Wenn Sie neben dem Root-Zugriff über eine andere Berechtigung verfügen, können Sie nur ein aktives Dashboard einrichten.

Um Dashboards zu verwalten, wählen Sie **actions** > **Manage Dashboards**.



Dashboards konfigurieren

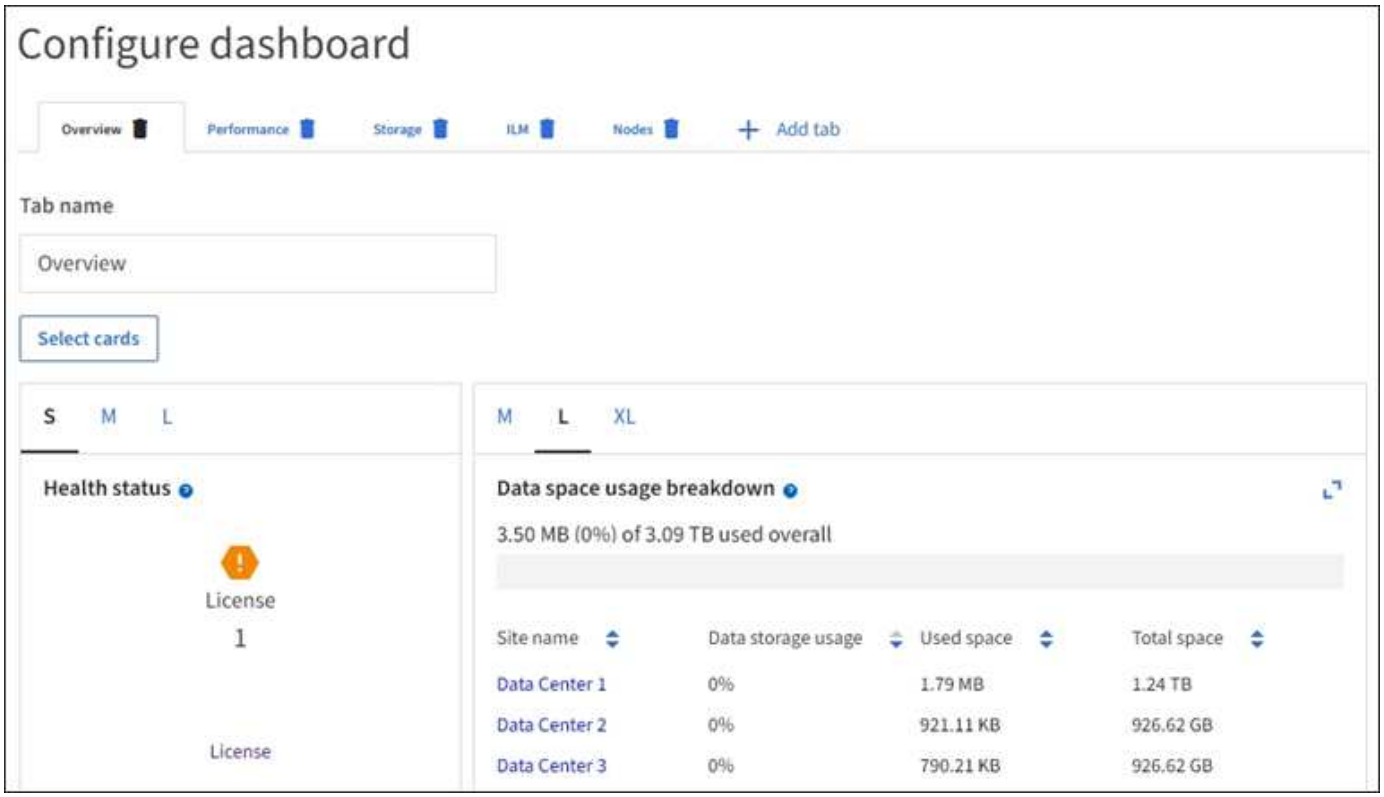
Um ein neues Dashboard durch Klonen des aktiven Dashboards zu erstellen, wählen Sie **actions** > **Clone Active Dashboard**.

Um ein vorhandenes Dashboard zu bearbeiten oder zu klonen, wählen Sie **actions** > **Manage Dashboards**.

Das vom System bereitgestellte Dashboard kann nicht bearbeitet oder entfernt werden.

Folgende Möglichkeiten stehen beim Konfigurieren eines Dashboards zur Verfügung:

- Registerkarten hinzufügen oder entfernen
- Benennen Sie die Registerkarten um und geben Sie neue eindeutige Namen
- Karten für jede Registerkarte hinzufügen, entfernen oder neu anordnen (ziehen)
- Wählen Sie die Größe der einzelnen Karten aus, indem Sie oben auf der Karte **S**, **M**, **L** oder **XL** auswählen



Zeigen Sie die Seite Knoten an

Anzeigen der Seite Knoten: Übersicht

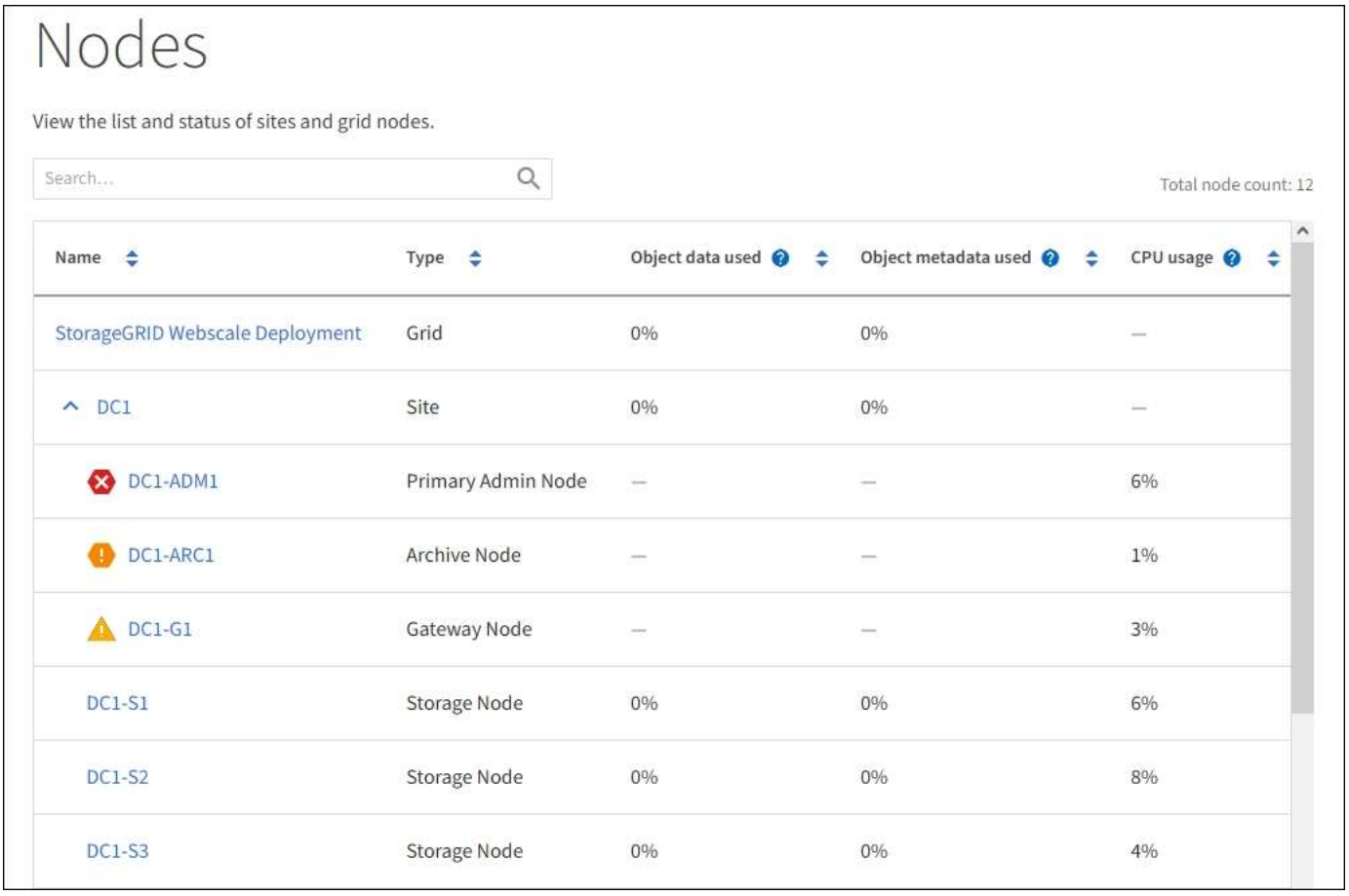
Wenn Sie detailliertere Informationen über das StorageGRID-System benötigen, als das

Dashboard bietet, können Sie auf der Seite Nodes Metriken für das gesamte Grid, jeden Standort im Raster und jeden Node an einem Standort anzeigen.

In der Tabelle Nodes werden Zusammenfassungsinformationen für das gesamte Raster, jeden Standort und jeden Node aufgeführt. Wenn ein Knoten getrennt ist oder eine aktive Warnmeldung hat, wird neben dem Knotennamen ein Symbol angezeigt. Wenn der Knoten verbunden ist und keine aktiven Warnmeldungen enthält, wird kein Symbol angezeigt.

Wenn ein Knoten nicht mit dem Raster verbunden ist, z. B. während eines Upgrades oder eines getrennten Status, sind bestimmte Metriken möglicherweise nicht verfügbar oder von den Gesamtsummen des Standorts und des Rasters ausgeschlossen. Nachdem sich ein Node wieder mit dem Grid verbunden hat, warten Sie einige Minuten, bis sich die Werte stabilisieren.

Um die Einheiten für die im Grid-Manager angezeigten Speicherwerte zu ändern, wählen Sie das Benutzer-Dropdown oben rechts im Grid-Manager aus, und wählen Sie dann **Benutzereinstellungen** aus.



Symbole für Verbindungsstatus

Wenn ein Knoten vom Raster getrennt wird, wird neben dem Knotennamen eines der folgenden Symbole angezeigt.

Symbol	Beschreibung	Handeln erforderlich
	**Nicht verbunden - Unbekannt** Aus einem unbekannten Grund ist die Verbindung zu einem Node unterbrochen, oder Dienste auf dem Node wurden unerwartet heruntergefahren. Beispielsweise wird ein Service auf dem Node möglicherweise angehalten, oder der Node hat aufgrund eines Stromausfalls oder eines unerwarteten Ausfalls seine Netzwerkverbindung verloren. Die Warnung * kann nicht mit Node* kommunizieren. Andere Warnmeldungen können ebenfalls aktiv sein.	Erfordert sofortige Aufmerksamkeit. "Wählen Sie jede Warnmeldung aus" Und befolgen Sie die empfohlenen Maßnahmen. Beispielsweise müssen Sie einen Dienst neu starten, der angehalten wurde, oder den Host für den Node neu starten. **Hinweis**: Ein Knoten kann während des verwalteten Herunterfahrens als Unbekannt erscheinen. In diesen Fällen können Sie den Status Unbekannt ignorieren.
	**Nicht verbunden - Administrativ unten** Aus einem erwarteten Grund ist der Node nicht mit dem Grid verbunden. Beispielsweise wurde der Node oder die Services für den Node ordnungsgemäß heruntergefahren, der Node neu gebootet oder die Software wird aktualisiert. Mindestens ein Alarm ist möglicherweise auch aktiv. Aufgrund des zugrunde liegenden Problems sind diese Nodes oft ohne Eingriff wieder online.	Ermitteln Sie, ob Warnmeldungen Auswirkungen auf diesen Node haben. Wenn eine oder mehrere Warnungen aktiv sind, "Wählen Sie jede Warnmeldung aus" Und befolgen Sie die empfohlenen Maßnahmen.

Wenn ein Knoten vom Raster getrennt wird, liegt möglicherweise eine zugrunde liegende Warnmeldung vor, aber nur das Symbol „nicht verbunden“ wird angezeigt. Um die aktiven Warnmeldungen für einen Node anzuzeigen, wählen Sie den Node aus.

Warnungssymbole

Wenn eine aktive Warnmeldung für einen Node vorhanden ist, wird neben dem Node-Namen eines der folgenden Symbole angezeigt:

 **Kritisch**: Es existiert eine anormale Bedingung, die den normalen Betrieb eines StorageGRID-Knotens oder -Dienstes gestoppt hat. Sie müssen das zugrunde liegende Problem sofort lösen. Wenn das Problem nicht behoben ist, kann es zu Serviceunterbrechungen und Datenverlusten kommen.

 **Major**: Es gibt einen anormalen Zustand, der entweder den aktuellen Betrieb beeinträchtigt oder sich dem Schwellenwert für einen kritischen Alarm nähert. Sie sollten größere Warnmeldungen untersuchen und alle zugrunde liegenden Probleme beheben, um sicherzustellen, dass die anormale Bedingung den normalen Betrieb eines StorageGRID Node oder Service nicht beendet.

⚠ **Minor**: Das System funktioniert normal, aber es gibt einen ungewöhnlichen Zustand, der die Fähigkeit des Systems beeinflussen könnte, wenn es weitergeht. Sie sollten kleinere Warnmeldungen überwachen und beheben, die nicht von selbst geklärt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht zu einem schwerwiegenderen Problem führen.

Zeigt Details zu einem System, Standort oder Node an

Um die in der Tabelle Knoten angezeigten Informationen zu filtern, geben Sie einen Suchstring in das Feld **Suche** ein. Sie können nach Systemnamen, Anzeigenamen oder Typ suchen (z. B. **gat** eingeben, um alle Gateway-Knoten schnell zu finden).

So zeigen Sie Informationen für das Raster, den Standort oder den Knoten an:

- Wählen Sie den Grid-Namen aus, um eine Zusammenfassung der Statistiken für Ihr gesamtes StorageGRID System anzuzeigen.
- Wählen Sie einen bestimmten Datacenter-Standort aus, um eine aggregierte Zusammenfassung der Statistiken für alle Nodes an diesem Standort anzuzeigen.
- Wählen Sie einen bestimmten Node aus, um detaillierte Informationen zu diesem Node anzuzeigen.

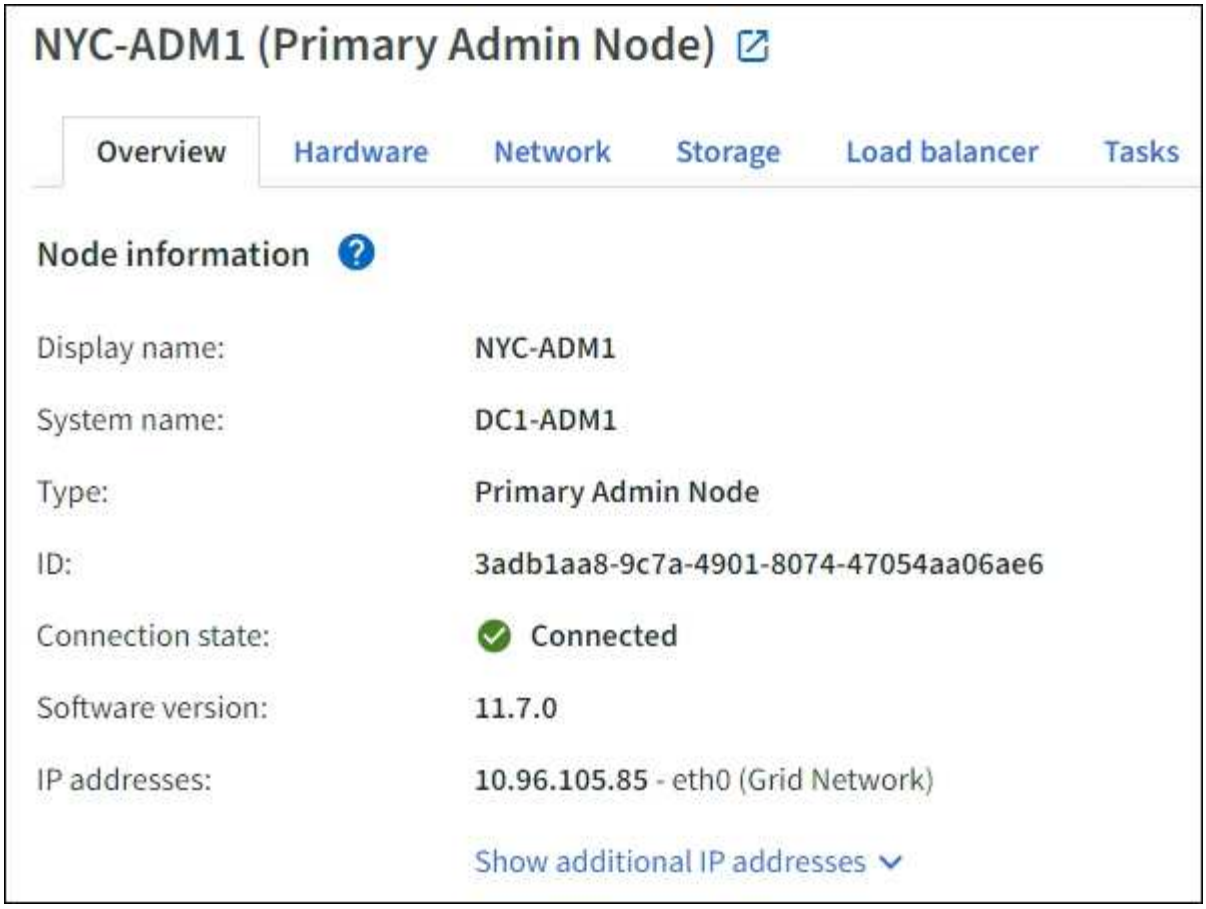
Zeigen Sie die Registerkarte Übersicht an

Die Registerkarte Übersicht enthält grundlegende Informationen zu den einzelnen Knoten. Es werden zudem alle Meldungen angezeigt, die derzeit den Node betreffen.

Die Registerkarte Übersicht wird für alle Knoten angezeigt.

Node-Informationen

Im Abschnitt „Knoteninformationen“ der Registerkarte „Übersicht“ werden grundlegende Informationen zum Knoten aufgeführt.



Die Übersichtsinformationen für einen Knoten umfassen Folgendes:

- **Anzeigename** (wird nur angezeigt, wenn der Knoten umbenannt wurde): Der aktuelle Anzeigename für den Knoten. Verwenden Sie die "Benennen Sie Raster, Standorte und Nodes um" Vorgehensweise zum Aktualisieren dieses Werts.
- **Systemname**: Der Name, den Sie während der Installation für den Knoten eingegeben haben. Systemnamen werden für interne StorageGRID-Vorgänge verwendet und können nicht geändert werden.
- **Typ**: Node-Typ - Admin-Node, primärer Admin-Node, Storage-Node, Gateway-Node oder Archiv-Node.

> Die Unterstützung für Archivknoten ist veraltet und wird in einer zukünftigen Version entfernt. Das Verschieben von Objekten vom Archiv-Node auf ein externes Archiv-Storage-System über die S3-API wurde durch ILM Cloud Storage-Pools ersetzt, die mehr Funktionen bieten.

- **ID**: Die eindeutige Kennung für den Knoten, die auch als UUID bezeichnet wird.
- **Verbindungsstatus**: Einer von drei Zuständen. Das Symbol für den schwersten Zustand wird angezeigt.
  - * Unbekannt* : Aus einem unbekannten Grund ist der Knoten nicht mit dem Grid verbunden, oder ein oder mehrere Dienste sind unerwartet ausgefallen. Beispielsweise wurde die Netzwerkverbindung zwischen den Knoten unterbrochen, der Strom ist ausgefallen oder ein Dienst ist ausgefallen. Die Warnung * kann nicht mit Node* kommunizieren. Auch andere Warnmeldungen können aktiv sein. Diese Situation erfordert sofortige Aufmerksamkeit.

> Ein Node wird möglicherweise während des verwalteten Herunterfahrens als „Unbekannt“ angezeigt. In diesen Fällen können Sie den Status Unbekannt ignorieren.

- **Administrativ nach unten**: Der Knoten ist aus einem erwarteten Grund nicht mit dem Netz verbunden. Beispielsweise wurde der Node oder die Services für den Node ordnungsgemäß heruntergefahren, der Node neu gebootet oder die Software wird aktualisiert. Mindestens ein Alarm ist möglicherweise auch aktiv.
- * Verbunden*: Der Knoten ist mit dem Raster verbunden.

- **Verwendeter Speicher**: Nur für Speicherknoten.
  - **Objektdaten**: Der Prozentsatz des gesamten nutzbaren Speicherplatzes für Objektdaten, der auf dem Speicherknoten verwendet wurde.
  - **Objektmetadaten**: Der Prozentsatz des insgesamt zulässigen Speicherplatzes für Objektmetadaten, die auf dem Speicherknoten verwendet wurden.
- **Software-Version**: Die Version von StorageGRID, die auf dem Knoten installiert ist.
- **HA-Gruppen**: Nur für Admin-Node und Gateway-Nodes. Wird angezeigt, wenn eine Netzwerkschnittstelle auf dem Knoten in einer Hochverfügbarkeitsgruppe enthalten ist und ob diese Schnittstelle die primäre Schnittstelle ist.
- **IP-Adressen**: Die IP-Adressen des Knotens. Klicken Sie auf **zusätzliche IP-Adressen anzeigen**, um die IPv4- und IPv6-Adressen und Schnittstellenzuordnungen des Knotens anzuzeigen.

Meldungen

Im Abschnitt „Warnmeldungen“ der Registerkarte „Übersicht“ sind alle aufgeführt "Warnmeldungen, die sich derzeit auf diesen Knoten auswirken, die nicht stummgeschaltet wurden". Wählen Sie den Namen der Warnmeldung aus, um weitere Details und empfohlene Aktionen anzuzeigen.

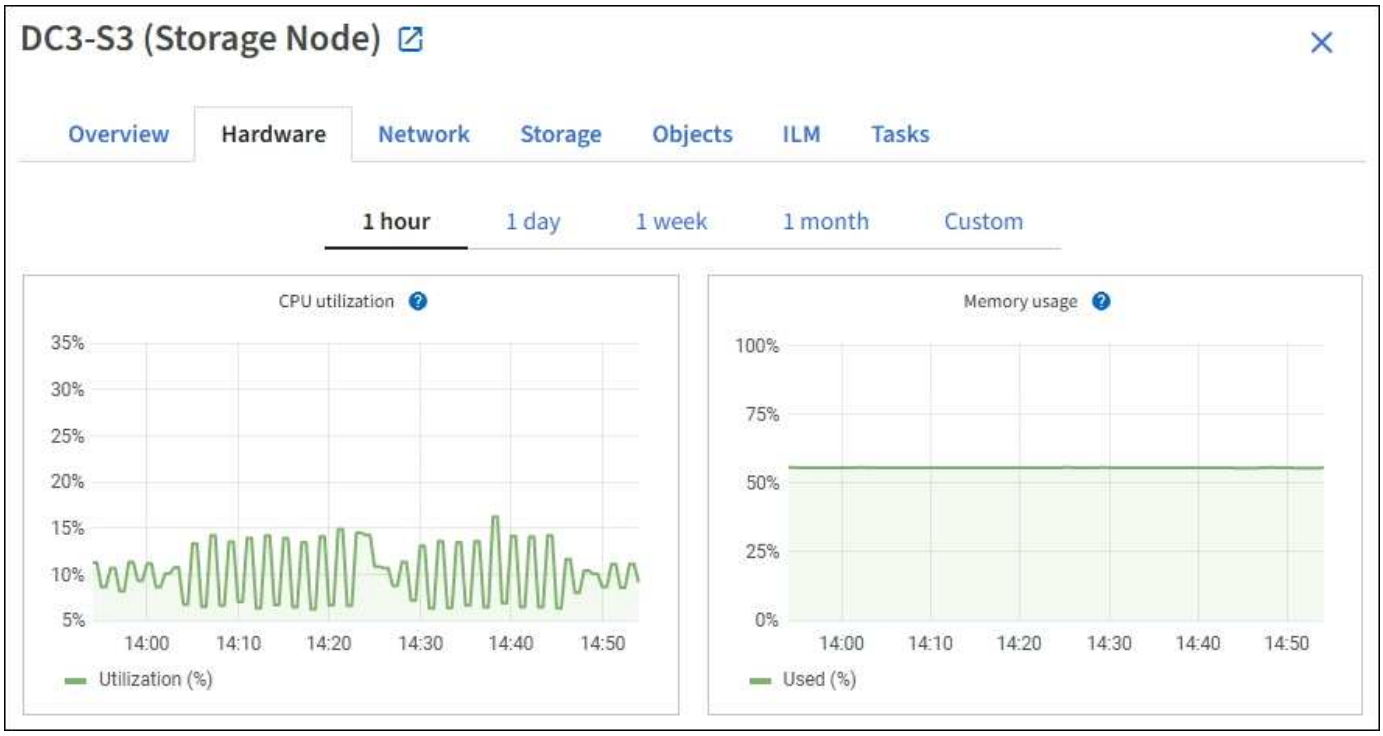
Warnmeldungen sind auch für enthalten "Status der Node-Verbindung".

Zeigen Sie die Registerkarte Hardware an

Auf der Registerkarte Hardware werden für jeden Node CPU-Auslastung und Arbeitsspeicherauslastung sowie zusätzliche Hardware-Informationen über Appliances angezeigt.

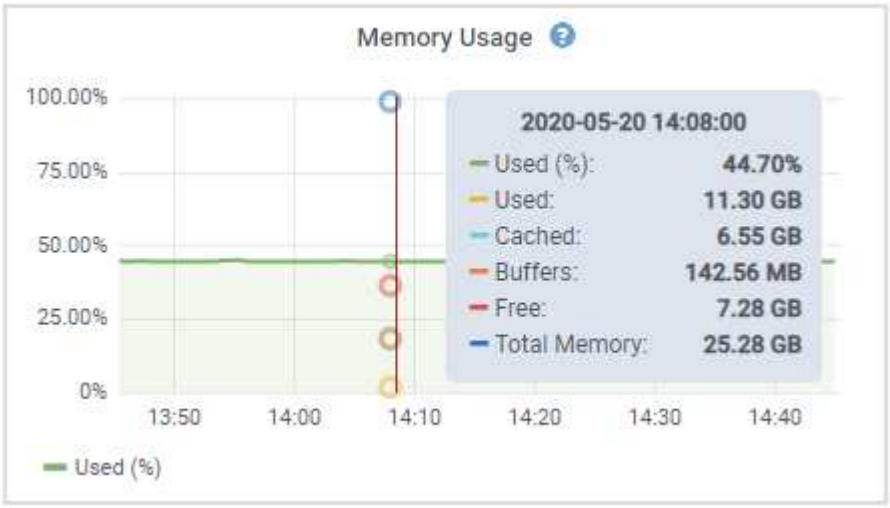
> Der Grid Manager wird mit jeder Version aktualisiert und stimmt möglicherweise nicht mit den Beispielbildern auf dieser Seite überein.

Die Registerkarte Hardware wird für alle Nodes angezeigt.



Um ein anderes Zeitintervall anzuzeigen, wählen Sie eines der Steuerelemente oberhalb des Diagramms oder Diagramms aus. Sie können die verfügbaren Informationen für Intervalle von 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche oder 1 Monat anzeigen. Sie können auch ein benutzerdefiniertes Intervall festlegen, mit dem Sie Datum und Zeitbereiche festlegen können.

Um Details zur CPU-Auslastung und Speicherauslastung anzuzeigen, setzen Sie den Mauszeiger auf die einzelnen Diagramme.



Wenn der Knoten ein Appliance-Node ist, enthält diese Registerkarte auch einen Abschnitt mit weiteren Informationen zur Appliance-Hardware.

Zeigen Sie Informationen zu Appliance Storage Nodes an

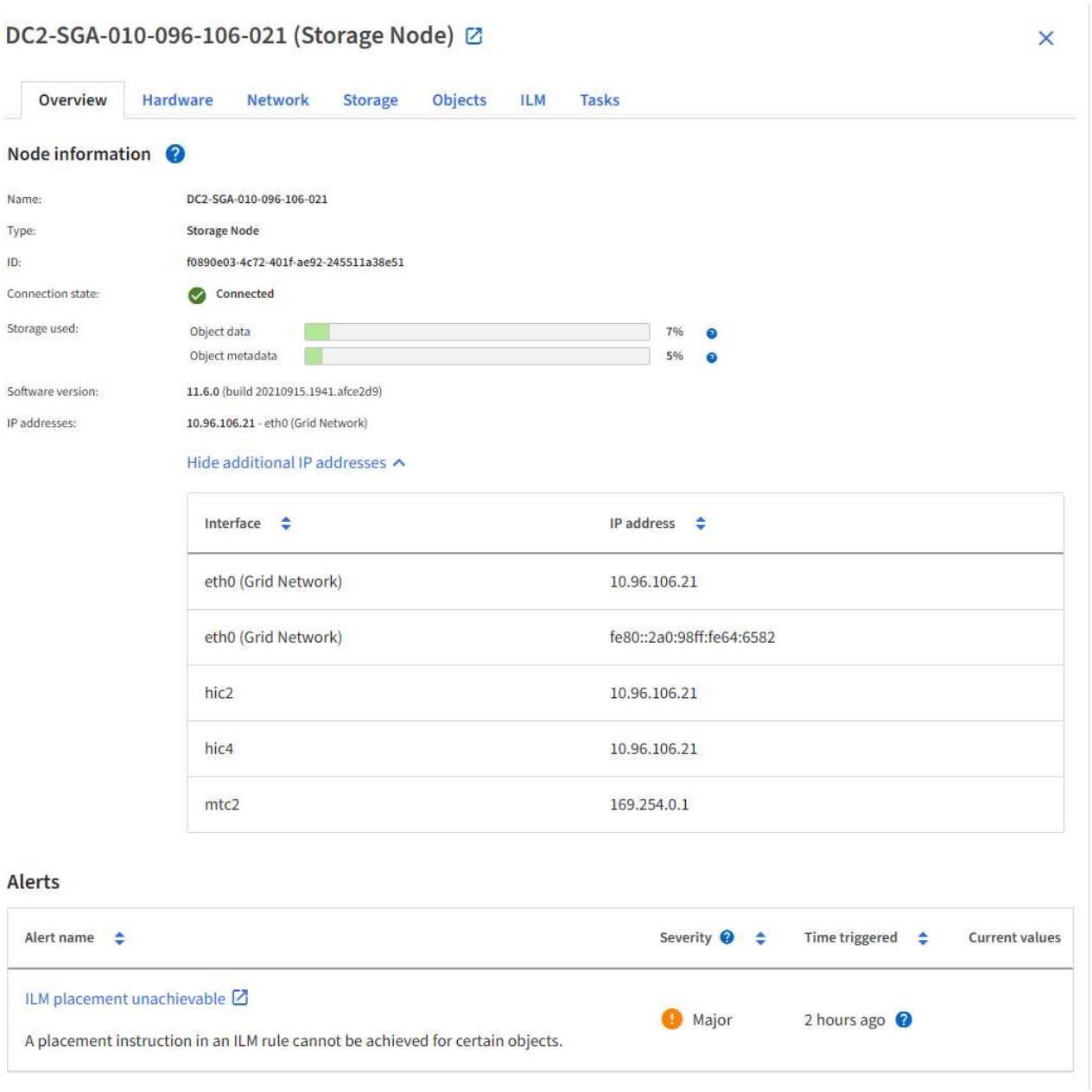
Auf der Seite Nodes werden Informationen zum Serviczustand sowie alle Computing-, Festplattengeräte- und Netzwerkressourcen für jeden Appliance Storage Node aufgeführt. Außerdem können Sie den Arbeitsspeicher, die Storage-Hardware, die Controller-Firmware-Version, Netzwerkressourcen, Netzwerkschnittstellen, Netzwerkadressen und empfangen und übertragen Daten.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Knoten einen Appliance-Speicherknoten aus.
2. Wählen Sie **Übersicht**.

   Im Abschnitt Node-Informationen auf der Registerkarte Übersicht werden zusammenfassende Informationen für den Node, z. B. Name, Typ, ID und Verbindungsstatus des Node, angezeigt. Die Liste der IP-Adressen umfasst den Namen der Schnittstelle für jede Adresse:

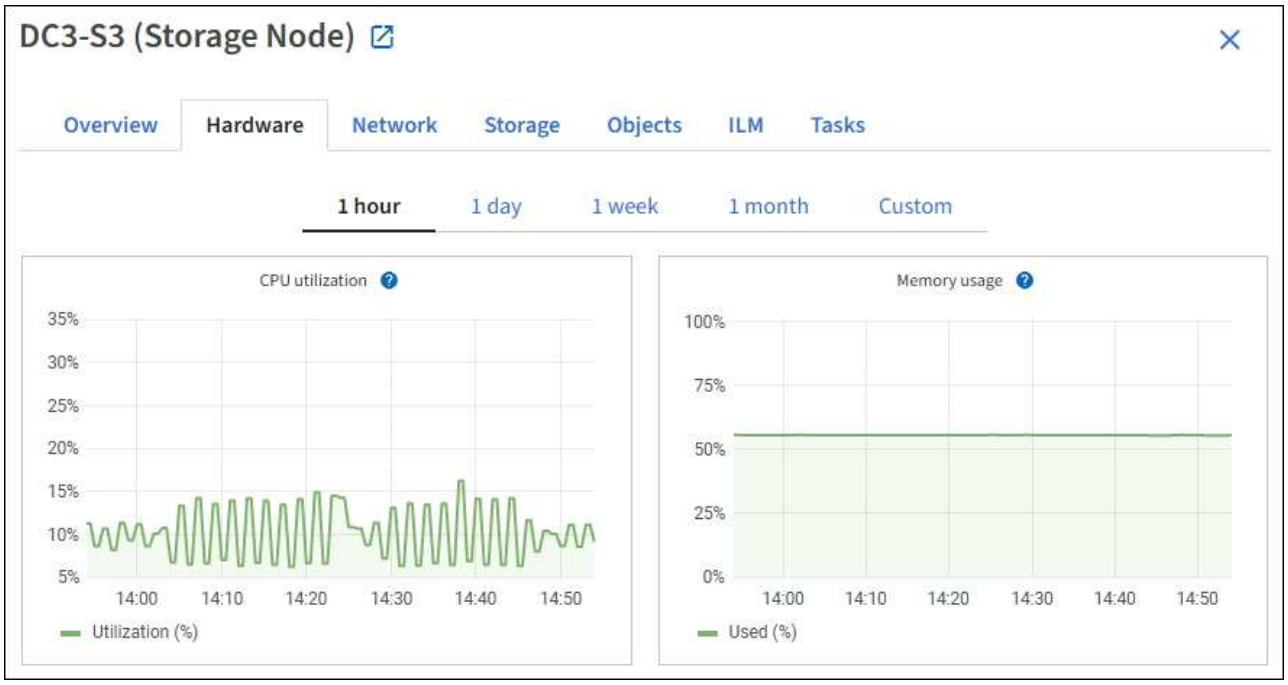
   - **eth**: Das Grid-Netzwerk, das Admin-Netzwerk oder das Client-Netzwerk.
   - **Hic**: Einer der physischen 10-, 25- oder 100-GbE-Ports auf dem Gerät. Diese Ports können miteinander verbunden und mit dem StorageGRID-Grid-Netzwerk (eth0) und dem Client-Netzwerk (eth2) verbunden werden.
   - **mtc**: Einer der physischen 1-GbE-Ports auf der Appliance. Eine oder mehrere mtc-Schnittstellen bilden die StorageGRID Admin-Netzwerkschnittstelle (eth1). Für den Techniker im Rechenzentrum können Sie andere mtc-Schnittstellen zur temporären lokalen Konnektivität zur Verfügung stellen.



Im Abschnitt „Meldungen“ der Registerkarte „Übersicht“ werden alle aktiven Meldungen für den Node angezeigt.

3. Wählen Sie **Hardware**, um weitere Informationen über das Gerät anzuzeigen.

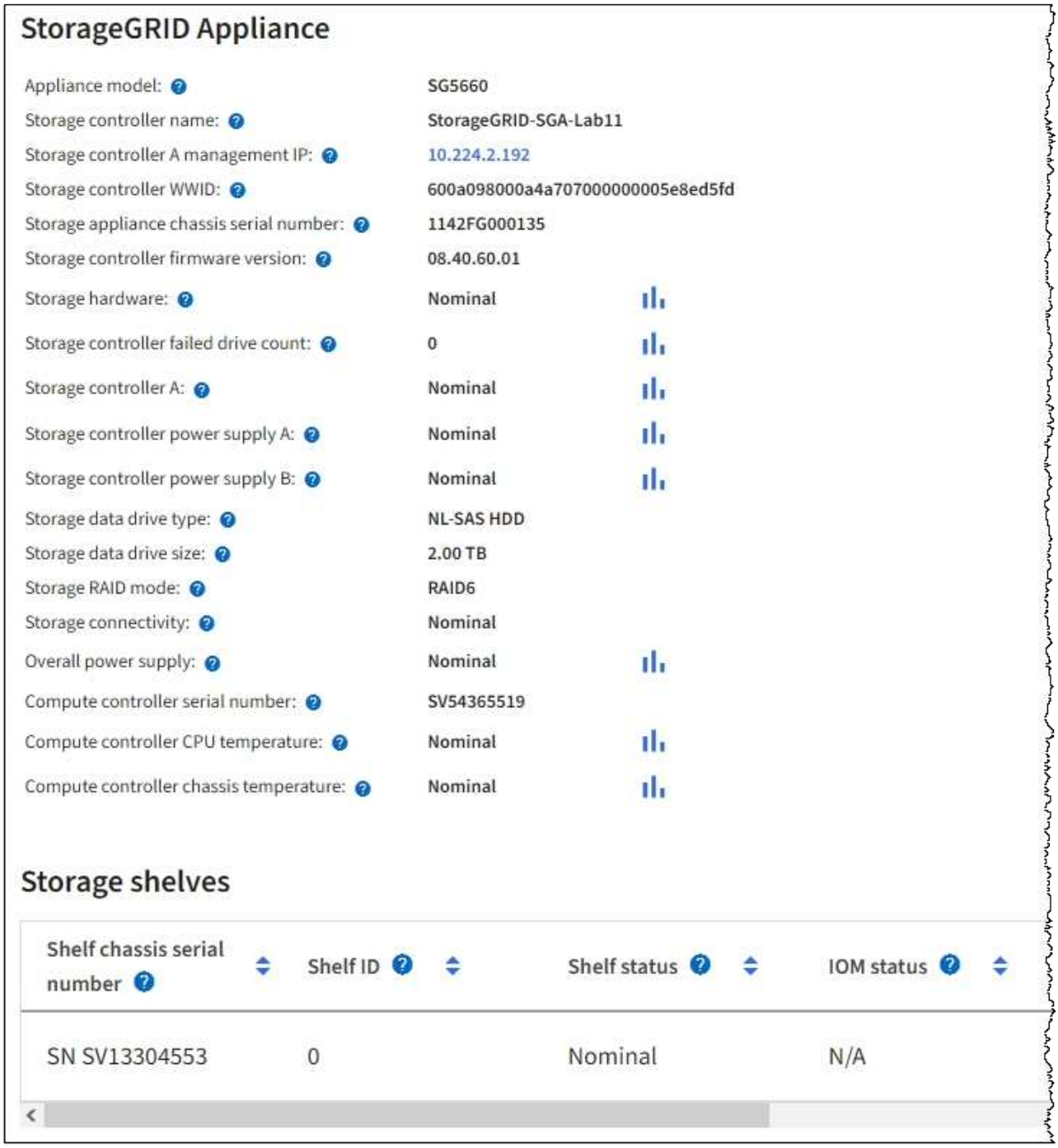
   a. Sehen Sie sich die CPU-Auslastung und die Speicherdiagramme an, um den Prozentsatz der CPU- und Arbeitsspeicherauslastung im Laufe der Zeit zu ermitteln. Um ein anderes Zeitintervall anzuzeigen, wählen Sie eines der Steuerelemente oberhalb des Diagramms oder Diagramms aus. Sie können die verfügbaren Informationen für Intervalle von 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche oder 1 Monat anzeigen. Sie können auch ein benutzerdefiniertes Intervall festlegen, mit dem Sie Datum und Zeitbereiche festlegen können.



   b. Blättern Sie nach unten, um die Komponententabelle für das Gerät anzuzeigen. Diese Tabelle enthält Informationen, z. B. den Modellnamen der Appliance, Controller-Namen, Seriennummern und IP-Adressen und den Status der einzelnen Komponenten.

> Einige Felder, wie BMC IP- und Computing-Hardware des Rechencontrollers, werden nur für Geräte mit dieser Funktion angezeigt.

   Komponenten für Storage-Shelfs und Erweiterungs-Shelfs, wenn sie Teil der Installation sind, werden in einer separaten Tabelle unter der Appliance-Tabelle aufgeführt.



Feld in der Appliance-Tabelle	Beschreibung
Appliance-Modell	Die Modellnummer für diese StorageGRID Appliance wird in SANtricity OS angezeigt.
Name des Storage Controllers	Der Name dieser StorageGRID-Appliance wird in SANtricity OS angezeigt.
Storage Controller A Management-IP	IP-Adresse für Management Port 1 auf Storage Controller A Sie verwenden diese IP, um auf das SANtricity Betriebssystem zuzugreifen, um Storage-Probleme zu beheben.

Feld in der Appliance-Tabelle	Beschreibung
Storage-Controller B Management-IP	IP-Adresse für Management Port 1 auf Storage Controller B Sie verwenden diese IP, um auf das SANtricity Betriebssystem zuzugreifen, um Storage-Probleme zu beheben. Einige Appliance-Modelle besitzen keinen Storage Controller B.
WWID des Storage Controller	Die weltweite Kennung des im SANtricity OS gezeigten Storage Controllers.
Seriennummer des Storage-Appliance-Chassis	Die Seriennummer des Gehäuses des Geräts.
Version der Storage Controller-Firmware	Die Version der Firmware auf dem Storage Controller für dieses Gerät.
Storage-Hardware	Der Gesamtstatus der Hardware des Storage Controllers. Wenn SANtricity System Manager einen Status als Warnung für die Storage-Hardware meldet, meldet das StorageGRID System diesen Wert ebenfalls. Wenn der Status „erfordert Aufmerksamkeit“ lautet, überprüfen Sie zuerst den Storage Controller mit SANtricity OS. Stellen Sie dann sicher, dass keine weiteren Alarme vorhanden sind, die für den Rechencontroller gelten.
Anzahl der Laufwerke bei Ausfall des Storage-Controllers	Die Anzahl der Laufwerke, die nicht optimal sind.
Storage Controller A	Der Status von Speicher-Controller A.
Storage Controller B	Der Status von Storage Controller B. Einige Appliance-Modelle besitzen keinen Storage Controller B.
Netzteil A für Storage-Controller	Der Status von Netzteil A für den Storage Controller.
Netzteil B für Storage Controller	Der Status von Netzteil B für den Speicher-Controller.
Typ des Speicherdatenspeichers	Der Laufwerkstyp in der Appliance, z. B. HDD (Festplatte) oder SSD (Solid State Drive).
Größe der Speicherdatenlaufwerk	Die effektive Größe eines Datenlaufwerks. **Hinweis**: Für Knoten mit Erweiterungs-Shelfs, verwenden Sie das Datenlaufwerk-Größe für jedes Shelf Stattdessen. Die effektive Laufwerksgröße kann je nach Shelf abweichen.
Storage RAID-Modus	Der für die Appliance konfigurierte RAID-Modus.

Feld in der Appliance-Tabelle	Beschreibung
Storage-Konnektivität	Der Status der Storage-Konnektivität.
Gesamtnetzteil	Der Status aller Netzteile für das Gerät.
BMC IP für Computing Controller	Die IP-Adresse des Ports für das Baseboard Management Controller (BMC) im Computing-Controller. Mit dieser IP können Sie eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle herstellen, um die Appliance-Hardware zu überwachen und zu diagnostizieren. Dieses Feld wird nicht für Gerätelodelle angezeigt, die keinen BMC enthalten.
Seriennummer des Computing-Controllers	Die Seriennummer des Compute-Controllers.
Computing-Hardware	Der Status der Compute-Controller-Hardware Dieses Feld wird nicht für Appliance-Modelle angezeigt, die über keine separate Computing-Hardware und Speicher-Hardware verfügen.
CPU-Temperatur des Compute-Controllers	Der Temperaturstatus der CPU des Compute-Controllers.
Temperatur im Computing-Controller-Chassis	Der Temperaturstatus des Compute-Controllers.

+

Spalte in der Tabelle „Storage Shelfs“	Beschreibung
Seriennummer des Shelf Chassis	Die Seriennummer für das Storage Shelf-Chassis.
Shelf-ID	Die numerische Kennung für das Storage-Shelf. • 99: Storage Controller Shelf • 0: Erstes Erweiterungs-Shelf • 1: Zweites Erweiterungs-Shelf **Hinweis:** Erweiterungseinschübe gelten nur für die SG6060 und SG6160.
Der Shelf-Status	Der Gesamtstatus des Storage Shelf.
EAM-Status	Der Status der ein-/Ausgangsmodule (IOMs) in beliebigen Erweiterungs-Shelfs. K. A., wenn es sich nicht um ein Erweiterungs-Shelf handelt

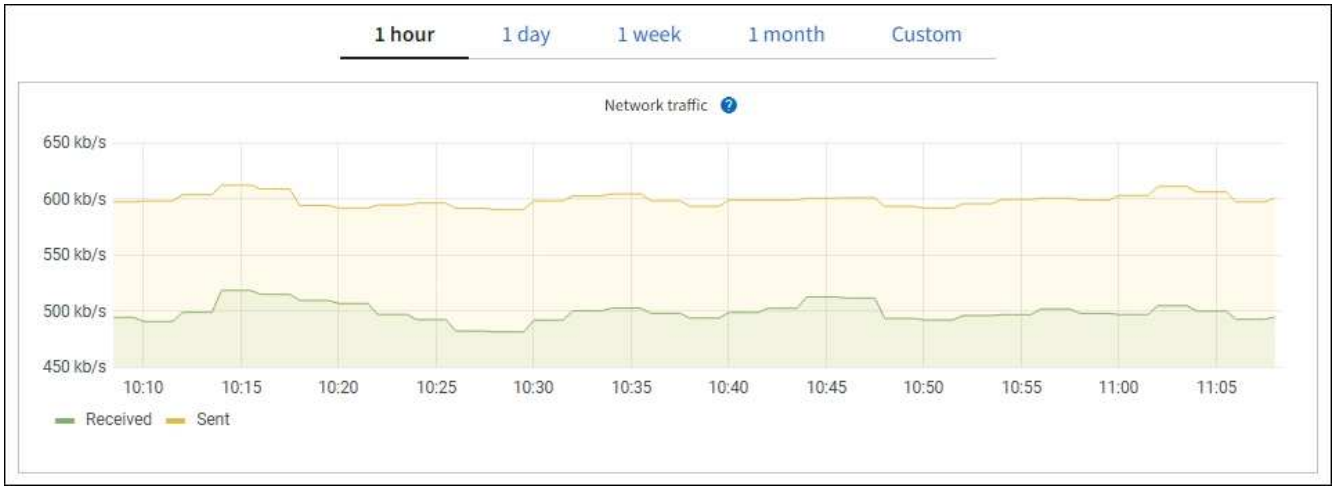
Spalte in der Tabelle „Storage Shelfs“	Beschreibung
Netzteilstatus	Der Gesamtstatus der Netzteile für das Storage Shelf.
Status der Schublade	Der Zustand der Schubladen im Lagerregal. N/A, wenn das Regal keine Schubladen enthält.
Lüfterstatus	Der Gesamtstatus der Lüfter im Storage Shelf.
Laufwerksschächte	Die Gesamtzahl der Laufwerksschächte im Storage-Shelf.
Datenlaufwerke	Die Anzahl der Laufwerke im Storage Shelf, die für den Datenspeicher verwendet werden.
Größe des Datenlaufwerks	Die effektive Größe eines Datenlaufwerks im Storage Shelf.
Cache-Laufwerke	Die Anzahl der Laufwerke im Storage Shelf, die als Cache verwendet werden.
Größe des Cache-Laufwerks	Die Größe des kleinsten Cache-Laufwerks im Storage-Shelf. Normalerweise haben Cache-Laufwerke dieselbe Größe.
Konfigurationsstatus	Der Konfigurationsstatus des Storage Shelf.

a. Bestätigen Sie, dass alle Status „nominal“ sind.

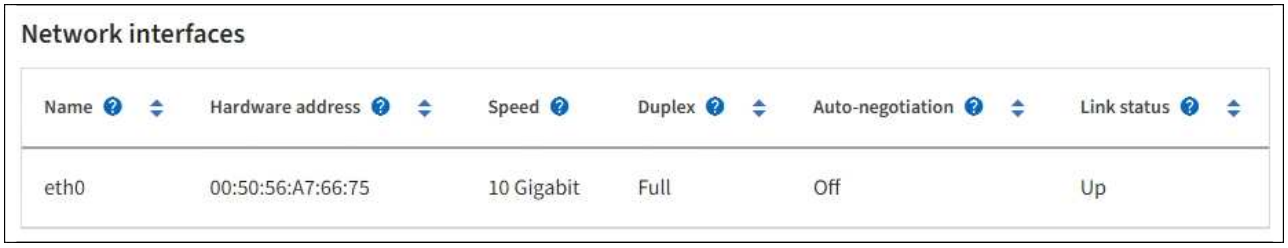
   Wenn ein Status nicht „nominal“ lautet, prüfen Sie alle aktuellen Warnmeldungen. Weitere Informationen zu einigen dieser Hardware-Werte finden Sie auch mit SANtricity System Manager. Informationen zur Installation und Wartung des Geräts finden Sie in den Anweisungen.

4. Wählen Sie **Netzwerk**, um Informationen für jedes Netzwerk anzuzeigen.

Das Diagramm „Netzwerkverkehr“ bietet eine Zusammenfassung des gesamten Netzwerkverkehr.



a. Lesen Sie den Abschnitt Netzwerkschnittstellen.



Verwenden Sie die folgende Tabelle mit den Werten in der Spalte **Geschwindigkeit** in der Tabelle Netzwerkschnittstellen, um festzustellen, ob die 10/25-GbE-Netzwerkanschlüsse auf dem Gerät für den aktiven/Backup-Modus oder den LACP-Modus konfiguriert wurden.

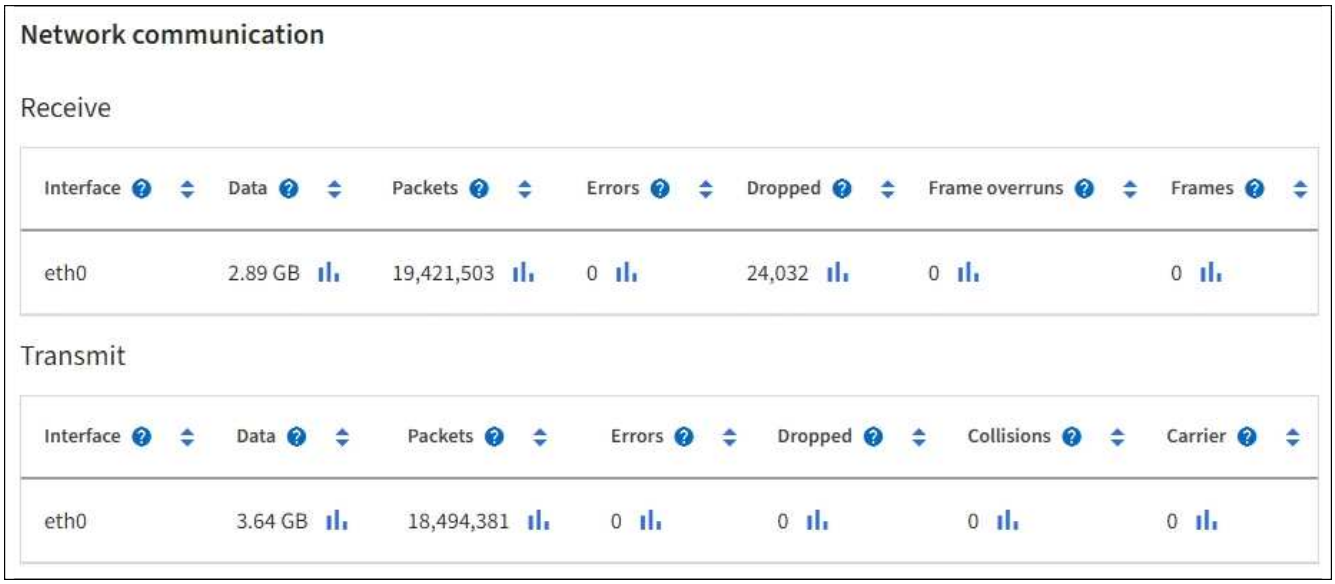
Die in der Tabelle aufgeführten Werte gehen davon aus, dass alle vier Links verwendet werden.

Verbindungsmodus	Bond-Modus	Einzelne HIC-Verbindungsgeschwindigkeit (Schluck1, 2, Schluck3, Schluck4)	Erwartete Grid-/Client-Netzwerkgeschwindigkeit (eth0,eth2)
Aggregat	LACP	25	100
Fest	LACP	25	50
Fest	Aktiv/Backup	25	25
Aggregat	LACP	10	40
Fest	LACP	10	20
Fest	Aktiv/Backup	10	10

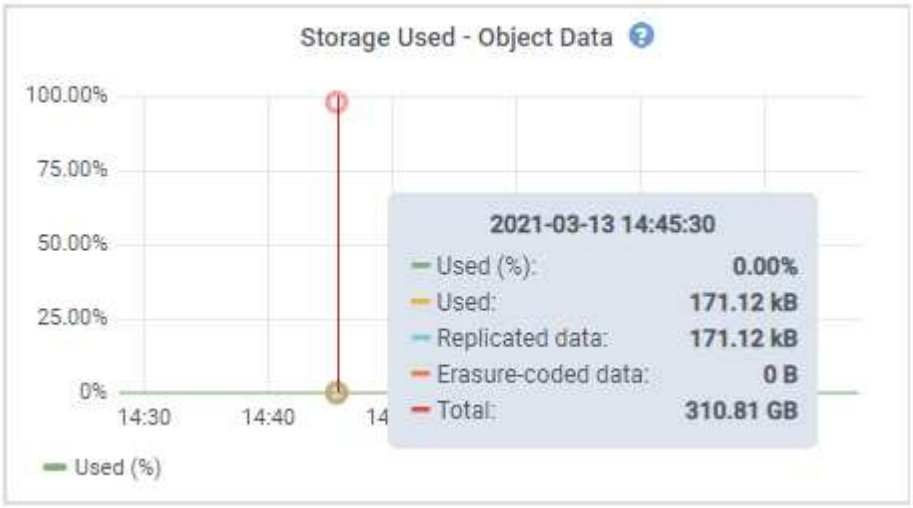
Siehe "Netzwerkverbindungen konfigurieren" Weitere Informationen zum Konfigurieren der 10/25-GbE-Ports.

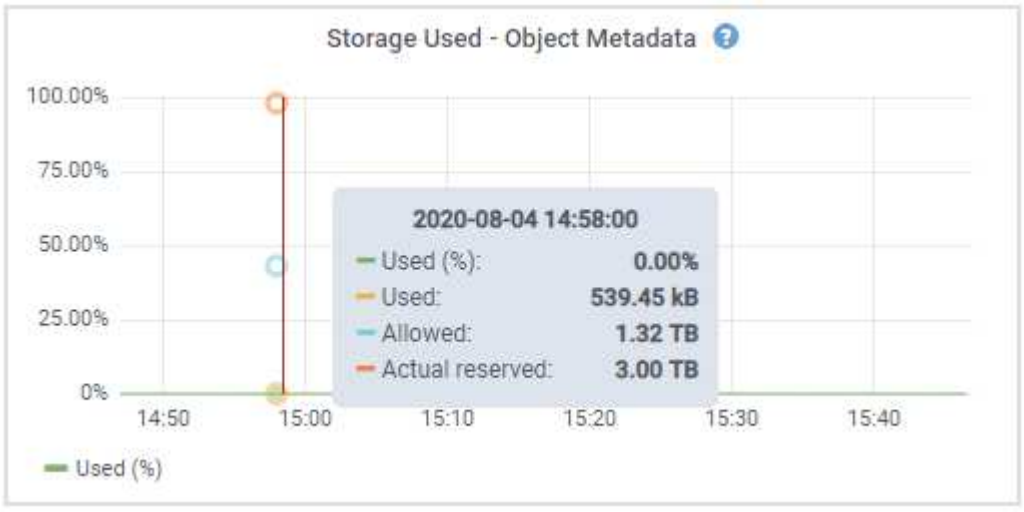
b. Lesen Sie den Abschnitt Netzwerkkommunikation.

Die Tabellen „Empfangen und Senden“ zeigen, wie viele Bytes und Pakete über jedes Netzwerk empfangen und gesendet wurden, sowie andere Empfangs- und Übertragungs-Metriken.



5. Wählen Sie **Storage** aus, um Diagramme anzuzeigen, die den Prozentsatz des im Zeitverlauf für Objektdaten und Objektmetadaten verwendeten Speichers sowie Informationen zu Festplattengeräten, Volumes und Objektspeichern anzeigen.



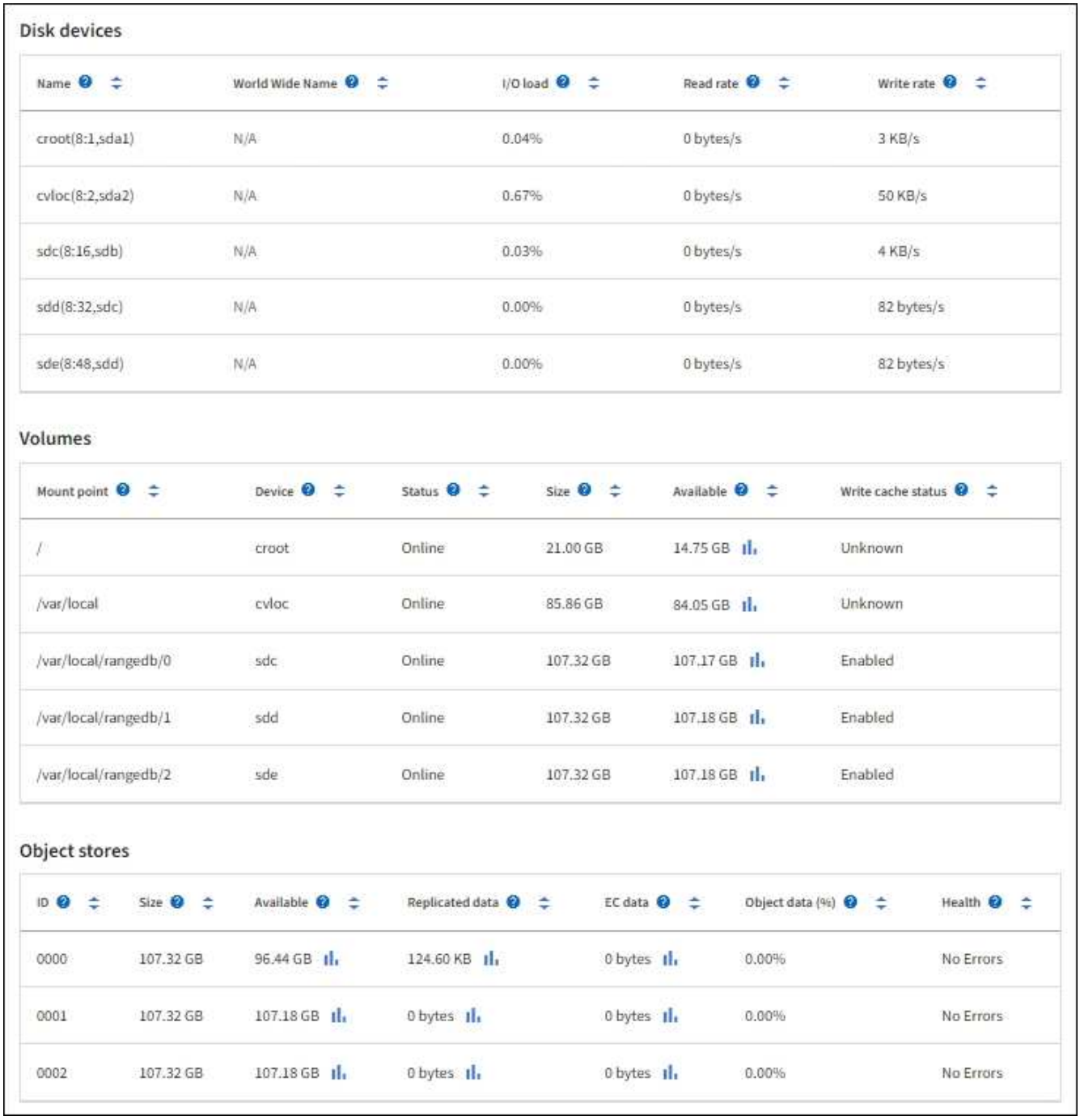


a. Blättern Sie nach unten, um die verfügbaren Speichermengen für jedes Volume und jeden

Objektspeicher anzuzeigen.

Der weltweite Name jeder Festplatte stimmt mit der WWID (World-Wide Identifier) des Volumes überein, die angezeigt wird, wenn Sie die Standard-Volume-Eigenschaften in SANtricity OS (der mit dem Storage Controller der Appliance verbundenen Managementsoftware) anzeigen.

Um Ihnen bei der Auswertung von Datenträger-Lese- und Schreibstatistiken zu Volume-Mount-Punkten zu helfen, entspricht der erste Teil des Namens, der in der Spalte **Name** der Tabelle Disk Devices (d. h. *sdc*, *sdd*, *sde* usw.) in der Spalte **Gerät** der Tabelle Volumes angezeigt wird.



Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Zeigen Sie Informationen zu Appliance Admin Nodes und Gateway Nodes an

Auf der Seite Nodes werden Informationen zum Serviczustand sowie alle Computing-, Festplatten- und Netzwerkressourcen für jede Service-Appliance, die als Admin-Node oder Gateway-Node verwendet wird,

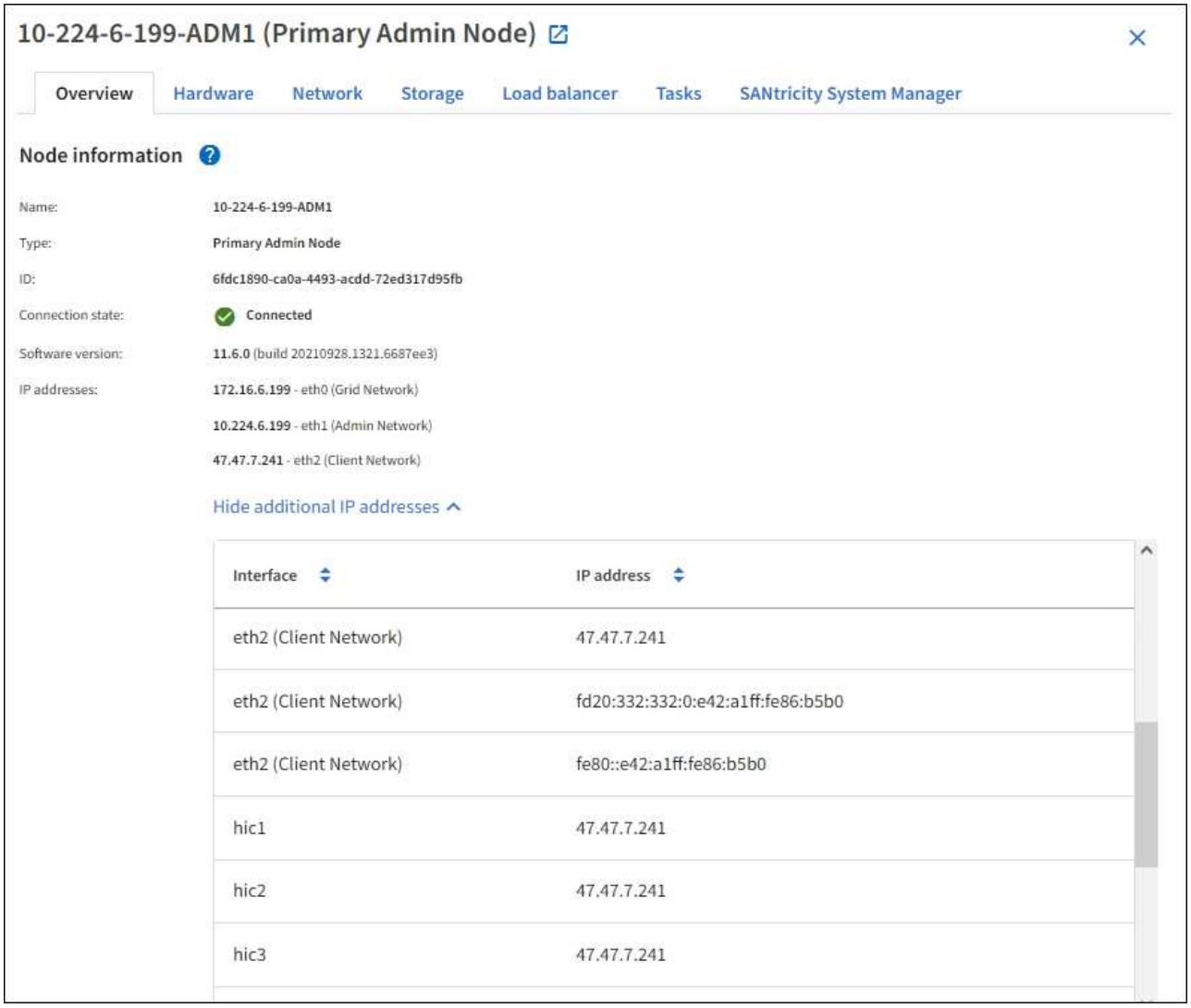
aufgeführt. Außerdem können Sie Arbeitsspeicher, Storage-Hardware, Netzwerkressourcen, Netzwerkschnittstellen, Netzwerkadressen, Daten empfangen und übertragen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Knoten einen Appliance Admin Node oder einen Appliance Gateway Node aus.
2. Wählen Sie **Übersicht**.

   Im Abschnitt Node-Informationen auf der Registerkarte Übersicht werden zusammenfassende Informationen für den Node, z. B. Name, Typ, ID und Verbindungsstatus des Node, angezeigt. Die Liste der IP-Adressen umfasst den Namen der Schnittstelle für jede Adresse:

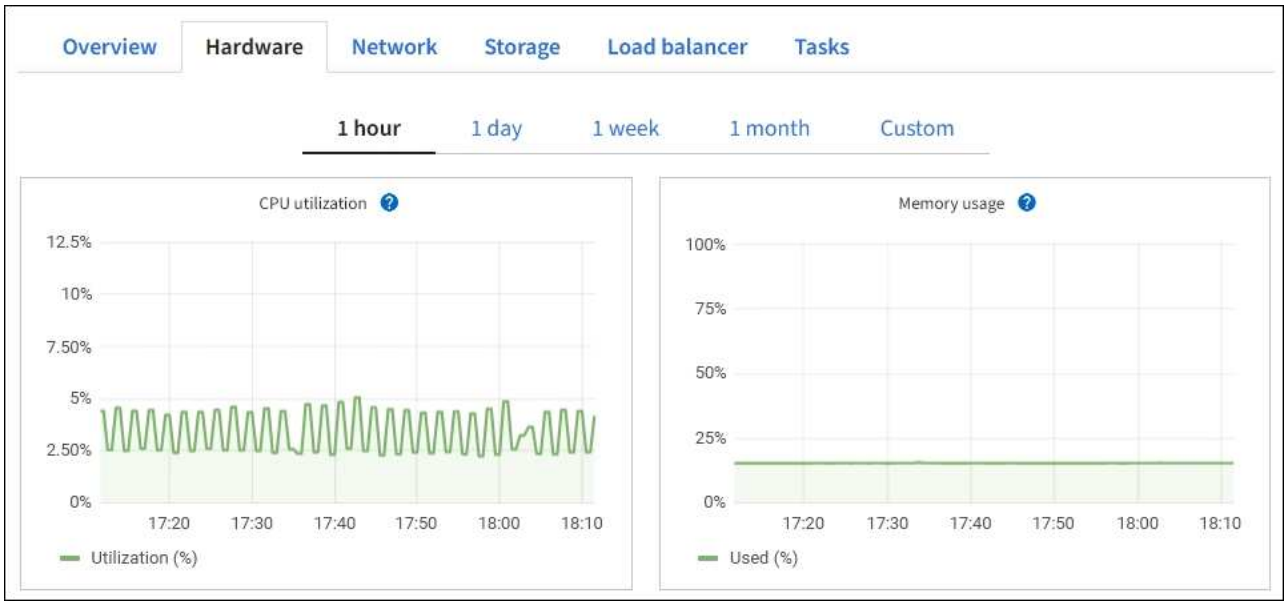
   - **Adlb** und **adlli**: Wird angezeigt, wenn Active/Backup Bonding für die Admin Network Interface verwendet wird
   - **eth**: Das Grid-Netzwerk, das Admin-Netzwerk oder das Client-Netzwerk.
   - **Hic**: Einer der physischen 10-, 25- oder 100-GbE-Ports auf dem Gerät. Diese Ports können miteinander verbunden und mit dem StorageGRID-Grid-Netzwerk (eth0) und dem Client-Netzwerk (eth2) verbunden werden.
   - **mtc**: Einer der physischen 1-GbE-Ports auf der Appliance. Eine oder mehrere mtc-Schnittstellen bilden die Admin-Netzwerkschnittstelle (eth1). Für den Techniker im Rechenzentrum können Sie andere mtc-Schnittstellen zur temporären lokalen Konnektivität zur Verfügung stellen.



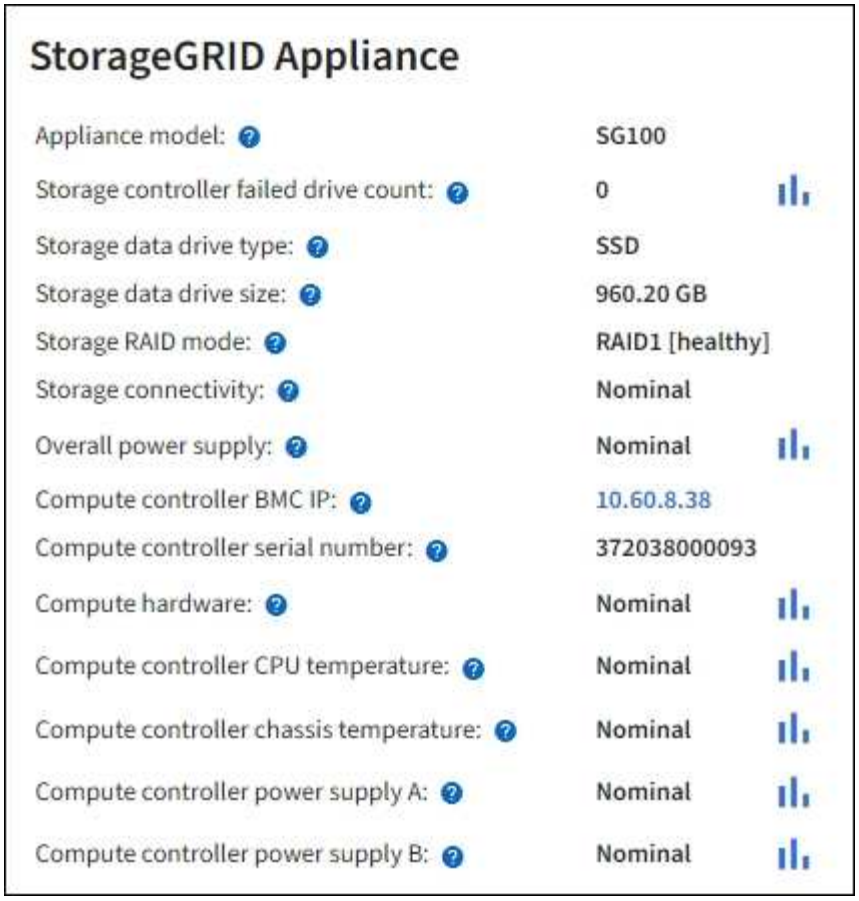
Im Abschnitt „Meldungen“ der Registerkarte „Übersicht“ werden alle aktiven Meldungen für den Node angezeigt.

3. Wählen Sie **Hardware**, um weitere Informationen über das Gerät anzuzeigen.

   a. Sehen Sie sich die CPU-Auslastung und die Speicherdiagramme an, um den Prozentsatz der CPU- und Arbeitsspeicherauslastung im Laufe der Zeit zu ermitteln. Um ein anderes Zeitintervall anzuzeigen, wählen Sie eines der Steuerelemente oberhalb des Diagramms oder Diagramms aus. Sie können die verfügbaren Informationen für Intervalle von 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche oder 1 Monat anzeigen. Sie können auch ein benutzerdefiniertes Intervall festlegen, mit dem Sie Datum und Zeitbereiche festlegen können.



   b. Blättern Sie nach unten, um die Komponententabelle für das Gerät anzuzeigen. Diese Tabelle enthält Informationen, z. B. den Modellnamen, die Seriennummer, die Controller-Firmware-Version und den Status jeder Komponente.



Feld in der Appliance-Tabelle	Beschreibung
Appliance-Modell	Die Modellnummer für diese StorageGRID Appliance.
Anzahl der Laufwerke bei Ausfall des Storage-Controllers	Die Anzahl der Laufwerke, die nicht optimal sind.
Typ des Speicherdatenspeichers	Der Laufwerkstyp in der Appliance, z. B. HDD (Festplatte) oder SSD (Solid State Drive).
Größe der Speicherdatenlaufwerk	Die effektive Größe eines Datenlaufwerks.
Storage RAID-Modus	Der RAID-Modus für die Appliance.
Gesamtnetzteil	Der Status aller Netzteile im Gerät.
BMC IP für Computing Controller	Die IP-Adresse des Ports für das Baseboard Management Controller (BMC) im Computing-Controller. Mit dieser IP können Sie eine Verbindung zur BMC-Schnittstelle herstellen, um die Appliance-Hardware zu überwachen und zu diagnostizieren. Dieses Feld wird nicht für Gerätelodelle angezeigt, die keinen BMC enthalten.

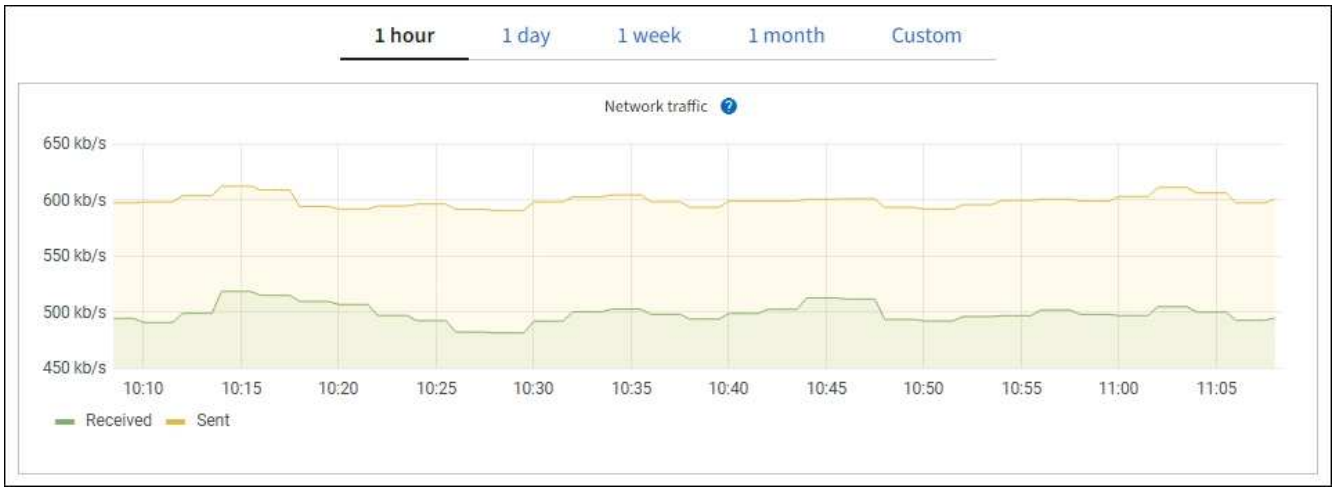
Feld in der Appliance-Tabelle	Beschreibung
Seriennummer des Computing-Controllers	Die Seriennummer des Compute-Controllers.
Computing-Hardware	Der Status der Compute-Controller-Hardware
CPU-Temperatur des Compute-Controllers	Der Temperaturstatus der CPU des Compute-Controllers.
Temperatur im Computing-Controller-Chassis	Der Temperaturstatus des Compute-Controllers.

a. Bestätigen Sie, dass alle Status „nominal“ sind.

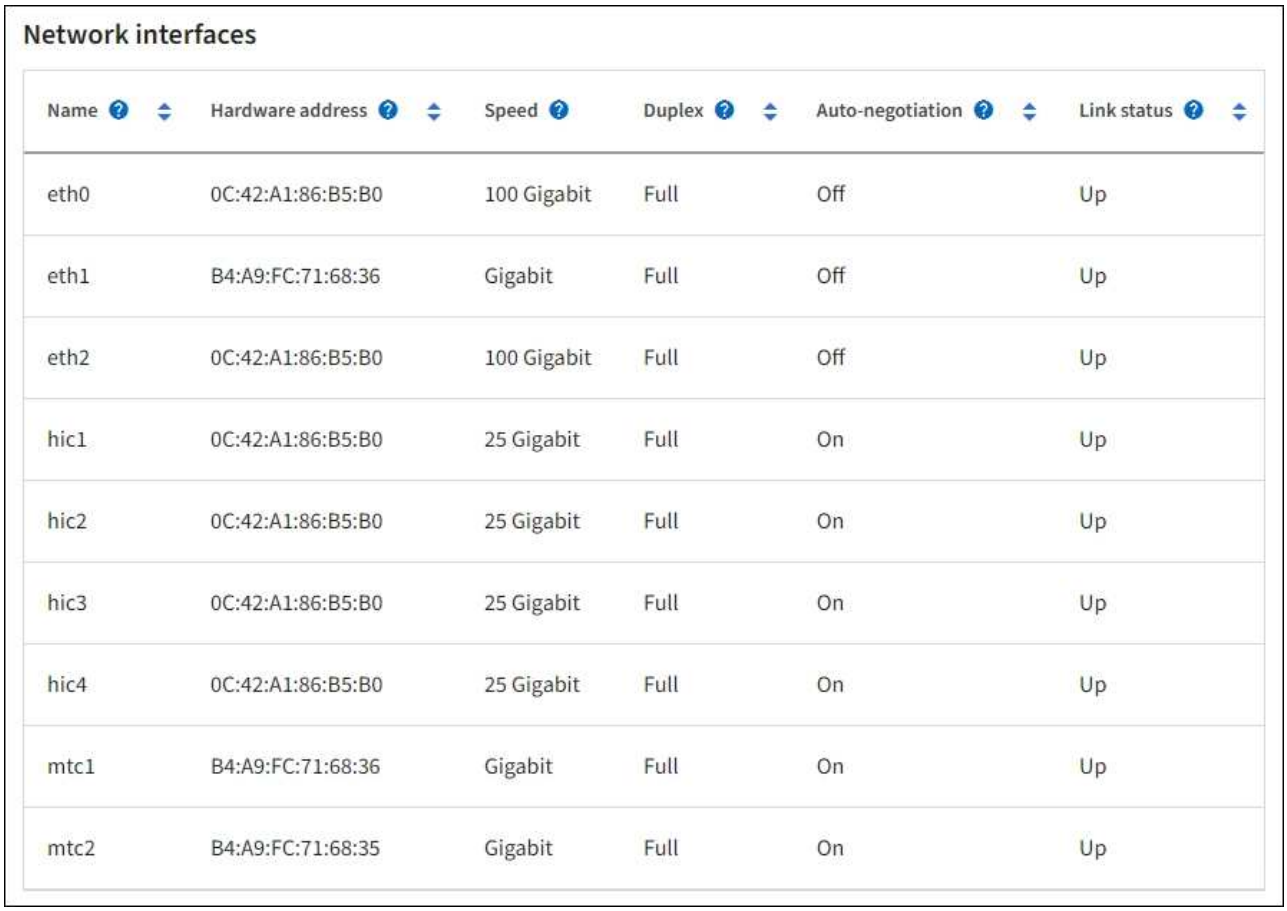
   Wenn ein Status nicht „nominal“ lautet, prüfen Sie alle aktuellen Warnmeldungen.

4. Wählen Sie **Netzwerk**, um Informationen für jedes Netzwerk anzuzeigen.

   Das Diagramm „Netzwerkverkehr“ bietet eine Zusammenfassung des gesamten Netzwerkverkehr.



a. Lesen Sie den Abschnitt Netzwerkschnittstellen.



Network interfaces

Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	0C:42:A1:86:B5:B0	100 Gigabit	Full	Off	Up
eth1	B4:A9:FC:71:68:36	Gigabit	Full	Off	Up
eth2	0C:42:A1:86:B5:B0	100 Gigabit	Full	Off	Up
hic1	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic2	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic3	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
hic4	0C:42:A1:86:B5:B0	25 Gigabit	Full	On	Up
mtc1	B4:A9:FC:71:68:36	Gigabit	Full	On	Up
mtc2	B4:A9:FC:71:68:35	Gigabit	Full	On	Up

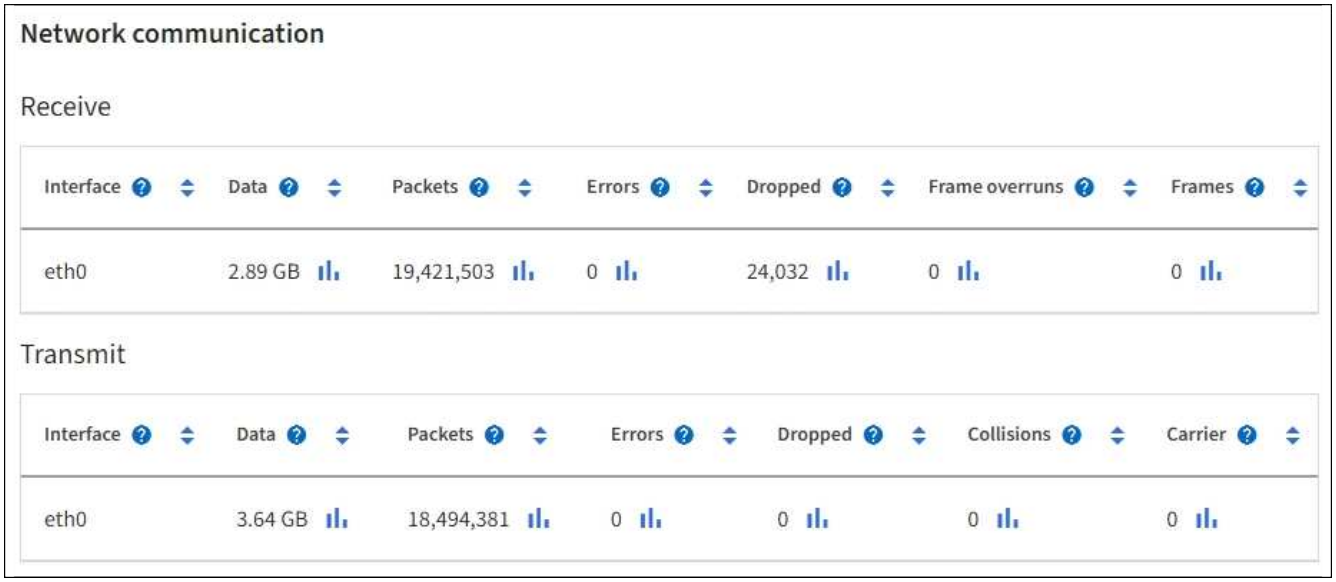
Verwenden Sie die folgende Tabelle mit den Werten in der Spalte **Geschwindigkeit** in der Tabelle Netzwerkschnittstellen, um festzustellen, ob die vier 40/100-GbE-Netzwerkanschlüsse auf der Appliance für den aktiven/Backup-Modus oder den LACP-Modus konfiguriert wurden.

Die in der Tabelle aufgeführten Werte gehen davon aus, dass alle vier Links verwendet werden.

Verbindungsmodus	Bond-Modus	Einzelne HIC-Verbindungsgeschwindigkeit (Schluck1, 2, Schluck3, Schluck4)	Erwartete Grid-/Client-Netzwerkgeschwindigkeit (eth0, eth2)
Aggregat	LACP	100	400
Fest	LACP	100	200
Fest	Aktiv/Backup	100	100
Aggregat	LACP	40	160
Fest	LACP	40	80
Fest	Aktiv/Backup	40	40

b. Lesen Sie den Abschnitt Netzwerkkommunikation.

   Die Tabellen „Empfangen und Senden“ zeigen, wie viele Bytes und Pakete über jedes Netzwerk empfangen und gesendet wurden, sowie andere Empfangs- und Übertragungstabellen.



Network communication

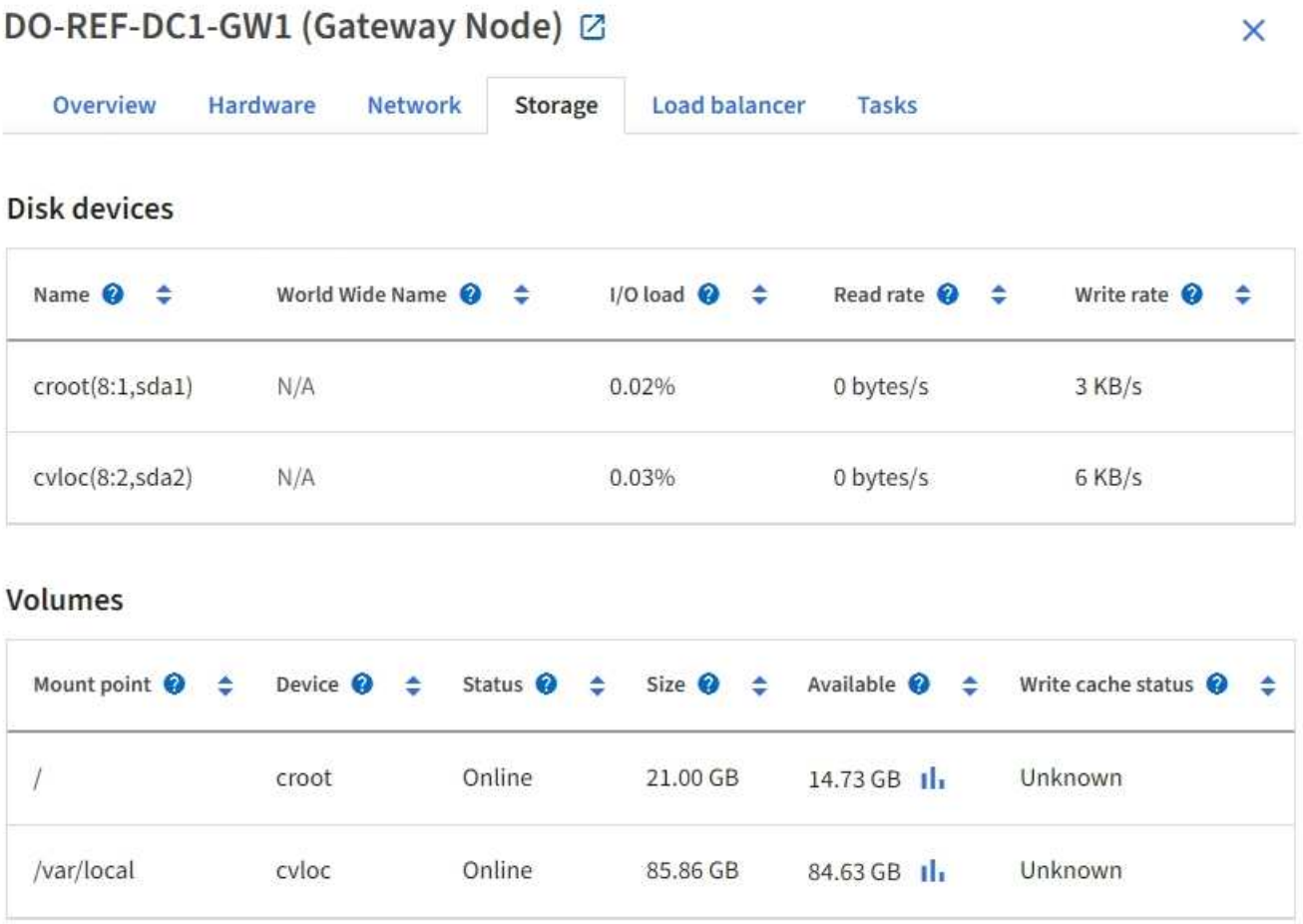
Receive

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0

Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

5. Wählen Sie **Storage** aus, um Informationen zu den Festplattengeräten und Volumes auf der Services Appliance anzuzeigen.



DO-REF-DC1-GW1 (Gateway Node)

Overview | Hardware | Network | Storage | Load balancer | Tasks

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.02%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.03%	0 bytes/s	6 KB/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.63 GB	Unknown

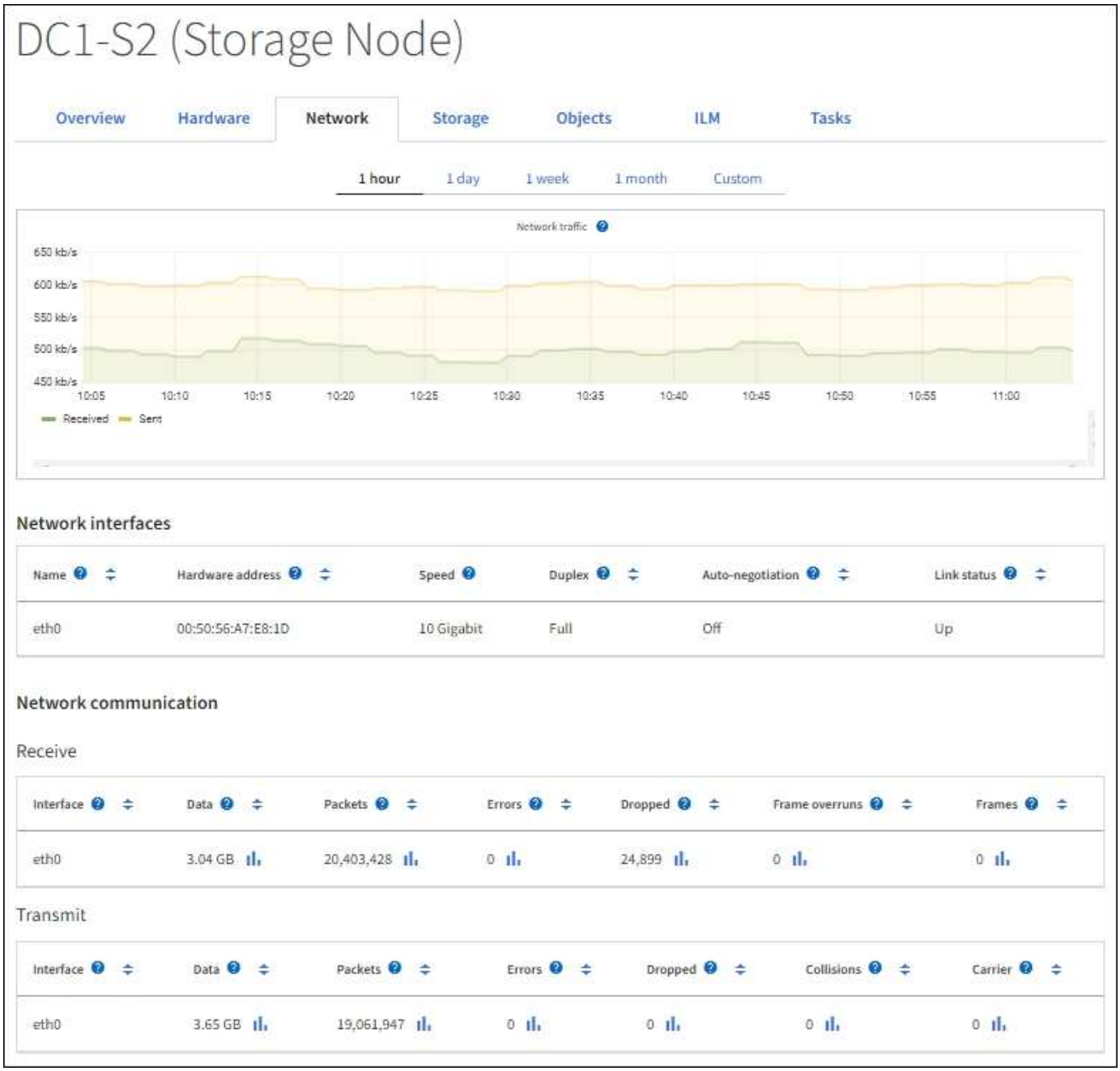
Zeigen Sie die Registerkarte Netzwerk an

Auf der Registerkarte Netzwerk wird ein Diagramm angezeigt, in dem der empfangene und gesendete Netzwerkdatenverkehr über alle Netzwerkschnittstellen auf dem Node, am Standort oder im Raster angezeigt wird.

Die Registerkarte Netzwerk wird für alle Nodes, jeden Standort und das gesamte Raster angezeigt.

Um ein anderes Zeitintervall anzuzeigen, wählen Sie eines der Steuerelemente oberhalb des Diagramms oder Diagramms aus. Sie können die verfügbaren Informationen für Intervalle von 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche oder 1 Monat anzeigen. Sie können auch ein benutzerdefiniertes Intervall festlegen, mit dem Sie Datum und Zeitbereiche festlegen können.

Für Nodes bietet die Tabelle Netzwerkschnittstellen Informationen zu den physischen Netzwerkports jedes Node. Die Netzwerkkommunikationstabelle enthält Details zu den Empfangs- und Übertragungsvorgängen jedes Knotens sowie alle vom Treiber gemeldeten Fehlerzähler.



Verwandte Informationen

"Überwachen Sie Netzwerkverbindungen und Performance"

Öffnen Sie die Registerkarte „Speicher“

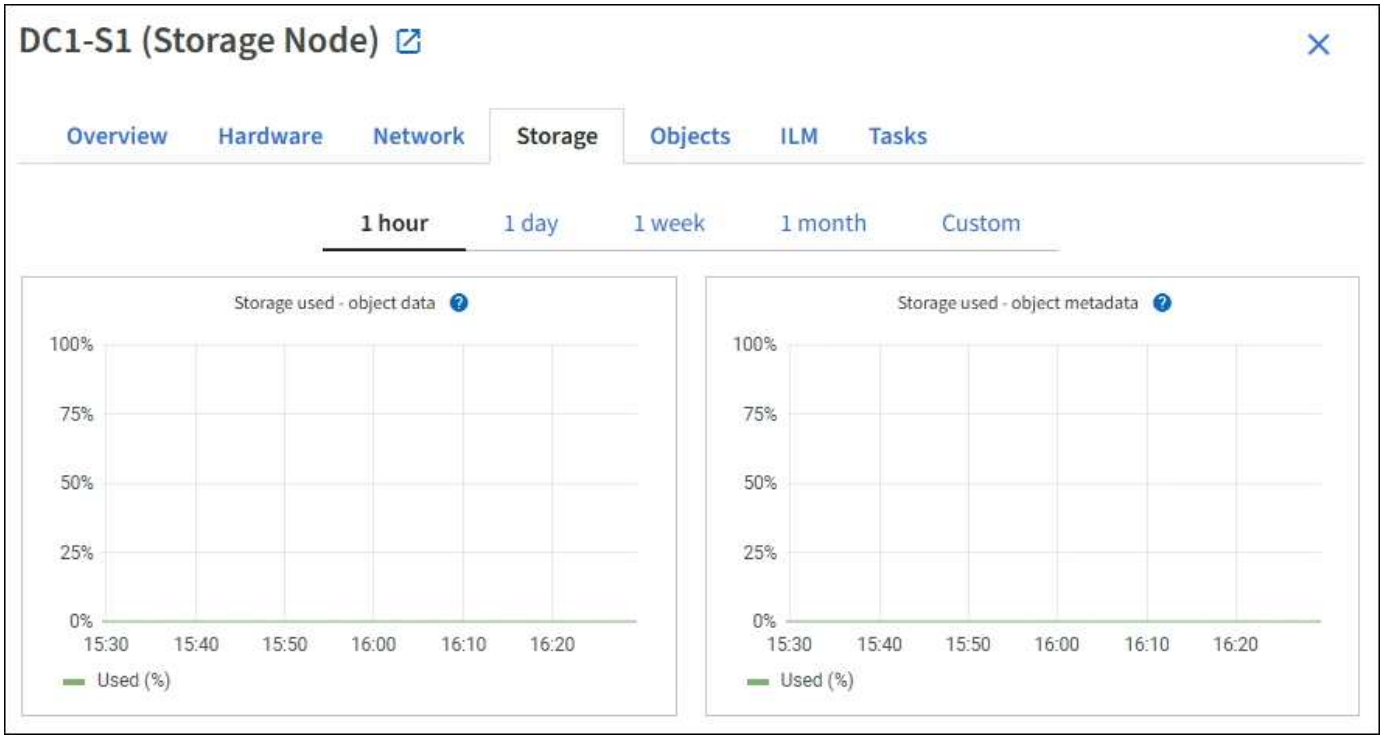
Die Registerkarte „Storage“ fasst Storage-Verfügbarkeit und andere Storage-Metriken zusammen.

Die Registerkarte Storage wird für alle Nodes, jeden Standort und das gesamte Raster angezeigt.

Verwendete Diagramme im Storage

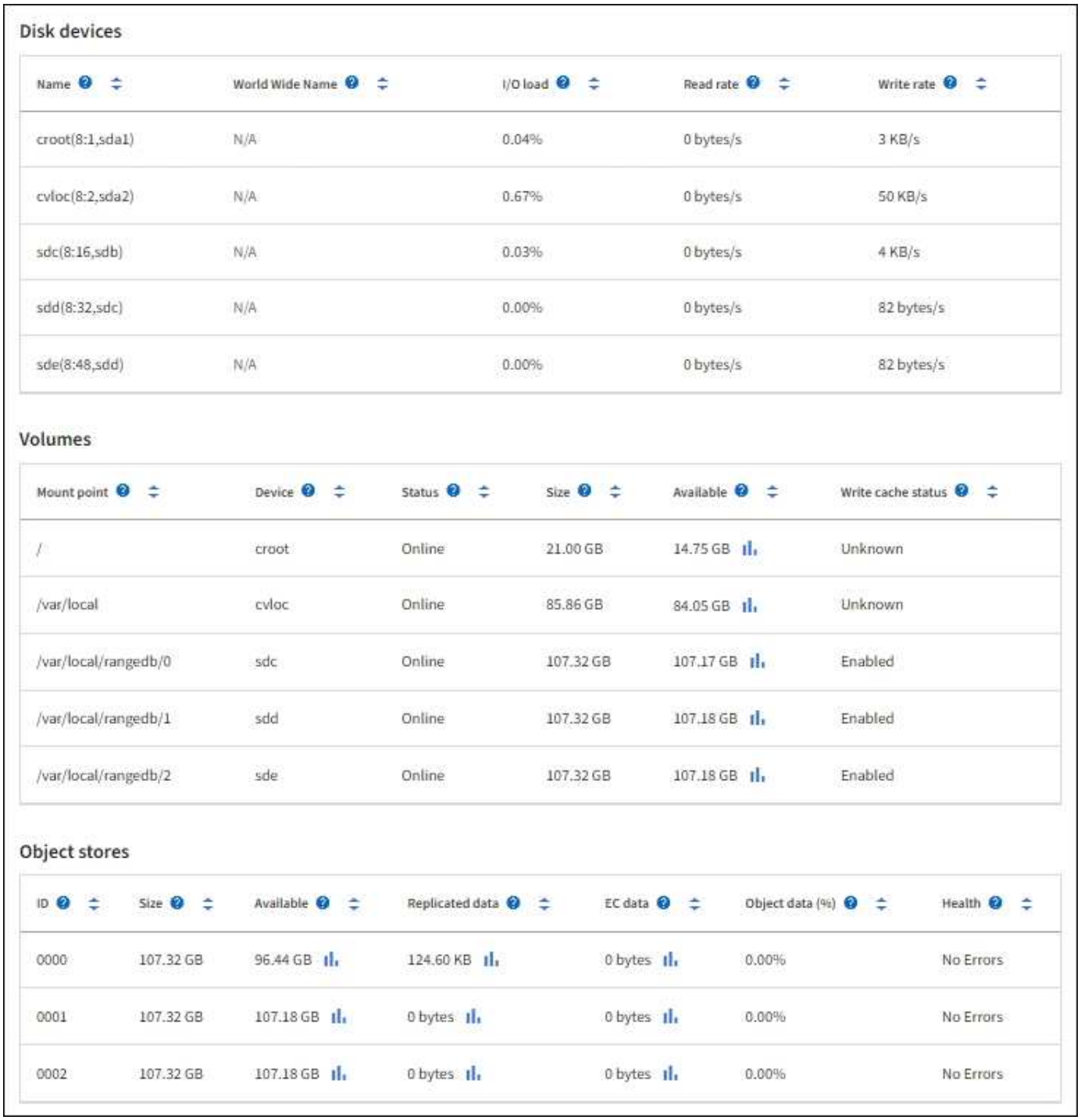
Für Storage-Nodes, jeden Standort und das gesamte Raster enthält die Registerkarte Storage Diagramme, die zeigen, wie viel Storage von Objektdaten und Objekt-Metadaten im Laufe der Zeit verwendet wurde.

Wenn ein Knoten nicht mit dem Raster verbunden ist, z. B. während eines Upgrades oder eines getrennten Status, sind bestimmte Metriken möglicherweise nicht verfügbar oder von den Gesamtsummen des Standorts und des Rasters ausgeschlossen. Nachdem sich ein Node wieder mit dem Grid verbunden hat, warten Sie einige Minuten, bis sich die Werte stabilisieren.



Festplattengeräte, Volumes und Objektspeichern Tabellen

Für alle Nodes enthält die Registerkarte Storage Details zu den Festplattengeräten und Volumes auf dem Node. Für Speicherknoten bietet die Objektspeichertabelle Informationen über jedes Speichervolumen.



Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

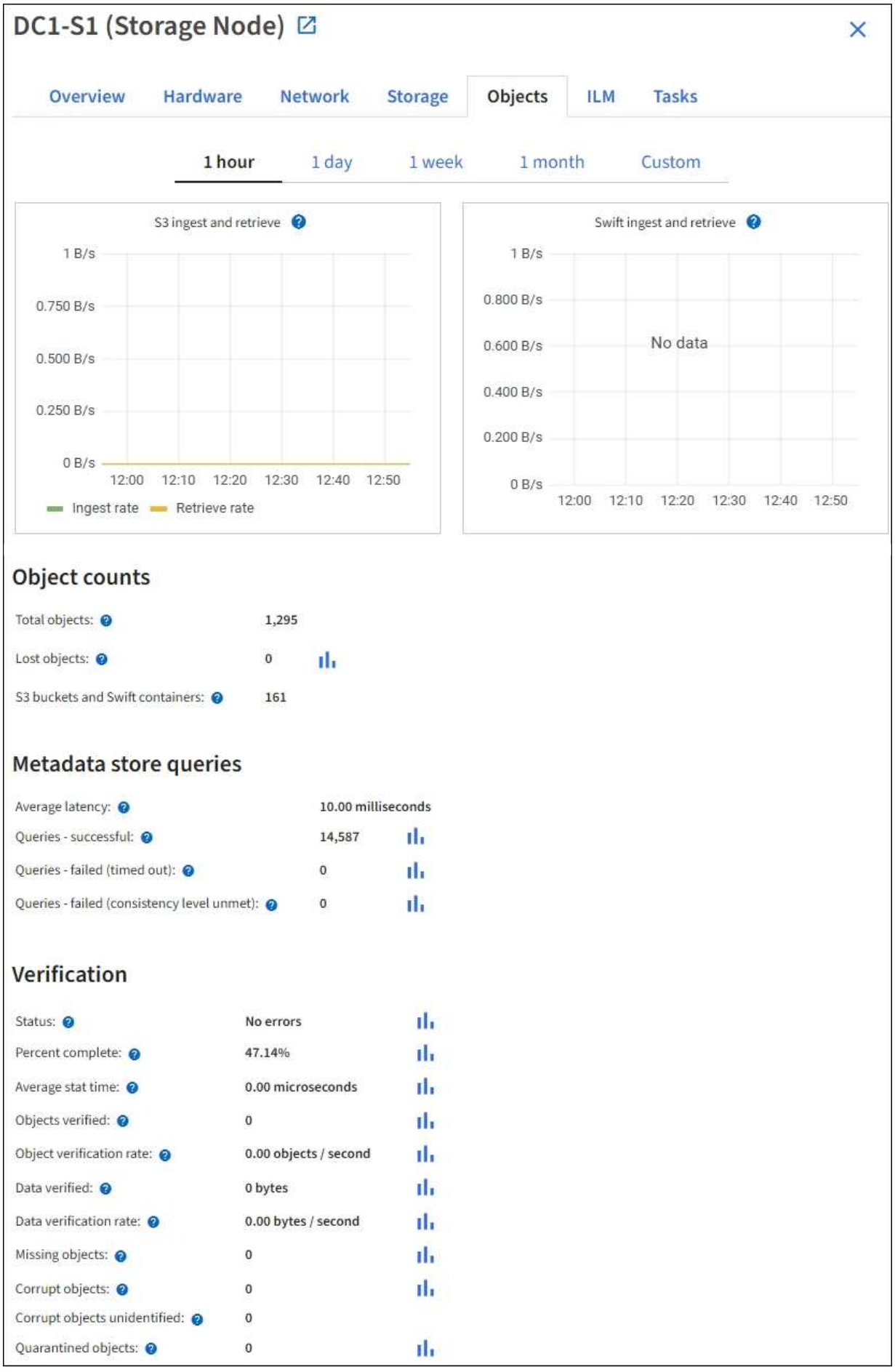
Verwandte Informationen

"Monitoring der Storage-Kapazität"

Zeigen Sie die Registerkarte Objekte an

Die Registerkarte Objekte enthält Informationen zu "S3" Und "Swift" Einspielraten und Abrufen.

Für jeden Storage-Node, jeden Standort und das gesamte Raster wird die Registerkarte Objekte angezeigt. Für Storage-Nodes bietet die Registerkarte Objekte außerdem die Anzahl der Objekte und Informationen zu Metadatenabfragen und zur Hintergrundüberprüfung.

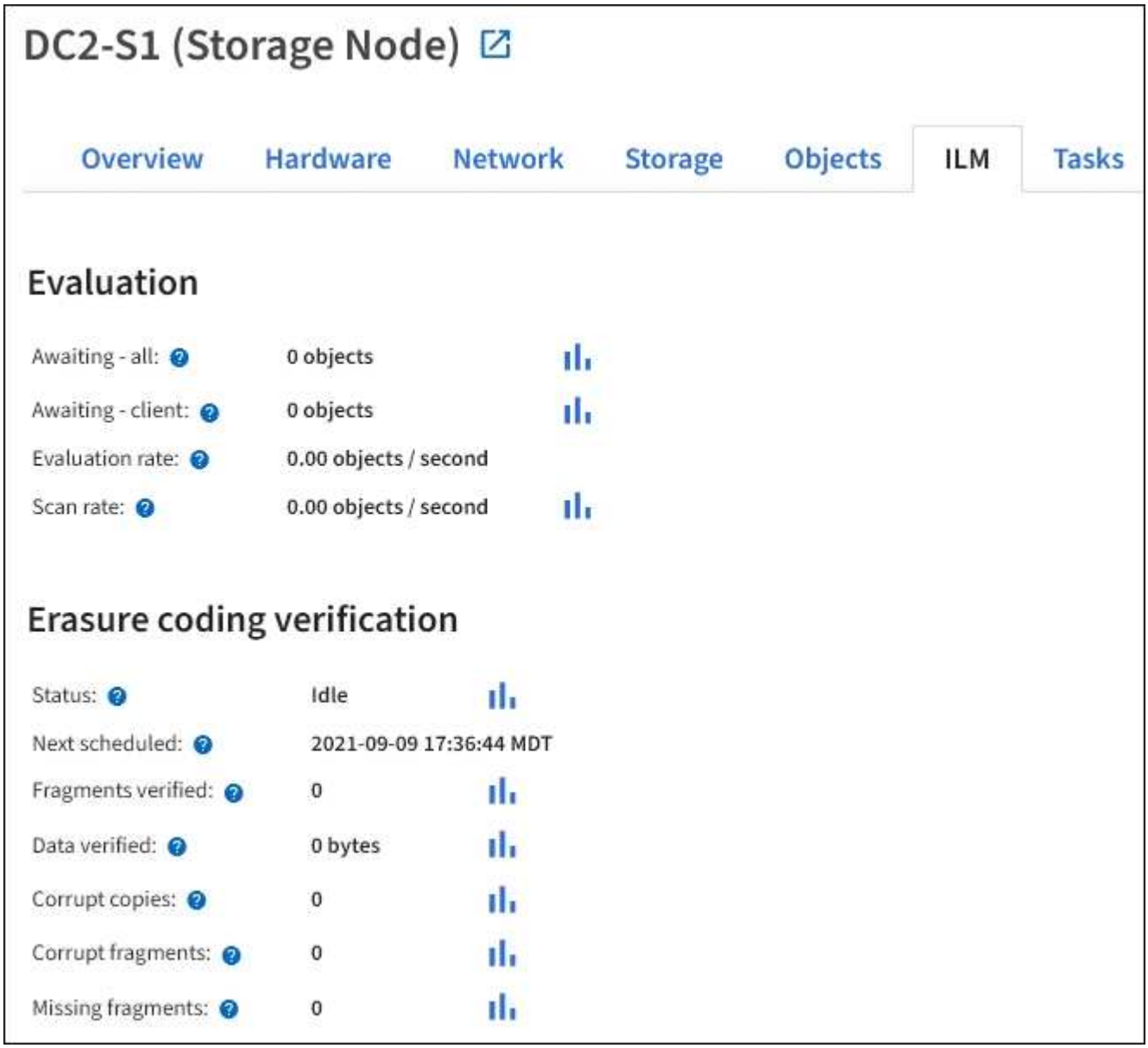

DC1-S1 (Storage Node)
Overview
Hardware
Network
Storage
Objects
ILM
Tasks
1 hour
1 day
1 week
1 month
Custom
S3 ingest and retrieve
1 B/s
0.750 B/s
0.500 B/s
0.250 B/s
0 B/s
12:00
12:10
12:20
12:30
12:40
12:50
Ingest rate
Retrieve rate
Swift ingest and retrieve
1 B/s
0.800 B/s
0.600 B/s
0.400 B/s
0.200 B/s
0 B/s
No data
12:00
12:10
12:20
12:30
12:40
12:50
Object counts
Total objects: 1,295
Lost objects: 0
S3 buckets and Swift containers: 161
Metadata store queries
Average latency: 10.00 milliseconds
Queries - successful: 14,587
Queries - failed (timed out): 0
Queries - failed (consistency level unmet): 0
Verification
Status: No errors
Percent complete: 47.14%
Average stat time: 0.00 microseconds
Objects verified: 0
Object verification rate: 0.00 objects / second
Data verified: 0 bytes
Data verification rate: 0.00 bytes / second
Missing objects: 0
Corrupt objects: 0
Corrupt objects unidentified: 0
Quarantined objects: 0

Zeigen Sie die Registerkarte ILM an

Die Registerkarte ILM bietet Informationen zu Operationen des Information Lifecycle Management (ILM).

Die ILM-Registerkarte wird für jeden Storage-Node, jeden Standort und das gesamte Grid angezeigt. Auf der Registerkarte ILM wird für jeden Standort und das Grid ein Diagramm der ILM-Warteschlange im Laufe der Zeit angezeigt. In dieser Registerkarte wird auch die voraussichtliche Zeit zum Abschluss eines vollständigen ILM-Scans aller Objekte bereitgestellt.

Für Storage-Nodes bietet die Registerkarte ILM Details zur ILM-Bewertung und zur Hintergrundüberprüfung von Objekten, die zur Fehlerkorrektur codiert wurden.



Verwandte Informationen

"Überwachung des Information Lifecycle Management"

"StorageGRID verwalten"

Verwenden Sie die Registerkarte Aufgaben

Die Registerkarte Aufgaben wird für alle Nodes angezeigt. Sie können auf dieser Registerkarte einen Node umbenennen oder neu booten oder einen Appliance-Node in den Wartungsmodus versetzen.

Die vollständigen Anforderungen und Anweisungen für die einzelnen Optionen auf dieser Registerkarte finden Sie im Folgenden:

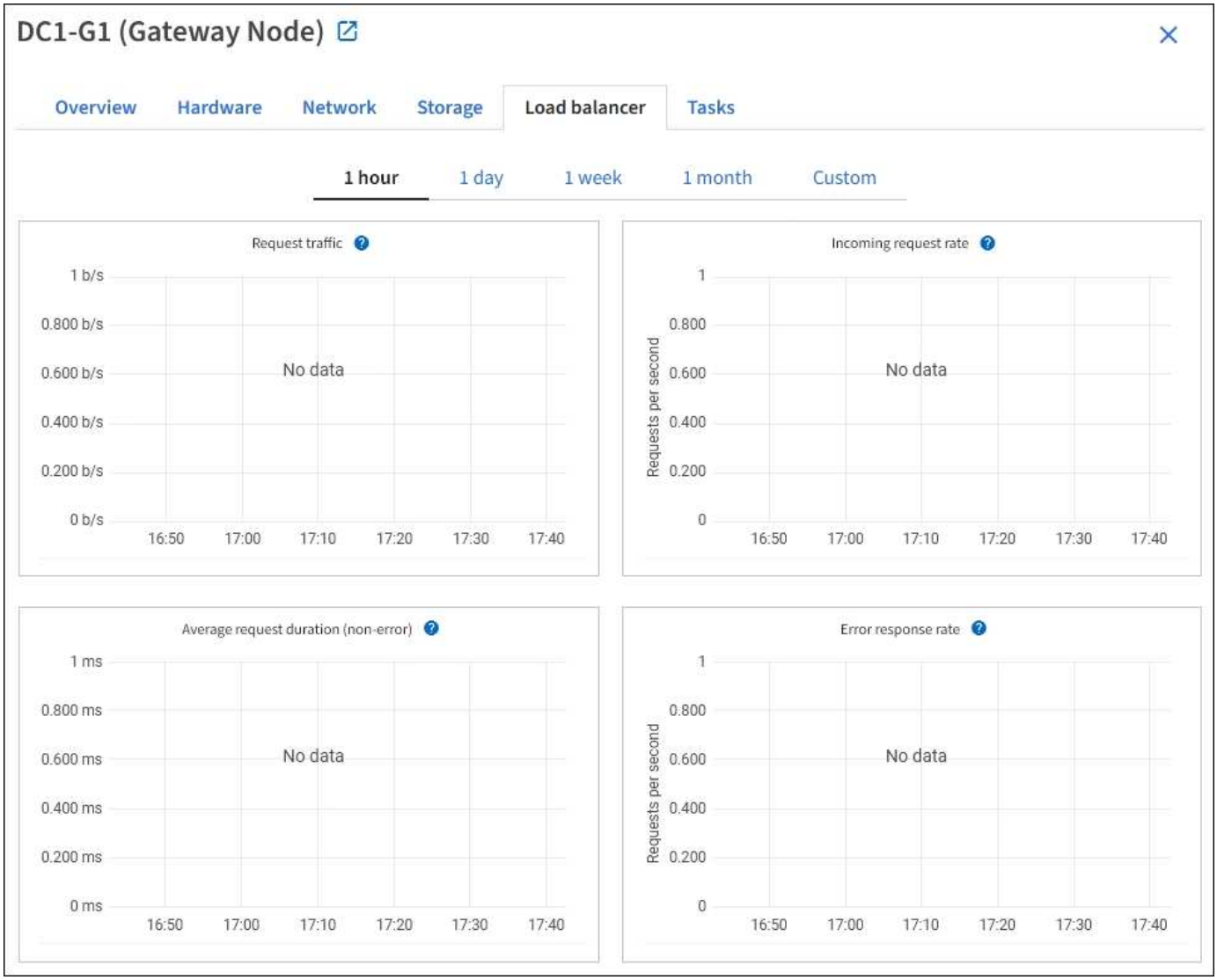
- "Benennen Sie Raster, Standorte und Nodes um"
- "Grid-Node neu booten"
- "Stellen Sie das Gerät in den Wartungsmodus"

Zeigen Sie die Registerkarte Load Balancer an

Die Registerkarte Load Balancer enthält Performance- und Diagnosediagramme zum Betrieb des Load Balancer Service.

Die Registerkarte Load Balancer wird für Admin-Nodes und Gateway-Nodes, jeden Standort und das gesamte Raster angezeigt. Die Registerkarte Load Balancer bietet für jeden Standort eine zusammengefasste Zusammenfassung der Statistiken für alle Nodes an diesem Standort. Die Registerkarte Load Balancer bietet für das gesamte Raster eine zusammengefasste Zusammenfassung der Statistiken für alle Standorte.

Wenn kein I/O durch den Load Balancer-Service ausgeführt wird oder kein Load Balancer konfiguriert ist, wird in den Diagrammen „Keine Daten“ angezeigt.



Datenverkehr anfordern

Dieses Diagramm zeigt einen Mittelwert, der durch 3 Minuten bewegt wird und den Durchsatz der Daten zwischen den Endpunkten des Load Balancer und den Clients, die die Anforderungen erstellen, in Bits pro Sekunde übertragen wird.

> Dieser Wert wird beim Abschluss jeder Anfrage aktualisiert. Aus diesem Grund kann sich der Wert von dem Echtzeitdurchsatz bei niedrigen Anfrageraten oder bei sehr langen Anforderungen unterscheiden. Auf der Registerkarte „Netzwerk“ finden Sie eine realistischere Ansicht des aktuellen Netzwerkverhaltens.

Eingehende Anfragerate

Dieses Diagramm zeigt einen 3-minütigen, sich bewegenden Durchschnitt der Anzahl neuer Anfragen pro Sekunde, aufgeschlüsselt nach Anfragetyp (GET, PUT, HEAD und DELETE). Dieser Wert wird aktualisiert, wenn die Kopfzeilen einer neuen Anfrage validiert wurden.

Durchschnittliche Anfragedauer (fehlerfrei)

Dieses Diagramm zeigt einen 3-minütigen versch. Durchschnitt der Anfragedauer und ist nach Anforderungstyp aufgeschlüsselt (GET, PUT, HEAD und DELETE). Jede Anforderungsdauer beginnt, wenn

eine Anforderungs-Kopfzeile vom Lastbalancer-Dienst analysiert wird und endet, wenn der vollständige Antwortkörper an den Client zurückgesendet wird.

Fehlerantwortzrate

Dieses Diagramm zeigt einen Mittelwert, der durch 3 Minuten verschoben wird und der Anzahl der Fehlerantworten, die an Clients pro Sekunde zurückgegeben werden, aufgeschlüsselt nach dem Fehlercode.

Verwandte Informationen

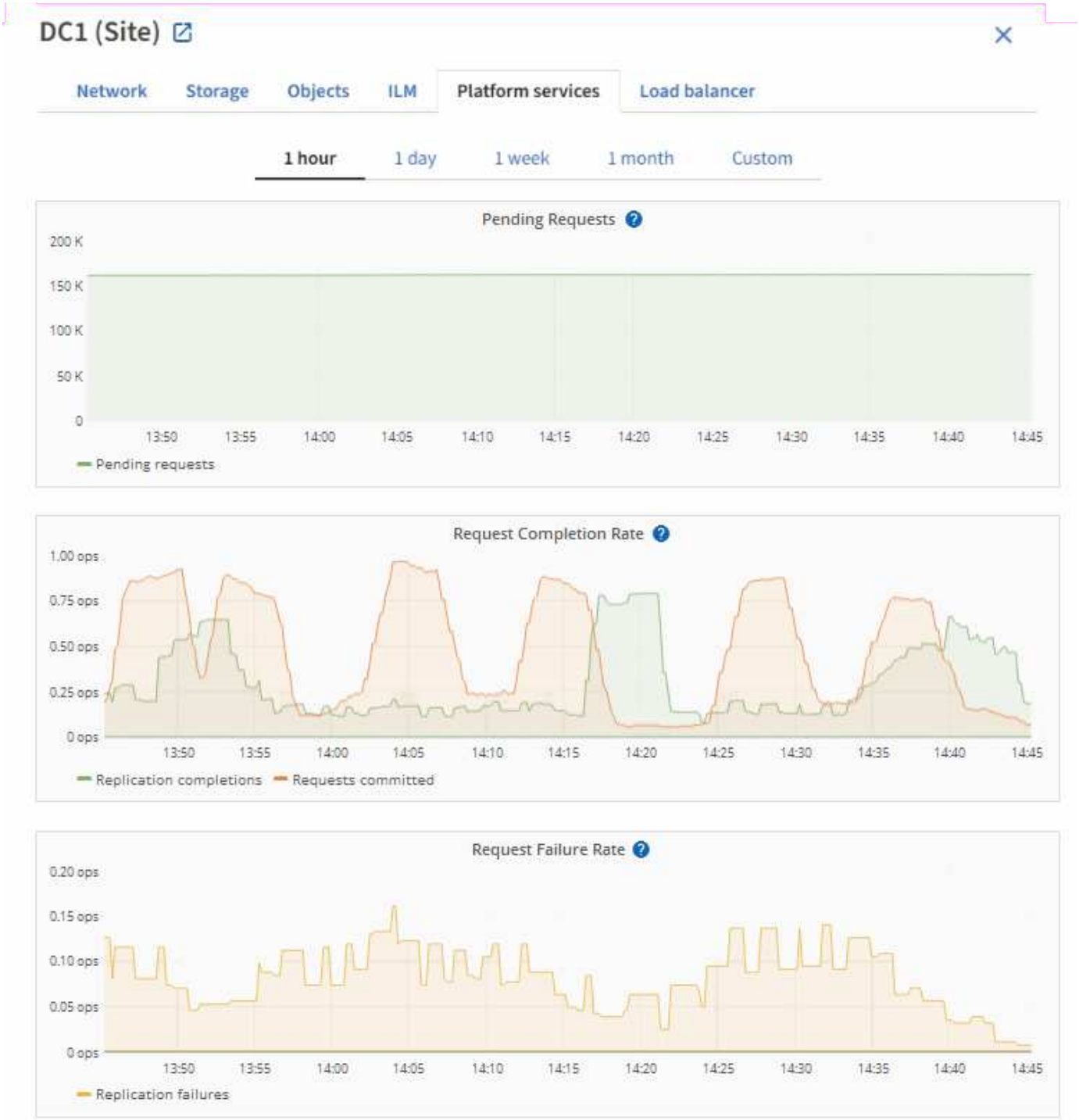
"Monitoring von Lastverteilungsvorgängen"

"StorageGRID verwalten"

Zeigen Sie die Registerkarte Plattformdienste an

Die Registerkarte Plattformdienste enthält Informationen über alle S3-Plattform-Servicevorgänge an einem Standort.

Die Registerkarte Plattformdienste wird für jede Site angezeigt. Diese Registerkarte enthält Informationen zu S3-Plattformdiensten wie CloudMirror-Replizierung und den Suchintegrationsdienst. In Diagrammen auf dieser Registerkarte werden Metriken angezeigt, z. B. die Anzahl der ausstehenden Anfragen, die Abschlussrate der Anfrage und die Rate bei Ausfällen von Anfragen.



Weitere Informationen zu S3-Plattformservices, einschließlich Details zur Fehlerbehebung, finden Sie im "Anweisungen für die Administration von StorageGRID".

Registerkarte Laufwerke managen anzeigen (nur SGF6112)

Auf der Registerkarte Laufwerke managen können Sie auf Details zugreifen und Fehlerbehebungs- und Wartungsaufgaben an den Laufwerken in der SGF6112-Appliance durchführen.

Die Registerkarte Laufwerke managen wird nur für SGF6112-Storage-Appliance-Nodes angezeigt.

Auf der Registerkarte Laufwerke verwalten können Sie Folgendes tun:

- Zeigen Sie ein Layout der Datenspeicherlaufwerke in der Appliance an
- Zeigen Sie eine Tabelle an, in der die einzelnen Laufwerksorte, -Typen, -Status, -Firmware-Version und -Seriennummer aufgeführt sind
- Führen Sie auf jedem Laufwerk Fehlerbehebungs- und Wartungsfunktionen durch

Um auf die Registerkarte Laufwerke verwalten zuzugreifen, müssen Sie über das verfügen "Zugriffsberechtigung für den Administrator der Storage-Appliance oder den Root-Zugriff".

Informationen zur Verwendung der Registerkarte Laufwerke verwalten finden Sie unter "Verwenden Sie die Registerkarte Laufwerke verwalten".

Registerkarte „SANtricity System Manager“ anzeigen (nur E-Series)

Über die Registerkarte „SANtricity System Manager“ können Sie auf SANtricity System Manager zugreifen, ohne den Managementport der Storage Appliance konfigurieren oder verbinden zu müssen. Sie können diese Registerkarte verwenden, um Informationen zur Hardware-Diagnose und -Umgebung sowie Probleme im Zusammenhang mit den Laufwerken zu überprüfen.

Die Registerkarte SANtricity System Manager wird nur für Nodes von Storage-Appliances angezeigt, die die E-Series Hardware verwenden.

Mit SANtricity System Manager sind folgende Vorgänge möglich:

- Anzeige von Performance-Daten wie Performance auf Storage-Array-Ebene, I/O-Latenz, CPU-Auslastung des Storage-Controllers und Durchsatz
- Überprüfen Sie den Status der Hardwarekomponenten.
- Durchführung von Support-Funktionen, einschließlich Anzeige von Diagnosedaten und Konfiguration der E-Series AutoSupport

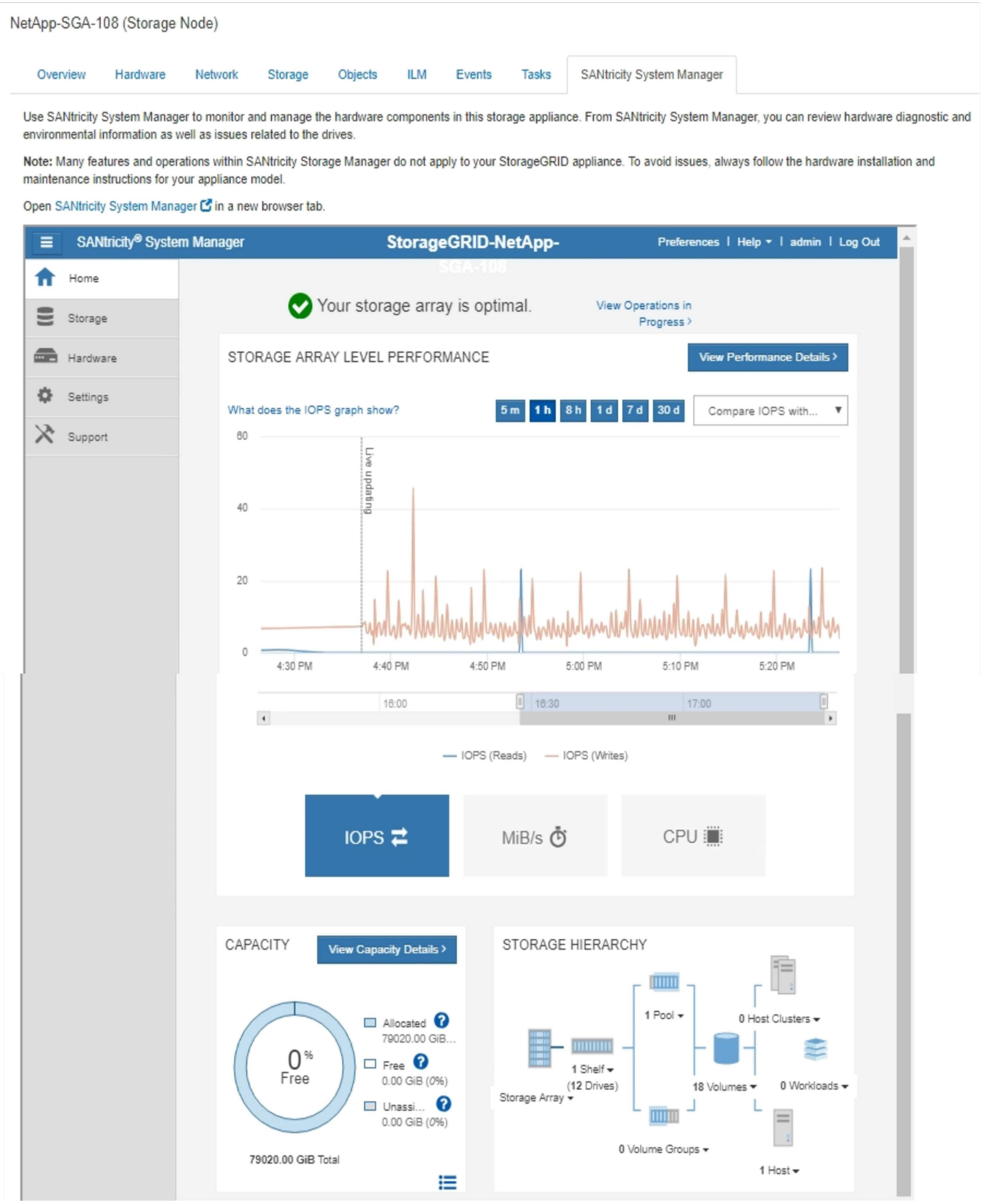
Informationen zur Konfiguration eines Proxys für E-Series AutoSupport mit SANtricity System Manager finden Sie unter "Senden Sie E-Series AutoSupport-Pakete über StorageGRID".

Um über den Grid-Manager auf den SANtricity System Manager zugreifen zu können, müssen Sie über das verfügen "Zugriffsberechtigung für den Administrator der Storage-Appliance oder den Root-Zugriff".

Sie müssen über SANtricity-Firmware 8.70 oder höher verfügen, um mit dem Grid Manager auf SANtricity System Manager zuzugreifen.

Der Zugriff auf den SANtricity System Manager über den Grid Manager erlaubt in der Regel nur die Überwachung der Appliance-Hardware und die Konfiguration der E-Series AutoSupport. Viele Funktionen und Vorgänge in SANtricity System Manager, beispielsweise ein Firmware-Upgrade, gelten nicht für die Überwachung Ihrer StorageGRID Appliance. Um Probleme zu vermeiden, befolgen Sie stets die Hardware-Wartungsanweisungen für Ihr Gerät.

Die Registerkarte zeigt die Startseite von SANtricity System Manager an.



Über den Link SANtricity System Manager können Sie den SANtricity System Manager in einem neuen Browser-Fenster öffnen und so die Ansicht erleichtern.

Wenn Sie Details zur Performance und Kapazitätsauslastung auf Speicher-Array-Ebene anzeigen möchten,

setzen Sie den Mauszeiger auf die einzelnen Diagramme.

Weitere Informationen zum Anzeigen der Informationen, auf die über die Registerkarte SANtricity System Manager zugegriffen werden kann, finden Sie unter "NetApp E-Series und SANtricity Dokumentation".

Informationen, die regelmäßig überwacht werden müssen

Was und wann zu überwachen

Das StorageGRID System funktioniert auch dann weiter, wenn Fehler auftreten oder Teile des Grids nicht verfügbar sind, sollten Sie potenzielle Probleme überwachen und beheben, bevor sie die Effizienz oder Verfügbarkeit des Grids beeinträchtigen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über Überwachungsaufgaben

Ein überlastetes System generiert große Datenmengen. Die folgende Liste enthält Anleitungen zu den wichtigsten Informationen, die fortlaufend überwacht werden müssen.

Was überwacht werden soll	Frequenz
"Systemstatus"	Täglich
Tarif "Objekt- und Metadatenkapazität des Storage-Node" Wird verbraucht	Wöchentlich
"Information Lifecycle Management-Operationen"	Wöchentlich
"Netzwerk- und Systemressourcen"	Wöchentlich
"Mandantenaktivität"	Wöchentlich
"Client-Operationen für S3 und Swift"	Wöchentlich
"Lastverteilung"	Nach der Erstkonfiguration und nach Konfigurationsänderungen
"Netzverbundverbindungen"	Wöchentlich
"Kapazität des externen Archiv-Storage-Systems"	Wöchentlich

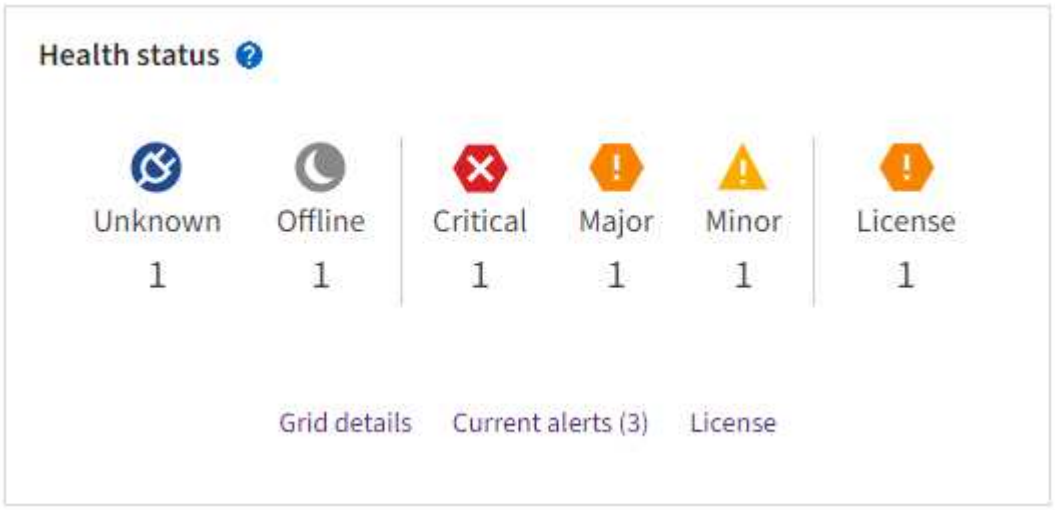
Systemzustand überwachen

Überwachen Sie täglich den Gesamtzustand Ihres StorageGRID Systems.

Über diese Aufgabe

Das StorageGRID System kann weiter betrieben werden, wenn Teile des Grids nicht verfügbar sind. Potenzielle Probleme, die durch Warnungen oder Alarme (Altsystem) angezeigt werden, sind nicht unbedingt Probleme mit dem Systembetrieb. Untersuchen Sie die auf der Statuskarte „Systemzustand“ des Grid Manager-Dashboards zusammengefassten Probleme.

Wenn Sie über Warnmeldungen benachrichtigt werden möchten, sobald diese ausgelöst werden, können Sie dies tun "Richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Warnmeldungen ein" Oder "Konfigurieren Sie SNMP-Traps".



Wenn Probleme bestehen, werden Links angezeigt, mit denen Sie weitere Details anzeigen können:

Verlinken	Wird angezeigt, wenn…
Grid-Details	Alle Knoten sind getrennt (Verbindungsstatus Unbekannt oder Administrativ inaktiv).
Aktuelle Warnmeldungen (kritisch, Haupt, Nebenfach)	Warnmeldungen sind Derzeit aktiv.
Kürzlich behobene Warnmeldungen	In der letzten Woche ausgelöste Warnmeldungen Jetzt behoben.
Lizenz	Es liegt ein Problem mit der Softwarelizenz für dieses StorageGRID-System vor. Das können Sie "Aktualisieren Sie die Lizenzinformationen nach Bedarf".

Überwachen Sie die Status der Node-Verbindung

Wenn ein oder mehrere Nodes vom Grid getrennt werden, können kritische StorageGRID-Vorgänge beeinträchtigt werden. Überwachen Sie den Verbindungsstatus des Knotens, und beheben Sie alle Probleme umgehend.

Symbol	Beschreibung	Handeln erforderlich
	**Nicht verbunden - Unbekannt** Aus einem unbekannten Grund ist die Verbindung zu einem Node unterbrochen, oder Dienste auf dem Node wurden unerwartet heruntergefahren. Beispielsweise wird ein Service auf dem Node möglicherweise angehalten, oder der Node hat aufgrund eines Stromausfalls oder eines unerwarteten Ausfalls seine Netzwerkverbindung verloren. Die Warnung * kann nicht mit Node* kommunizieren. Andere Warnmeldungen können ebenfalls aktiv sein.	Erfordert sofortige Aufmerksamkeit. Wählen Sie jede Warnmeldung aus Und befolgen Sie die empfohlenen Maßnahmen. Beispielsweise müssen Sie einen Dienst neu starten, der angehalten wurde, oder den Host für den Node neu starten. **Hinweis**: Ein Knoten kann während des verwalteten Herunterfahrens als Unbekannt erscheinen. In diesen Fällen können Sie den Status Unbekannt ignorieren.
	**Nicht verbunden - Administrativ unten** Aus einem erwarteten Grund ist der Node nicht mit dem Grid verbunden. Beispielsweise wurde der Node oder die Services für den Node ordnungsgemäß heruntergefahren, der Node neu gebootet oder die Software wird aktualisiert. Mindestens ein Alarm ist möglicherweise auch aktiv. Aufgrund des zugrunde liegenden Problems sind diese Nodes oft ohne Eingriff wieder online.	Ermitteln Sie, ob Warnmeldungen Auswirkungen auf diesen Node haben. Wenn eine oder mehrere Warnungen aktiv sind, Wählen Sie jede Warnmeldung aus Und befolgen Sie die empfohlenen Maßnahmen.
	• Verbunden* Der Knoten ist mit dem Raster verbunden.	Keine Aktion erforderlich.

Anzeige aktueller und aufgelöster Warnmeldungen

Aktuelle Alarme: Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird ein Warnsymbol auf dem Dashboard angezeigt. Auf der Seite Knoten wird auch ein Warnungssymbol für den Knoten angezeigt. Wenn "Benachrichtigungen für Warnmeldungen sind konfiguriert", Eine E-Mail-Benachrichtigung wird ebenfalls gesendet, es sei denn, die Benachrichtigung wurde stummgeschaltet.

Aufgelöste Warnungen: Sie können einen Verlauf von Warnungen suchen und anzeigen, die behoben wurden.

Optional haben Sie sich das Video angesehen: "Video: Übersicht über Warnmeldungen für StorageGRID 11.8"

In der folgenden Tabelle werden die im Grid Manager angezeigten Informationen zu aktuellen und behobenen Warnmeldungen beschrieben.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Name oder Titel	Der Name der Warnmeldung und deren Beschreibung.
Schweregrad	Der Schweregrad der Meldung. Wenn bei aktuellen Warnmeldungen mehrere Warnmeldungen gruppiert werden, zeigt die Titelzeile an, wie viele Instanzen dieser Warnmeldung bei jedem Schweregrad auftreten. **Kritisch**: Es existiert eine anormale Bedingung, die den normalen Betrieb eines StorageGRID-Knotens oder -Dienstes gestoppt hat. Sie müssen das zugrunde liegende Problem sofort lösen. Wenn das Problem nicht behoben ist, kann es zu Serviceunterbrechungen und Datenverlusten kommen. **Major**: Es gibt einen anormalen Zustand, der entweder den aktuellen Betrieb beeinträchtigt oder sich dem Schwellenwert für einen kritischen Alarm nähert. Sie sollten größere Warnmeldungen untersuchen und alle zugrunde liegenden Probleme beheben, um sicherzustellen, dass die anormale Bedingung den normalen Betrieb eines StorageGRID Node oder Service nicht beendet. **Minor**: Das System funktioniert normal, aber es gibt einen ungewöhnlichen Zustand, der die Fähigkeit des Systems beeinflussen könnte, wenn es weitergeht. Sie sollten kleinere Warnmeldungen überwachen und beheben, die nicht von selbst geklärt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht zu einem schwerwiegenderen Problem führen.
Auslösezeit	**Aktuelle Alarme**: Das Datum und die Uhrzeit, zu der der Alarm in Ihrer Ortszeit und in UTC ausgelöst wurde. Wenn mehrere Warnungen gruppiert sind, zeigt die Titelzeile Zeiten für die letzte Instanz der Warnmeldung (*neueste*) und die älteste Instanz der Warnmeldung (*älteste*) an. **Resolved Alerts**: Wie lange ist es her, dass der Alarm ausgelöst wurde.
Standort/Knoten	Der Name des Standorts und des Knotens, an dem die Warnung auftritt oder aufgetreten ist.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Status	Gibt an, ob die Warnmeldung aktiv, stummgeschaltet oder behoben ist. Wenn mehrere Warnungen gruppiert sind und **Alle Alarme** in der Dropdown-Liste ausgewählt ist, zeigt die Titelzeile an, wie viele Instanzen dieser Warnung aktiv sind und wie viele Instanzen zum Schweigen gebracht wurden.
Behobene Zeit (nur behobene Warnmeldungen)	Wie lange zuvor wurde die Warnung behoben.
Aktuelle Werte oder *Datenwerte*	Der Wert der Metrik, der den Auslöser der Meldung verursacht hat. Für manche Warnmeldungen werden zusätzliche Werte angezeigt, die Ihnen helfen, die Warnmeldung zu verstehen und zu untersuchen. Die Werte für eine Meldung mit * Objekt-Datenspeicher* enthalten beispielsweise den Prozentsatz des verwendeten Festplattenspeichers, die Gesamtmenge des Speicherplatzes und die Menge des verwendeten Festplattenspeichers. **Hinweis:** Wenn mehrere aktuelle Warnungen gruppiert werden, werden die aktuellen Werte nicht in der Titelzeile angezeigt.
Ausgelöste Werte (nur gelöste Warnmeldungen)	Der Wert der Metrik, der den Auslöser der Meldung verursacht hat. Für manche Warnmeldungen werden zusätzliche Werte angezeigt, die Ihnen helfen, die Warnmeldung zu verstehen und zu untersuchen. Die Werte für eine Meldung mit * Objekt-Datenspeicher* enthalten beispielsweise den Prozentsatz des verwendeten Festplattenspeichers, die Gesamtmenge des Speicherplatzes und die Menge des verwendeten Festplattenspeichers.

Schritte

1. Wählen Sie den Link **Aktuelle Alarme** oder **gelöste Warnmeldungen** aus, um eine Liste der Warnungen in diesen Kategorien anzuzeigen. Sie können die Details für eine Warnmeldung auch anzeigen, indem Sie **Nodes** > ***Node*** > **Übersicht** auswählen und dann die Warnmeldung aus der Tabelle Alerts auswählen.

   Standardmäßig werden aktuelle Warnmeldungen wie folgt angezeigt:

   - Die zuletzt ausgelösten Warnmeldungen werden zuerst angezeigt.
   - Mehrere Warnmeldungen desselben Typs werden als Gruppe angezeigt.
   - Alarme, die stummgeschaltet wurden, werden nicht angezeigt.
   - Wenn für eine bestimmte Warnmeldung auf einem bestimmten Node die Schwellenwerte für mehr als einen Schweregrad erreicht werden, wird nur die schwerste Warnmeldung angezeigt. Wenn also Alarmschwellenwerte für kleinere, größere und kritische Schweregrade erreicht werden, wird nur die kritische Warnung angezeigt.

     Die Seite Aktuelle Warnmeldungen wird alle zwei Minuten aktualisiert.

2. Um die Gruppen von Warnmeldungen zu erweitern, wählen Sie das Down-Menü aus ⌄. Um einzelne Warnmeldungen in einer Gruppe auszublenden, wählen Sie das up-Caret aus ⌃, Oder wählen Sie den Namen der Gruppe aus.
3. Um einzelne Warnungen anstelle von Warengruppen anzuzeigen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Gruppenwarnungen**.

4. Um aktuelle Warnmeldungen oder Warnungsgruppen zu sortieren, wählen Sie die nach-oben-/nach-unten-Pfeile aus ⇅ In jeder Spaltenüberschrift.
   - Wenn **Group Alerts** ausgewählt ist, werden sowohl die Warnungsgruppen als auch die einzelnen Alarme innerhalb jeder Gruppe sortiert. Sie können beispielsweise die Warnungen in einer Gruppe nach **Zeit ausgelöst** sortieren, um die aktuellste Instanz eines bestimmten Alarms zu finden.
   - Wenn **Group Alerts** gelöscht wird, wird die gesamte Liste der Alerts sortiert. Beispielsweise können Sie alle Warnungen nach **Node/Site** sortieren, um alle Warnungen anzuzeigen, die einen bestimmten Knoten betreffen.
5. Um aktuelle Warnmeldungen nach Status (**Alle Alarme**, **aktiv** oder **quittiert**) zu filtern, verwenden Sie das Dropdown-Menü oben in der Tabelle.

   Siehe "Benachrichtigung über Stille".
6. So sortieren Sie behobene Warnmeldungen:
   - Wählen Sie im Dropdown-Menü **When Triggered** einen Zeitraum aus.
   - Wählen Sie eine oder mehrere Schweregrade aus dem Dropdown-Menü **Schweregrad** aus.
   - Wählen Sie im Dropdown-Menü **Warnregel** eine oder mehrere Standard- oder benutzerdefinierte Warnungsregeln aus, um nach aufgelösten Warnmeldungen zu filtern, die mit einer bestimmten Alarmregel zusammenhängen.
   - Wählen Sie im Dropdown-Menü **Node** einen oder mehrere Knoten aus, um nach aufgelösten Warnmeldungen zu filtern, die mit einem bestimmten Knoten verbunden sind.
7. Um Details für eine bestimmte Warnmeldung anzuzeigen, wählen Sie die Warnmeldung aus. Ein Dialogfeld enthält Details und empfohlene Aktionen für die ausgewählte Warnmeldung.
8. (Optional) Wählen Sie für einen bestimmten Alarm die Option Diese Warnung stummschalten, um die Alarmregel, die diese Warnung ausgelöst hat, stummzuschalten.

   Sie müssen die haben "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen" Um eine Warnregel stumm zu schalten.

   > Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich entscheiden, eine Alarmregel zu stummzuschalten. Wenn eine Alarmregel stumm geschaltet ist, können Sie ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkennen, wenn ein kritischer Vorgang abgeschlossen wird.
9. So zeigen Sie die aktuellen Bedingungen für die Meldungsregel an:
   a. Wählen Sie aus den Warnungsdetails **Bedingungen anzeigen**.

      Es wird ein Popup-Fenster mit dem Prometheus-Ausdruck für jeden definierten Schweregrad angezeigt.

   b. Um das Popup-Fenster zu schließen, klicken Sie außerhalb des Popup-Dialogfenster auf eine beliebige Stelle.
10. Wählen Sie optional **Regel bearbeiten**, um die Warnungsregel zu bearbeiten, die diese Warnung ausgelöst hat.

    Sie müssen die haben "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen" So bearbeiten Sie eine Warnungsregel:

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich entscheiden, eine Warnungsregel zu bearbeiten. Wenn Sie die Triggerwerte ändern, können Sie möglicherweise ein zugrunde liegendes Problem erst erkennen, wenn ein kritischer Vorgang nicht abgeschlossen werden kann.

11. Um die Alarmdetails zu schließen, wählen Sie **Schließen**.

Monitoring der Storage-Kapazität

Überwachen Sie den insgesamt verfügbaren nutzbaren Speicherplatz, um sicherzustellen, dass dem StorageGRID System der Speicherplatz für Objekte oder Objekt-Metadaten nicht knapp wird.

StorageGRID speichert Objektdaten und Objektmetadaten separat und behält eine bestimmte Menge an Speicherplatz für eine verteilte Cassandra-Datenbank mit Objekt-Metadaten bei. Überwachen Sie den Gesamtspeicherplatz für Objekte und Objekt-Metadaten sowie Trends für den Speicherplatz, der für jeden verbraucht wird. So können Sie das Hinzufügen von Nodes vorausschauender planen und Serviceausfälle vermeiden.

Das können Sie "Informationen zur Storage-Kapazität anzeigen" Für das gesamte Grid, für jeden Standort und für jeden Storage-Node im StorageGRID-System.

Überwachung der Speicherkapazität für das gesamte Grid

Überwachen Sie die Gesamt-Storage-Kapazität Ihres Grids, um sicherzustellen, dass ausreichend freier Speicherplatz für Objektdaten und Objektmetadaten verbleibt. Wenn Sie verstehen, wie sich die Storage-Kapazität im Laufe der Zeit verändert, können Sie Storage-Nodes oder Storage-Volumes planen, bevor die nutzbare Storage-Kapazität des Grid verbraucht wird.

Mithilfe des Grid Manager Dashboards können Sie schnell bewerten, wie viel Storage für das gesamte Grid und für jedes Datacenter verfügbar ist. Die Seite Knoten enthält detailliertere Werte für Objektdaten und Objektmetadaten.

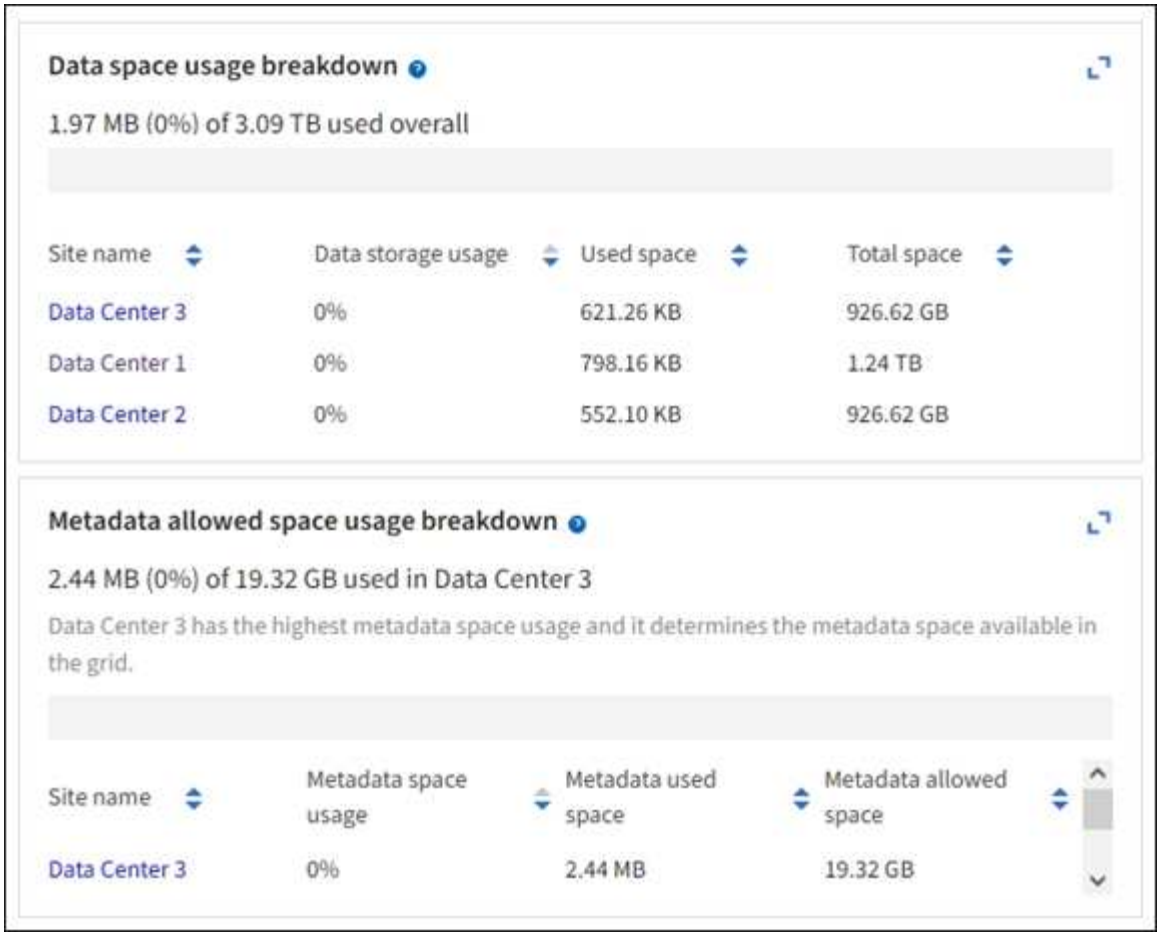
Schritte

1. Beurteilen Sie, wie viel Storage für das gesamte Grid und das jeweilige Datacenter verfügbar ist.

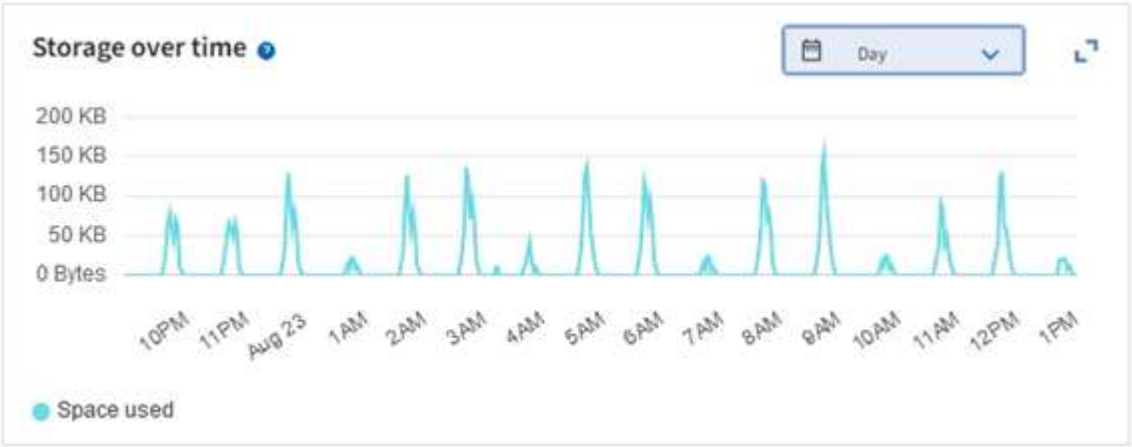
   a. Wählen Sie **Dashboard > Übersicht**.

   b. Beachten Sie die Werte für die Aufschlüsselung der Speicherplatznutzung und die Aufschlüsselung der Metadaten für die zulässige Speicherplatznutzung. Jede Karte listet einen Prozentsatz der Speichernutzung, die Kapazität des belegten Speicherplatzes und den gesamten verfügbaren oder von der Site erlaubten Speicherplatz auf.

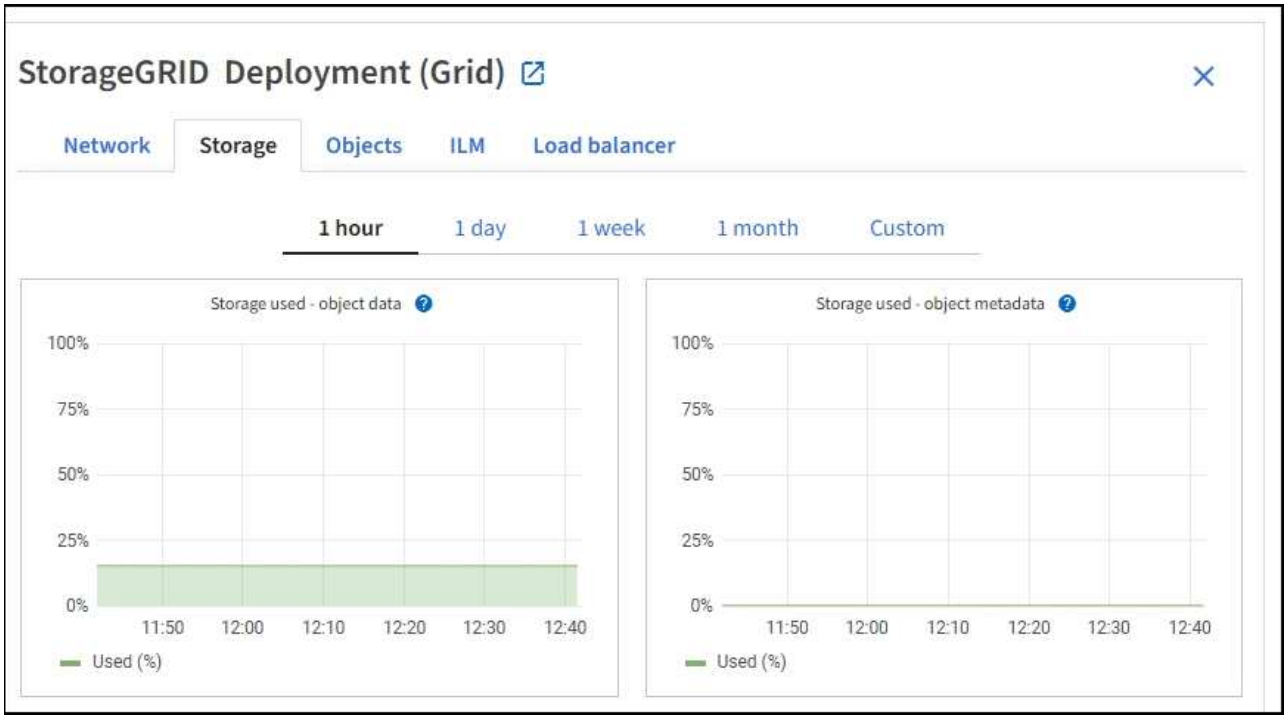
      Die Zusammenfassung enthält keine Archivierungsmedien.



a. Notieren Sie sich das Diagramm auf der Karte „Speicher im Zeitverlauf“. Anhand der Dropdown-Liste „Zeitraum“ können Sie ermitteln, wie schnell Storage verbraucht wird.



2. Auf der Seite Nodes finden Sie weitere Details dazu, wie viel Storage genutzt wurde und wie viel Storage für Objektdaten und Objektmetadaten im Grid verfügbar bleibt.
   a. Wählen Sie **KNOTEN**.
   b. Wählen Sie ***Grid*** > **Storage** aus.



c. Bewegen Sie den Cursor über die **Storage Used - Object Data** und die **Storage Used - Object metadata** Diagramme, um zu sehen, wie viel Objektspeicher und Objektmetadaten-Speicher für das gesamte Grid verfügbar sind und wie viel im Laufe der Zeit genutzt wurde.

> Die Gesamtwerte für einen Standort oder das Raster enthalten keine Knoten, die mindestens fünf Minuten lang keine Kennzahlen gemeldet haben, z. B. Offline-Nodes.

3. Planung, eine Erweiterung zum Hinzufügen von Storage-Nodes oder Storage-Volumes durchzuführen, bevor die nutzbare Storage-Kapazität des Grid genutzt wird

   Berücksichtigen Sie bei der Planung des Zeitplans für eine Erweiterung, wie lange die Beschaffung und Installation von zusätzlichem Storage dauern wird.

   > Wenn Ihre ILM-Richtlinie Erasure Coding verwendet, wird es möglicherweise besser erweitert, wenn vorhandene Storage-Nodes ungefähr 70 % ausgelastet sind, um die Anzahl der hinzugefügten Nodes zu verringern.

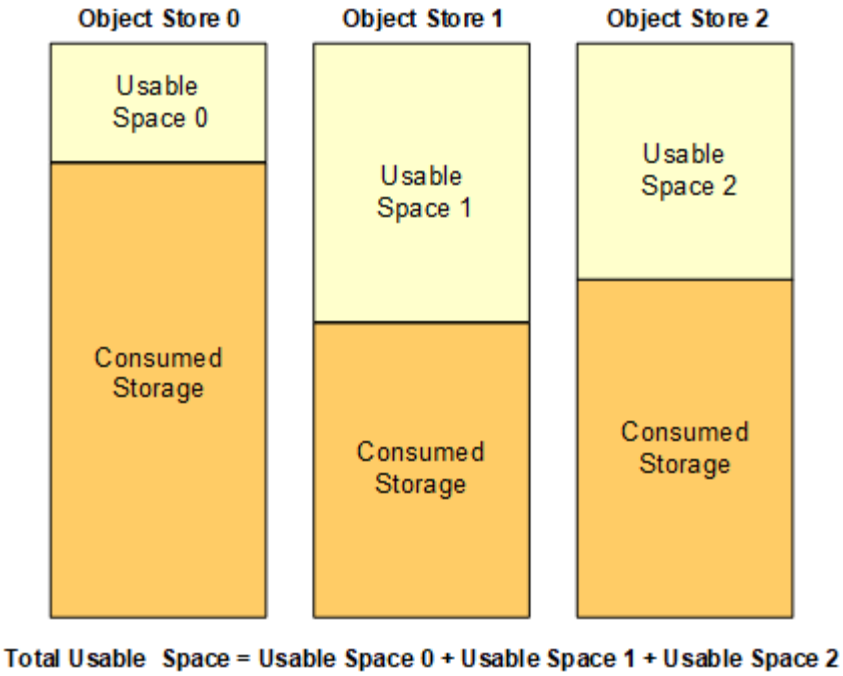
   Weitere Informationen zur Planung einer Speichererweiterung finden Sie im "Anweisungen zur Erweiterung von StorageGRID".

Überwachen Sie die Storage-Kapazität für jeden Storage-Node

Überwachen Sie den insgesamt nutzbaren Speicherplatz für jeden Storage-Node, um sicherzustellen, dass der Node über ausreichend Speicherplatz für neue Objektdaten verfügt.

Über diese Aufgabe

Der nutzbare Speicherplatz ist der Speicherplatz, der zum Speichern von Objekten zur Verfügung steht. Der insgesamt nutzbare Speicherplatz für einen Storage-Node wird berechnet, indem der verfügbare Speicherplatz in allen Objektspeichern innerhalb des Node hinzugefügt wird.



Schritte

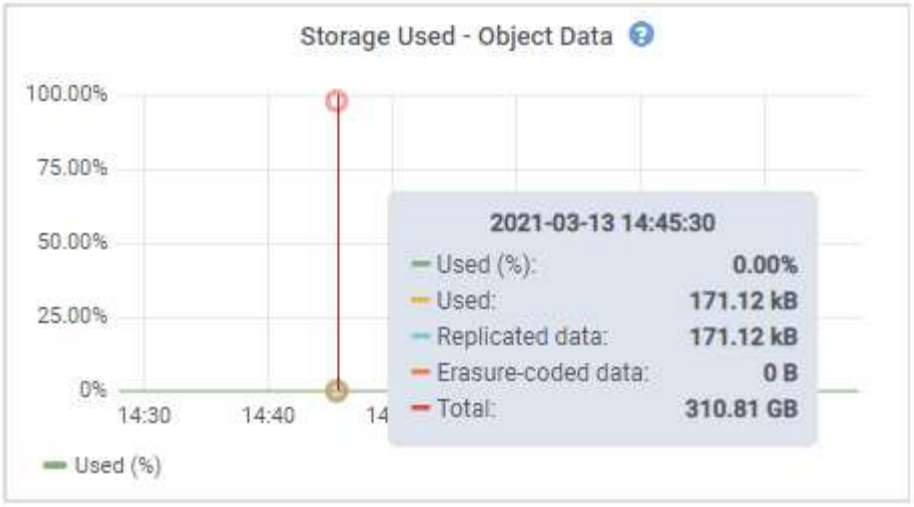
1. Wählen Sie **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage** aus.

   Die Diagramme und Tabellen für den Node werden angezeigt.

2. Setzen Sie den Cursor auf das Diagramm Speicher verwendet - Objektdaten.

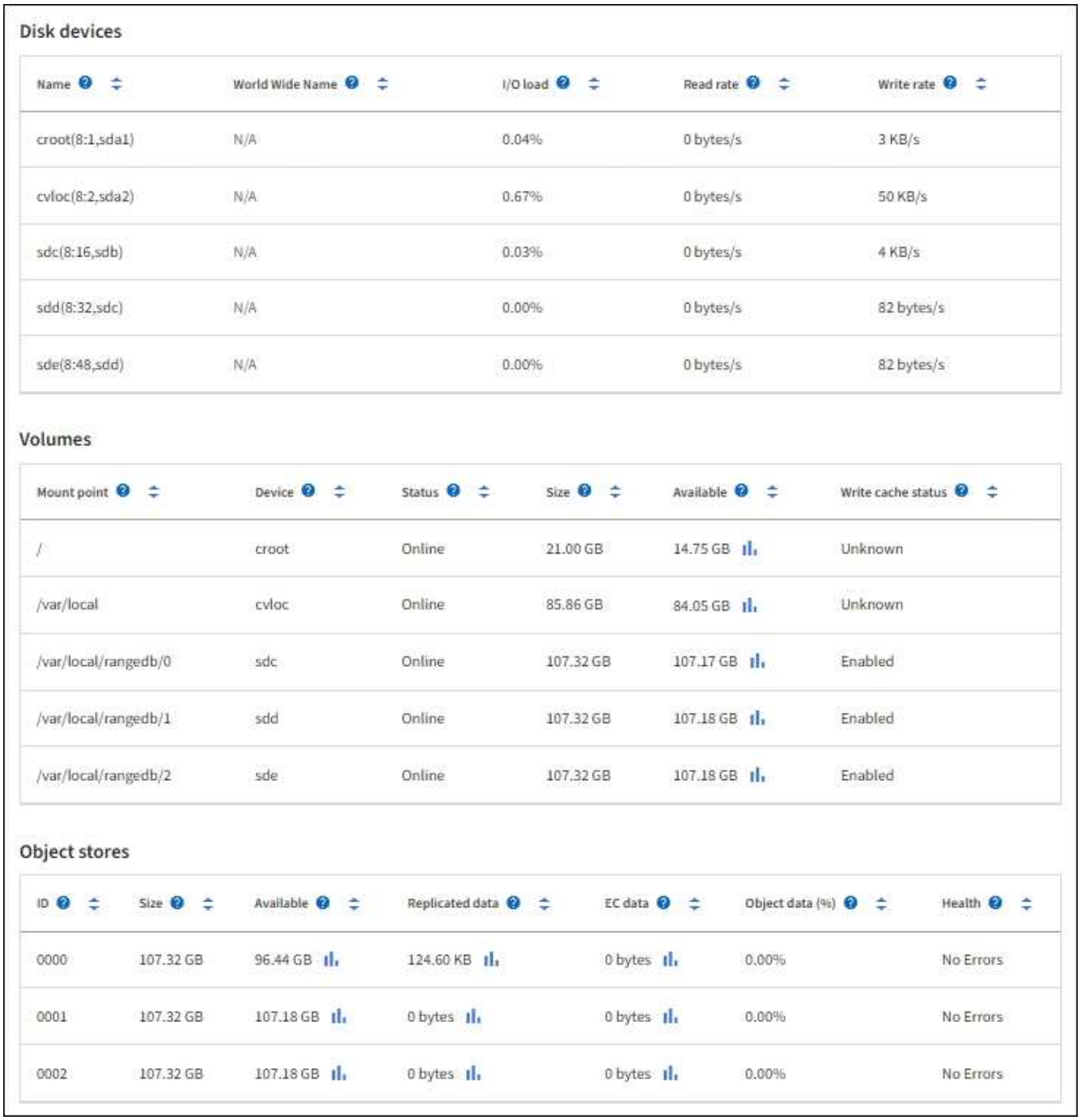
   Die folgenden Werte werden angezeigt:

   - **Used (%)**: Der Prozentsatz des gesamten nutzbaren Speicherplatzes, der für Objektdaten verwendet wurde.
   - **Verwendet**: Die Menge des gesamten nutzbaren Speicherplatzes, der für Objektdaten verwendet wurde.
   - **Replizierte Daten**: Eine Schätzung der Menge der replizierten Objektdaten auf diesem Knoten, Standort oder Grid.
   - **Erasure-codierte Daten**: Eine Schätzung der Menge der mit der Löschung codierten Objektdaten auf diesem Knoten, Standort oder Grid.
   - **Gesamt**: Die Gesamtmenge an nutzbarem Speicherplatz auf diesem Knoten, Standort oder Grid. Der verwendete Wert ist der `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` Metrisch.



3. Überprüfen Sie die verfügbaren Werte in den Tabellen Volumes und Objektspeichern unter den Diagrammen.

Klicken Sie auf die Diagrammsymbole, um Diagramme dieser Werte anzuzeigen In den Spalten verfügbar.



Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	3 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.67%	0 bytes/s	50 KB/s
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.03%	0 bytes/s	4 KB/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s

Volumes

Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.75 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	84.05 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	124.60 KB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

4. Überwachen Sie die Werte im Zeitbereich, um die Rate abzuschätzen, mit der der nutzbare Speicherplatz belegt wird.
5. Um normale Systemvorgänge aufrechtzuerhalten, fügen Sie Storage-Nodes hinzu, fügen Storage Volumes oder Archivdaten hinzu, bevor der nutzbare Speicherplatz verbraucht wird.

   Berücksichtigen Sie bei der Planung des Zeitplans für eine Erweiterung, wie lange die Beschaffung und Installation von zusätzlichem Storage dauern wird.

   > Wenn Ihre ILM-Richtlinie Erasure Coding verwendet, wird es möglicherweise besser erweitert, wenn vorhandene Storage-Nodes ungefähr 70 % ausgelastet sind, um die Anzahl der hinzugefügten Nodes zu verringern.

Weitere Informationen zur Planung einer Speichererweiterung finden Sie im "Anweisungen zur Erweiterung

von StorageGRID".

Der "Niedriger Objekt-Storage" Die Meldung wird ausgelöst, wenn nicht genügend Speicherplatz zum Speichern von Objektdaten auf einem Storage-Node verbleibt.

Überwachen der Objekt-Metadaten-Kapazität für jeden Storage Node

Überwachen Sie die Metadatennutzung für jeden Storage-Node, um sicherzustellen, dass ausreichend Speicherplatz für wichtige Datenbankvorgänge verfügbar ist. Sie müssen an jedem Standort neue Storage-Nodes hinzufügen, bevor die Objektmetadaten 100 % des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes übersteigen.

Über diese Aufgabe

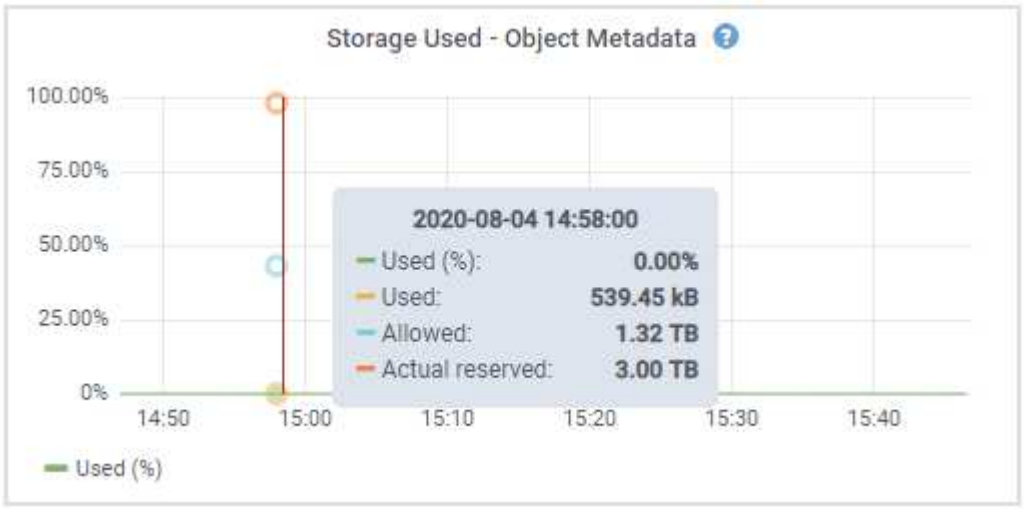
StorageGRID behält drei Kopien von Objektmetadaten an jedem Standort vor, um Redundanz zu gewährleisten und Objekt-Metadaten vor Verlust zu schützen. Die drei Kopien werden gleichmäßig über alle Storage-Nodes an jedem Standort verteilt. Dabei wird der für Metadaten reservierte Speicherplatz auf dem Storage Volume 0 jedes Storage-Nodes verwendet.

In einigen Fällen wird die Kapazität der Objektmetadaten des Grid möglicherweise schneller belegt als die Kapazität des Objekt-Storage. Wenn Sie zum Beispiel normalerweise eine große Anzahl von kleinen Objekten aufnehmen, müssen Sie möglicherweise Storage-Nodes hinzufügen, um die Metadaten-Kapazität zu erhöhen, obwohl weiterhin ausreichend Objekt-Storage-Kapazität vorhanden ist.

Zu den Faktoren, die die Metadatennutzung steigern können, gehören die Größe und Menge der Metadaten und -Tags der Benutzer, die Gesamtzahl der Teile in einem mehrteiligen Upload und die Häufigkeit von Änderungen an den ILM-Speicherorten.

Schritte

1. Wählen Sie **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage** aus.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Diagramm Speicher verwendet – Objekt-Metadaten, um die Werte für eine bestimmte Zeit anzuzeigen.



Nutzung (%)

Der Prozentsatz des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes, der auf diesem Storage-Node verwendet wurde.

Prometheus Kennzahlen: `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes` Und `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

Verwendet

Die Bytes des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes, der auf diesem Speicherknoten verwendet wurde.

Prometheus-Metrik: `storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes`

Zulässig

Der zulässige Speicherplatz für Objektmetadaten auf diesem Storage-Node. Informationen darüber, wie dieser Wert für jeden Storage-Node bestimmt wird, finden Sie im "Vollständige Beschreibung des zulässigen Metadatenspeichers".

Prometheus-Metrik: `storagegrid_storage_utilization_metadata_allowed_bytes`

Ist reserviert

Der tatsächliche Speicherplatz, der für Metadaten auf diesem Speicherknoten reserviert ist. Beinhaltet den zulässigen Speicherplatz und den erforderlichen Speicherplatz für wichtige Metadaten-Vorgänge. Informationen dazu, wie dieser Wert für jeden Storage-Node berechnet wird, finden Sie im "Vollständige Beschreibung des tatsächlich reservierten Speicherplatzes für Metadaten".

Prometheus Metrik wird in einer zukünftigen Version hinzugefügt.

Die Gesamtwerte für einen Standort oder das Raster enthalten keine Knoten, die mindestens fünf Minuten lang keine Kennzahlen gemeldet haben, z. B. Offline-Nodes.

3. Wenn der * verwendete (%)*-Wert 70% oder höher ist, erweitern Sie Ihr StorageGRID-System, indem Sie jedem Standort Storage-Knoten hinzufügen.

Der Alarm * Low Metadaten Storage* wird ausgelöst, wenn der Wert **used (%)** bestimmte Schwellenwerte erreicht. Unerwünschte Ergebnisse können auftreten, wenn Objekt-Metadaten mehr als 100 % des zulässigen Speicherplatzes beanspruchen.

Wenn Sie die neuen Nodes hinzufügen, gleicht das System die Objektmetadaten automatisch auf alle Storage-Nodes am Standort aus. Siehe "Anweisungen zum erweitern eines StorageGRID-Systems".

Prognosen zur Speicherplatznutzung überwachen

Überwachen Sie Prognosen zur Speicherplatznutzung für Benutzerdaten und Metadaten, um abzuschätzen, wann Sie dies benötigen "Erweitern Sie ein Raster".

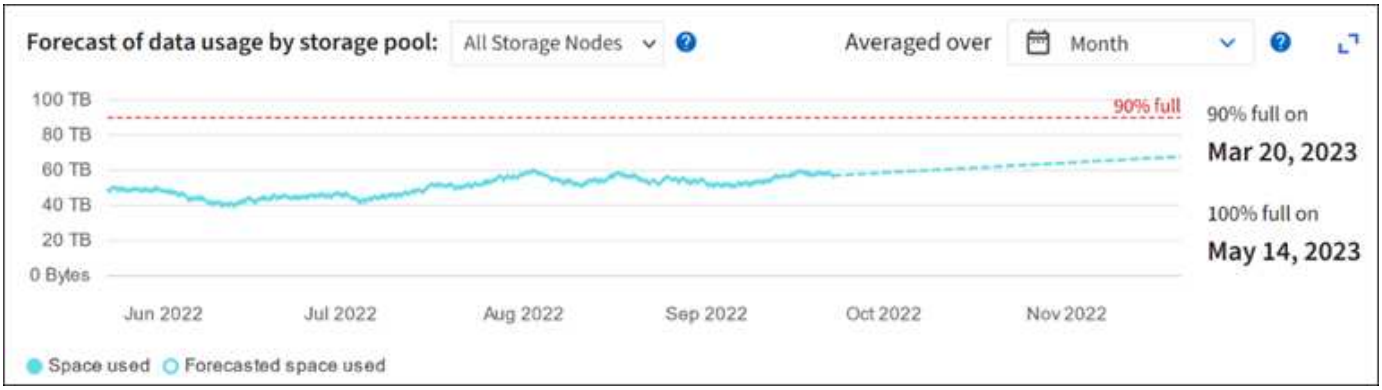
Wenn Sie feststellen, dass sich die Verbrauchsrate im Laufe der Zeit ändert, wählen Sie einen kürzeren Bereich aus dem Pulldown-Menü **gemittelt über** aus, um nur die neuesten Aufnahmemuster wiederzugeben. Wenn Sie saisonale Muster bemerken, wählen Sie einen längeren Bereich aus.

Falls Sie eine neue StorageGRID-Installation besitzen, lassen Sie vor der Evaluierung der Prognosen zur Speicherplatznutzung zu, dass sich Daten und Metadaten anhäufen können.

Schritte

1. Wählen Sie auf dem Dashboard **Speicher**.
2. Sie können die Dashboard-Karten, Prognosen zur Datennutzung nach Storage-Pool und Prognosen zur Metadatennutzung nach Standort anzeigen.
3. Verwenden Sie diese Werte, um zu schätzen, wann Sie neue Storage-Nodes für den Daten- und

Metadatenspeicher hinzufügen müssen.



Überwachung des Information Lifecycle Management

Das Information Lifecycle Management-System (ILM) ermöglicht Datenmanagement für alle im Grid gespeicherten Objekte. Sie müssen ILM-Vorgänge überwachen, um zu verstehen, ob das Grid die aktuelle Last bewältigen kann oder ob mehr Ressourcen benötigt werden.

Über diese Aufgabe

Das StorageGRID System managt Objekte mithilfe der aktiven ILM-Richtlinien. Die ILM-Richtlinien und zugehörigen ILM-Regeln bestimmen, wie viele Kopien erstellt werden, welche Art von Kopien erstellt werden, wo Kopien abgelegt werden und wie lange jede Kopie aufbewahrt wird.

Die Objektaufnahme und andere objektbezogene Aktivitäten können die Geschwindigkeit übersteigen, mit der StorageGRID ILM-Prozesse evaluieren kann, sodass das System Objekte in eine Warteschlange einstellt, deren ILM-Platzierungsanweisungen nicht nahezu in Echtzeit erfüllt werden können. Sie sollten überprüfen, ob StorageGRID mit den Client-Aktionen Schritt hält.

Dashboard-Registerkarte des Grid Manager verwenden

Schritte

Überwachen Sie ILM-Vorgänge mithilfe der Registerkarte ILM im Grid Manager Dashboard:

1. Melden Sie sich beim Grid Manager an.
2. Wählen Sie im Dashboard die Registerkarte ILM aus und notieren Sie sich die Werte auf der ILM-Warteschlange (Objekte) und der ILM-Evaluierungsratenkarte.

   Es sind temporäre Spitzen in der ILM-Warteschlange (Objekte)-Karte auf dem Dashboard zu erwarten. Wenn die Warteschlange jedoch weiter wächst und nicht abnimmt, benötigt das Grid mehr Ressourcen, um effizient zu arbeiten: Entweder mehr Storage Nodes oder, wenn die ILM-Richtlinie Objekte an entfernten Standorten platziert, mehr Netzwerkbandbreite.

Verwenden Sie die Seite KNOTEN

Schritte

Prüfen Sie außerdem ILM-Warteschlangen mithilfe der Seite **NODES**:

Die Diagramme auf der Seite **NODES** werden in einem zukünftigen StorageGRID-Release durch die entsprechenden Dashboard-Karten ersetzt.

1. Wählen Sie **KNOTEN**.
2. Wählen Sie ***Grid Name*** > **ILM** aus.
3. Bewegen Sie den Mauszeiger über das ILM-Warteschlangendiagramm, um den Wert der folgenden Attribute zu einem bestimmten Zeitpunkt anzuzeigen:
   - **Objekte in der Warteschlange (aus Client-Operationen)**: Die Gesamtzahl der Objekte, die auf eine ILM-Bewertung aufgrund von Client-Operationen warten (z. B. Aufnahme).
   - **Objekte in der Warteschlange (aus allen Operationen)**: Die Gesamtzahl der Objekte, die auf eine ILM-Bewertung warten.
   - **Scan-Rate (Objects/sec)**: Die Geschwindigkeit, mit der Objekte im Raster gescannt und für ILM in die Warteschlange gestellt werden.
   - **Evaluationsrate (Objects/sec)**: Die aktuelle Rate, mit der Objekte anhand der ILM-Richtlinie im Grid ausgewertet werden.
4. Sehen Sie sich im Abschnitt ILM-Warteschlange die folgenden Attribute an.

   Der Abschnitt zur ILM-Warteschlange ist nur für das Raster enthalten. Diese Informationen werden auf der Registerkarte ILM für einen Standort oder Storage Node nicht angezeigt.

   - **Scan-Zeitraum - geschätzt**: Die geschätzte Zeit, um einen vollständigen ILM-Scan aller Objekte durchzuführen.

     Ein vollständiger Scan gewährleistet nicht, dass ILM auf alle Objekte angewendet wurde.

   - **Reparaturversuche**: Die Gesamtzahl der Objektreparaturoperationen für replizierte Daten, die versucht wurden. Diese Zählung erhöht sich jedes Mal, wenn ein Storage-Node versucht, ein Objekt mit hohem Risiko zu reparieren. Risikobehaftete ILM-Reparaturen werden priorisiert, wenn das Grid besetzt wird.

     Die Reparatur desselben Objekts erhöht sich möglicherweise erneut, wenn die Replikation nach der Reparatur fehlgeschlagen ist.

   Diese Attribute können nützlich sein, wenn Sie den Fortschritt der Wiederherstellung von Storage Node Volumes überwachen. Wenn die Anzahl der versuchten Reparaturen gestoppt wurde und ein vollständiger Scan abgeschlossen wurde, wurde die Reparatur wahrscheinlich abgeschlossen.

Überwachen Sie Netzwerk- und Systemressourcen

Die Integrität und Bandbreite des Netzwerks zwischen Knoten und Standorten sowie die Ressourcennutzung einzelner Grid-Nodes sind für einen effizienten Betrieb von entscheidender Bedeutung.

Überwachen Sie Netzwerkverbindungen und Performance

Netzwerkkonnektivität und Bandbreite sind besonders wichtig, wenn Ihre Richtlinien für Information Lifecycle Management (ILM) replizierte Objekte zwischen Standorten kopieren oder Erasure Coding-codierte Objekte mit einem Schema speichern, das Site-Loss-Schutz bietet. Wenn das Netzwerk zwischen Standorten nicht verfügbar ist, die Netzwerklatenz zu hoch ist oder die Netzwerkbandbreite nicht ausreicht, können einige ILM-Regeln Objekte möglicherweise nicht an den erwarteten Stellen platzieren. Dies kann zu Aufnahmeausfällen (wenn die strikte Aufnahmeoption für ILM-Regeln ausgewählt wird) oder zu schlechter Aufnahme-Performance

und ILM-Rückprotokollen führen.

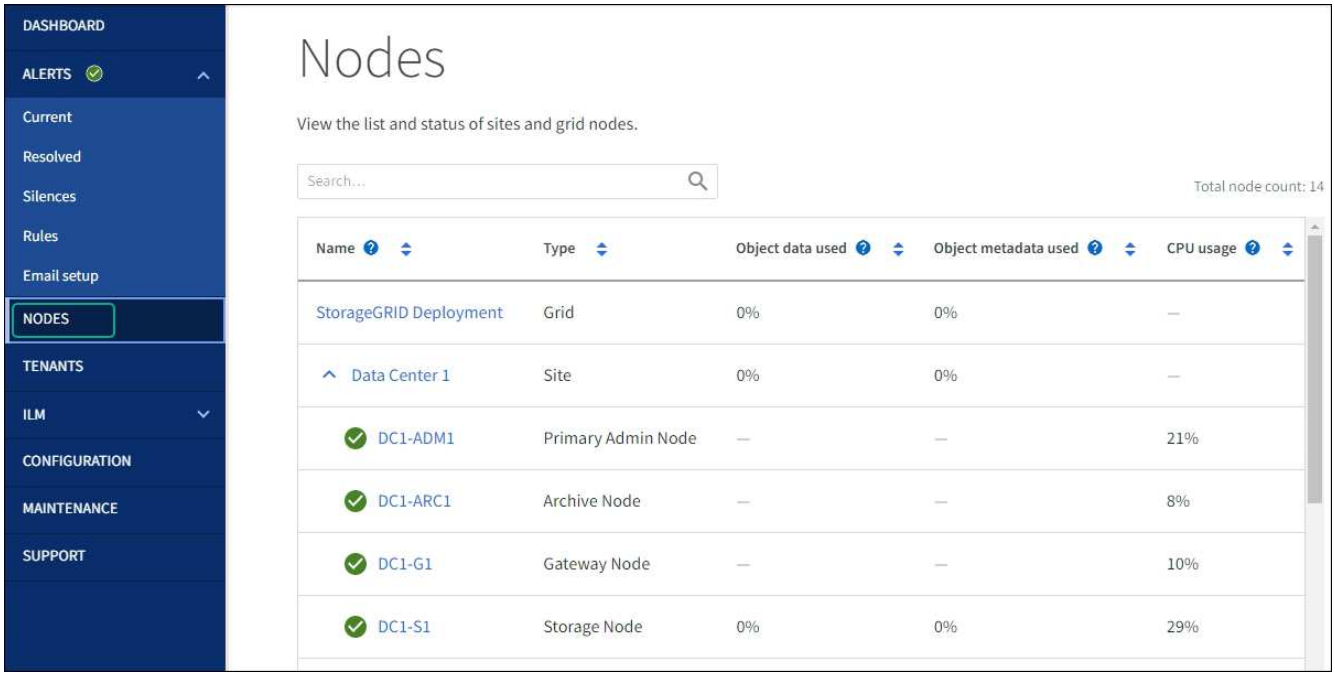
Überwachen Sie die Konnektivität und die Netzwerk-Performance mit dem Grid Manager, damit Sie bei Problemen umgehend auf Probleme reagieren können.

Darüber hinaus sollten Sie in Betracht ziehen "Erstellen von Klassifizierungsrichtlinien für den Netzwerkverkehr" So können Sie den Datenverkehr zu bestimmten Mandanten, Buckets, Subnetzen oder Endpunkten des Load Balancer überwachen. Sie können Richtlinien zur Begrenzung des Datenverkehrs nach Bedarf festlegen.

Schritte

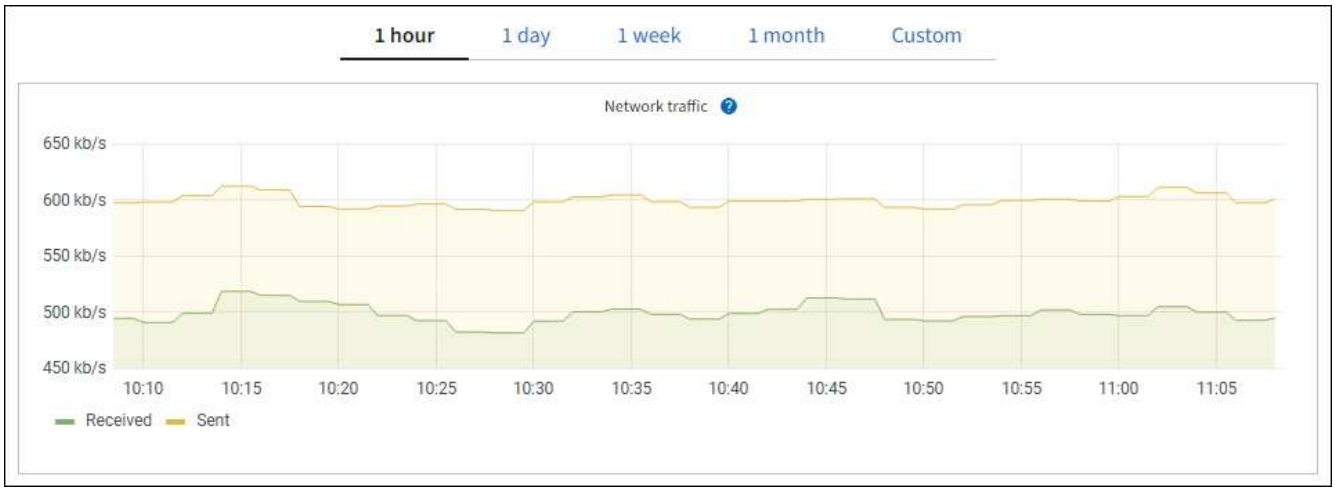
1. Wählen Sie **KNOTEN**.

   Die Seite Knoten wird angezeigt. Jeder Knoten im Raster wird im Tabellenformat aufgelistet.



2. Wählen Sie den Grid-Namen, einen bestimmten Datacenter-Standort oder einen Grid-Node aus, und wählen Sie dann die Registerkarte **Netzwerk** aus.

   Das Diagramm „Netzwerk-Traffic“ bietet eine Zusammenfassung des gesamten Netzwerkverkehr für das gesamte Grid, den Datacenter-Standort oder für den Node.



a. Wenn Sie einen Rasterknoten ausgewählt haben, scrollen Sie nach unten, um den Abschnitt **Netzwerkschnittstellen** auf der Seite anzuzeigen.

Network interfaces

Name	Hardware address	Speed	Duplex	Auto-negotiation	Link status
eth0	00:50:56:A7:66:75	10 Gigabit	Full	Off	Up

b. Blättern Sie bei Rasterknoten nach unten, um den Abschnitt **Netzwerkkommunikation** auf der Seite anzuzeigen.

Die Tabellen „Empfangen und Senden“ zeigen, wie viele Bytes und Pakete über jedes Netzwerk empfangen und gesendet wurden, sowie andere Empfangs- und Übertragungstabellen.

Network communication

Receive

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Frame overruns	Frames
eth0	2.89 GB	19,421,503	0	24,032	0	0

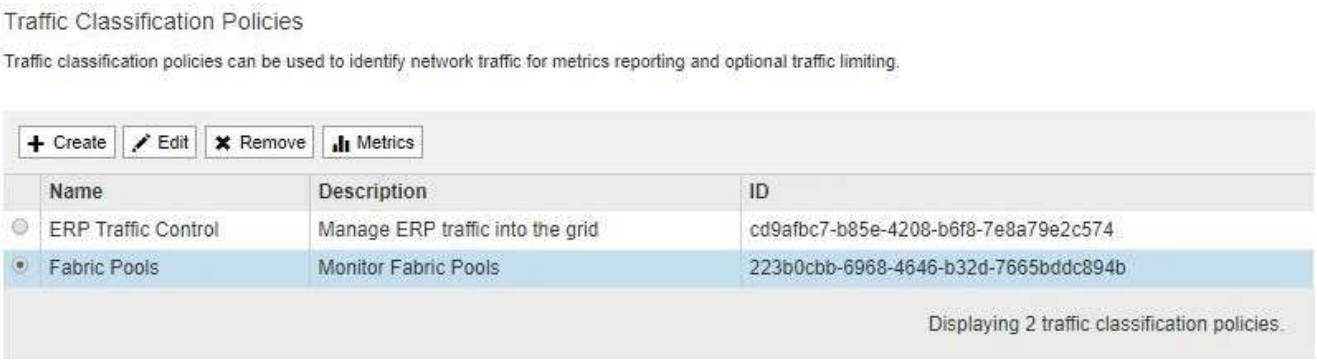
Transmit

Interface	Data	Packets	Errors	Dropped	Collisions	Carrier
eth0	3.64 GB	18,494,381	0	0	0	0

3. Verwenden Sie die Metriken für Ihre Traffic-Klassifizierungsrichtlinien zur Überwachung des Netzwerkverkehrs.

a. Wählen Sie **CONFIGURATION** > **Network** > **traffic classification**.

Die Seite Richtlinien zur Klassifizierung von Verkehrsdaten wird angezeigt, und die vorhandenen Richtlinien sind in der Tabelle aufgeführt.



a. Um Diagramme anzuzeigen, die die mit einer Richtlinie verknüpften Netzwerkmetriken anzeigen, wählen Sie das Optionsfeld links neben der Richtlinie aus, und klicken Sie dann auf **Metriken**.

b. Überprüfen Sie die Diagramme, um den mit der Richtlinie verknüpften Netzwerkverkehr zu verstehen.

   Wenn eine Richtlinie zur Klassifizierung von Verkehrsströmen darauf ausgelegt ist, den Netzwerkverkehr zu begrenzen, analysieren Sie, wie oft der Datenverkehr begrenzt ist, und entscheiden Sie, ob die Richtlinie Ihre Anforderungen weiterhin erfüllt. Von Zeit zu Zeit "Passen Sie jede Richtlinie zur Verkehrsklassifizierung nach Bedarf an".

Verwandte Informationen

"Zeigen Sie die Registerkarte Netzwerk an"

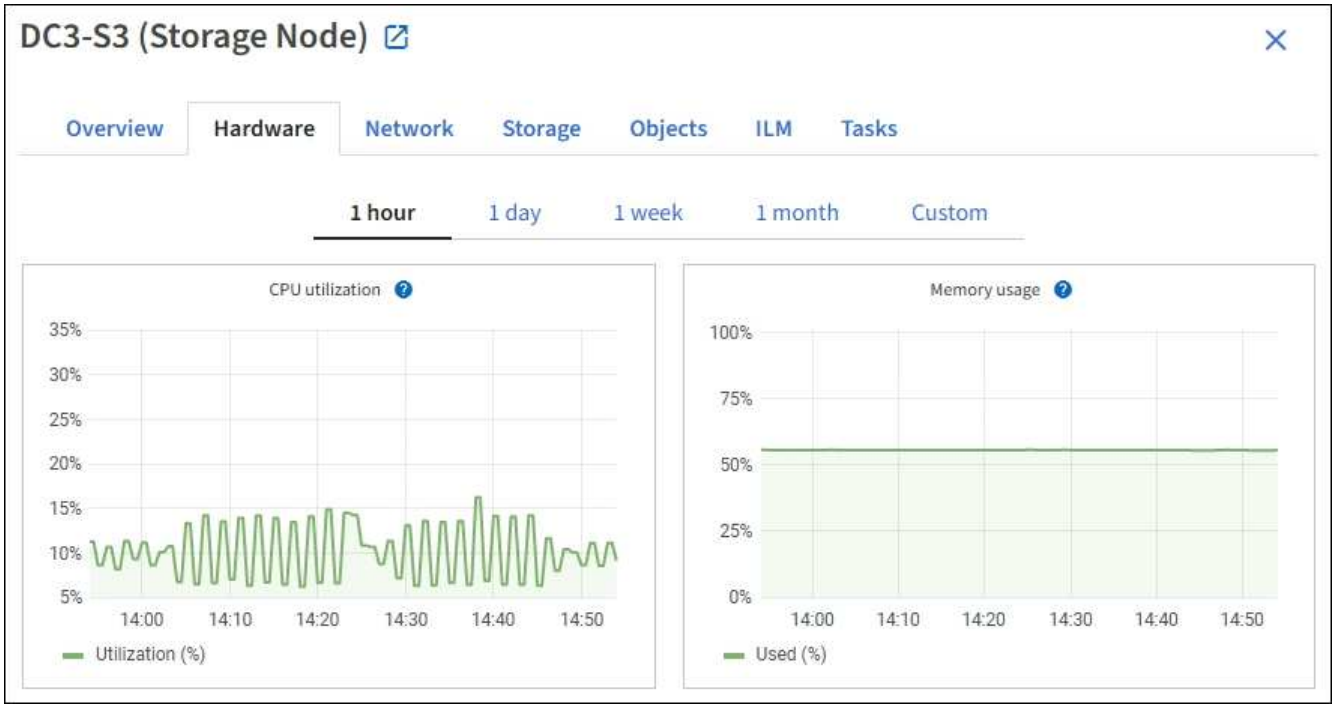
"Überwachen Sie die Status der Node-Verbindung"

Monitoring von Ressourcen auf Node-Ebene

Überwachen Sie einzelne Grid-Nodes, um deren Ressourcenverbrauch zu prüfen. Sind Nodes konsistent überlastet, sind möglicherweise mehr Nodes erforderlich, um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite **NODES** den Knoten aus.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Hardware** aus, um Grafiken der CPU-Auslastung und der Speicherauslastung anzuzeigen.



3. Um ein anderes Zeitintervall anzuzeigen, wählen Sie eines der Steuerelemente oberhalb des Diagramms oder Diagramms aus. Sie können die verfügbaren Informationen für Intervalle von 1 Stunde, 1 Tag, 1 Woche oder 1 Monat anzeigen. Sie können auch ein benutzerdefiniertes Intervall festlegen, mit dem Sie Datum und Zeitbereiche festlegen können.
4. Wenn der Node auf einer Storage Appliance oder einer Services Appliance gehostet wird, scrollen Sie nach unten, um die Komponententabellen anzuzeigen. Der Status aller Komponenten sollte „nominal“ lauten. Untersuchen Sie Komponenten, die einen anderen Status haben.

Verwandte Informationen

"Zeigen Sie Informationen zu Appliance Storage Nodes an"

"Zeigen Sie Informationen zu Appliance Admin Nodes und Gateway Nodes an"

Überwachen Sie die Mandantenaktivität

Alle S3- und Swift-Client-Aktivitäten sind mit StorageGRID-Mandantenkonten verknüpft. Mit dem Grid Manager können Sie die Storage-Auslastung oder den Netzwerk-Traffic für alle Mandanten oder einen bestimmten Mandanten überwachen. Mithilfe des Revisionsprotokoll und Grafana-Dashboards können Sie detailliertere Informationen darüber sammeln, wie Mandanten StorageGRID verwenden.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Berechtigung für Root-Zugriff oder Mandantenkonten".

Alle Mandanten anzeigen

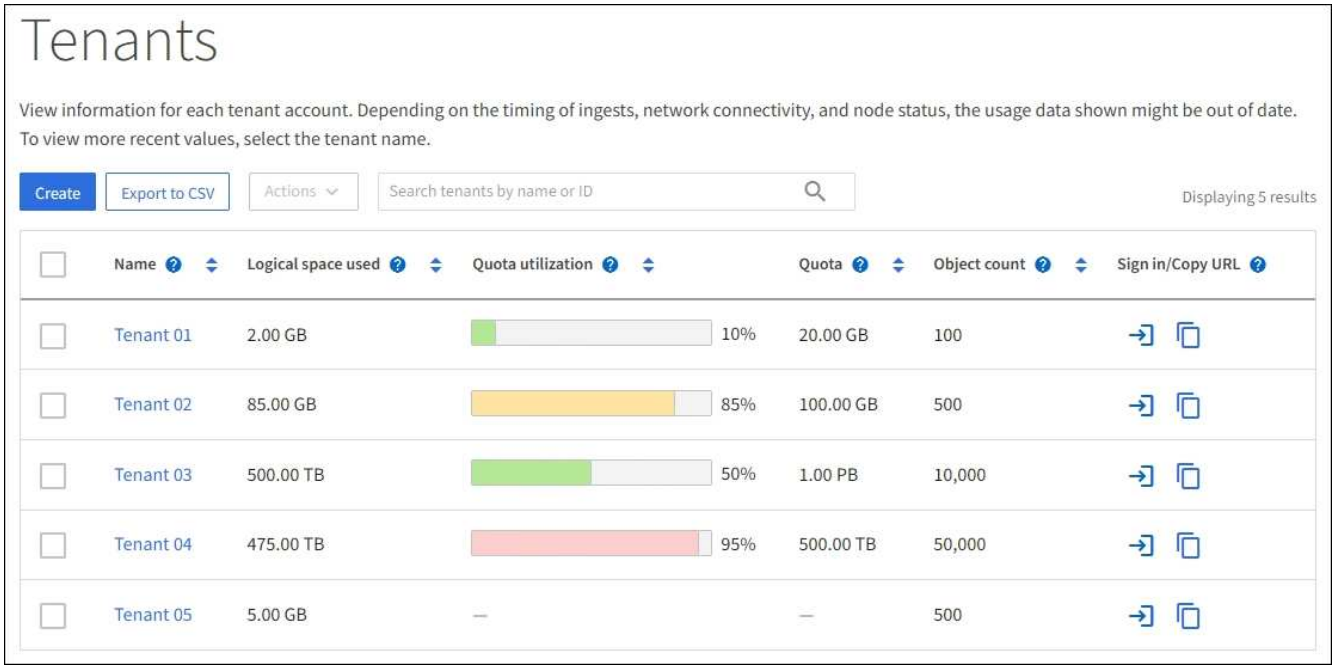
Auf der Seite Tenants werden grundlegende Informationen für alle aktuellen Mandantenkonten angezeigt.

Schritte

1. Wählen Sie **MIETER**.
2. Überprüfen Sie die auf den Mandanten-Seiten angezeigten Informationen.

   Für jeden Mandanten werden der verwendete logische Speicherplatz, die Kontingentnutzung, Kontingente und Objektanzahl aufgelistet. Wenn kein Kontingent für einen Mandanten festgelegt ist, enthalten die Felder Quotenauslastung und Quota einen Strich (—).

   > Die Werte für den genutzten Speicherplatz sind Schätzungen. Diese Schätzungen sind vom Zeitpunkt der Aufnahme, der Netzwerkverbindung und des Node-Status betroffen.



3. Melden Sie sich optional bei einem Mandantenkonto an, indem Sie den Anmeldelink auswählen In der Spalte **Anmelden/URL kopieren**.
4. Kopieren Sie optional die URL für die Anmeldeseite eines Mandanten, indem Sie den Link URL kopieren auswählen In der Spalte **Anmelden/URL kopieren**.
5. Wählen Sie optional **Export to CSV**, um einen anzuzeigen und zu exportieren `.csv` Datei mit den Nutzungswerten für alle Mandanten.

   Sie werden aufgefordert, das zu öffnen oder zu speichern `.csv` Datei:

   Der Inhalt des `.csv` Datei sieht wie das folgende Beispiel aus:

   Sie können das öffnen `.csv` Datei in einer Tabellenkalkulationsanwendung speichern oder in Automatisierung verwenden.

6. Wenn keine Objekte aufgelistet sind, wählen Sie optional **actions** > **Delete** aus, um einen oder mehrere Tenants zu entfernen. Siehe "Mandantenkonto löschen".

   Sie können ein Mandantenkonto nicht entfernen, wenn das Konto Buckets oder Container enthält.

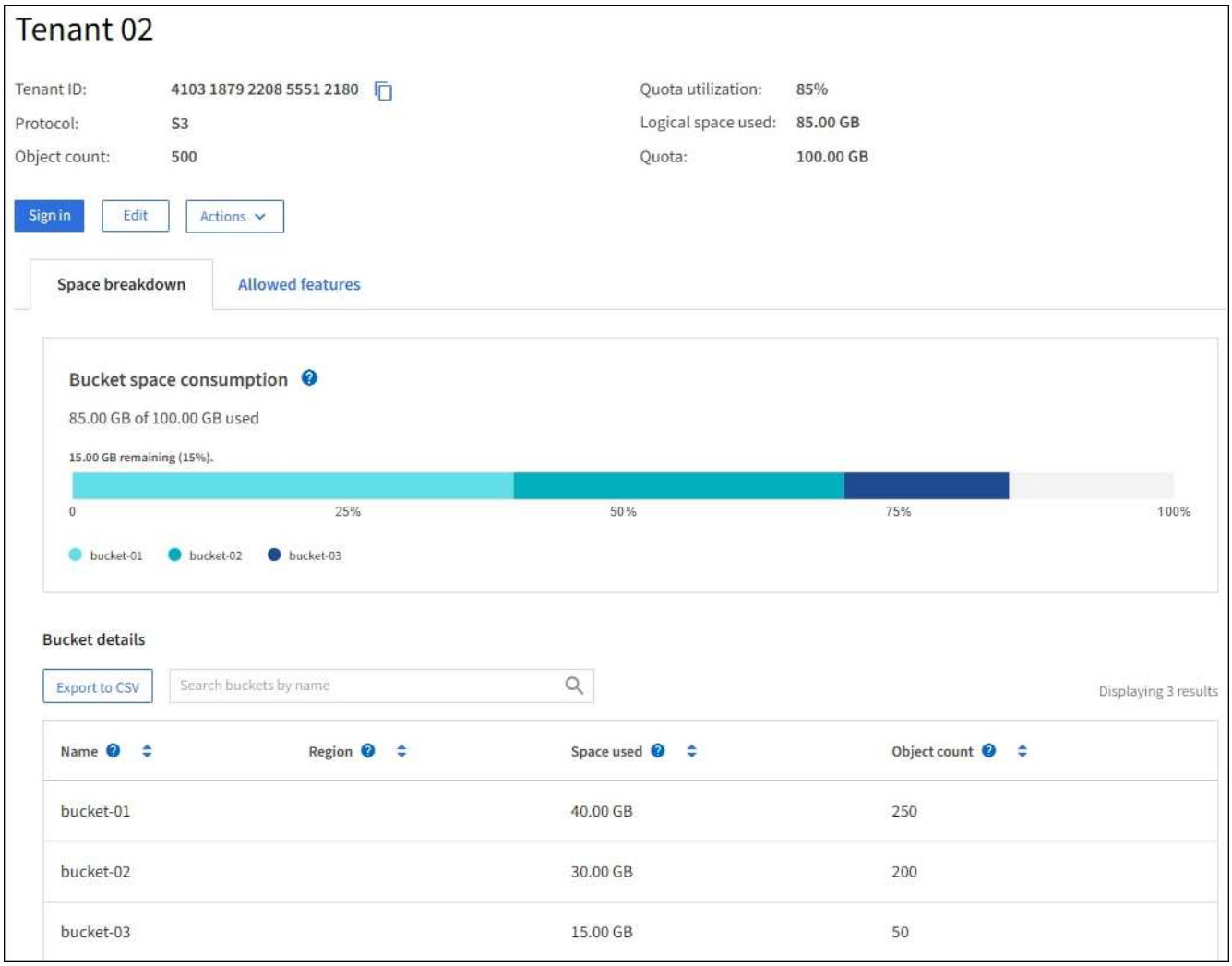
Zeigen Sie eine bestimmte Serviceeinheit an

Sie können Details zu einem bestimmten Mandanten anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Tenants den Namen der Serviceeinheit aus.

   Die Seite mit den Mandantendetails wird angezeigt.



2. Überprüfen Sie oben auf der Seite die Übersicht über die Serviceeinheiten.

   Dieser Abschnitt der Detailseite bietet zusammenfassende Informationen für den Mandanten, einschließlich der Objektanzahl des Mandanten, der Kontingentauslastung, des verwendeten logischen Speicherplatzes und der Kontingenteinstellung.

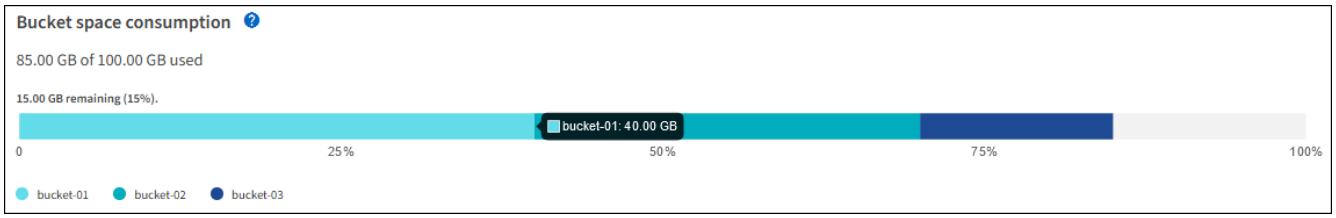
3. Sehen Sie sich auf der Registerkarte **Raumaufschlüsselung** das Diagramm **Speicherplatzverbrauch** an.

   In diesem Diagramm wird der gesamte Speicherplatzverbrauch aller S3-Buckets (oder Swift-Container) des Mandanten angezeigt.

   Wenn ein Kontingent für diesen Mandanten festgelegt wurde, wird die Menge der verwendeten und verbleibenden Kontingente im Text angezeigt (z. B. `85.00 GB of 100 GB used`). Wenn kein Kontingent festgelegt wurde, hat der Mieter eine unbegrenzte Quote, und der Text enthält nur die Menge des belegten Speicherplatzes (z. B. `85.00 GB used`). Das Balkendiagramm zeigt den Prozentsatz der Quoten in

jedem Bucket oder Container. Wenn der Mieter das Speicherkontingent um mehr als 1 % und mindestens 1 GB überschritten hat, zeigt das Diagramm das Gesamtkontingent und den Überschuss an.

Sie können den Cursor über das Balkendiagramm platzieren, um den von jedem Bucket oder Container verwendeten Speicher anzuzeigen. Sie können den Cursor über das Segment freier Speicherplatz platzieren, um die verbleibende Menge an Speicherplatz anzuzeigen.



> Die Kontingentnutzung basiert auf internen Schätzungen und kann in einigen Fällen sogar überschritten werden. StorageGRID überprüft beispielsweise das Kontingent, wenn ein Mandant beginnt, Objekte hochzuladen und neue Einlässe zurückweist, wenn der Mieter die Quote überschritten hat. StorageGRID berücksichtigt jedoch bei der Bestimmung, ob das Kontingent überschritten wurde, nicht die Größe des aktuellen Uploads. Wenn Objekte gelöscht werden, kann es vorübergehend verhindert werden, dass ein Mandant neue Objekte hochgeladen wird, bis die Kontingentnutzung neu berechnet wird. Berechnungen zur Kontingentnutzung können 10 Minuten oder länger dauern.

> Die Kontingentnutzung eines Mandanten gibt die Gesamtanzahl der Objektdaten an, die der Mandant auf StorageGRID (logische Größe) hochgeladen hat. Die Kontingentnutzung stellt nicht den Speicherplatz dar, der zur Speicherung von Kopien dieser Objekte und ihrer Metadaten verwendet wird (physische Größe).

> Sie können die Alarmregel **Tenant Quota Usage High** aktivieren, um festzustellen, ob Tenants ihre Quotas verbrauchen. Wenn diese Meldung aktiviert ist, wird diese Meldung ausgelöst, wenn ein Mandant 90 % seines Kontingents verwendet hat. Anweisungen hierzu finden Sie unter "Bearbeiten von Meldungsregeln".

4. Überprüfen Sie auf der Registerkarte **Space Breakdown** die **Bucket Details**.

   In dieser Tabelle werden die S3-Buckets (oder Swift-Container) für den Mandanten aufgeführt. Der verwendete Speicherplatz ist die Gesamtgröße der Objektdaten im Bucket oder Container. Dieser Wert stellt nicht den Storage-Platzbedarf für ILM-Kopien und Objekt-Metadaten dar.

5. Wählen Sie optional **in CSV exportieren** aus, um eine .csv-Datei anzuzeigen und zu exportieren, die die Nutzungswerte für jeden Bucket oder Container enthält.

   Den Inhalt eines einzelnen S3-Mandanten `.csv` Datei sieht wie das folgende Beispiel aus:

Tenant ID	Bucket Name	Space Used (Bytes)	Number of Objects
64796966429038923647	bucket-01	88717711	14
64796966429038923647	bucket-02	21747507	11
64796966429038923647	bucket-03	15294070	3

   Sie können das öffnen `.csv` Datei in einer Tabellenkalkulationsanwendung speichern oder in Automatisierung verwenden.

6. Wählen Sie optional die Registerkarte **allowed Features** aus, um eine Liste der Berechtigungen und Funktionen anzuzeigen, die für den Mandanten aktiviert sind. Siehe "Mandantenkonto bearbeiten" Wenn Sie eine dieser Einstellungen ändern müssen.
7. Wenn der Mandant die Berechtigung **Grid Federation connection** verwenden hat, wählen Sie optional die Registerkarte **Grid Federation**, um mehr über die Verbindung zu erfahren.

   Siehe "Was ist Grid Federation?" Und "Verwalten Sie die zulässigen Mandanten für den Grid-Verbund".

Netzwerkverkehr anzeigen

Wenn Richtlinien zur Traffic-Klassifizierung für einen Mandanten vorhanden sind, überprüfen Sie den Netzwerkverkehr für diesen Mandanten.

Schritte

1. Wählen Sie **CONFIGURATION** > **Network** > **traffic classification**.

   Die Seite Richtlinien zur Klassifizierung von Verkehrsdaten wird angezeigt, und die vorhandenen Richtlinien sind in der Tabelle aufgeführt.

2. Anhand der Liste der Richtlinien können Sie diejenigen ermitteln, die für einen bestimmten Mandanten gelten.
3. Um Metriken anzuzeigen, die mit einer Richtlinie verknüpft sind, aktivieren Sie das Optionsfeld links neben der Richtlinie, und wählen Sie **Metriken** aus.
4. Analysieren Sie die Diagramme, um zu ermitteln, wie oft die Richtlinie den Datenverkehr einschränkt und ob Sie die Richtlinie anpassen müssen.

Siehe "Verwalten von Richtlinien zur Verkehrsklassifizierung" Finden Sie weitere Informationen.

Verwenden Sie das Überwachungsprotokoll

Optional können Sie das Revisionsprotokoll für ein granulareres Monitoring der Aktivitäten eines Mandanten verwenden.

Sie können beispielsweise folgende Informationstypen überwachen:

- Bestimmte Client-Vorgänge, z. B. PUT, GET oder DELETE
- Objektgrößen
- Die ILM-Regel wurde auf Objekte angewendet
- Die Quell-IP von Client-Anforderungen

Audit-Protokolle werden in Textdateien geschrieben, die Sie mit einem Tool Ihrer Wahl analysieren können. Dadurch können Sie Kundenaktivitäten besser verstehen oder ausgereifte Chargeback- und Abrechnungsmodelle implementieren.

Siehe "Prüfung von Audit-Protokollen" Finden Sie weitere Informationen.

Verwenden Sie Prometheus-Kennzahlen

Optional können Sie mit den Prometheus-Kennzahlen Berichte über die Mandantenaktivität erstellen.

- Wählen Sie im Grid Manager die Option **SUPPORT** > **Tools** > **Metriken**. Kunden können vorhandene Dashboards wie S3 Overview zur Überprüfung von Client-Aktivitäten nutzen.

Die auf der Seite Metriken verfügbaren Tools sind in erster Linie für den technischen Support bestimmt. Einige Funktionen und Menüelemente in diesen Tools sind absichtlich nicht funktionsfähig.

- Wählen Sie oben im Grid Manager das Hilfesymbol aus und wählen Sie **API-Dokumentation**. Sie können die Kennzahlen im Abschnitt „Kennzahlen“ der Grid Management API verwenden, um benutzerdefinierte Alarmregeln und Dashboards für Mandantenaktivitäten zu erstellen.

Siehe "Prüfen von Support-Kennzahlen" Finden Sie weitere Informationen.

Monitoring von S3- und Swift-Client-Operationen

Die Überwachung von Objekteraufnahmeraten und -Abruffraten sowie von Metriken für Objektanzahl, -Abfragen und -Verifizierung Sie können die Anzahl der erfolgreichen und fehlgeschlagenen Versuche von Client-Applikationen anzeigen, Objekte in StorageGRID zu lesen, zu schreiben und zu ändern.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".

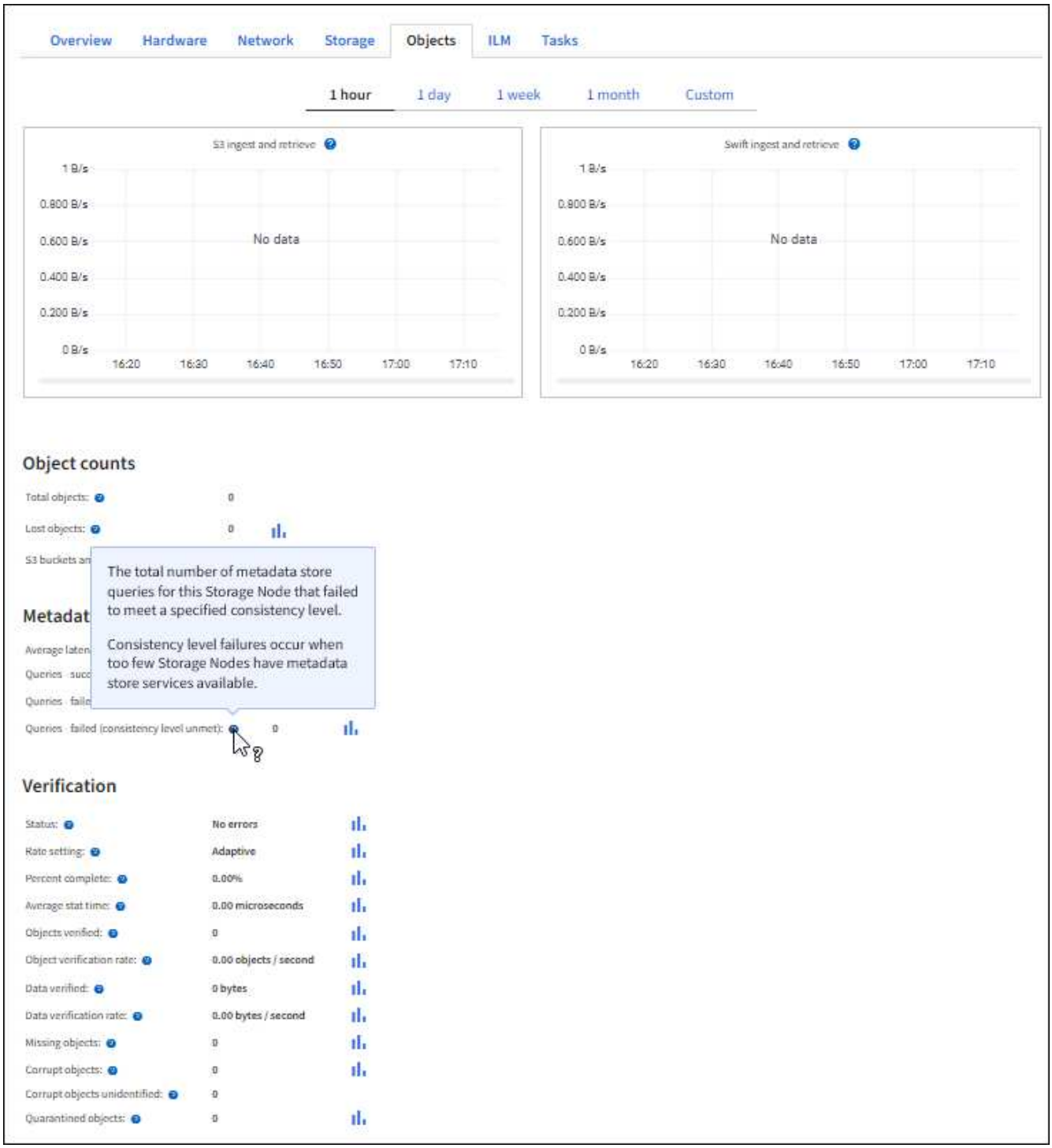
Schritte

1. Wählen Sie im Dashboard die Registerkarte **Performance** aus.
2. Beziehen Sie sich auf die Diagramme S3 und Swift, die die Anzahl der von Storage Nodes durchgeführten Clientvorgänge und die Anzahl der API-Anforderungen zusammenfassen, die von Storage-Nodes während des ausgewählten Zeitrahmens empfangen wurden.
3. Wählen Sie **NODES**, um die Seite Knoten aufzurufen.
4. Wählen Sie auf der Startseite Knoten (Rasterebene) die Registerkarte **Objekte** aus.

   Das Diagramm zeigt die Aufnahme- und Abrufraten von S3 und Swift für das gesamte StorageGRID System in Byte pro Sekunde sowie die Menge der aufgenommenen oder abgerufenen Daten. Sie können ein Zeitintervall auswählen oder ein benutzerdefiniertes Intervall anwenden.

5. Um Informationen zu einem bestimmten Storage Node anzuzeigen, wählen Sie den Knoten in der Liste auf der linken Seite aus, und wählen Sie die Registerkarte **Objects** aus.

   Im Diagramm werden die Aufnahme- und Abrufraten des Node angezeigt. Die Registerkarte enthält außerdem Kennzahlen für die Anzahl der Objekte, Metadatenabfragen und Verifizierungsvorgänge.



Monitoring von Lastverteilungsvorgängen

Wenn Sie zum Verwalten von Client-Verbindungen zu StorageGRID einen Load Balancer verwenden, sollten Sie die Lastausgleichvorgänge überwachen, nachdem Sie das System zunächst und nachdem Sie Konfigurationsänderungen vorgenommen oder eine Erweiterung durchgeführt haben.

Über diese Aufgabe

Sie können den Load Balancer-Dienst auf Admin-Nodes oder Gateway-Nodes oder einen externen Load Balancer von Drittanbietern verwenden, um Clientanforderungen über mehrere Storage-Nodes zu verteilen.

Nach der Konfiguration des Lastausgleichs sollten Sie bestätigen, dass Einspeisung und Abruf von Objekten gleichmäßig über Storage Nodes verteilt werden. Gleichmäßig verteilte Anfragen stellen sicher, dass StorageGRID weiterhin auf die Workload-Anforderungen reagiert und die Client-Performance erhalten kann.

Wenn Sie eine HA-Gruppe (High Availability, Hochverfügbarkeit) von Gateway Nodes oder Admin-Nodes im aktiv-Backup-Modus konfiguriert haben, verteilt nur ein Node in der Gruppe aktiv die Client-Anforderungen.

Weitere Informationen finden Sie unter "Konfiguration von S3- und Swift-Client-Verbindungen".

Schritte

1. Wenn sich S3- oder Swift-Clients über den Load Balancer Service verbinden, überprüfen Sie, ob Admin-Nodes oder Gateway-Nodes den Datenverkehr aktiv verteilen, wie Sie erwarten:
   a. Wählen Sie **KNOTEN**.
   b. Wählen Sie einen Gateway-Node oder einen Admin-Node aus.
   c. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Übersicht**, ob sich eine Knotenschnittstelle in einer HA-Gruppe befindet und ob die Knotenschnittstelle die Rolle Primary hat.

      Nodes mit der Rolle „Primär“ und Nodes, die sich nicht in einer HA-Gruppe befinden, sollten Anforderungen aktiv an die Clients verteilen.

   d. Wählen Sie für jeden Knoten, der Clientanforderungen aktiv verteilen soll, die aus "Registerkarte Load Balancer".
   e. Überprüfen Sie die Tabelle für den Datenverkehr der Lastverteilungsanforderung für die letzte Woche, um sicherzustellen, dass der Knoten die Anforderungen aktiv verteilt hat.

      Nodes in einer aktiv-Backup-HA-Gruppe können die Backup-Rolle von Zeit zu Zeit übernehmen. Während dieser Zeit verteilen die Nodes keine Client-Anforderungen.

   f. Prüfen Sie das Diagramm der eingehenden Lastbalancer-Anfragerate für die letzte Woche, um den Objektdurchsatz des Nodes zu überprüfen.
   g. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Admin-Node oder Gateway-Node im StorageGRID-System.
   h. Optional können Sie mithilfe von Traffic-Klassifizierungsrichtlinien eine detailliertere Analyse des Datenverkehrs anzeigen, der vom Load Balancer Service bedient wird.
2. Stellen Sie sicher, dass diese Anfragen gleichmäßig auf Speicherknoten verteilt werden.
   a. Wählen Sie ***Storage Node*** > **LDR** > **HTTP** aus.
   b. Überprüfen Sie die Anzahl der **derzeit festgelegten eingehenden Sitzungen**.
   c. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden Speicherknoten im Raster.

      Die Anzahl der Sitzungen sollte ungefähr auf allen Storage-Nodes gleich sein.

Überwachen von Netzverbundverbindungen

Sie können grundlegende Informationen zu allen überwachen "Netzverbundverbindungen", Detaillierte Informationen über eine bestimmte Verbindung, oder Prometheus Metriken über Grid-übergreifende Replikationsvorgänge. Sie können eine Verbindung von beiden Rastergitten aus überwachen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind auf beiden Rastergitten mit einem beim Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Root-Zugriffsberechtigung" Für das Raster sind Sie angemeldet.

Alle Verbindungen anzeigen

Die Seite Grid Federation enthält grundlegende Informationen zu allen Grid-Verbundverbindungen und zu allen Mandantenkonten, die für die Nutzung von Grid-Verbundverbindungen zugelassen sind.

Schritte

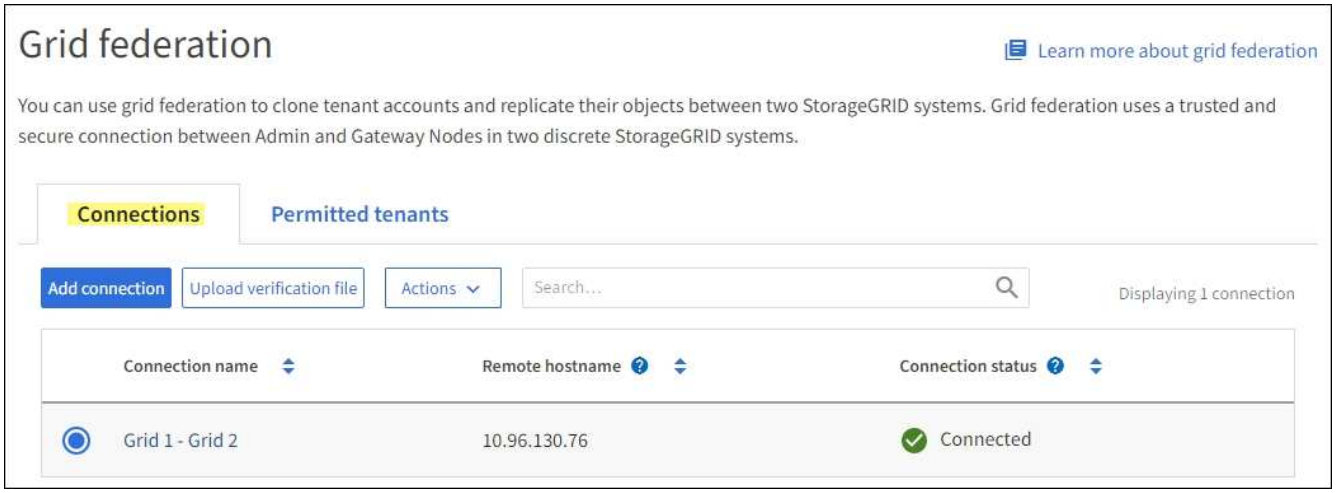
1. Wählen Sie **CONFIGURATION** > **System** > **Grid Federation**.

   Die Seite Grid Federation wird angezeigt.

2. Um grundlegende Informationen für alle Verbindungen in diesem Raster anzuzeigen, wählen Sie die Registerkarte **Connections**.

   Über diese Registerkarte können Sie:

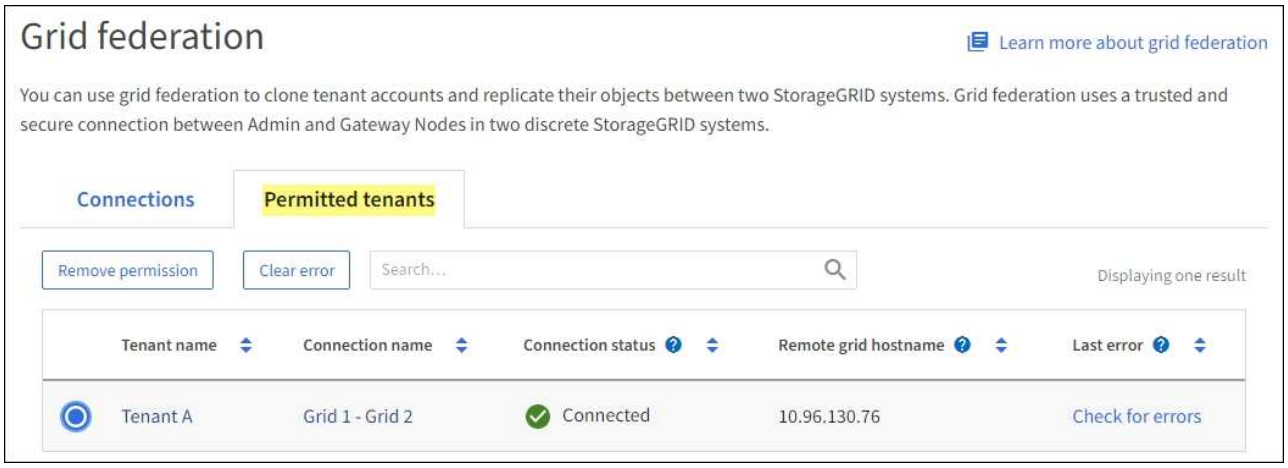
   - "Erstellen Sie eine neue Verbindung".
   - Wählen Sie eine vorhandene Verbindung zu aus "Bearbeiten oder testen".



3. Um grundlegende Informationen für alle Mandantenkonten in diesem Raster anzuzeigen, die über die Berechtigung **Grid Federation connection** verfügen, wählen Sie die Registerkarte **zulässige Mieter**.

   Über diese Registerkarte können Sie:

   - "Zeigen Sie die Detailseite für jeden zulässigen Mandanten an".
   - Zeigen Sie die Detailseite für jede Verbindung an. Siehe Zeigen Sie eine bestimmte Verbindung an.
   - Wählen Sie eine zulässige Serviceeinheit und aus "Entfernen Sie die Berechtigung".
   - Überprüfen Sie die Grid-übergreifende Replikation, und löschen Sie ggf. den letzten Fehler. Siehe "Fehler beim Grid-Verbund beheben".



eine bestimmte Verbindung anzeigen

Sie können Details für eine bestimmte Grid Federation-Verbindung anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Grid Federation eine der beiden Registerkarten aus, und wählen Sie dann den Verbindungsnamen aus der Tabelle aus.

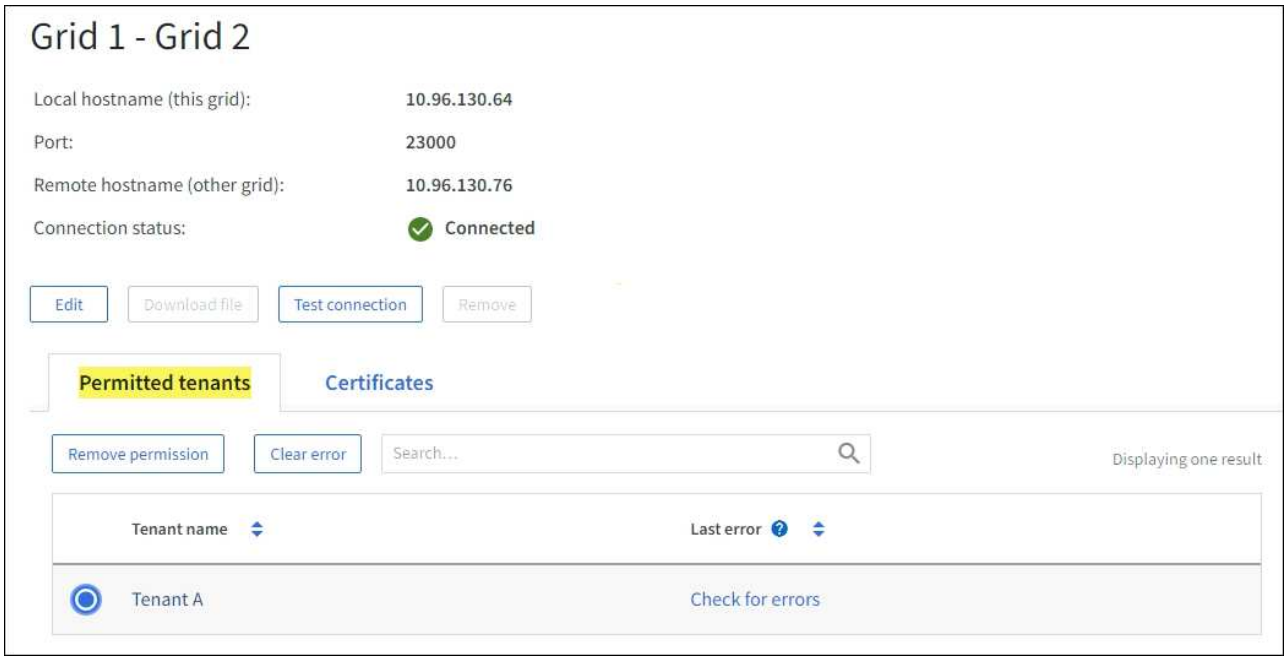
   Auf der Detailseite für die Verbindung können Sie:

   - Hier finden Sie grundlegende Statusinformationen zur Verbindung, einschließlich der lokalen und Remote-Hostnamen, des Ports und des Verbindungsstatus.
   - Wählen Sie eine Verbindung zu aus "Bearbeiten, testen oder entfernen".

2. Wenn Sie eine bestimmte Verbindung anzeigen, wählen Sie die Registerkarte **zulässige Mandanten**, um Details über die zulässigen Tenants für die Verbindung anzuzeigen.

   Über diese Registerkarte können Sie:

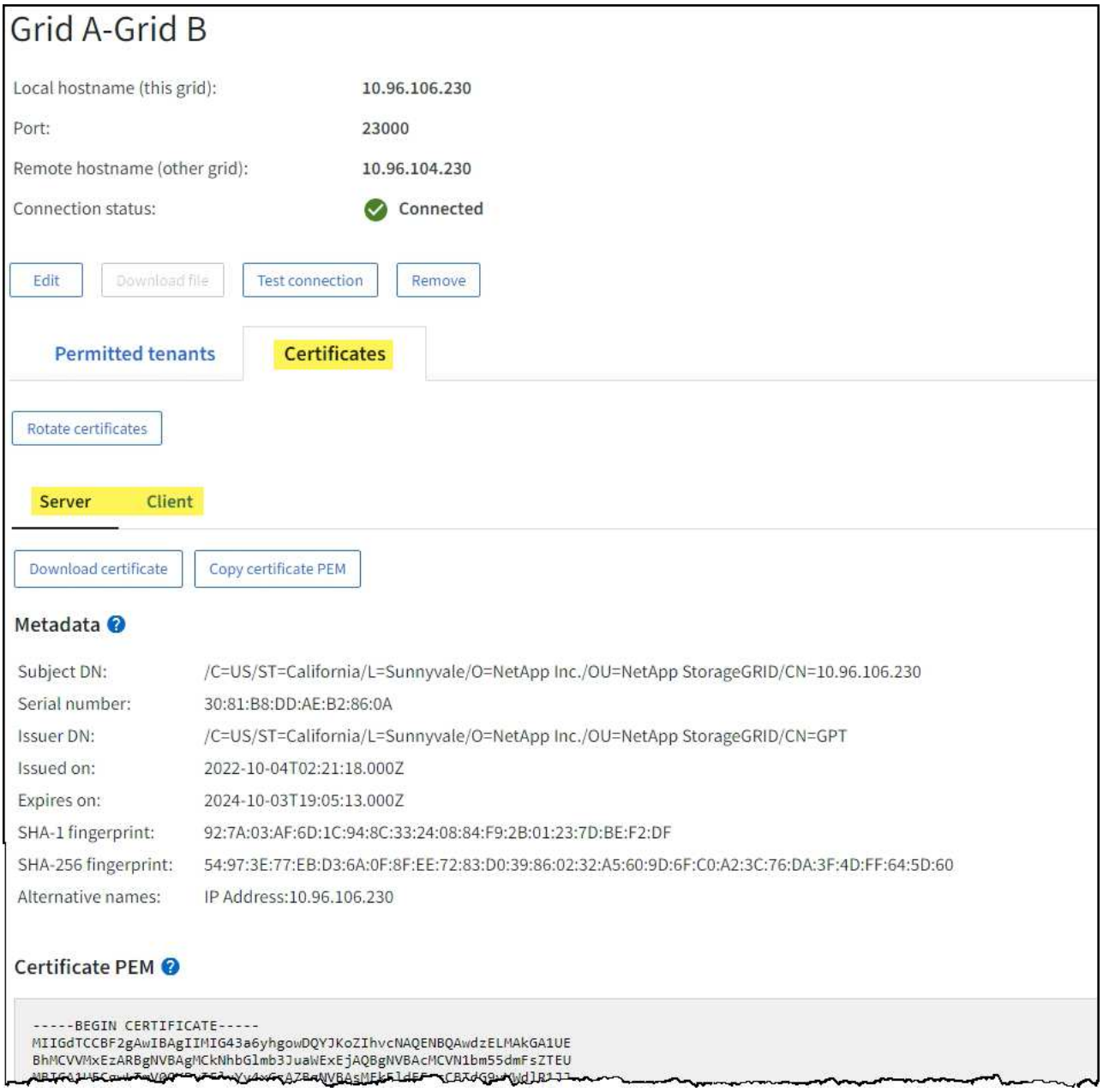
   - "Zeigen Sie die Detailseite für jeden zulässigen Mandanten an".
   - "Entfernen Sie die Berechtigung eines Mandanten" Um die Verbindung zu verwenden.
   - Überprüfen Sie auf Grid-übergreifende Replikationsfehler, und löschen Sie den letzten Fehler. Siehe "Fehler beim Grid-Verbund beheben".



3. Wenn Sie eine bestimmte Verbindung anzeigen, wählen Sie die Registerkarte **Zertifikate**, um die vom System generierten Server- und Client-Zertifikate für diese Verbindung anzuzeigen.

   Über diese Registerkarte können Sie:

   - "Verbindungszertifikate drehen".
   - Wählen Sie **Server** oder **Client**, um das zugehörige Zertifikat anzuzeigen oder herunterzuladen oder das Zertifikat PEM zu kopieren.



Grid-übergreifende Replizierungsmetriken prüfen

Über das Cross-Grid Replication Dashboard in Grafana können Sie Prometheus-Metriken zu Grid-übergreifenden Replikationsvorgängen auf Ihrem Grid anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie im Grid Manager **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**.

   Die auf der Seite Metriken verfügbaren Tools sind für den technischen Support bestimmt. Einige Funktionen und Menüelemente in diesen Tools sind absichtlich nicht funktionsfähig und können sich ändern. Siehe Liste von "Häufig verwendete Prometheus-Kennzahlen".

2. Wählen Sie im Abschnitt Grafana der Seite **Cross Grid Replication** aus.

   Ausführliche Anweisungen finden Sie unter "Prüfen von Support-Kennzahlen".

3. Informationen zum erneuten Replizieren von Objekten, die nicht repliziert werden konnten, finden Sie unter "Identifizieren Sie fehlgeschlagene Replikationsvorgänge und versuchen Sie es erneut".

Überwachen Sie die Archivierungskapazität

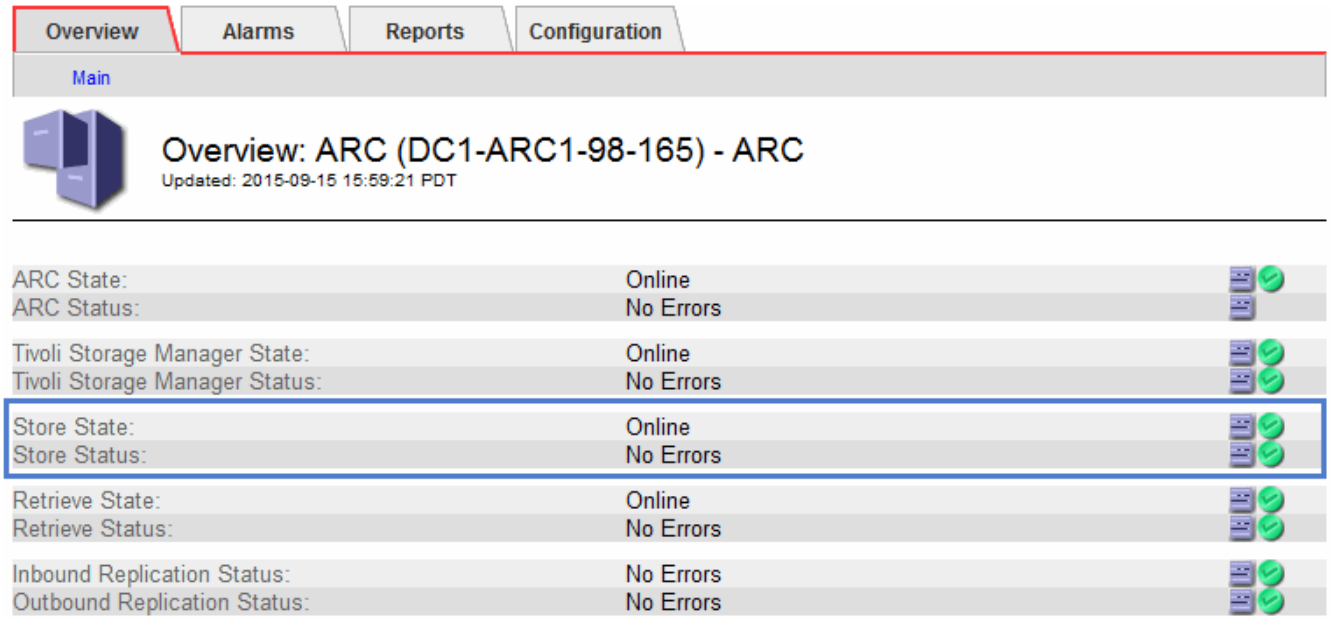
Sie können die Kapazität eines externen Archiv-Storage-Systems nicht direkt über das StorageGRID System überwachen. Sie können jedoch überwachen, ob der Archiv-Node dennoch Objektdaten an das Archivierungsziel senden kann. Dies kann darauf hindeuten, dass eine Erweiterung der Archivierungsmedien erforderlich ist.

Über diese Aufgabe

Sie können die Store-Komponente überwachen, um zu überprüfen, ob der Archiv-Node weiterhin Objektdaten an das Ziel-Archiv-Storage-System senden kann. Der ARVF-Alarm (Store Failures) zeigt möglicherweise auch an, dass das Zielspeichersystem die Kapazität erreicht hat und keine Objektdaten mehr annehmen kann.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Archivknoten*** > **ARC> Übersicht> Main**.
3. Überprüfen Sie die Attribute „Speicherstatus“ und „Speicherstatus“, um zu bestätigen, dass die Komponente „Speicher“ ohne Fehler online ist.



Eine Offline-Store-Komponente oder eine Komponente mit Fehlern weist möglicherweise darauf hin, dass das Ziel-Archivspeichersystem Objektdaten nicht mehr akzeptieren kann, da die Kapazität erreicht ist.

Alarme und Alarme

Alarme und Alarme verwalten: Übersicht

Das StorageGRID Alert System wurde entwickelt, um Sie über betriebliche Probleme zu informieren, die Ihre Aufmerksamkeit erfordern. Das alte Alarmsystem ist veraltet.

Meldungssystem

Das Alarmsystem wurde als Ihr vorrangiges Tool entwickelt, mit dem Sie alle eventuell auftretenden Probleme in Ihrem StorageGRID System überwachen können. Das Alarmsystem bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche zum Erkennen, Bewerten und Beheben von Problemen.

Warnmeldungen werden auf bestimmten Schweregraden ausgelöst, wenn Alarmregelbedingungen als wahr bewertet werden. Wenn eine Meldung ausgelöst wird, treten die folgenden Aktionen auf:

- Im Grid Manager wird ein Symbol für den Schweregrad der Warnmeldung im Dashboard angezeigt, und die Anzahl der aktuellen Warnmeldungen wird erhöht.
- Die Warnmeldung wird auf der Seite **NODES** Zusammenfassung und auf der Registerkarte **NODES** > ***Node*** > **Übersicht** angezeigt.
- Es wird eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet, vorausgesetzt, Sie haben einen SMTP-Server konfiguriert und E-Mail-Adressen für die Empfänger bereitgestellt.
- Es wird eine SNMP-Benachrichtigung (Simple Network Management Protocol) gesendet, vorausgesetzt, Sie haben den StorageGRID SNMP-Agent konfiguriert.

Altes Alarmsystem

Wie bei Warnungen werden auch Alarme mit bestimmten Schweregraden ausgelöst, wenn Attribute definierte Schwellenwerte erreichen. Im Gegensatz zu Warnmeldungen werden jedoch viele Alarme für Ereignisse ausgelöst, die Sie sicher ignorieren können, was zu einer übermäßigen Anzahl an E-Mail- oder SNMP-Benachrichtigungen führen kann.

> ⓘ Das Alarmsystem ist veraltet und wird in einer zukünftigen Version entfernt. Wenn Sie weiterhin ältere Alarme verwenden, sollten Sie so schnell wie möglich auf das Alarmsystem umstellen.

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, treten folgende Aktionen auf:

- Der Alarm wird auf der Seite **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Aktuelle Alarme** angezeigt.
- Es wird eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet, vorausgesetzt, Sie haben einen SMTP-Server konfiguriert und eine oder mehrere Mailinglisten konfiguriert.
- Es kann eine SNMP-Benachrichtigung gesendet werden, vorausgesetzt, Sie haben den StorageGRID SNMP-Agent konfiguriert. (SNMP-Benachrichtigungen werden nicht für alle Alarme oder Alarmgrenzen gesendet.)

Vergleichen von Warnungen und Alarmen

Es gibt mehrere Ähnlichkeiten zwischen dem Alarmsystem und dem alten Alarmsystem, aber das Alarmsystem bietet erhebliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

In der folgenden Tabelle erfahren Sie, wie Sie ähnliche Vorgänge ausführen.

	Meldungen	Alarme (Altsystem)
Wie sehe ich, welche Alarme oder Alarme aktiv sind?	• Wählen Sie den Link **Aktuelle Alarme** auf dem Dashboard aus. • Wählen Sie die Warnmeldung auf der Seite **NODES** > **Übersicht** aus. • Wählen Sie **ALERTS** > **Current**. "Anzeigen aktueller Warnmeldungen"	Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Aktueller Alarm** aus. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Was bewirkt, dass eine Warnung oder ein Alarm ausgelöst wird?	Alarme werden ausgelöst, wenn ein Prometheus-Ausdruck in einer Alarmregel für die spezifische Triggerbedingung und -Dauer als wahr bewertet wird. "Zeigen Sie Alarmregeln an"	Alarme werden ausgelöst, wenn ein StorageGRID-Attribut einen Schwellenwert erreicht. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Wie kann ich das zugrunde liegende Problem lösen, wenn eine Meldung oder ein Alarm ausgelöst wird?	Die empfohlenen Aktionen für eine Warnmeldung sind in E-Mail-Benachrichtigungen enthalten und stehen auf den Alerts-Seiten im Grid Manager zur Verfügung. Falls erforderlich, werden weitere Informationen in der StorageGRID-Dokumentation bereitgestellt. "Alerts Referenz"	Sie können sich über einen Alarm informieren, indem Sie den Attributnamen auswählen oder in der StorageGRID-Dokumentation nach einem Alarmcode suchen. "Alarmreferenz (Altsystem)"
Wo kann ich eine Liste der Alarme oder Alarme sehen, die gelöst wurden?	Wählen Sie **ALARME** > **aufgelöst**. "Anzeige aktueller und aufgelöster Warnmeldungen"	Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Historische Alarme**. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Wo kann ich die Einstellungen verwalten?	Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**. "Verwalten von Meldungen"	Wählen Sie **SUPPORT**. Verwenden Sie dann die Optionen im Abschnitt **Alarme (alt)** des Menüs. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"

	Meldungen	Alarme (Altsystem)
Welche Benutzergruppenberechtigungen brauche ich?	• Jeder, der sich beim Grid Manager anmelden kann, kann aktuelle und behobene Warnmeldungen anzeigen. • Sie müssen über die Berechtigung zum Verwalten von Warnmeldungen verfügen, um Stille, Warnmeldungen und Warnungsregeln zu verwalten. "StorageGRID verwalten"	• Jeder, der sich beim Grid Manager anmelden kann, kann ältere Alarme anzeigen. • Sie müssen über die Berechtigung zum Quittieren von Alarmen verfügen, um Alarme bestätigen zu können. • Sie müssen sowohl über die Konfiguration der Seite „Grid-Topologie“ als auch über andere Berechtigungen für die Rasterkonfiguration verfügen, um globale Alarme und E-Mail-Benachrichtigungen verwalten zu können. "StorageGRID verwalten"
Wie managt ich E-Mail-Benachrichtigungen?	Wählen Sie **ALERTS** > **Email Setup**. **Hinweis:** Da Alarme und Alarme unabhängige Systeme sind, wird das E-Mail-Setup für Alarm- und AutoSupport-Benachrichtigungen nicht für Benachrichtigungen verwendet. Sie können jedoch denselben E-Mail-Server für alle Benachrichtigungen verwenden. "Richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Warnmeldungen ein"	Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Wie verwalte ich SNMP Benachrichtigungen?	Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Überwachung** > **SNMP-Agent**. "Verwenden Sie SNMP-Überwachung"	*Nicht unterstützt*

	Meldungen	Alarme (Altsystem)
Wie kontrolliere ich, wer Benachrichtigungen erhält?	1. Wählen Sie **ALERTS** > **Email Setup**. 2. Geben Sie im Abschnitt **Empfänger** eine E-Mail-Adresse für jede E-Mail-Liste oder Person ein, die eine E-Mail erhalten soll, wenn eine Benachrichtigung erfolgt. "Richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Warnmeldungen ein"	1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**. 2. Mailingliste wird erstellt. 3. Wählen Sie **Benachrichtigungen**. 4. Wählen Sie die Mailingliste aus. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Welche Admin Nodes senden Benachrichtigungen?	Ein einzelner Admin-Knoten (der bevorzugte Absender). "Was ist ein Admin-Node?"	Ein einzelner Admin-Knoten (der bevorzugte Absender). "Was ist ein Admin-Node?"
Wie kann ich einige Benachrichtigungen unterdrücken?	1. Wählen Sie **ALARME** > **Stille**. 2. Wählen Sie die Alarmregel aus, die stummschalten soll. 3. Geben Sie eine Dauer für die Stille an. 4. Wählen Sie den Schweregrad der Warnmeldung aus, den Sie stummschalten möchten. 5. Wählen Sie diese Option aus, um die Stille auf das gesamte Raster, einen einzelnen Standort oder einen einzelnen Knoten anzuwenden. **Hinweis**: Wenn Sie den SNMP-Agent aktiviert haben, unterdrücken Stille auch SNMP-Traps und informieren. "Benachrichtigung über Stille"	1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**. 2. Wählen Sie **Benachrichtigungen**. 3. Wählen Sie eine Mailingliste aus, und wählen Sie **unterdrücken**. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Wie kann ich alle Benachrichtigungen unterdrücken?	Wählen Sie **ALARME** > **Stille** und dann **Alle Regeln**. **Hinweis**: Wenn Sie den SNMP-Agent aktiviert haben, unterdrücken Stille auch SNMP-Traps und informieren. "Benachrichtigung über Stille"	*Nicht unterstützt*

	Meldungen	Alarme (Altsystem)
Wie kann ich die Bedingungen und Trigger anpassen?	1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**. 2. Wählen Sie eine Standardregel zum Bearbeiten aus, oder wählen Sie **benutzerdefinierte Regel erstellen**. "Bearbeiten von Meldungsregeln" "Erstellen benutzerdefinierter Warnungsregeln"	1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Globale Alarme**. 2. Erstellen Sie einen globalen benutzerdefinierten Alarm, um einen Standardalarm zu überschreiben oder ein Attribut zu überwachen, das keinen Standardalarm hat. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Wie deaktiviere ich eine einzelne Warnung oder einen einzelnen Alarm?	1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**. 2. Wählen Sie die Regel aus, und wählen Sie **Regel bearbeiten**. 3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **aktiviert**. "Deaktivieren von Meldungsregeln"	1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Globale Alarme**. 2. Wählen Sie die Regel aus, und wählen Sie das Symbol Bearbeiten aus. 3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **aktiviert**. "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"

Verwalten von Meldungen

Benachrichtigungen verwalten: Übersicht

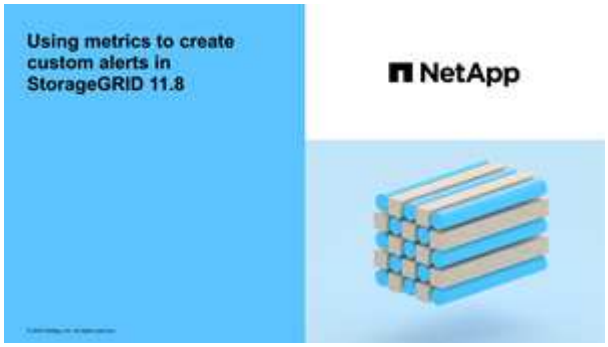
Das Warnsystem bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche zum Erkennen, Bewerten und Beheben von Problemen, die während des StorageGRID-Betriebs auftreten können.

Sie können benutzerdefinierte Warnmeldungen erstellen, Warnmeldungen bearbeiten oder deaktivieren und Warnmeldungen verwalten.

Weitere Informationen:

- Sehen Sie sich das Video an: "Video: Übersicht über Warnmeldungen für StorageGRID 11.8"

- Sehen Sie sich das Video an: "Video: Verwendung von Kennzahlen zum Erstellen von benutzerdefinierten Warnmeldungen in StorageGRID 11.8"



- Siehe "Alerts Referenz".

Zeigen Sie Alarmregeln an

Alarmregeln definieren die Bedingungen, die ausgelöst werden "Spezifische Warnmeldungen". StorageGRID enthält eine Reihe von Standardwarnregeln, die Sie unverändert verwenden oder ändern können, oder Sie können individuelle Alarmregeln erstellen.

Sie können die Liste aller Standard- und benutzerdefinierten Warnungsregeln anzeigen, um zu erfahren, welche Bedingungen die einzelnen Warnmeldungen auslösen und feststellen, ob Meldungen deaktiviert sind.

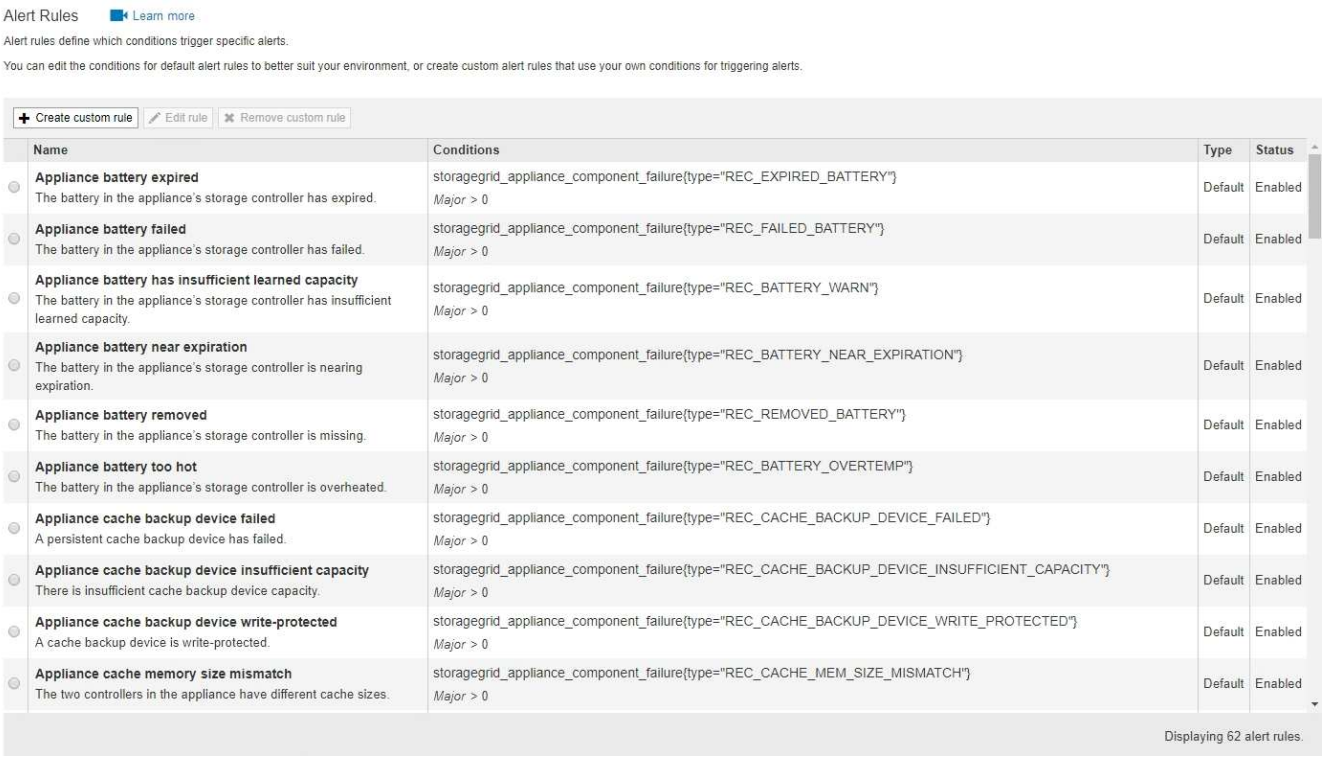
Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".
- Optional haben Sie sich das Video angesehen: "Video: Übersicht über Warnmeldungen für StorageGRID 11.8"

Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**.

   Die Seite Alarmregeln wird angezeigt.



2. Die Informationen in der Tabelle mit den Alarmregeln prüfen:

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Name	Der eindeutige Name und die Beschreibung der Warnungsregel. Benutzerdefinierte Alarmregeln werden zuerst aufgeführt, gefolgt von Standardwarnregeln. Der Name der Alarmregel ist Betreff für E-Mail-Benachrichtigungen.

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Bestimmten Bedingungen	Die Prometheus Ausdrücke, die bestimmen, wann diese Warnung ausgelöst wird. Eine Meldung kann auf einem oder mehreren der folgenden Schweregrade ausgelöst werden, jedoch ist für jeden Schweregrad ein Zustand nicht erforderlich. • * Kritisch* : Es besteht eine anormale Bedingung, die die normalen Vorgänge eines StorageGRID-Knotens oder -Dienstes gestoppt hat. Sie müssen das zugrunde liegende Problem sofort lösen. Wenn das Problem nicht behoben ist, kann es zu Serviceunterbrechungen und Datenverlusten kommen. • **Major** : Es besteht eine anormale Bedingung, die entweder die aktuellen Operationen beeinflusst oder sich dem Schwellenwert für eine kritische Warnung nähert. Sie sollten größere Warnmeldungen untersuchen und alle zugrunde liegenden Probleme beheben, um sicherzustellen, dass die anormale Bedingung den normalen Betrieb eines StorageGRID Node oder Service nicht beendet. • **Klein** : Das System funktioniert normal, aber es besteht eine anormale Bedingung, die die Fähigkeit des Systems beeinträchtigen könnte, zu arbeiten, wenn es fortgesetzt wird. Sie sollten kleinere Warnmeldungen überwachen und beheben, die nicht von selbst geklärt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht zu einem schwerwiegenderen Problem führen.
Typ	Der Typ der Warnregel: • **Standard**: Eine mit dem System bereitgestellte Warnregel. Sie können eine Standardwarnregel deaktivieren oder die Bedingungen und Dauer für eine Standardwarnregel bearbeiten. Eine Standard-Warnungsregel kann nicht entfernt werden. • **Standard***: Eine Standardwarnregel, die eine bearbeitete Bedingung oder Dauer enthält. Bei Bedarf können Sie eine geänderte Bedingung ganz einfach wieder auf die ursprüngliche Standardeinstellung zurücksetzen. • **Benutzerdefiniert**: Eine Alarmregel, die Sie erstellt haben. Sie können benutzerdefinierte Alarmregeln deaktivieren, bearbeiten und entfernen.
Status	Gibt an, ob diese Warnungsregel derzeit aktiviert oder deaktiviert ist. Die Bedingungen für deaktivierte Warnungsregeln werden nicht ausgewertet, sodass keine Warnmeldungen ausgelöst werden.

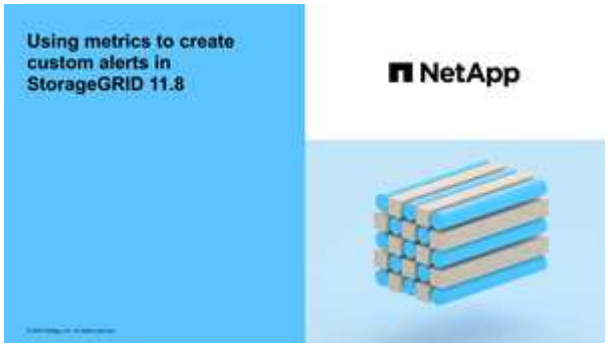
Erstellen benutzerdefinierter Warnungsregeln

Sie können benutzerdefinierte Alarmregeln erstellen, um eigene Bedingungen für das Auslösen von Warnmeldungen zu definieren.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".

- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".
- Sie kennen das "Häufig verwendete Prometheus-Kennzahlen".
- Sie verstehen den "Syntax der Prometheus-Abfragen".
- Optional haben Sie sich das Video angesehen: "Video: Verwendung von Kennzahlen zum Erstellen von benutzerdefinierten Warnmeldungen in StorageGRID 11.8".



Über diese Aufgabe

StorageGRID validiert keine benutzerdefinierten Warnmeldungen. Wenn Sie sich für die Erstellung benutzerdefinierter Warnungsregeln entscheiden, befolgen Sie die folgenden allgemeinen Richtlinien:

- Informieren Sie sich über die Bedingungen für die Standardwarnregeln und verwenden Sie sie als Beispiele für Ihre benutzerdefinierten Warnungsregeln.
- Wenn Sie mehrere Bedingungen für eine Warnungsregel definieren, verwenden Sie denselben Ausdruck für alle Bedingungen. Ändern Sie dann den Schwellenwert für jede Bedingung.
- Prüfen Sie jede Bedingung sorgfältig auf Tippfehler und Logikfehler.
- Verwenden Sie nur die in der Grid Management API aufgeführten Metriken.
- Beachten Sie beim Testen eines Ausdrucks mit der Grid Management API, dass eine „erfolgreiche“ Antwort möglicherweise ein leerer Antworttext ist (keine Warnung ausgelöst). Um zu überprüfen, ob die Meldung tatsächlich ausgelöst wird, können Sie vorübergehend einen Schwellenwert auf einen Wert festlegen, der Ihrer Meinung nach derzeit „true“ ist.

  Zum Beispiel zum Testen des Ausdrucks `node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000`, Erste Ausführung `node_memory_MemTotal_bytes >= 0` Und stellen Sie sicher, dass Sie die erwarteten Ergebnisse erhalten (alle Knoten geben einen Wert zurück). Ändern Sie dann den Operator und den Schwellenwert wieder auf die gewünschten Werte und führen Sie die Ausführung erneut aus. Keine Ergebnisse zeigen an, dass für diesen Ausdruck keine aktuellen Warnmeldungen vorhanden sind.

- Gehen Sie nicht davon aus, dass eine benutzerdefinierte Warnung funktioniert, es sei denn, Sie haben bestätigt, dass die Warnmeldung erwartungsgemäß ausgelöst wird.

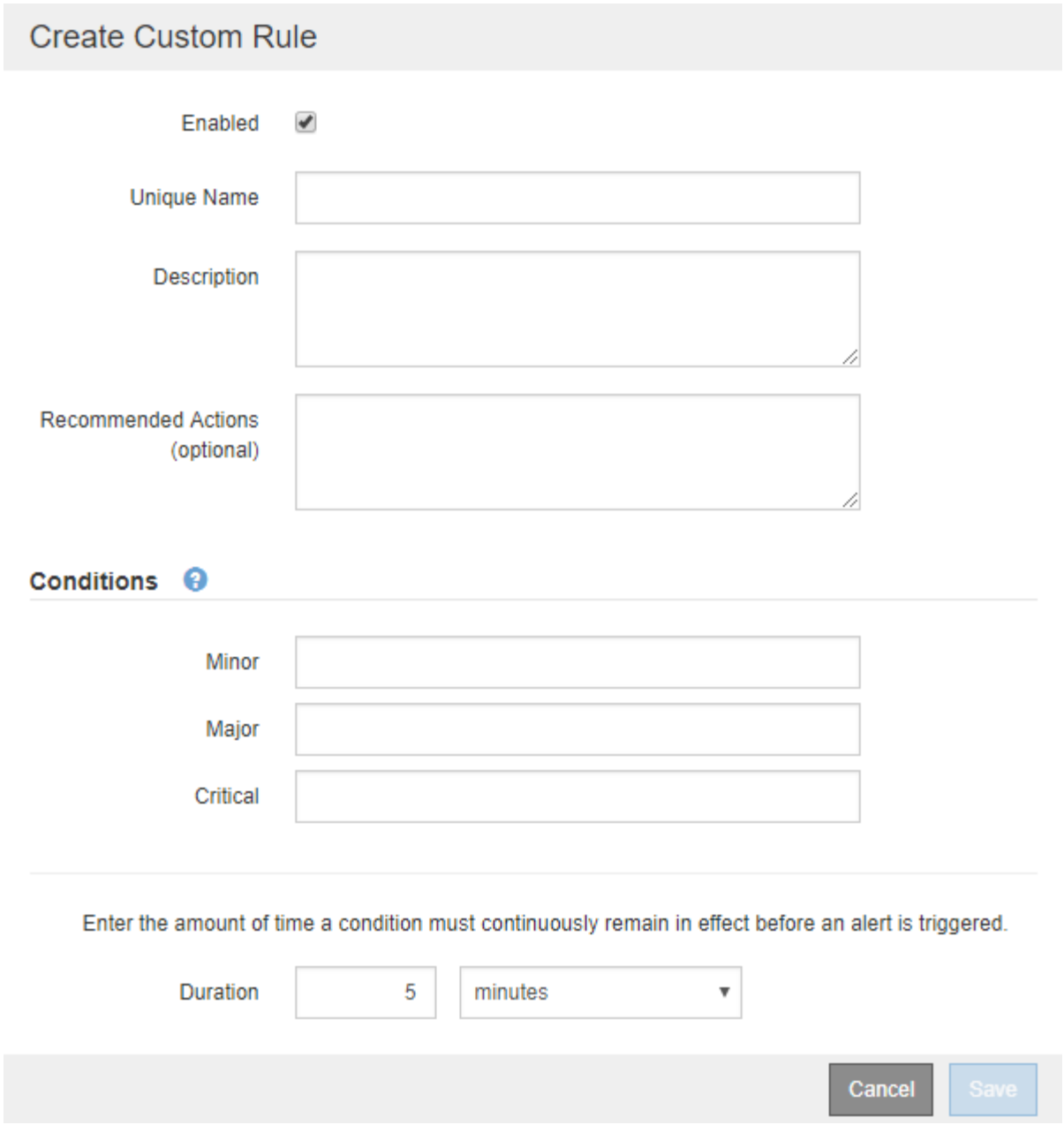
Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**.

   Die Seite Alarmregeln wird angezeigt.

2. Wählen Sie **eigene Regel erstellen**.

   Das Dialogfeld „Benutzerdefinierte Regel erstellen“ wird angezeigt.



3. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **enabled**, um zu bestimmen, ob diese Warnungsregel aktuell aktiviert ist.

   Wenn eine Warnungsregel deaktiviert ist, werden ihre Ausdrücke nicht ausgewertet und es werden keine Warnungen ausgelöst.

4. Geben Sie die folgenden Informationen ein:

Feld	Beschreibung
Eindeutiger Name	Ein eindeutiger Name für diese Regel. Der Name der Alarmregel wird auf der Seite „Meldungen“ angezeigt und ist außerdem Betreff für E-Mail-Benachrichtigungen. Die Namen für Warnungsregeln können zwischen 1 und 64 Zeichen umfassen.

Feld	Beschreibung
Beschreibung	Eine Beschreibung des Problems. Die Beschreibung ist die auf der Seite „Meldungen“ und in E-Mail-Benachrichtigungen angezeigte Warnmeldung. Die Beschreibungen für Warnungsregeln können zwischen 1 und 128 Zeichen umfassen.
Empfohlene Maßnahmen	Optional sind die zu ergriffenen Maßnahmen verfügbar, wenn diese Meldung ausgelöst wird. Geben Sie empfohlene Aktionen als Klartext ein (keine Formatierungscodes). Die empfohlenen Aktionen für Warnungsregeln können zwischen 0 und 1,024 Zeichen liegen.

5. Geben Sie im Abschnitt Bedingungen einen Prometheus-Ausdruck für eine oder mehrere der Schweregrade für Warnmeldungen ein.

   Ein Grundausdruck ist in der Regel die Form:

   ```
   [metric] [operator] [value]
   ```

   Ausdrücke können eine beliebige Länge haben, aber in einer einzigen Zeile in der Benutzeroberfläche angezeigt werden. Mindestens ein Ausdruck ist erforderlich.

   Dieser Ausdruck bewirkt, dass eine Warnung ausgelöst wird, wenn die Menge des installierten RAM für einen Knoten weniger als 24,000,000,000 Byte (24 GB) beträgt.

   ```
   node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
   ```

   Um verfügbare Metriken anzuzeigen und Prometheus-Ausdrücke zu testen, wählen Sie das Hilfesymbol Und folgen Sie dem Link zum Abschnitt Metriken der Grid Management API.

6. Geben Sie im Feld **Dauer** den Zeitraum ein, den eine Bedingung kontinuierlich wirksam bleiben muss, bevor die Warnung ausgelöst wird, und wählen Sie eine Zeiteinheit aus.

   Um sofort eine Warnung auszulösen, wenn eine Bedingung wahr wird, geben Sie **0** ein. Erhöhen Sie diesen Wert, um zu verhindern, dass temporäre Bedingungen Warnungen auslösen.

   Die Standardeinstellung ist 5 Minuten.

7. Wählen Sie **Speichern**.

   Das Dialogfeld wird geschlossen, und die neue benutzerdefinierte Alarmregel wird in der Tabelle Alarmregeln angezeigt.

Bearbeiten von Meldungsregeln

Sie können eine Meldungsregel bearbeiten, um die Triggerbedingungen zu ändern. Für eine benutzerdefinierte Warnungsregel können Sie auch den Regelnamen, die Beschreibung und die empfohlenen Aktionen aktualisieren.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Wenn Sie eine standardmäßige Warnungsregel bearbeiten, können Sie die Bedingungen für kleinere, größere und kritische Warnmeldungen sowie die Dauer ändern. Wenn Sie eine benutzerdefinierte Alarmregel bearbeiten, können Sie auch den Namen, die Beschreibung und die empfohlenen Aktionen der Regel bearbeiten.

> Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich entscheiden, eine Warnungsregel zu bearbeiten. Wenn Sie die Triggerwerte ändern, können Sie möglicherweise ein zugrunde liegendes Problem erst erkennen, wenn ein kritischer Vorgang nicht abgeschlossen werden kann.

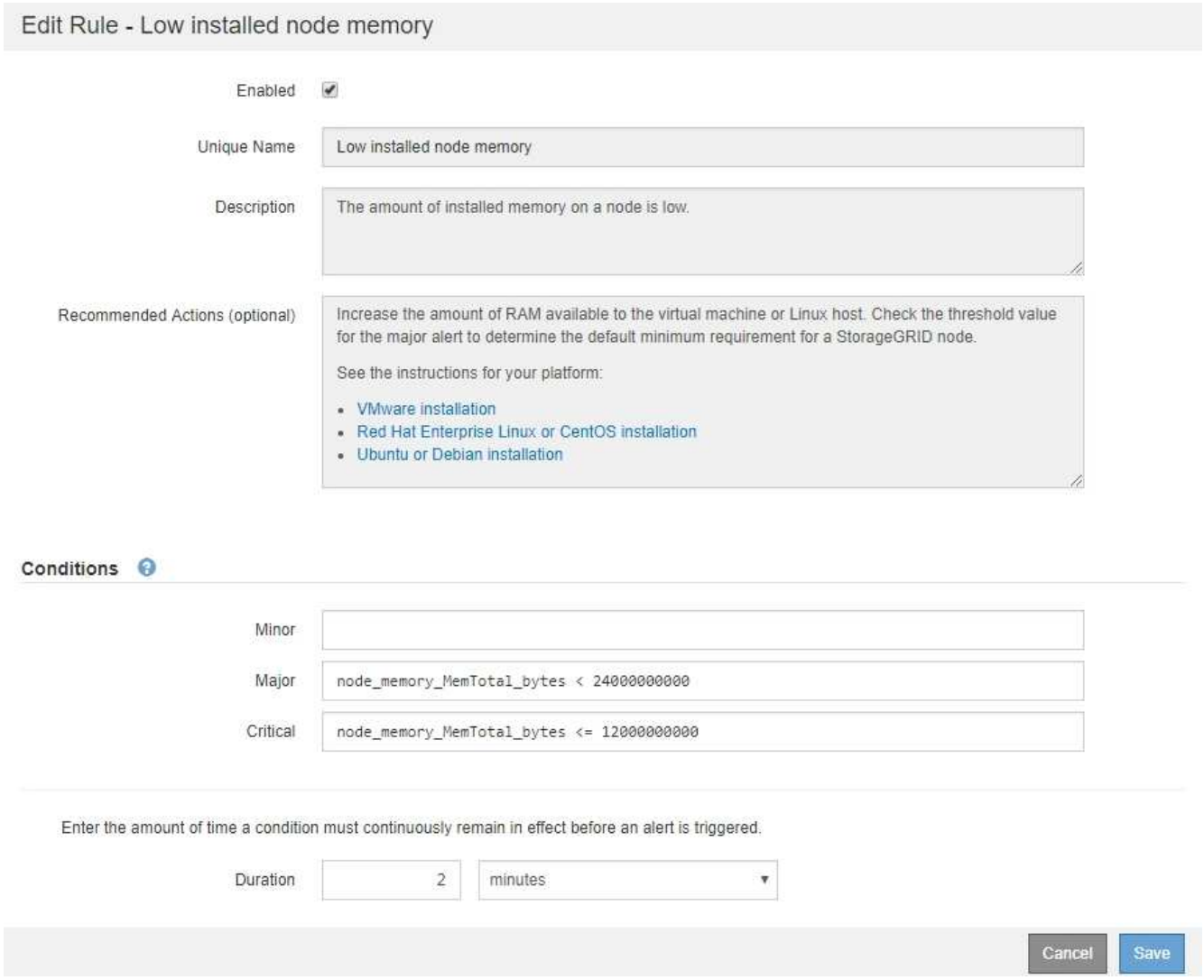
Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**.

   Die Seite Alarmregeln wird angezeigt.

2. Wählen Sie das Optionsfeld für die Alarmregel, die Sie bearbeiten möchten.
3. Wählen Sie **Regel bearbeiten**.

   Das Dialogfeld Regel bearbeiten wird angezeigt. Dieses Beispiel zeigt eine Standard-Alarmregel: Die Felder eindeutiger Name, Beschreibung und Empfohlene Aktionen sind deaktiviert und können nicht bearbeitet werden.



4. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **enabled**, um zu bestimmen, ob diese Warnungsregel aktuell aktiviert ist.

   Wenn eine Warnungsregel deaktiviert ist, werden ihre Ausdrücke nicht ausgewertet und es werden keine Warnungen ausgelöst.

   Wenn Sie die Meldungsregel für eine aktuelle Meldung deaktivieren, müssen Sie einige Minuten warten, bis die Meldung nicht mehr als aktive Meldung angezeigt wird.

   Im Allgemeinen wird es nicht empfohlen, eine Standardwarnregel zu deaktivieren. Wenn eine Meldungsregel deaktiviert ist, kann ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkannt werden, wenn ein kritischer Vorgang nicht abgeschlossen werden kann.

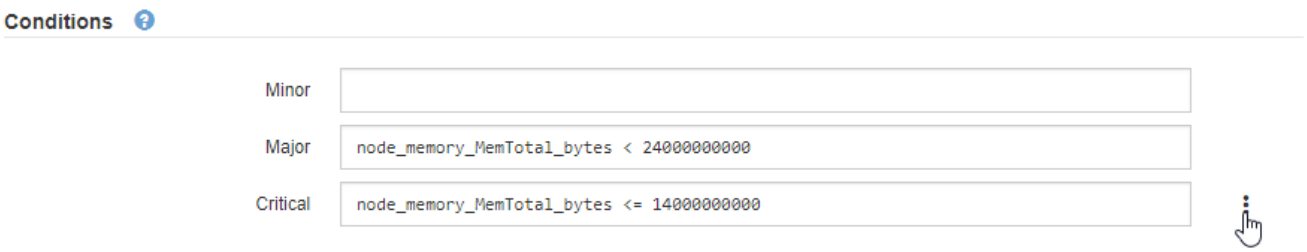
5. Aktualisieren Sie für benutzerdefinierte Warnungsregeln die folgenden Informationen, falls erforderlich.

   Sie können diese Informationen für Standard-Warnungsregeln nicht bearbeiten.

Feld	Beschreibung
Eindeutiger Name	Ein eindeutiger Name für diese Regel. Der Name der Alarmregel wird auf der Seite „Meldungen“ angezeigt und ist außerdem Betreff für E-Mail-Benachrichtigungen. Die Namen für Warnungsregeln können zwischen 1 und 64 Zeichen umfassen.
Beschreibung	Eine Beschreibung des Problems. Die Beschreibung ist die auf der Seite „Meldungen“ und in E-Mail-Benachrichtigungen angezeigte Warnmeldung. Die Beschreibungen für Warnungsregeln können zwischen 1 und 128 Zeichen umfassen.
Empfohlene Maßnahmen	Optional sind die zu ergriffenen Maßnahmen verfügbar, wenn diese Meldung ausgelöst wird. Geben Sie empfohlene Aktionen als Klartext ein (keine Formatierungscodes). Die empfohlenen Aktionen für Warnungsregeln können zwischen 0 und 1,024 Zeichen liegen.

6. Geben Sie im Abschnitt Bedingungen den Prometheus-Ausdruck für eine oder mehrere Schweregrade für Warnmeldungen ein oder aktualisieren Sie diesen.

   Wenn Sie eine Bedingung für eine bearbeitete Standardwarnregel auf ihren ursprünglichen Wert zurücksetzen möchten, wählen Sie die drei Punkte rechts neben der geänderten Bedingung aus.



Wenn Sie die Bedingungen für eine aktuelle Meldung aktualisieren, werden Ihre Änderungen möglicherweise erst implementiert, wenn der vorherige Zustand behoben ist. Wenn das nächste Mal eine der Bedingungen für die Regel erfüllt ist, zeigt die Warnmeldung die aktualisierten Werte an.

Ein Grundausdruck ist in der Regel die Form:

```
[metric] [operator] [value]
```

Ausdrücke können eine beliebige Länge haben, aber in einer einzigen Zeile in der Benutzeroberfläche angezeigt werden. Mindestens ein Ausdruck ist erforderlich.

Dieser Ausdruck bewirkt, dass eine Warnung ausgelöst wird, wenn die Menge des installierten RAM für einen Knoten weniger als 24,000,000,000 Byte (24 GB) beträgt.

```
node_memory_MemTotal_bytes < 24000000000
```

7. Geben Sie im Feld **Dauer** den Zeitraum ein, den eine Bedingung kontinuierlich wirksam bleiben muss, bevor die Warnmeldung ausgelöst wird, und wählen Sie die Zeiteinheit aus.

   Um sofort eine Warnung auszulösen, wenn eine Bedingung wahr wird, geben Sie **0** ein. Erhöhen Sie diesen Wert, um zu verhindern, dass temporäre Bedingungen Warnungen auslösen.

   Die Standardeinstellung ist 5 Minuten.

8. Wählen Sie **Speichern**.

   Wenn Sie eine Standardwarnregel bearbeitet haben, wird in der Spalte Typ **Standard*** angezeigt. Wenn Sie eine Standard- oder benutzerdefinierte Alarmregel deaktiviert haben, wird in der Spalte **Status deaktiviertes** angezeigt.

Deaktivieren von Meldungsregeln

Sie können den aktivierten/deaktivierten Status für eine Standard- oder eine benutzerdefinierte Warnungsregel ändern.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Wenn eine Warnungsregel deaktiviert ist, werden ihre Ausdrücke nicht ausgewertet und es werden keine Warnungen ausgelöst.

Im Allgemeinen wird es nicht empfohlen, eine Standardwarnregel zu deaktivieren. Wenn eine Meldungsregel deaktiviert ist, kann ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkannt werden, wenn ein kritischer Vorgang nicht abgeschlossen werden kann.

Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**.

   Die Seite Alarmregeln wird angezeigt.

2. Wählen Sie das Optionsfeld für die Warnungsregel, die deaktiviert oder aktiviert werden soll.
3. Wählen Sie **Regel bearbeiten**.

   Das Dialogfeld Regel bearbeiten wird angezeigt.

4. Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **enabled**, um zu bestimmen, ob diese Warnungsregel aktuell aktiviert ist.

   Wenn eine Warnungsregel deaktiviert ist, werden ihre Ausdrücke nicht ausgewertet und es werden keine Warnungen ausgelöst.

   > Wenn Sie die Meldungsregel für eine aktuelle Meldung deaktivieren, müssen Sie einige Minuten warten, bis die Meldung nicht mehr als aktive Meldung angezeigt wird.

5. Wählen Sie **Speichern**.

   Deaktiviert wird in der Spalte **Status** angezeigt.

Entfernen Sie benutzerdefinierte Warnungsregeln

Sie können eine benutzerdefinierte Alarmregel entfernen, wenn Sie sie nicht mehr verwenden möchten.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".

Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Rules**.

   Die Seite Alarmregeln wird angezeigt.

2. Wählen Sie das Optionsfeld für die benutzerdefinierte Alarmregel, die Sie entfernen möchten.

   Eine Standard-Warnungsregel kann nicht entfernt werden.

3. Wählen Sie **Benutzerdefinierte Regel entfernen**.

   Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt.

4. Wählen Sie * OK* aus, um die Warnregel zu entfernen.

   Alle aktiven Instanzen der Warnmeldung werden innerhalb von 10 Minuten behoben.

Verwalten von Warnmeldungen

Einrichten von SNMP-Benachrichtigungen für Warnmeldungen

Wenn StorageGRID SNMP-Benachrichtigungen senden soll, wenn Warnmeldungen auftreten, müssen Sie den StorageGRID SNMP-Agent aktivieren und ein oder mehrere Trap-Ziele konfigurieren.

Sie können die Option **CONFIGURATION** > **Monitoring** > **SNMP Agent** im Grid Manager oder die SNMP-Endpunkte für die Grid Management API verwenden, um den StorageGRID SNMP-Agent zu aktivieren und zu konfigurieren. Der SNMP-Agent unterstützt alle drei Versionen des SNMP-Protokolls.

Informationen zum Konfigurieren des SNMP-Agenten finden Sie unter "Verwenden Sie SNMP-Überwachung".

Nachdem Sie den StorageGRID SNMP-Agent konfiguriert haben, können zwei Arten von ereignisgesteuerten Benachrichtigungen gesendet werden:

- Traps sind Benachrichtigungen, die vom SNMP-Agenten gesendet werden und keine Bestätigung durch das Managementsystem erfordern. Traps dienen dazu, das Managementsystem über etwas innerhalb von StorageGRID zu informieren, wie z. B. eine Warnung, die ausgelöst wird. Traps werden in allen drei Versionen von SNMP unterstützt.
- Informationen sind ähnlich wie Traps, aber sie erfordern eine Bestätigung durch das Management-System. Wenn der SNMP-Agent innerhalb einer bestimmten Zeit keine Bestätigung erhält, wird die Benachrichtigung erneut gesendet, bis eine Bestätigung empfangen wurde oder der maximale Wiederholungswert erreicht wurde. Die Informationsunterstützung wird in SNMPv2c und SNMPv3 unterstützt.

Trap- und Informieren-Benachrichtigungen werden gesendet, wenn eine Standard- oder benutzerdefinierte Warnung auf einem Schweregrad ausgelöst wird. Um SNMP-Benachrichtigungen für eine Warnung zu unterdrücken, müssen Sie eine Stille für die Warnung konfigurieren. Siehe "Benachrichtigung über Stille".

Wenn Ihre StorageGRID-Bereitstellung mehrere Administratorknoten umfasst, ist der primäre Administratorknoten der bevorzugte Absender für Warnmeldungen, AutoSupport-Pakete, SNMP-Traps und -Benachrichtigungen sowie ältere Alarmmeldungen. Wenn der primäre Admin-Node nicht mehr verfügbar ist, werden vorübergehend Benachrichtigungen von anderen Admin-Nodes gesendet. Siehe "Was ist ein Admin-Node?".

Richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Warnmeldungen ein

Wenn E-Mail-Benachrichtigungen gesendet werden sollen, wenn Warnmeldungen auftreten, müssen Sie Informationen über Ihren SMTP-Server angeben. Sie müssen auch E-Mail-Adressen für Empfänger von Benachrichtigungen eingeben.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

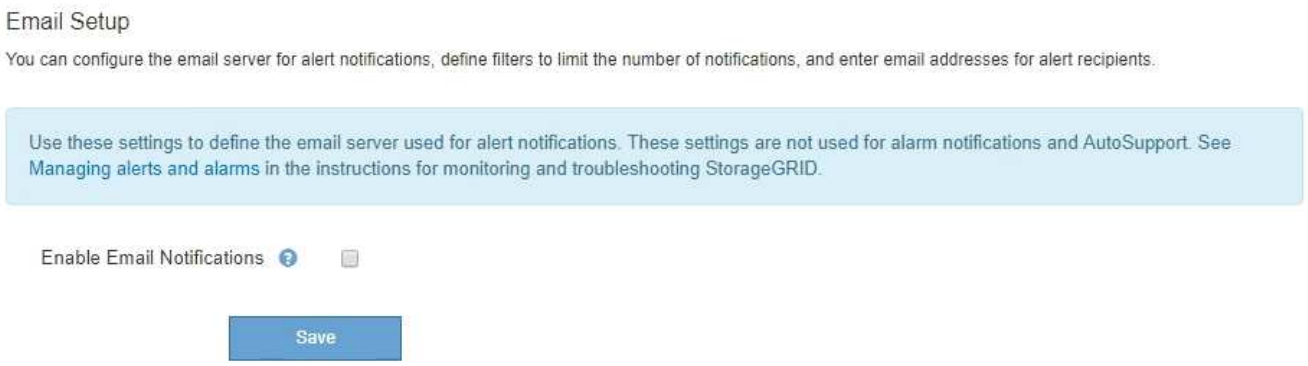
Da Alarme und Alarme unabhängige Systeme sind, wird die für Warnmeldungen verwendete E-Mail-Einrichtung nicht für Alarmmeldungen und AutoSupport-Pakete verwendet. Sie können jedoch denselben E-Mail-Server für alle Benachrichtigungen verwenden.

Wenn Ihre StorageGRID-Bereitstellung mehrere Administratorknoten umfasst, ist der primäre Administratorknoten der bevorzugte Absender für Warnmeldungen, AutoSupport-Pakete, SNMP-Traps und -Benachrichtigungen sowie ältere Alarmmeldungen. Wenn der primäre Admin-Node nicht mehr verfügbar ist, werden vorübergehend Benachrichtigungen von anderen Admin-Nodes gesendet. Siehe "Was ist ein Admin-Node?".

Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Email Setup**.

Die Seite E-Mail-Einrichtung wird angezeigt.



2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **E-Mail-Benachrichtigungen aktivieren**, um anzugeben, dass Benachrichtigungs-E-Mails gesendet werden sollen, wenn Benachrichtigungen konfigurierte Schwellenwerte erreichen.

   Die Abschnitte „E-Mail-Server“ (SMTP), „Transport Layer Security“ (TLS), „E-Mail-Adressen“ und „Filter“ werden angezeigt.

3. Geben Sie im Abschnitt E-Mail-Server (SMTP) die Informationen ein, die StorageGRID für den Zugriff auf Ihren SMTP-Server benötigt.

   Wenn Ihr SMTP-Server eine Authentifizierung erfordert, müssen Sie sowohl einen Benutzernamen als auch ein Kennwort angeben.

Feld	Eingabe
Mailserver	Der vollständig qualifizierte Domänenname (FQDN) oder die IP-Adresse des SMTP-Servers.
Port	Der Port, der für den Zugriff auf den SMTP-Server verwendet wird. Muss zwischen 1 und 65535 liegen.
Benutzername (optional)	Wenn Ihr SMTP-Server eine Authentifizierung erfordert, geben Sie den Benutzernamen ein, mit dem Sie sich authentifizieren möchten.
Kennwort (optional)	Wenn Ihr SMTP-Server eine Authentifizierung erfordert, geben Sie das Kennwort für die Authentifizierung ein.

4. Geben Sie im Abschnitt E-Mail-Adressen die E-Mail-Adressen für den Absender und für jeden Empfänger ein.

   a. Geben Sie für die **Absender E-Mail-Adresse** eine gültige E-Mail-Adresse an, die als Absenderadresse für Benachrichtigungen verwendet werden soll.

      Beispiel: `storagegrid-alerts@example.com`

   b. Geben Sie im Abschnitt Empfänger eine E-Mail-Adresse für jede E-Mail-Liste oder Person ein, die beim Auftreten einer Warnmeldung eine E-Mail erhalten soll.

      Wählen Sie das Plus-Symbol + Um Empfänger hinzuzufügen.

5. Wenn Transport Layer Security (TLS) für die Kommunikation mit dem SMTP-Server erforderlich ist, wählen Sie im Abschnitt Transport Layer Security (TLS) die Option **TLS erforderlich** aus.

   a. Geben Sie im Feld **CA-Zertifikat** das CA-Zertifikat ein, das zur Überprüfung der Identifizierung des SMTP-Servers verwendet wird.

      Sie können den Inhalt in dieses Feld kopieren und einfügen, oder wählen Sie **Durchsuchen** und wählen Sie die Datei aus.

      Sie müssen eine einzelne Datei bereitstellen, die die Zertifikate jeder Zertifizierungsstelle (CA) enthält. Die Datei sollte alle PEM-kodierten CA-Zertifikatdateien enthalten, die in der Reihenfolge der Zertifikatskette verkettet sind.

   b. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Client-Zertifikat senden**, wenn Ihr SMTP-E-Mail-Server E-Mail-Absender benötigt, um Clientzertifikate für die Authentifizierung bereitzustellen.

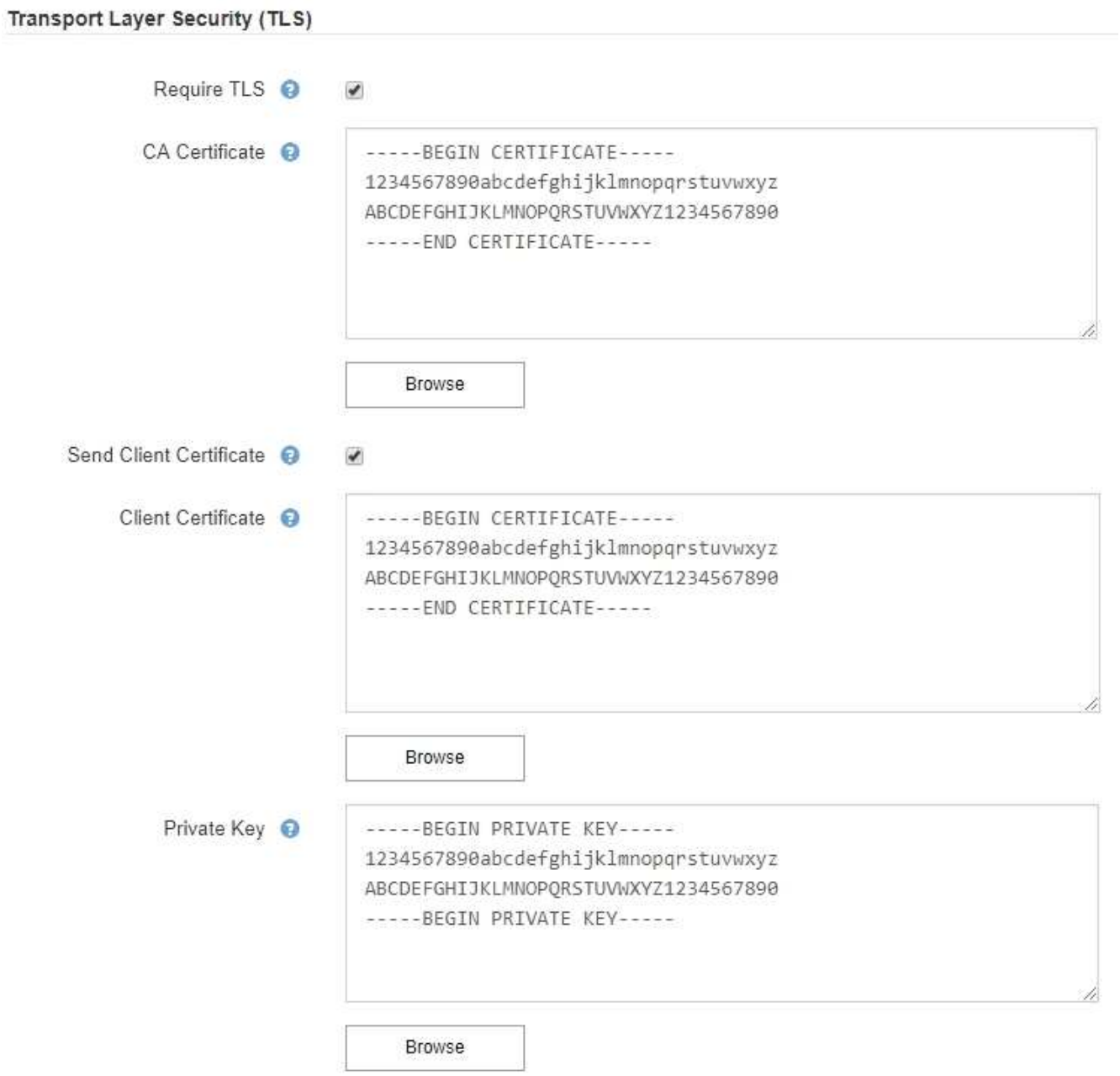
   c. Geben Sie im Feld **Client Certificate** das PEM-codierte Clientzertifikat an, das an den SMTP-Server gesendet werden kann.

      Sie können den Inhalt in dieses Feld kopieren und einfügen, oder wählen Sie **Durchsuchen** und wählen Sie die Datei aus.

   d. Geben Sie im Feld **Private Key** den privaten Schlüssel für das Clientzertifikat in unverschlüsselter PEM-Codierung ein.

      Sie können den Inhalt in dieses Feld kopieren und einfügen, oder wählen Sie **Durchsuchen** und wählen Sie die Datei aus.

      Wenn Sie das E-Mail-Setup bearbeiten müssen, klicken Sie auf das Stift-Symbol, um dieses Feld zu aktualisieren.



6. Wählen Sie im Abschnitt Filter aus, welche Alarmschweregrade zu E-Mail-Benachrichtigungen führen soll, es sei denn, die Regel für eine bestimmte Warnung wurde stummgeschaltet.

Schweregrad	Beschreibung
Klein, groß, kritisch	Eine E-Mail-Benachrichtigung wird gesendet, wenn die kleine, größere oder kritische Bedingung für eine Alarmregel erfüllt wird.
Kritisch	Wenn die Hauptbedingung für eine Warnmeldung erfüllt ist, wird eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet. Benachrichtigungen werden nicht für kleinere Warnmeldungen gesendet.

Schweregrad	Beschreibung
Nur kritisch	Eine E-Mail-Benachrichtigung wird nur gesendet, wenn die kritische Bedingung für eine Alarmregel erfüllt ist. Benachrichtigungen werden nicht für kleinere oder größere Warnmeldungen gesendet.

7. Wenn Sie bereit sind, Ihre E-Mail-Einstellungen zu testen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Wählen Sie **Test-E-Mail Senden**.

      Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, die angibt, dass eine Test-E-Mail gesendet wurde.

   b. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen aller E-Mail-Empfänger, und bestätigen Sie, dass eine Test-E-Mail empfangen wurde.

      > Wenn die E-Mail nicht innerhalb weniger Minuten empfangen wird oder wenn die Meldung **E-Mail-Benachrichtigung Fehler** ausgelöst wird, überprüfen Sie Ihre Einstellungen und versuchen Sie es erneut.

   c. Melden Sie sich bei anderen Admin-Knoten an und senden Sie eine Test-E-Mail, um die Verbindung von allen Standorten zu überprüfen.

      > Wenn Sie die Warnbenachrichtigungen testen, müssen Sie sich bei jedem Admin-Knoten anmelden, um die Verbindung zu überprüfen. Dies steht im Gegensatz zum Testen von AutoSupport-Paketen und älteren Alarmmeldungen, bei denen alle Admin-Knoten die Test-E-Mail senden.

8. Wählen Sie **Speichern**.

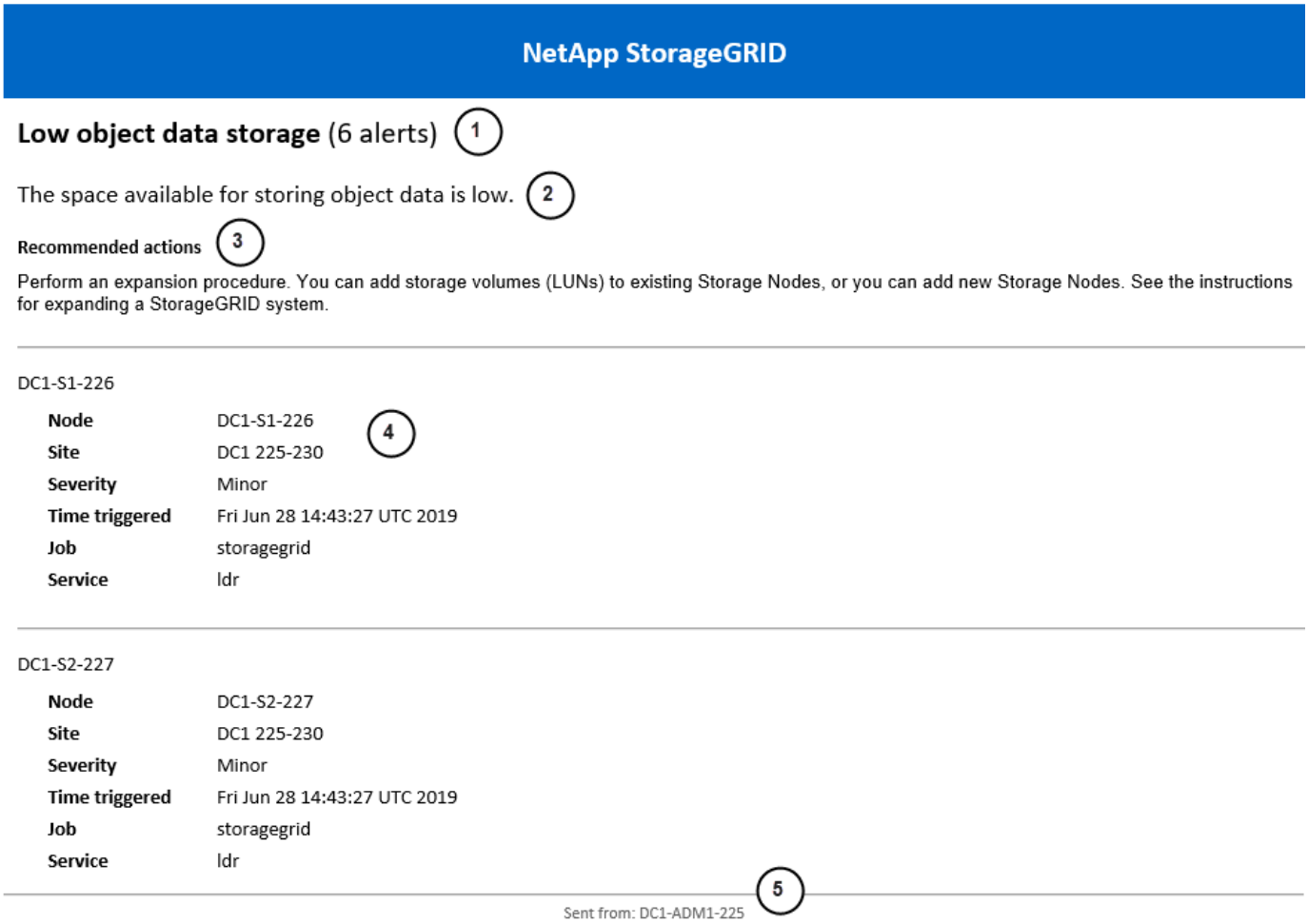
   Beim Senden einer Test-E-Mail werden Ihre Einstellungen nicht gespeichert. Sie müssen **Speichern** wählen.

   Die E-Mail-Einstellungen werden gespeichert.

Informationen, die in E-Mail-Benachrichtigungen für Warnmeldungen enthalten sind

Nachdem Sie den SMTP-E-Mail-Server konfiguriert haben, werden beim Auslösen einer Warnung E-Mail-Benachrichtigungen an die angegebenen Empfänger gesendet, es sei denn, die Alarmregel wird durch Stille unterdrückt. Siehe "Benachrichtigung über Stille".

E-Mail-Benachrichtigungen enthalten die folgenden Informationen:



Legende	Beschreibung
1	Der Name der Warnmeldung, gefolgt von der Anzahl der aktiven Instanzen dieser Warnmeldung.
2	Die Beschreibung der Warnmeldung.
3	Alle empfohlenen Aktionen für die Warnmeldung
4	Details zu jeder aktiven Instanz der Warnmeldung, einschließlich des betroffenen Node und Standorts, des Meldungsschweregrads, der UTC-Zeit, zu der die Meldungsregel ausgelöst wurde, und des Namens des betroffenen Jobs und Service.
5	Der Hostname des Admin-Knotens, der die Benachrichtigung gesendet hat.

Gruppierung von Warnungen

Um zu verhindern, dass bei der Auslösung von Warnmeldungen eine übermäßige Anzahl von E-Mail-Benachrichtigungen gesendet wird, versucht StorageGRID, mehrere Warnmeldungen in derselben Benachrichtigung zu gruppieren.

In der folgenden Tabelle finden Sie Beispiele, wie StorageGRID mehrere Warnmeldungen in E-Mail-Benachrichtigungen gruppiert.

Verhalten	Beispiel
Jede Warnbenachrichtigung gilt nur für Warnungen, die denselben Namen haben. Wenn zwei Benachrichtigungen mit verschiedenen Namen gleichzeitig ausgelöst werden, werden zwei E-Mail-Benachrichtigungen gesendet.	• Bei zwei Nodes wird gleichzeitig ein Alarm A ausgelöst. Es wird nur eine Benachrichtigung gesendet. • Bei Knoten 1 wird die Warnmeldung A ausgelöst, und gleichzeitig wird auf Knoten 2 die Warnmeldung B ausgelöst. Für jede Warnung werden zwei Benachrichtigungen gesendet.
Wenn für eine bestimmte Warnmeldung auf einem bestimmten Node die Schwellenwerte für mehr als einen Schweregrad erreicht werden, wird eine Benachrichtigung nur für die schwerste Warnmeldung gesendet.	• Die Warnmeldung A wird ausgelöst und die kleineren, größeren und kritischen Alarmschwellenwerte werden erreicht. Eine Benachrichtigung wird für die kritische Warnmeldung gesendet.
Bei der ersten Alarmauslösung wartet StorageGRID zwei Minuten, bevor eine Benachrichtigung gesendet wird. Wenn während dieser Zeit andere Warnmeldungen mit demselben Namen ausgelöst werden, gruppiert StorageGRID alle Meldungen in der ersten Benachrichtigung.	1. An Knoten 1 um 08:00 wird eine Warnmeldung A ausgelöst. Es wird keine Benachrichtigung gesendet. 2. Alarm A wird auf Knoten 2 um 08:01 ausgelöst. Es wird keine Benachrichtigung gesendet. 3. Um 08:02 Uhr wird eine Benachrichtigung gesendet, um beide Instanzen der Warnmeldung zu melden.
Falls eine weitere Benachrichtigung mit demselben Namen ausgelöst wird, wartet StorageGRID 10 Minuten, bevor eine neue Benachrichtigung gesendet wird. Die neue Benachrichtigung meldet alle aktiven Warnungen (aktuelle Warnungen, die nicht stummgeschaltet wurden), selbst wenn sie zuvor gemeldet wurden.	1. An Knoten 1 um 08:00 wird eine Warnmeldung A ausgelöst. Eine Benachrichtigung wird um 08:02 Uhr gesendet. 2. Alarm A wird auf Knoten 2 um 08:05 ausgelöst. Eine zweite Benachrichtigung wird um 08:15 Uhr (10 Minuten später) versendet. Beide Nodes werden gemeldet.
Wenn mehrere aktuelle Warnmeldungen mit demselben Namen vorliegen und eine dieser Meldungen gelöst wird, wird eine neue Benachrichtigung nicht gesendet, wenn die Meldung auf dem Node, für den die Meldung behoben wurde, erneut auftritt.	1. Für Knoten 1 wird eine Warnmeldung A ausgelöst. Eine Benachrichtigung wird gesendet. 2. Alarm A wird für Node 2 ausgelöst. Eine zweite Benachrichtigung wird gesendet. 3. Die Warnung A wird für Knoten 2 behoben, bleibt jedoch für Knoten 1 aktiv. 4. Für Node 2 wird erneut eine Warnmeldung A ausgelöst. Es wird keine neue Benachrichtigung gesendet, da die Meldung für Node 1 noch aktiv ist.

Verhalten	Beispiel
StorageGRID sendet weiterhin alle 7 Tage E-Mail-Benachrichtigungen, bis alle Instanzen der Warnmeldung gelöst oder die Alarmregel stummgeschaltet wurde.	1. Am 8. März wird Alarm A für Knoten 1 ausgelöst. Eine Benachrichtigung wird gesendet. 2. Warnung A ist nicht gelöst oder stummgeschaltet. Weitere Benachrichtigungen erhalten Sie am 15. März, 22. März 29 usw.

Beheben Sie Warnmeldungen bei E-Mail-Benachrichtigungen

Wenn die Meldung **E-Mail-Benachrichtigung Fehler** ausgelöst wird oder Sie die Test-Benachrichtigung nicht erhalten können, führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Problem zu beheben.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".

Schritte

1. Überprüfen Sie Ihre Einstellungen.
   a. Wählen Sie **ALERTS** > **Email Setup**.
   b. Überprüfen Sie, ob die Einstellungen des SMTP-Servers (E-Mail) korrekt sind.
   c. Stellen Sie sicher, dass Sie gültige E-Mail-Adressen für die Empfänger angegeben haben.
2. Überprüfen Sie Ihren Spam-Filter, und stellen Sie sicher, dass die E-Mail nicht an einen Junk-Ordner gesendet wurde.
3. Bitten Sie Ihren E-Mail-Administrator, zu bestätigen, dass E-Mails von der Absenderadresse nicht blockiert werden.
4. Erstellen Sie eine Protokolldatei für den Admin-Knoten, und wenden Sie sich dann an den technischen Support.

   Der technische Support kann anhand der in den Protokollen enthaltenen Informationen ermitteln, was schief gelaufen ist. Beispielsweise kann die Datei prometheus.log einen Fehler anzeigen, wenn Sie eine Verbindung zu dem von Ihnen angegebenen Server herstellen.

   Siehe "Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten".

Benachrichtigung über Stille

Optional können Sie Stille konfigurieren, um Benachrichtigungen vorübergehend zu unterdrücken.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Managen von Warnmeldungen oder Root-Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Sie können Alarmregeln für das gesamte Grid, eine einzelne Site oder einen einzelnen Knoten und für einen oder mehrere Schweregrade stummschalten. Bei jeder Silence werden alle Benachrichtigungen für eine einzelne Warnungsregel oder für alle Warnungsregeln unterdrückt.

Wenn Sie den SNMP-Agent aktiviert haben, unterdrücken Stille auch SNMP-Traps und informieren.

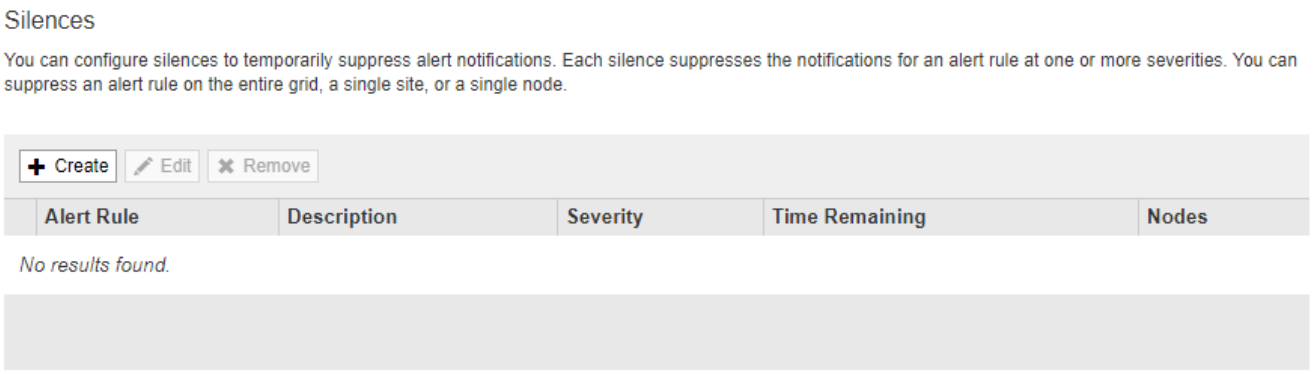
> Seien Sie vorsichtig, wenn Sie sich entscheiden, eine Alarmregel zu stummzuschalten. Wenn Sie eine Warnmeldung stummschalten, können Sie ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkennen, wenn ein kritischer Vorgang nicht abgeschlossen werden kann.

> Da Alarme und Alarme unabhängige Systeme sind, können Sie diese Funktion nicht zum Unterdrücken von Alarmmeldungen verwenden.

Schritte

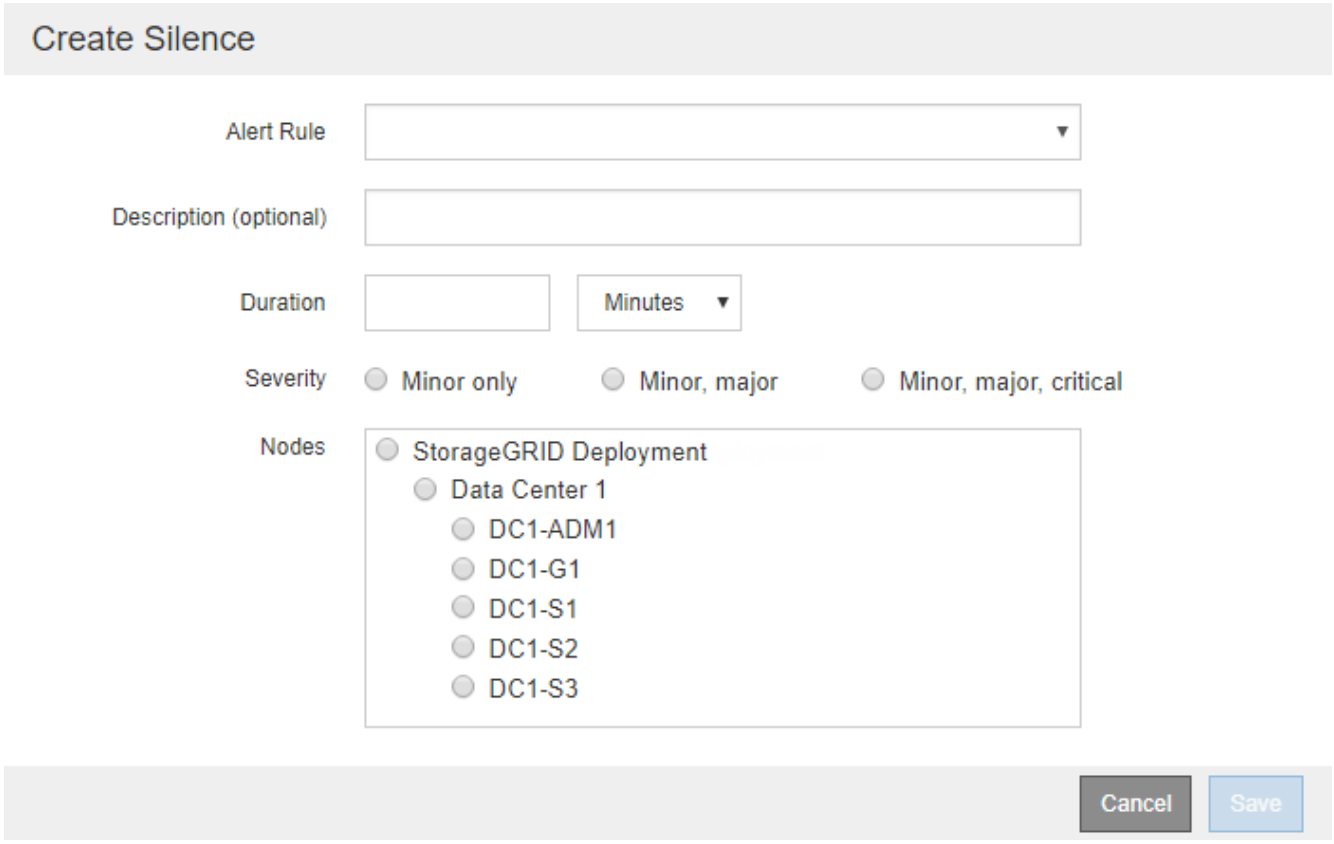
1. Wählen Sie **ALARME** > **Stille**.

   Die Seite „Stille“ wird angezeigt.



2. Wählen Sie **Erstellen**.

   Das Dialogfeld Stille erstellen wird angezeigt.



3. Wählen Sie die folgenden Informationen aus, oder geben Sie sie ein:

Feld	Beschreibung
Meldungsregel	Der Name der Alarmregel, die Sie stumm schalten möchten. Sie können eine beliebige Standard- oder benutzerdefinierte Warnungsregel auswählen, auch wenn die Alarmregel deaktiviert ist. **Hinweis:** Wählen Sie **Alle Regeln** aus, wenn Sie alle Alarmregeln mit den in diesem Dialogfeld angegebenen Kriterien stummschalten möchten.
Beschreibung	Optional eine Beschreibung der Stille. Beschreiben Sie zum Beispiel den Zweck dieser Stille.
Dauer	Wie lange Sie möchten, dass diese Stille in Minuten, Stunden oder Tagen wirksam bleibt. Eine Stille kann von 5 Minuten bis 1,825 Tage (5 Jahre) in Kraft sein. **Hinweis:** eine Alarmregel sollte nicht für längere Zeit stummgemacht werden. Wenn eine Alarmregel stumm geschaltet ist, können Sie ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkennen, wenn ein kritischer Vorgang abgeschlossen wird. Möglicherweise müssen Sie jedoch eine erweiterte Stille verwenden, wenn eine Warnung durch eine bestimmte, vorsätzliche Konfiguration ausgelöst wird, wie z. B. bei den **Services Appliance Link Down**-Alarmen und den **Storage Appliance Link down**-Alarmen.

Feld	Beschreibung
Schweregrad	Welche Alarmschweregrade oder -Schweregrade stummgeschaltet werden sollten. Wenn die Warnung bei einem der ausgewählten Schweregrade ausgelöst wird, werden keine Benachrichtigungen gesendet.
Knoten	Auf welchen Knoten oder Knoten Sie diese Stille anwenden möchten. Sie können eine Meldungsregel oder alle Regeln im gesamten Grid, einer einzelnen Site oder einem einzelnen Node unterdrücken. Wenn Sie das gesamte Raster auswählen, gilt die Stille für alle Standorte und alle Knoten. Wenn Sie einen Standort auswählen, gilt die Stille nur für die Knoten an diesem Standort. **Hinweis:** Sie können nicht mehr als einen Knoten oder mehr als einen Standort für jede Stille auswählen. Sie müssen zusätzliche Stille erstellen, wenn Sie dieselbe Warnungsregel auf mehr als einem Node oder mehreren Standorten gleichzeitig unterdrücken möchten.

4. Wählen Sie **Speichern**.
5. Wenn Sie eine Stille ändern oder beenden möchten, bevor sie abläuft, können Sie sie bearbeiten oder entfernen.

Option	Beschreibung
Stille bearbeiten	a. Wählen Sie **ALARME** > **Stille**. b. Wählen Sie in der Tabelle das Optionsfeld für die Stille, die Sie bearbeiten möchten. c. Wählen Sie **Bearbeiten**. d. Ändern Sie die Beschreibung, die verbleibende Zeit, die ausgewählten Schweregrade oder den betroffenen Knoten. e. Wählen Sie **Speichern**.
Entfernen Sie eine Stille	a. Wählen Sie **ALARME** > **Stille**. b. Wählen Sie in der Tabelle das Optionsfeld für die Stille, die Sie entfernen möchten. c. Wählen Sie **Entfernen**. d. Wählen Sie **OK**, um zu bestätigen, dass Sie diese Stille entfernen möchten. **Hinweis**: Benachrichtigungen werden jetzt gesendet, wenn diese Warnung ausgelöst wird (es sei denn, sie werden durch eine andere Stille unterdrückt). Wenn diese Warnmeldung derzeit ausgelöst wird, kann es einige Minuten dauern, bis E-Mail- oder SNMP-Benachrichtigungen gesendet werden und die Seite „Meldungen“ aktualisiert wird.

Verwandte Informationen

- "Konfigurieren Sie den SNMP-Agent"

Alerts Referenz

In dieser Referenz werden die Standardwarnungen aufgeführt, die im Grid Manager angezeigt werden. Empfohlene Maßnahmen finden Sie in der Warnmeldung, die Sie erhalten.

Bei Bedarf können Sie benutzerdefinierte Alarmregeln erstellen, die Ihrem Systemmanagement entsprechen.

Einige der Standardwarnungen werden verwendet "Kennzahlen von Prometheus".

Appliance-Warnungen

Alarmname	Beschreibung
Akku des Geräts abgelaufen	Der Akku im Speicher-Controller des Geräts ist abgelaufen.
Akku des Geräts fehlgeschlagen	Der Akku im Speicher-Controller des Geräts ist ausgefallen.
Der Akku des Geräts weist nicht genügend Kapazität auf	Der Akku im Speicher-Controller des Geräts weist nicht genügend Kapazität auf.
Akku des Geräts befindet sich nahe dem Ablauf	Der Akku im Speicher-Controller des Geräts läuft langsam ab.
Akku des Geräts entfernt	Der Akku im Speicher-Controller des Geräts fehlt.
Der Akku des Geräts ist zu heiß	Die Batterie im Speicher-Controller des Geräts ist überhitzt.
Fehler bei der BMC-Kommunikation des Geräts	Die Kommunikation mit dem Baseboard Management Controller (BMC) wurde verloren.
Fehler beim Sichern des Appliance-Cache	Ein persistentes Cache-Sicherungsgerät ist fehlgeschlagen.
Gerät-Cache-Backup-Gerät unzureichende Kapazität	Die Kapazität des Cache-Sicherungsgeräts ist nicht ausreichend.
Appliance Cache Backup-Gerät schreibgeschützt	Ein Cache-Backup-Gerät ist schreibgeschützt.
Die Größe des Appliance-Cache-Speichers stimmt nicht überein	Die beiden Controller im Gerät haben unterschiedliche Cache-Größen.
Die Temperatur des Computing-Controller-Chassis des Geräts ist zu hoch	Die Temperatur des Computing-Controllers in einer StorageGRID Appliance hat einen nominalen Schwellenwert überschritten.

Alarmname	Beschreibung
Die CPU-Temperatur des Appliance-Compute-Controllers ist zu hoch	Die Temperatur der CPU im Computing-Controller einer StorageGRID Appliance hat einen nominalen Schwellenwert überschritten.
Aufmerksamkeit für Compute-Controller ist erforderlich	Im Compute-Controller einer StorageGRID-Appliance wurde ein Hardwarefehler erkannt.
Ein Problem besteht in der Stromversorgung Des Computercontrollers A des Geräts	Bei Netzteil A im Compute-Controller ist ein Problem aufgetreten.
Das Netzteil B des Compute-Controllers ist ein Problem	Die Stromversorgung B im Compute-Controller hat ein Problem.
Der Service zur Überwachung der Computing-Hardware des Appliances ist ausgesetzt	Der Dienst, der den Status der Speicherhardware überwacht, ist blockiert.
Das-Laufwerk der Appliance überschreitet die Obergrenze für die pro Tag geschriebenen Daten	Jeden Tag wird eine übermäßige Menge an Daten auf ein Laufwerk geschrieben, wodurch die Gewährleistung erlöschen kann.
Fehler des Appliance-das-Laufwerks erkannt	Bei einem Direct-Attached Storage (das)-Laufwerk in der Appliance wurde ein Problem festgestellt.
Die LED für die das-Laufwerksfinder der Appliance leuchtet	Die Laufwerksfinder-LED für ein oder mehrere Direct-Attached Storage (das)-Laufwerke in einem Appliance-Storage-Node ist eingeschaltet.
Wiederherstellung des Appliance-das-Laufwerks	Ein Direct-Attached Storage (das)-Laufwerk wird neu erstellt. Dies wird erwartet, wenn es vor kurzem ersetzt oder entfernt/wieder eingesetzt wurde.
Fehler des Gerätelüfters erkannt	Es wurde ein Problem mit einer Lüftereinheit im Gerät festgestellt.
Fibre-Channel-Fehler des Geräts erkannt	Zwischen dem Appliance-Storage-Controller und dem Rechner-Controller wurde ein Fibre-Channel-Verbindungsproblem festgestellt
Fehler des Fibre-Channel-HBA-Ports des Geräts	Ein Fibre-Channel-HBA-Port ist ausgefallen oder ist ausgefallen.
Appliance Flash Cache Laufwerke sind nicht optimal	Die für den SSD-Cache verwendeten Laufwerke sind nicht optimal.
Geräteverbindung/Batteriebehälter entfernt	Der Verbindungs-/Batteriebehälter fehlt.

Alarmname	Beschreibung
Geräte-LACP-Port fehlt	Ein Port auf einer StorageGRID-Appliance beteiligt sich nicht an der LACP-Verbindung.
Appliance-NIC-Fehler erkannt	Es wurde ein Problem mit einer Netzwerkkarte (NIC) im Gerät festgestellt.
Das gesamte Netzteil des Geräts ist heruntergestuft	Die Leistung eines StorageGRID-Geräts ist von der empfohlenen Betriebsspannung abweichen.
Kritische Warnung bei Appliance-SSD	Eine Appliance-SSD meldet eine kritische Warnung.
Ausfall des Appliance Storage Controller A	Der Speicher-Controller A in einer StorageGRID-Appliance ist ausgefallen.
Fehler beim Speicher-Controller B des Geräts	Bei Speicher-Controller B in einer StorageGRID-Appliance ist ein Fehler aufgetreten.
Laufwerksausfall des Appliance-Storage-Controllers	Mindestens ein Laufwerk in einer StorageGRID-Appliance ist ausgefallen oder nicht optimal.
Hardwareproblem des Appliance Storage Controllers	SANtricity meldet, dass für eine Komponente einer StorageGRID Appliance ein Hinweis erforderlich ist.
Ausfall der Stromversorgung des Speicher-Controllers	Die Stromversorgung A in einem StorageGRID Gerät hat von der empfohlenen Betriebsspannung abweichen.
Fehler bei Netzteil B des Speicher-Controllers	Stromversorgung B bei einem StorageGRID-Gerät hat von der empfohlenen Betriebsspannung abweichen.
Monitordienst der Appliance-Storage-Hardware ist ausgesetzt	Der Dienst, der den Status der Speicherhardware überwacht, ist blockiert.
Appliance Storage-Shelfs ist beeinträchtigt	Der Status einer der Komponenten im Storage Shelf für eine Storage Appliance ist beeinträchtigt.
Gerätetemperatur überschritten	Die nominale oder maximale Temperatur für den Lagercontroller des Geräts wurde überschritten.
Temperatursensor des Geräts entfernt	Ein Temperatursensor wurde entfernt.
Fehler beim sicheren Start der Appliance-UEFI	Ein Gerät wurde nicht sicher gestartet.

Alarmname	Beschreibung
Die Festplatten-I/O ist sehr langsam	Sehr langsamer Festplatten-I/O kann die Grid-Performance beeinträchtigen.
Lüfterfehler des Speichergeräts erkannt	Es wurde ein Problem mit einer Lüftereinheit im Speicher-Controller für eine Appliance festgestellt.
Die Storage-Konnektivität der Storage-Appliance ist herabgesetzt	Problem mit einer oder mehreren Verbindungen zwischen dem Compute-Controller und dem Storage-Controller.
Speichergerät nicht zugänglich	Auf ein Speichergerät kann nicht zugegriffen werden.

Audit- und Syslog-Warnmeldungen

Alarmname	Beschreibung
Audit-Protokolle werden der Warteschlange im Speicher hinzugefügt	Der Node kann Protokolle nicht an den lokalen Syslog-Server senden, und die Warteschlange im Speicher wird ausgefüllt.
Fehler bei der Weiterleitung des externen Syslog-Servers	Der Node kann Protokolle nicht an den externen Syslog-Server weiterleiten.
Große Audit-Warteschlange	Die Datenträgerwarteschlange für Überwachungsmeldungen ist voll. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, können S3- oder Swift-Vorgänge fehlschlagen.
Protokolle werden der Warteschlange auf der Festplatte hinzugefügt	Der Node kann Protokolle nicht an den externen Syslog-Server weiterleiten, und die Warteschlange auf der Festplatte wird ausgefüllt.

Bucket-Warnmeldungen

Alarmname	Beschreibung
FabricPool Bucket hat die nicht unterstützte Bucket-Konsistenzeinstellung	Ein FabricPool-Bucket verwendet die verfügbare oder strong-site-Konsistenzstufe, die nicht unterstützt wird.

Cassandra – Warnmeldungen

Alarmname	Beschreibung
Cassandra Auto-Kompaktor-Fehler	Beim Cassandra Auto-Kompaktor ist ein Fehler aufgetreten.
Cassandra Auto-Kompaktor-Kennzahlen veraltet	Die Kennzahlen, die den Cassandra Auto-Kompaktor beschreiben, sind veraltet.

Alarmname	Beschreibung
Cassandra Kommunikationsfehler	Die Nodes, auf denen der Cassandra-Service ausgeführt wird, haben Probleme bei der Kommunikation untereinander.
Cassandra-Kompensation überlastet	Der Cassandra-Verdichtungsprozess ist überlastet.
Cassandra-Fehler bei der Übergröße des Schreibvorgangs	Bei einem internen StorageGRID-Prozess wurde eine zu große Schreibanforderung an Cassandra gesendet.
Veraltete Reparaturkennzahlen für Cassandra	Die Kennzahlen, die Cassandra-Reparaturaufträge beschreiben, sind veraltet.
Cassandra Reparaturfortschritt langsam	Der Fortschritt der Cassandra-Datenbankreparaturen ist langsam.
Cassandra Reparaturservice nicht verfügbar	Der Cassandra-Reparaturservice ist nicht verfügbar.
Cassandra Tabelle beschädigt	Cassandra hat Tabellenbeschädigungen erkannt. Cassandra wird automatisch neu gestartet, wenn Tabellenbeschädigungen erkannt werden.

Warnmeldungen für Cloud-Storage-Pool

Alarmname	Beschreibung
Verbindungsfehler beim Cloud-Storage-Pool	Bei der Zustandsprüfung für Cloud-Storage-Pools wurde ein oder mehrere neue Fehler erkannt.

Warnmeldungen bei Grid-übergreifender Replizierung

Alarmname	Beschreibung
Dauerhafter Ausfall der Grid-übergreifenden Replizierung	Es ist ein gitterübergreifender Replikationsfehler aufgetreten, der vom Benutzer behoben werden muss.
Grid-übergreifende Replizierungsressourcen nicht verfügbar	Grid-übergreifende Replikationsanforderungen stehen aus, da eine Ressource nicht verfügbar ist.

DHCP-Warnungen

Alarmname	Beschreibung
DHCP-Leasing abgelaufen	Der DHCP-Leasingvertrag auf einer Netzwerkschnittstelle ist abgelaufen.

Alarmname	Beschreibung
DHCP-Leasing läuft bald ab	Der DHCP-Lease auf einer Netzwerkschnittstelle läuft demnächst aus.
DHCP-Server nicht verfügbar	Der DHCP-Server ist nicht verfügbar.

Debug- und Trace-Warnungen

Alarmname	Beschreibung
Leistungsbeeinträchtigung debuggen	Wenn der Debug-Modus aktiviert ist, kann sich die Systemleistung negativ auswirken.
Trace-Konfiguration aktiviert	Wenn die Trace-Konfiguration aktiviert ist, kann die Systemleistung beeinträchtigt werden.

E-Mail- und AutoSupport-Benachrichtigungen

Alarmname	Beschreibung
Fehler beim Senden der AutoSupport-Nachricht	Die letzte AutoSupport-Meldung konnte nicht gesendet werden.
E-Mail-Benachrichtigung fehlgeschlagen	Die E-Mail-Benachrichtigung für eine Warnmeldung konnte nicht gesendet werden.

Alarme für Erasure Coding (EC)

Alarmname	Beschreibung
EC-Ausgleichfehler	Das EC-Ausgleichverfahren ist fehlgeschlagen oder wurde gestoppt.
EC-Reparaturfehler	Ein Reparaturauftrag für EC-Daten ist fehlgeschlagen oder wurde angehalten.
EC-Reparatur blockiert	Ein Reparaturauftrag für EC-Daten ist blockiert.

Ablauf von Zertifikatwarnungen

Alarmname	Beschreibung
Ablauf des Zertifikats der Administrator-Proxy-Zertifizierungsstelle	Mindestens ein Zertifikat im CA-Paket des Admin-Proxy-Servers läuft bald ab.
Ablauf des Client-Zertifikats	Mindestens ein Clientzertifikat läuft bald ab.

Alarmname	Beschreibung
Ablauf des globalen Serverzertifikats für S3 und Swift	Das globale Serverzertifikat für S3 und Swift läuft demnächst ab.
Ablauf des Endpunktzertifikats des Load Balancer	Ein oder mehrere Load Balancer-Endpunktzertifikate laufen kurz vor dem Ablauf.
Ablauf des Serverzertifikats für die Verwaltungsschnittstelle	Das für die Managementoberfläche verwendete Serverzertifikat läuft bald ab.
Ablauf des externen Syslog CA-Zertifikats	Das Zertifikat der Zertifizierungsstelle (CA), das zum Signieren des externen Syslog-Serverzertifikats verwendet wird, läuft in Kürze ab.
Ablauf des externen Syslog-Client-Zertifikats	Das Client-Zertifikat für einen externen Syslog-Server läuft kurz vor dem Ablauf.
Ablauf des externen Syslog-Serverzertifikats	Das vom externen Syslog-Server präsentierte Serverzertifikat läuft bald ab.

Warnmeldungen zum Grid-Netzwerk

Alarmname	Beschreibung
MTU-Diskrepanz bei dem Grid-Netzwerk	Die MTU-Einstellung für die Grid Network-Schnittstelle (eth0) unterscheidet sich deutlich von Knoten im Grid.

Warnmeldungen zu Grid-Verbund

Alarmname	Beschreibung
Ablauf des Netzverbundzertifikats	Ein oder mehrere Grid Federation-Zertifikate laufen demnächst ab.
Fehler bei der Verbindung mit dem Grid-Verbund	Die Netzverbundverbindung zwischen dem lokalen und dem entfernten Netz funktioniert nicht.

Warnmeldungen bei hoher Auslastung oder hoher Latenz

Alarmname	Beschreibung
Hohe Java-Heap-Nutzung	Es wird ein hoher Prozentsatz von Java Heap Space verwendet.
Hohe Latenz bei Metadatenanfragen	Die durchschnittliche Zeit für Cassandra-Metadatenabfragen ist zu lang.

Warnmeldungen zur Identitätsföderation

Alarmname	Beschreibung
Synchronisierungsfehler bei der Identitätsföderation	Es ist nicht möglich, föderierte Gruppen und Benutzer von der Identitätsquelle zu synchronisieren.
Fehler bei der Synchronisierung der Identitätsföderation für einen Mandanten	Es ist nicht möglich, föderierte Gruppen und Benutzer von der Identitätsquelle zu synchronisieren, die von einem Mandanten konfiguriert wurde.

Warnmeldungen für Information Lifecycle Management (ILM)

Alarmname	Beschreibung
ILM-Platzierung nicht erreichbar	Für bestimmte Objekte kann keine Platzierung in einer ILM-Regel erzielt werden.
Der ILM-Scan ist zu lang	Der Zeitaufwand für das Scannen, Bewerten und Anwenden von ILM auf Objekte ist zu lang.
ILM-Scan-Rate niedrig	Die ILM-Scan-Rate ist auf weniger als 100 Objekte/Sekunde eingestellt.

KMS-Warnungen (Key Management Server)

Alarmname	Beschreibung
ABLAUF DES KMS-CA-Zertifikats	Das Zertifikat der Zertifizierungsstelle (CA), das zum Signieren des KMS-Zertifikats (Key Management Server) verwendet wird, läuft bald ab.
ABLAUF DES KMS-Clientzertifikats	Das Clientzertifikat für einen Schlüsselverwaltungsserver läuft demnächst ab
KMS-Konfiguration konnte nicht geladen werden	Es ist die Konfiguration für den Verschlüsselungsmanagement-Server vorhanden, konnte aber nicht geladen werden.
KMS-Verbindungsfehler	Ein Appliance-Node konnte keine Verbindung zum Schlüsselmanagementserver für seinen Standort herstellen.
DER VERSCHLÜSSELUNGSSCHLÜSSELNAME VON KMS wurde nicht gefunden	Der konfigurierte Schlüsselverwaltungsserver verfügt nicht über einen Verschlüsselungsschlüssel, der mit dem angegebenen Namen übereinstimmt.
DIE Drehung des VERSCHLÜSSELUNGSSCHLÜSSELS ist fehlgeschlagen	Alle Appliance-Volumes wurden erfolgreich entschlüsselt, ein oder mehrere Volumes konnten jedoch nicht auf den neuesten Schlüssel gedreht werden.
KM ist nicht konfiguriert	Für diesen Standort ist kein Schlüsselverwaltungsserver vorhanden.

Alarmname	Beschreibung
KMS-Schlüssel konnte ein Appliance-Volume nicht entschlüsseln	Ein oder mehrere Volumes auf einer Appliance mit aktivierter Node-Verschlüsselung konnten nicht mit dem aktuellen KMS-Schlüssel entschlüsselt werden.
Ablauf DES KMS-Serverzertifikats	Das vom KMS (Key Management Server) verwendete Serverzertifikat läuft in Kürze ab.

Lokale Zeitversatz-Warnungen

Alarmname	Beschreibung
Großer Zeitversatz der lokalen Uhr	Der Offset zwischen lokaler Uhr und NTP-Zeit (Network Time Protocol) ist zu groß.

Warnungen zu wenig Speicher oder zu wenig Speicherplatz

Alarmname	Beschreibung
Geringe Kapazität der Auditprotokoll-Festplatte	Der für Audit-Protokolle verfügbare Platz ist gering. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, können S3- oder Swift-Vorgänge fehlschlagen.
Niedriger verfügbarer Node-Speicher	Die RAM-Menge, die auf einem Knoten verfügbar ist, ist gering.
Wenig freier Speicherplatz für den Speicherpool	Der verfügbare Speicherplatz zum Speichern von Objektdaten im Storage Node ist gering.
Wenig installierter Node-Speicher	Der installierte Arbeitsspeicher auf einem Node ist gering.
Niedriger Metadaten-Storage	Der zur Speicherung von Objektmetadaten verfügbare Speicherplatz ist gering.
Niedrige Kenngrößen für die Festplattenkapazität	Der für die Kennzahlendatenbank verfügbare Speicherplatz ist gering.
Niedriger Objekt-Storage	Der zum Speichern von Objektdaten verfügbare Platz ist gering.
Low Read-Only-Wasserzeichen überschreiben	Der Speichervolumen Soft Read-Only-Wasserzeichen-Überschreiben ist kleiner als der für einen Speicherknoten optimierte Mindestwert.
Niedrige Root-Festplattenkapazität	Der auf der Stammfestplatte verfügbare Speicherplatz ist gering.
Niedrige Datenkapazität des Systems	Der für /var/local verfügbare Speicherplatz ist gering. Wenn diese Bedingung nicht erfüllt wird, können S3- oder Swift-Vorgänge fehlschlagen.

Alarmname	Beschreibung
Geringer Tmp-Telefonspeicherplatz	Der im Verzeichnis /tmp verfügbare Speicherplatz ist gering.

Warnmeldungen für das Node- oder Node-Netzwerk

Alarmname	Beschreibung
Admin-Netzwerk Nutzung erhalten	Die Empfangsauslastung im Admin-Netzwerk ist hoch.
Admin Netzwerk Übertragungsnutzung	Die Übertragungsnutzung im Admin-Netzwerk ist hoch.
Fehler bei der Firewall-Konfiguration	Firewall-Konfiguration konnte nicht angewendet werden.
Endpunkte der Managementoberfläche im Fallback-Modus	Alle Endpunkte der Managementoberfläche sind zu lange auf die Standardports zurückgefallen.
Fehler bei der Node-Netzwerkverbindung	Beim Übertragen der Daten zwischen den Nodes ist ein Fehler aufgetreten.
Node-Netzwerkannahme-Frame-Fehler	Bei einem hohen Prozentsatz der Netzwerkframes, die von einem Node empfangen wurden, gab es Fehler.
Der Node ist nicht mit dem NTP-Server synchronisiert	Der Node ist nicht mit dem NTP-Server (Network Time Protocol) synchronisiert.
Der Node ist nicht mit dem NTP-Server gesperrt	Der Node ist nicht auf einen NTP-Server (Network Time Protocol) gesperrt.
Nicht-Appliance-Knotennetzwerk ausgefallen	Mindestens ein Netzwerkgerät ist ausgefallen oder nicht verbunden.
Verbindung zur Service-Appliance im Admin-Netzwerk getrennt	Die Appliance-Schnittstelle zum Admin-Netzwerk (eth1) ist ausgefallen oder getrennt.
Services-Appliance-Verbindung am Admin-Netzwerkanschluss 1 getrennt	Der Admin-Netzwerkanschluss 1 am Gerät ist ausgefallen oder ist nicht verbunden.
Verbindung zur Service-Appliance im Client-Netzwerk getrennt	Die Appliance-Schnittstelle zum Client-Netzwerk (eth2) ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung zur Service-Appliance auf Netzwerkport 1 getrennt	Netzwerkport 1 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.

Alarmname	Beschreibung
Verbindung zur Service-Appliance auf Netzwerkport 2 getrennt	Netzwerkport 2 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung zur Service-Appliance auf Netzwerkport 3 getrennt	Netzwerkport 3 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung zur Service-Appliance auf Netzwerkport 4 getrennt	Netzwerkport 4 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung der Storage-Appliance im Admin-Netzwerk getrennt	Die Appliance-Schnittstelle zum Admin-Netzwerk (eth1) ist ausgefallen oder getrennt.
Verknüpfung der Speicher-Appliance auf Admin-Netzwerk-Port 1 ausgefallen	Der Admin-Netzwerkanschluss 1 am Gerät ist ausgefallen oder ist nicht verbunden.
Verbindung der SpeicherAppliance im Client-Netzwerk getrennt	Die Appliance-Schnittstelle zum Client-Netzwerk (eth2) ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung der Speicher-Appliance auf Netzwerkport 1 getrennt	Netzwerkport 1 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung der Speicher-Appliance auf Netzwerkport 2 getrennt	Netzwerkport 2 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung der Speicher-Appliance auf Netzwerkport 3 getrennt	Netzwerkport 3 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Verbindung der Speicher-Appliance auf Netzwerkport 4 getrennt	Netzwerkport 4 auf der Appliance ist ausgefallen oder getrennt.
Storage-Node befindet sich nicht im gewünschten Speicherzustand	Der LDR-Service auf einem Storage Node kann aufgrund eines internen Fehlers oder eines Volume-bezogenen Problems nicht in den gewünschten Status wechseln
Verwendung der TCP-Verbindung	Die Anzahl der TCP-Verbindungen auf diesem Knoten nähert sich der maximalen Anzahl, die nachverfolgt werden kann.
Kommunikation mit Knoten nicht möglich	Mindestens ein Service reagiert nicht oder der Node kann nicht erreicht werden.
Unerwarteter Node-Neustart	Ein Node wurde in den letzten 24 Stunden unerwartet neu gebootet.

Objektwarnmeldungen

Alarmname	Beschreibung
Überprüfung der Objektexistenz fehlgeschlagen	Der Job für die Objektexistisprüfung ist fehlgeschlagen.
Prüfung der ObjektExistenz ist blockiert	Der Job zur Prüfung der ObjektExistenz ist blockiert.
Objekte verloren	Mindestens ein Objekt ist aus dem Raster verloren gegangen.
S3 PUT Objekt size zu groß	Ein Client versucht, eine PUT-Objekt-Operation durchzuführen, die die S3-Größenlimits überschreitet.
Nicht identifizierte beschädigte Objekte erkannt	Im replizierten Objekt-Storage wurde eine Datei gefunden, die nicht als repliziertes Objekt identifiziert werden konnte.

Benachrichtigungen zu Plattform-Services

Alarmname	Beschreibung
Plattform-Services ausstehende Anforderungskapazität niedrig	Die Anzahl der ausstehenden Anfragen für Plattformdienste nähert sich der Kapazität.
Plattform-Services nicht verfügbar	Zu wenige Speicherknoten mit dem RSM-Service laufen oder sind an einem Standort verfügbar.

Warnmeldungen zu Storage-Volumes

Alarmname	Beschreibung
Das Storage-Volume muss beachtet werden	Ein Storage Volume ist offline und muss beachtet werden.
Das Speicher-Volume muss wiederhergestellt werden	Ein Speicher-Volume wurde wiederhergestellt und muss wiederhergestellt werden.
Das Storage-Volume ist offline	Ein Storage-Volume ist länger als 5 Minuten offline, möglicherweise aufgrund des Neubootens des Node während der Formatierung des Volumes.
Die Volume-Wiederherstellung konnte die Reparatur replizierter Daten nicht starten	Die Reparatur replizierter Daten für ein repariertes Volume konnte nicht automatisch gestartet werden.

Warnmeldungen zu StorageGRID-Services

Alarmname	Beschreibung
Nginx-Dienst mit Backup-Konfiguration	Die Konfiguration des nginx-Dienstes ist ungültig. Die vorherige Konfiguration wird jetzt verwendet.
Nginx-gw-Dienst mit Backup-Konfiguration	Die Konfiguration des nginx-gw-Dienstes ist ungültig. Die vorherige Konfiguration wird jetzt verwendet.
Zum Deaktivieren von FIPS ist ein Neustart erforderlich	Die Sicherheitsrichtlinie erfordert keinen FIPS-Modus, aber das NetApp Cryptographic Security Module ist aktiviert.
Neustart erforderlich zur Aktivierung von FIPS	Die Sicherheitsrichtlinie erfordert den FIPS-Modus, aber das NetApp Cryptographic Security Module ist deaktiviert.
SSH-Service unter Verwendung der Backup-Konfiguration	Die Konfiguration des SSH-Dienstes ist ungültig. Die vorherige Konfiguration wird jetzt verwendet.

Mandantenwarnmeldungen

Alarmname	Beschreibung
Hohe Kontingentnutzung für Mandanten	Ein hoher Prozentsatz des Quota-Speicherplatzes wird verwendet. Diese Regel ist standardmäßig deaktiviert, da sie möglicherweise zu viele Benachrichtigungen verursacht.

Häufig verwendete Prometheus-Kennzahlen

In dieser Liste der häufig verwendeten Prometheus-Kennzahlen können Sie die Bedingungen in den Standardwarnungsregeln besser verstehen oder die Bedingungen für benutzerdefinierte Warnungsregeln erstellen.

Das können Sie auch Holen Sie sich eine vollständige Liste aller Kennzahlen.

Details zur Syntax von Prometheus-Abfragen finden Sie unter "Prometheus Wird Abgefragt".

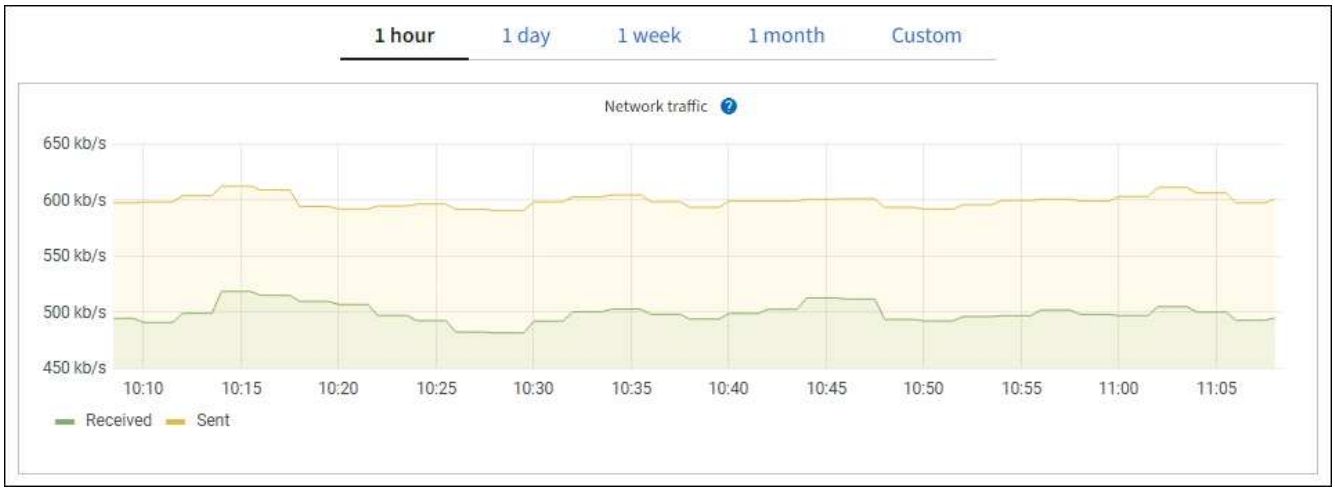
Was sind Prometheus-Kennzahlen?

Prometheus Kennzahlen sind Zeitreihenmessungen. Der Prometheus-Service auf Admin-Nodes erfasst diese Kennzahlen von den Services auf allen Knoten. Metriken werden auf jedem Admin-Node gespeichert, bis der für Prometheus-Daten reservierte Speicherplatz voll ist. Wenn der `/var/local/mysql_ibdata/` Volume erreicht die Kapazität, zuerst werden die ältesten Metriken gelöscht.

Wo werden Prometheus-Kennzahlen verwendet?

Die von Prometheus gesammelten Kennzahlen werden an mehreren Stellen im Grid Manager verwendet:

- **Knoten Seite**: Die Grafiken und Diagramme auf den Registerkarten, die auf der Seite Knoten verfügbar sind, zeigen mit dem Grafana Visualization Tool die von Prometheus erfassten Zeitreihenmetriken an. Grafana zeigt Zeitserien-Daten im Diagramm- und Diagrammformat an, Prometheus dient als Back-End-Datenquelle.



- **Alerts**: Warnmeldungen werden auf bestimmten Schweregraden ausgelöst, wenn Alarmregelbedingungen, die Prometheus-Metriken verwenden, als wahr bewerten.
- **Grid Management API**: Sie können Prometheus-Kennzahlen in benutzerdefinierten Alarmregeln oder mit externen Automatisierungstools verwenden, um Ihr StorageGRID-System zu überwachen. Eine vollständige Liste der Prometheus-Kennzahlen finden Sie über die Grid Management API. (Klicken Sie oben im Grid Manager auf das Hilfesymbol und wählen Sie **API-Dokumentation** > **metrics**.) Obwohl mehr als tausend Kennzahlen verfügbar sind, ist nur eine relativ geringe Zahl zur Überwachung der wichtigsten StorageGRID-Vorgänge erforderlich.

> Metriken, die *privat* in ihren Namen enthalten, sind nur zur internen Verwendung vorgesehen und können ohne Ankündigung zwischen StorageGRID Versionen geändert werden.

- Die Seite **SUPPORT** > **Tools** > **Diagnostics** und die Seite **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics**: Diese Seiten, die in erster Linie für den technischen Support bestimmt sind, bieten verschiedene Tools und Diagramme, die die Werte von Prometheus Metrics verwenden.

> Einige Funktionen und Menüelemente auf der Seite Metriken sind absichtlich nicht funktionsfähig und können sich ändern.

Liste der häufigsten Kennzahlen

Die folgende Liste enthält die am häufigsten verwendeten Prometheus Kennzahlen.

> Metriken, die *private* in ihren Namen enthalten, sind nur für den internen Gebrauch und können ohne vorherige Ankündigung zwischen StorageGRID Versionen geändert werden.

Alertmanager_notifications_failed_total

Die Gesamtzahl der fehlgeschlagenen Warnmeldungen.

Node_Filesystem_verfügbare_Byte

Die Menge des Dateisystemspeichers, der nicht-Root-Benutzern in Byte zur Verfügung steht.

Node_Memory_MemAvailable_Bytes

Feld Speicherinformationen MemAvailable_Bytes.

Node_Network_Carrier

Trägerwert von `/sys/class/net/iface`.

Node_Network_receive_errs_total

Netzwerkgerätestatistik `receive_errs`.

Node_Network_transmit_errs_total

Netzwerkgerätestatistik `transmit_errs`.

storagegrid_administrativ_down

Der Node ist aus einem erwarteten Grund nicht mit dem Grid verbunden. Beispielsweise wurde der Node oder die Services für den Node ordnungsgemäß heruntergefahren, der Node neu gebootet oder die Software wird aktualisiert.

storagegrid_Appliance_Compute_Controller_Hardware_Status

Der Status der Computing-Controller-Hardware in einer Appliance.

storagegrid_Appliance_failed_Disks

Für den Speicher-Controller in einer Appliance die Anzahl der Laufwerke, die nicht optimal sind.

storagegrid_Appliance_Storage_Controller_Hardware_Status

Der Gesamtstatus der Hardware eines Storage Controllers in einer Appliance.

storagegrid_Content_Buckets_und_Containern

Die Gesamtzahl der S3-Buckets und Swift-Container, die von diesem Storage-Node bekannt sind

storagegrid_Content_Objects

Die Gesamtzahl der von diesem Storage-Node bekannten S3 und Swift Datenobjekte. Die Anzahl ist nur für Datenobjekte gültig, die von Client-Applikationen erstellt werden, die über S3 oder Swift mit dem System interface.

storagegrid_Content_Objects_Lost

Gesamtzahl der vom StorageGRID System erkannten Objekte, die von diesem Service als fehlend erkannt werden. Es sollten Maßnahmen ergriffen werden, um die Ursache des Schadens zu ermitteln und ob eine Erholung möglich ist.

"Fehlerbehebung bei verlorenen und fehlenden Objektdaten"

storagegrid_http_Sessions_Incoming_versuchte

Die Gesamtzahl der HTTP-Sitzungen, die zu einem Speicherknoten versucht wurden.

storagegrid_http_Sessions_Incoming_derzeit_etabliertes

Die Anzahl der derzeit aktiven HTTP-Sitzungen (offen) auf dem Speicherknoten.

storagegrid_http_Sessions_INCOMING_FAILED

Die Gesamtzahl der HTTP-Sitzungen, die nicht erfolgreich abgeschlossen wurden, entweder aufgrund einer fehlerhaften HTTP-Anfrage oder aufgrund eines Fehlers bei der Verarbeitung eines Vorgangs.

storagegrid_http_Sessions_Incoming_successful

Die Gesamtzahl der erfolgreich abgeschlossenen HTTP-Sitzungen.

storagegrid_ilm_awaiting_background_Objects

Die Gesamtzahl der Objekte auf diesem Node, die auf eine ILM-Bewertung aus dem Scan warten

storagegrid_ilm_awaiting_Client_Evaluation_Objects_per_Second

Die aktuelle Rate, mit der Objekte im Vergleich zur ILM-Richtlinie auf diesem Node bewertet werden.

storagegrid_ilm_awaiting_Client_Objects

Die Gesamtzahl der Objekte auf diesem Node, die auf eine ILM-Bewertung aus den Client-Vorgängen (z. B. Aufnahme) warten

storagegrid_ilm_awaiting_total_Objects

Gesamtzahl der Objekte, die auf eine ILM-Bewertung warten

storagegrid_ilm_Scan_Objects_per_Second

Die Geschwindigkeit, mit der Objekte des Node gescannt und für ILM in der Warteschlange gestellt werden.

storagegrid_ilm_Scan_Period_Geschätzter_Minuten

Die geschätzte Zeit zum Abschließen eines vollständigen ILM-Scans auf diesem Node.

Hinweis: Ein vollständiger Scan garantiert nicht, dass ILM auf alle Objekte angewendet wurde, die sich im Besitz dieses Knotens befinden.

storagegrid_Load_Balancer_Endpoint_cert_expiry_time

Die Ablaufzeit des Endpunktzertifikats des Load Balancer in Sekunden seit der Epoche.

storagegrid_Metadatenabfragen_average_Latency_Millisekunden

Die durchschnittliche Zeit, die zum Ausführen einer Abfrage des Metadatenspeichers über diesen Service benötigt wird.

storagegrid_Network_received_Byte

Die Gesamtmenge der seit der Installation empfangenen Daten.

storagegrid_Network_transmited_Byte

Die Gesamtmenge der seit der Installation gesendeten Daten.

storagegrid_Node_cpu_Utifficienty_percenty

Der Prozentsatz der verfügbaren CPU-Zeit, die derzeit von diesem Service genutzt wird. Gibt an, wie beschäftigt der Dienst ist. Die verfügbare CPU-Zeit hängt von der Anzahl der CPUs für den Server ab.

storagegrid_ntp_Chooed_time_source_Offset_Millisekunden

Systematischer Zeitversatz, der von einer ausgewählten Zeitquelle bereitgestellt wird. Offset wird eingeführt, wenn die Verzögerung zum Erreichen einer Zeitquelle nicht der Zeit entspricht, die für das Erreichen des NTP-Clients benötigt wird.

storagegrid_ntp_gesperrt

Der Node ist nicht auf einen NTP-Server (Network Time Protocol) gesperrt.

storagegrid_s3_Data_Transfers_Bytes_aufgenommen

Die Gesamtmenge an Daten, die seit dem letzten Zurücksetzen des Attributs von S3-Clients auf diesen Storage-Node aufgenommen wurden.

storagegrid_s3_Data_Transfers_Bytes_abgerufen

Die Gesamtanzahl der Daten, die von S3-Clients von diesem Speicherknoten seit dem letzten Zurücksetzen des Attributs abgerufen wurden.

storagegrid_s3_Operations_fehlgeschlagen

Die Gesamtzahl der fehlgeschlagenen S3-Vorgänge (HTTP-Statuscodes 4xx und 5xx), ausgenommen solche, die durch S3-Autorisierungsfehler verursacht wurden.

storagegrid_s3_Operations_erfolgreich

Die Gesamtzahl der erfolgreichen S3-Vorgänge (HTTP-Statuscode 2xx).

storagegrid_s3_Operations_nicht autorisiert

Die Gesamtzahl der fehlerhaften S3-Vorgänge, die auf einen Autorisierungsfehler zurückzuführen sind.

storagegrid_Servercertifikat_Management_Interface_cert_expiry_days

Die Anzahl der Tage vor Ablauf des Managementschnittstelle-Zertifikats.

storagegrid_Serverzertifikat_Storage_API_endpunktes_cert_expiry_days

Die Anzahl der Tage, bevor das Objekt-Speicher-API-Zertifikat abläuft.

storagegrid_Service_cpu_Sekunden

Der kumulierte Zeitaufwand, die die CPU seit der Installation bei diesem Service verwendet hat.

storagegrid_Service_Memory_Usage_Byte

Die Speichermenge (RAM), die derzeit von diesem Dienst verwendet wird. Dieser Wert ist identisch mit dem, der vom Linux-Top-Dienstprogramm als RES angezeigt wird.

storagegrid_Service_Network_received_Byte

Die Gesamtanzahl der Daten, die seit der Installation von diesem Service eingehen.

storagegrid_Service_Network_transmited_Byte

Die Gesamtanzahl der von diesem Service gesendeten Daten.

storagegrid_Service_startet neu

Die Gesamtanzahl der Neustarts des Dienstes.

storagegrid_Service_Runtime_seconds

Die Gesamtzeit, die der Service seit der Installation ausgeführt hat.

storagegrid_Service_Uptime_Sekunden

Die Gesamtzeit, die der Dienst seit dem letzten Neustart ausgeführt hat.

storagegrid_Storage_State_current

Der aktuelle Status der Storage-Services. Attributwerte sind:

- 10 = Offline
- 15 = Wartung
- 20 = schreibgeschützt
- 30 = Online

storagegrid_Storage_Status

Der aktuelle Status der Storage-Services. Attributwerte sind:

- 0 = Keine Fehler
- 10 = In Transition
- 20 = Nicht Genügend Freier Speicherplatz
- 30 = Volume(s) nicht verfügbar
- 40 = Fehler

storagegrid_Storage_Utilization_Data_Bytes

Eine Schätzung der Gesamtgröße der replizierten und Erasure-Coded-Objektdaten auf dem Storage Node.

storagegrid_Storage_Utiffici“_Metadata_allowed_Bytes

Der gesamte Speicherplatz auf Volume 0 jedes Storage-Node, der für Objekt-Metadaten zulässig ist. Dieser Wert ist immer kleiner als der tatsächlich für Metadaten auf einem Node reservierte Speicherplatz, da für grundlegende Datenbankvorgänge (wie Data-Compaction und Reparatur) sowie zukünftige Hardware- und Software-Upgrades ein Teil des reservierten Speicherplatzes benötigt wird. Der zulässige Speicherplatz für Objektmetadaten steuert die allgemeine Objektkapazität.

storagegrid_Storage_Utifficiendatiy_Metadata_Bytes

Die Menge der Objekt-Metadaten auf dem Storage-Volume 0 in Bytes.

storagegrid_Storage_Utifficienfficienals_total_space_Bytes

Der gesamte Speicherplatz, der allen Objektspeichern zugewiesen ist.

storagegrid_Storage_Utiable_space_Bytes

Die verbleibende Menge an Objekt-Storage. Berechnet durch Hinzufügen der verfügbaren Menge an Speicherplatz für alle Objektspeichern auf dem Storage-Node.

storagegrid_Swift_Data_Transfers_Bytes_aufgenommen

Die Gesamtmenge der Daten, die Swift-Clients seit dem letzten Zurücksetzen des Attributs von diesem Storage-Node aufgenommen haben.

storagegrid_Swift_Data_Transfers_Bytes_abgerufen

Die Gesamtanzahl der Daten, die Swift-Clients von diesem Speicherknoten seit dem letzten Zurücksetzen des Attributs abgerufen haben.

storagegrid_Swift_Operations_fehlgeschlagen

Die Gesamtzahl der fehlgeschlagenen Swift-Vorgänge (HTTP-Statuscodes 4xx und 5xx), ausgenommen solche, die durch Swift-Autorisierungsfehler verursacht wurden.

storagegrid_Swift_Operations_erfolgreich

Die Gesamtzahl der erfolgreichen Swift-Vorgänge (HTTP-Statuscode 2xx).

storagegrid_Swift_Operations_nicht autorisiert

Die Gesamtzahl der fehlgeschlagenen Swift-Vorgänge, die auf einen Autorisierungsfehler zurückzuführen sind (HTTP-Statuscodes 401, 403, 405).

storagegrid_Tenant_Usage_Data_Byte

Die logische Größe aller Objekte für den Mandanten.

storagegrid_Tenant_Usage_object_count

Die Anzahl der Objekte für den Mandanten.

storagegrid_Tenant_Usage_quota_bytes

Die maximale Menge an logischem Speicherplatz, die für die Objekte des Mandanten verfügbar ist Wenn keine Quota-Metrik angegeben wird, steht eine unbegrenzte Menge an Speicherplatz zur Verfügung.

Eine Liste aller Kennzahlen abrufen

[[Alle Metriken abrufen]]um die vollständige Liste der Metriken zu erhalten, verwenden Sie die Grid Management API.

1. Wählen Sie oben im Grid Manager das Hilfesymbol aus und wählen Sie **API-Dokumentation**.
2. Suchen Sie nach den **Metriken**-Vorgängen.
3. Ausführen des `GET /grid/metric-names` Betrieb.
4. Ergebnisse herunterladen

Verwalten von Alarmen (Altsystem)

Verwalten von Alarmen (Altsystem)

Das StorageGRID-Alarmsystem ist das ältere System, mit dem Störstellen identifiziert werden können, die manchmal während des normalen Betriebs auftreten.

> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Alarmklassen (altes System)

Ein älterer Alarm kann zu einer von zwei sich gegenseitig ausschließenden Alarmklassen gehören.

- Standardalarme werden mit jedem StorageGRID-System geliefert und können nicht geändert werden. Sie können jedoch Standardalarme deaktivieren oder überschreiben, indem Sie globale benutzerdefinierte Alarme definieren.
- Globale benutzerdefinierte Alarme überwachen den Status aller Dienste eines bestimmten Typs im StorageGRID-System. Sie können einen globalen benutzerdefinierten Alarm erstellen, um einen Standardalarm zu überschreiben. Sie können auch einen neuen globalen benutzerdefinierten Alarm erstellen. Dies kann nützlich sein, um alle angepassten Bedingungen Ihres StorageGRID-Systems zu überwachen.

Alarmauslöselogik (Älteres System)

Ein alter Alarm wird ausgelöst, wenn ein StorageGRID-Attribut einen Schwellenwert erreicht, der für eine Kombination aus Alarmklasse (Standard oder Global Custom) und Alarmschweregrade auf „true“ bewertet.

Symbol	Farbe	Alarmschweregrad	Bedeutung
	Gelb	Hinweis	Der Node ist mit dem Grid verbunden. Es ist jedoch eine ungewöhnliche Bedingung vorhanden, die den normalen Betrieb nicht beeinträchtigt.
	Hellorange	Gering	Der Node ist mit dem Raster verbunden, aber es existiert eine anormale Bedingung, die den Betrieb in Zukunft beeinträchtigen könnte. Sie sollten untersuchen, um eine Eskalation zu verhindern.
	Dunkelorange	Major	Der Node ist mit dem Grid verbunden. Es ist jedoch eine anormale Bedingung vorhanden, die sich derzeit auf den Betrieb auswirkt. Um eine Eskalation zu vermeiden, ist eine sofortige Aufmerksamkeit erforderlich.
	Rot	Kritisch	Der Node ist mit dem Grid verbunden. Es ist jedoch eine anormale Bedingung vorhanden, die normale Vorgänge angehalten hat. Sie sollten das Problem sofort beheben.

Für jedes numerische Attribut kann der Alarmschwerwert und der entsprechende Schwellwert eingestellt werden. Der NMS-Service auf jedem Admin-Node überwacht kontinuierlich die aktuellen Attributwerte im Vergleich zu konfigurierten Schwellenwerten. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wird eine Benachrichtigung an alle designierten Mitarbeiter gesendet.

Beachten Sie, dass ein Schweregrad „Normal“ keinen Alarm auslöst.

Attributwerte werden anhand der Liste der aktivierten Alarme bewertet, die für dieses Attribut definiert wurden. Die Liste der Alarme wird in der folgenden Reihenfolge überprüft, um die erste Alarmklasse mit einem definierten und aktivierten Alarm für das Attribut zu finden:

1. Globale benutzerdefinierte Alarme mit Alarmabtrennungen von kritisch bis zur Mitteilung.
2. Standardalarme mit Alarmtrennungen von kritisch bis Notice.

Nachdem in der höheren Alarmklasse ein aktivierter Alarm für ein Attribut gefunden wurde, wird der NMS-Dienst nur innerhalb dieser Klasse ausgewertet. Der NMS-Dienst wird nicht mit den anderen Klassen mit niedrigerer Priorität bewertet. Wenn also ein globaler benutzerdefinierter Alarm für ein Attribut aktiviert ist, wertet der NMS-Dienst den Attributwert nur gegen globale benutzerdefinierte Alarme aus. Standardalarme werden nicht ausgewertet. Somit kann ein aktivierter Standardalarm für ein Attribut die Kriterien erfüllen, die zum Auslösen eines Alarms erforderlich sind. Er wird jedoch nicht ausgelöst, da ein globaler benutzerdefinierter Alarm (der nicht den angegebenen Kriterien entspricht) für dasselbe Attribut aktiviert ist. Es wird kein Alarm ausgelöst und keine Benachrichtigung gesendet.

Beispiel für Alarmauslösung

Anhand dieses Beispiels können Sie verstehen, wie globale benutzerdefinierte Alarme und Standardalarme ausgelöst werden.

Im folgenden Beispiel ist ein Attribut mit einem globalen benutzerdefinierten Alarm und einem Standardalarm

definiert und aktiviert, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

	Globale benutzerdefinierte Alarmschwelle (aktiviert)	Standard-Alarmschwellenwert (aktiviert)
Hinweis	>= 1500	>= 1000
Gering	>= 15,000	>= 1000
Major	>=150,000	>= 250,000

Wird das Attribut bei einem Wert von 1000 ausgewertet, wird kein Alarm ausgelöst und keine Benachrichtigung gesendet.

Der globale benutzerdefinierte Alarm hat Vorrang vor dem Standardalarm. Ein Wert von 1000 erreicht für den globalen benutzerdefinierten Alarm keinen Schwellenwert eines Schweregrads. Daher wird der Alarmpegel als normal bewertet.

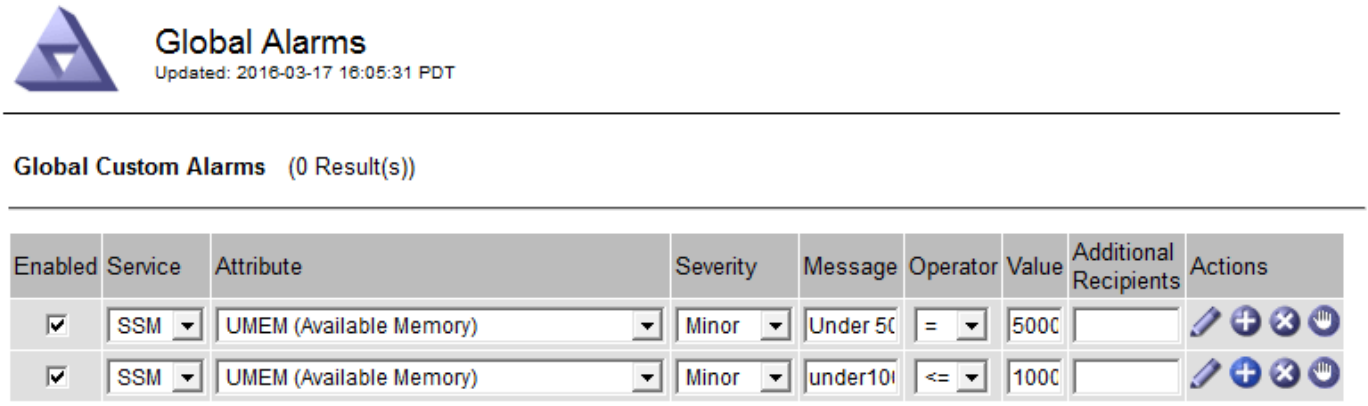
Wenn nach dem obigen Szenario der globale benutzerdefinierte Alarm deaktiviert ist, ändert sich nichts. Der Attributwert muss neu bewertet werden, bevor eine neue Alarmstufe ausgelöst wird.

Wenn der globale benutzerdefinierte Alarm deaktiviert ist und der Attributwert neu bewertet wird, wird der Attributwert anhand der Schwellenwerte für den Standardalarm ausgewertet. Die Alarmstufe löst einen Alarm für die Benachrichtigungsstufe aus, und eine E-Mail-Benachrichtigung wird an das entsprechende Personal gesendet.

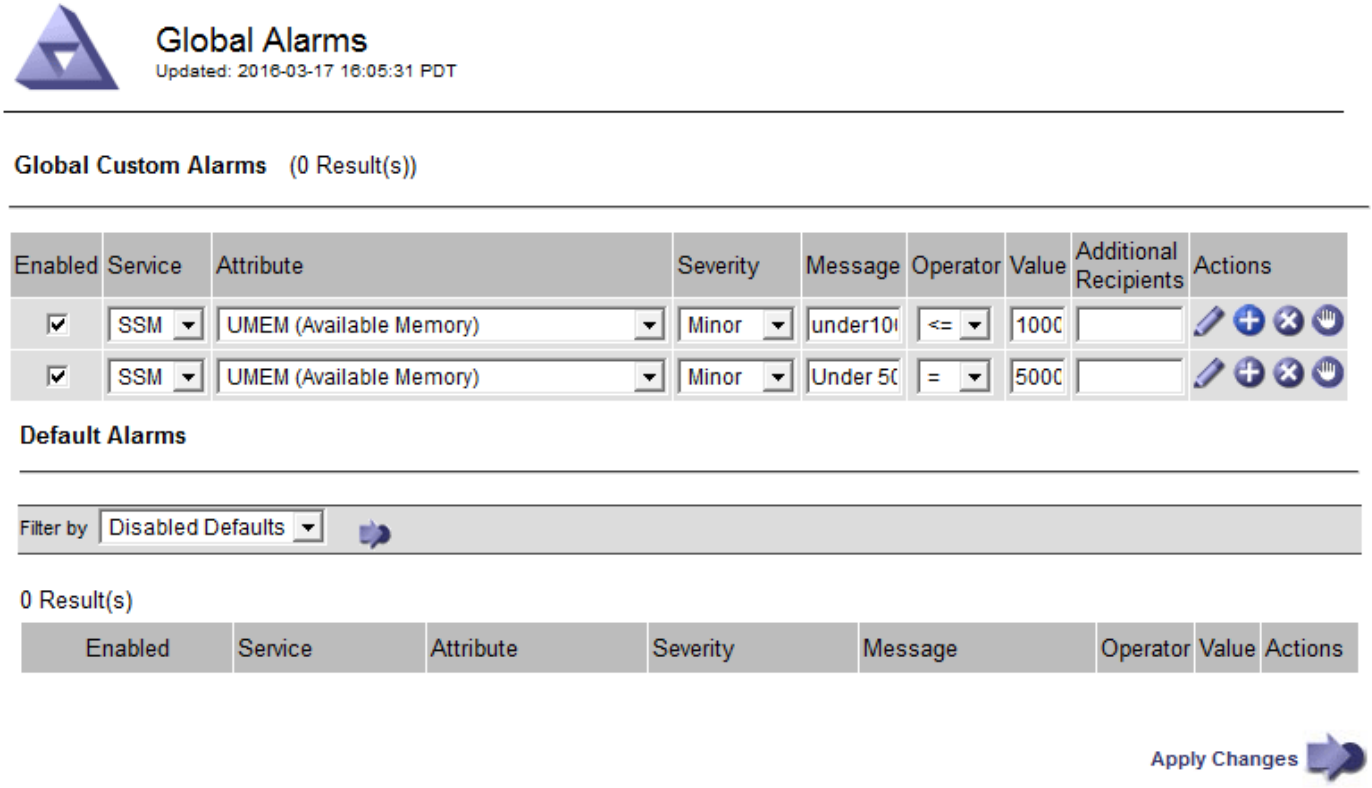
Alarme desselben Schweregrades

Wenn zwei globale benutzerdefinierte Alarme für dasselbe Attribut den gleichen Schweregrad aufweisen, werden die Alarme mit der Priorität „Top-Down“ ausgewertet.

Wenn UMEM beispielsweise auf 50 MB abfällt, wird der erste Alarm ausgelöst (= 50000000), nicht jedoch der untere Alarm (<=100000000).



Wird die Reihenfolge umgekehrt, wenn UMEM auf 100MB fällt, wird der erste Alarm (<=100000000) ausgelöst, nicht jedoch der darunter stehende Alarm (= 50000000).



Benachrichtigungen

Eine Benachrichtigung meldet das Auftreten eines Alarms oder die Änderung des Status eines Dienstes. Alarmbenachrichtigungen können per E-Mail oder über SNMP gesendet werden.

Um zu vermeiden, dass bei Erreichen eines Alarmschwellenwerts mehrere Alarme und Benachrichtigungen gesendet werden, wird der Schweregrad des Alarms anhand des aktuellen Alarmschwerfalls für das Attribut überprüft. Wenn es keine Änderung gibt, dann werden keine weiteren Maßnahmen ergriffen. Das bedeutet, dass der NMS-Dienst das System weiterhin überwacht, nur ein Alarm ausgelöst und Benachrichtigungen sendet, wenn er zum ersten Mal einen Alarmzustand für ein Attribut bemerkt. Wenn ein neuer Wertschwellenwert für das Attribut erreicht und erkannt wird, ändert sich der Schweregrad des Alarms und eine neue Benachrichtigung wird gesendet. Die Alarme werden gelöscht, wenn die Zustände wieder auf den normalen Stand zurückkehren.

Der in der Benachrichtigung über einen Alarmzustand angezeigte Triggerwert wird auf drei Dezimalstellen gerundet. Daher löst ein Attributwert von 1.9999 einen Alarm aus, dessen Schwellenwert unter (<) 2.0 liegt, obwohl die Alarmbenachrichtigung den Triggerwert als 2.0 anzeigt.

Neuer Services

Wenn neue Services durch Hinzufügen neuer Grid-Nodes oder -Standorte hinzugefügt werden, erben sie Standardalarme und globale benutzerdefinierte Alarme.

Alarme und Tabellen

In Tabellen angezeigte Alarmattribute können auf Systemebene deaktiviert werden. Alarme können für einzelne Zeilen in einer Tabelle nicht deaktiviert werden.

Die folgende Tabelle zeigt beispielsweise zwei kritische Einträge (VMFI)-Alarme. (Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**. Wählen Sie dann ***Storage-Node*** > **SSM** > **Ressourcen**.)

Sie können den VMFI-Alarm so deaktivieren, dass der VMFI-Alarm der kritischen Stufe nicht ausgelöst wird (beide derzeit kritischen Alarme werden in der Tabelle grün angezeigt); Sie können jedoch einen einzelnen Alarm in einer Tabellenzeile nicht deaktivieren, sodass ein VMFI-Alarm als kritischer Alarmwert angezeigt wird, während der andere grün bleibt.

Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	sda1	Online	10.6 GB	7.46 GB	655,360	559,263	Enabled
/var/local	sda3	Online	63.4 GB	59.4 GB	3,932,160	3,931,842	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdb	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,856	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdc	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,848	Enabled
/var/local/rangedb/2	sdd	Online	53.4 GB	53.4 GB	52,428,800	52,427,856	Enabled

Quittierung aktueller Alarme (Legacy-System)

Ältere Alarme werden ausgelöst, wenn Systemattribute die Alarmschwellenwerte erreichen. Wenn Sie die Liste der alten Alarme verringern oder löschen möchten, können Sie die Alarme bestätigen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Sie müssen über die Berechtigung zum Quittieren von Alarmen verfügen.

Über diese Aufgabe

Da das alte Alarmsystem weiterhin unterstützt wird, wird die Liste der alten Alarme auf der Seite Aktuelle Alarme bei jedem neuen Alarm erhöht. Sie können die Alarme in der Regel ignorieren (da Alarme eine bessere Sicht auf das System bieten) oder die Alarme quittieren.

> Wenn Sie auf das Alarmsystem umgestellt haben, können Sie optional jeden älteren Alarm deaktivieren, um zu verhindern, dass er ausgelöst wird und der Anzahl der älteren Alarme hinzugefügt wird.

Wenn Sie einen Alarm quittieren, wird er nicht mehr auf der Seite „Aktuelle Alarme“ im Grid Manager aufgeführt, es sei denn, der Alarm wird auf der nächsten Schweregrade ausgelöst oder behoben und tritt erneut auf.

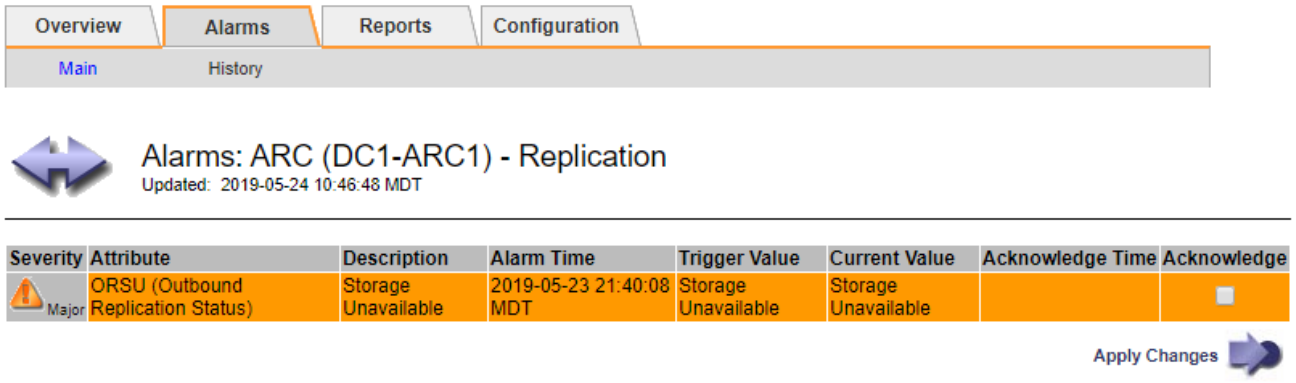
> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Aktueller Alarm** aus.

2. Wählen Sie in der Tabelle den Dienstnamen aus.

   Die Registerkarte Alarme für den ausgewählten Dienst wird angezeigt (**SUPPORT** > **Tools** > **Grid Topology** > ***Grid Node*** > ***Service*** > **Alarme**).



3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **quittieren** für den Alarm, und klicken Sie auf **Änderungen übernehmen**.

   Der Alarm wird nicht mehr auf dem Armaturenbrett oder der Seite Aktuelle Alarme angezeigt.

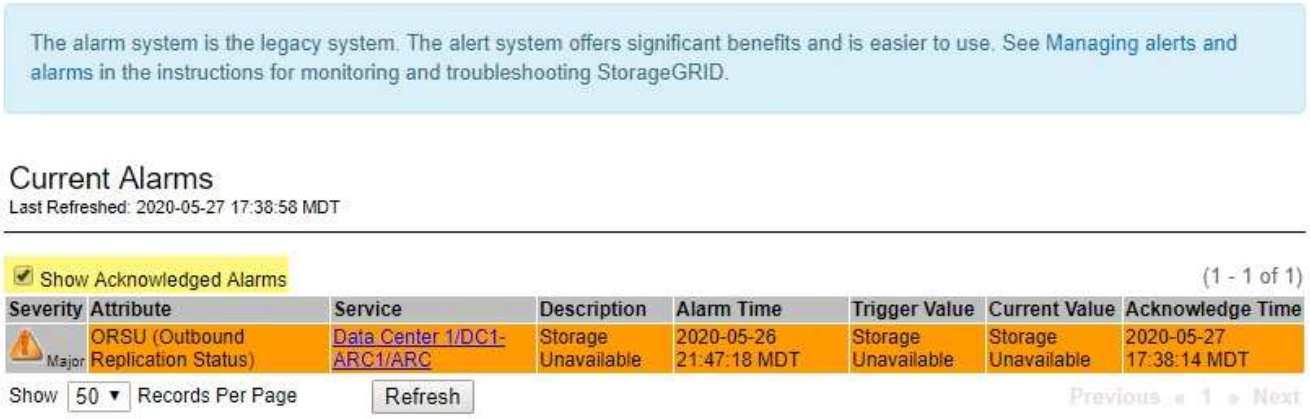
   > Wenn Sie einen Alarm bestätigen, wird die Quittierung nicht auf andere Admin-Knoten kopiert. Wenn Sie das Dashboard von einem anderen Admin-Knoten aus anzeigen, wird der aktive Alarm möglicherweise weiterhin angezeigt.

4. Zeigen Sie bei Bedarf bestätigte Alarme an.

   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Aktueller Alarm** aus.

   b. Wählen Sie **Bestätigte Alarme Anzeigen**.

      Alle quittierten Alarme werden angezeigt.



Standardalarme anzeigen (Altsystem)

Sie können die Liste aller älteren Standardalarme anzeigen.

Bevor Sie beginnen

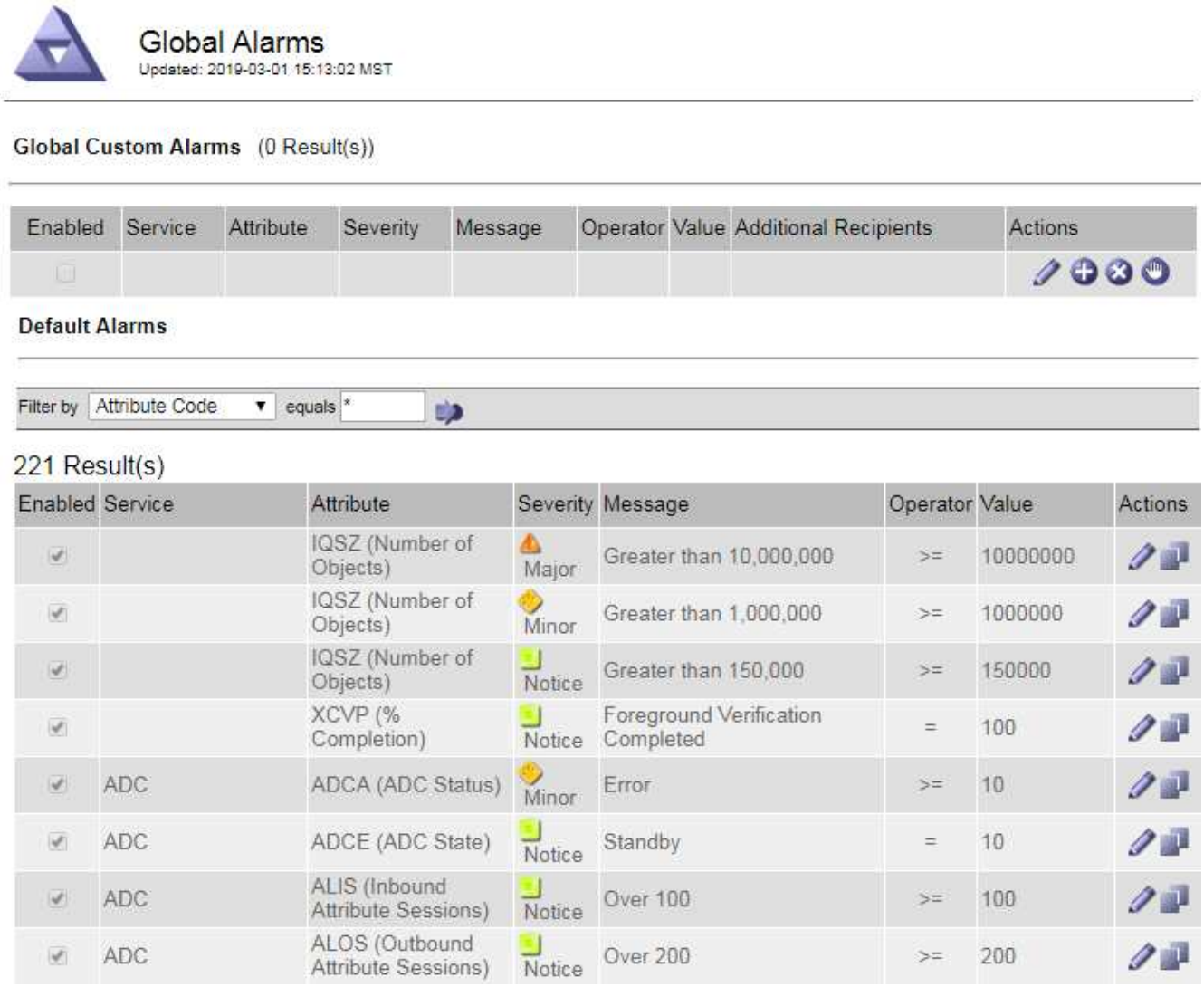
- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Globale Alarme**.
2. Wählen Sie für Filter by die Option **Attributcode** oder **Attributname** aus.
3. Geben Sie für gleich ein Sternchen ein: `*`
4. Klicken Sie auf den Pfeil Oder drücken Sie **Enter**.

   Alle Standardalarme werden aufgelistet.



Prüfen historischer Alarme und Alarmfrequenz (altes System)

Bei der Fehlerbehebung eines Problems können Sie überprüfen, wie oft in der Vergangenheit ein älterer Alarm ausgelöst wurde.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Schritte

1. Führen Sie diese Schritte aus, um eine Liste aller Alarme zu erhalten, die über einen bestimmten Zeitraum ausgelöst wurden.
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Historische Alarme**.
   b. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
      - Klicken Sie auf einen der Zeiträume.

- Geben Sie einen benutzerdefinierten Bereich ein, und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Abfrage**.

2. Befolgen Sie diese Schritte, um herauszufinden, wie oft Alarme für ein bestimmtes Attribut ausgelöst wurden.
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Wählen Sie ***Grid Node*** > ***Service oder Component*** > **Alarme** > **Historie** aus.
   c. Wählen Sie das Attribut aus der Liste aus.
   d. Führen Sie einen der folgenden Schritte aus:
      - Klicken Sie auf einen der Zeiträume.
      - Geben Sie einen benutzerdefinierten Bereich ein, und klicken Sie auf **Benutzerdefinierte Abfrage**.

      Die Alarme werden in umgekehrter chronologischer Reihenfolge aufgeführt.
   e. Um zum Formular für die Anforderung des Alarmverlaufs zurückzukehren, klicken Sie auf **Historie**.

Globale benutzerdefinierte Alarme erstellen (altes System)

Sie haben möglicherweise globale benutzerdefinierte Alarme für das alte System verwendet, um bestimmte Überwachungsanforderungen zu erfüllen. Globale benutzerdefinierte Alarme können Alarmstufen haben, die Standardalarme überschreiben oder Attribute überwachen, die keinen Standardalarm haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

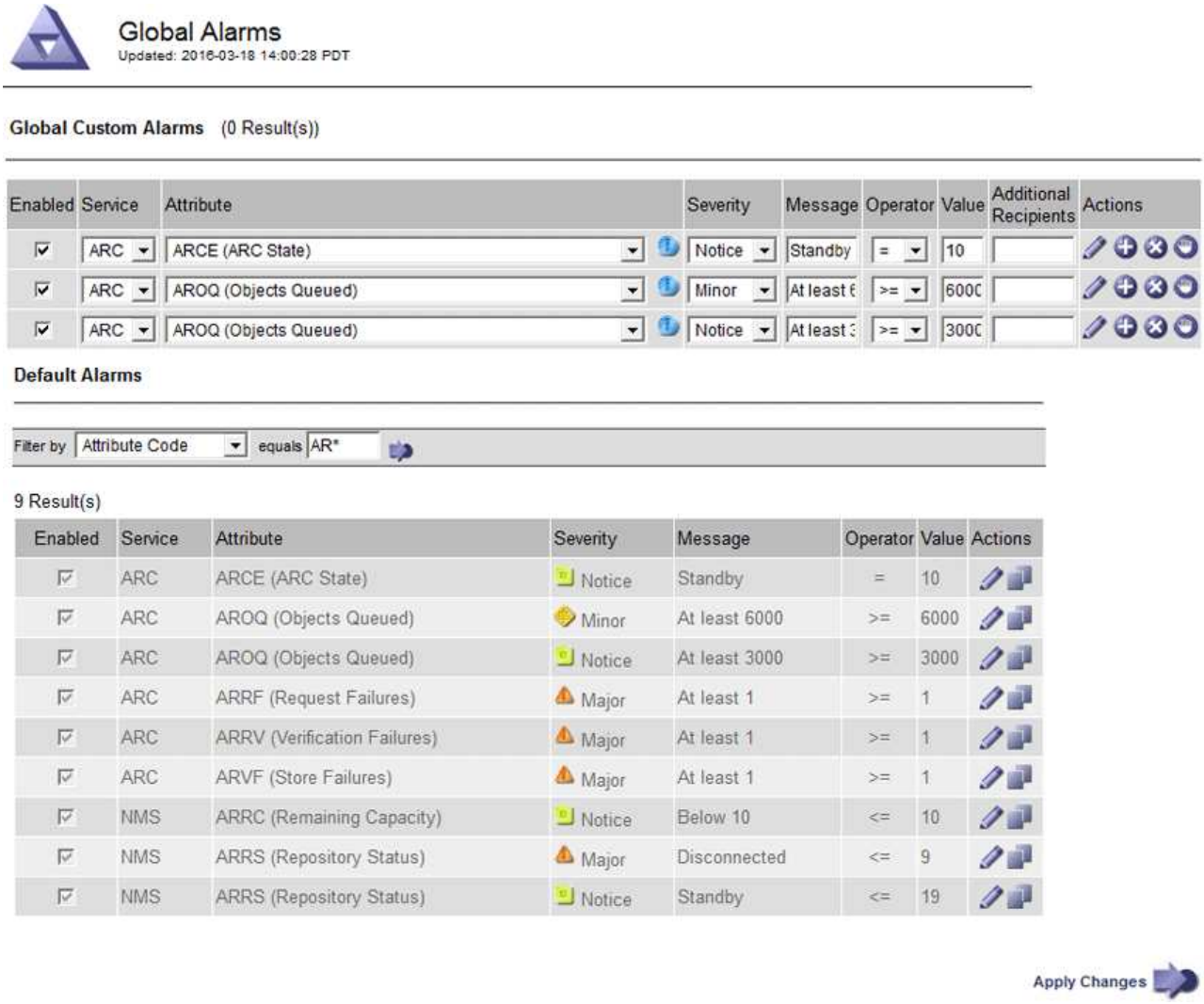
> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Globale benutzerdefinierte Alarme überschreiben Standardalarme. Sie sollten die Standardalarmwerte nur dann ändern, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Durch Ändern der Standardalarme besteht die Gefahr, Probleme zu verbergen, die sonst einen Alarm auslösen könnten.

> Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Alarmeinstellungen ändern. Wenn Sie beispielsweise den Schwellenwert für einen Alarm erhöhen, können Sie ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise nicht erkennen. Besprechen Sie Ihre vorgeschlagenen Änderungen mit dem technischen Support, bevor Sie eine Alarmeinstellung ändern.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Globale Alarme**.
2. Neue Zeile zur Tabelle „Globale benutzerdefinierte Alarme“ hinzufügen:
   - Um einen neuen Alarm hinzuzufügen, klicken Sie auf **Bearbeiten** (Wenn dies der erste Eintrag ist) oder **Einfügen**.



- Um einen Standardalarm zu ändern, suchen Sie nach dem Standardalarm.
  i. Wählen Sie unter Filter by entweder **Attributcode** oder **Attributname** aus.
  ii. Geben Sie einen Suchstring ein.

  Geben Sie vier Zeichen an oder verwenden Sie Platzhalter (z. B. A????). Oder ab*). Sternchen (*) stellen mehrere Zeichen dar und Fragezeichen (?) Stellt ein einzelnes Zeichen dar.

  iii. Klicken Sie auf den Pfeil Oder drücken Sie **Enter**.
  iv. Klicken Sie in der Ergebnisliste auf **Kopieren** Neben dem Alarm, den Sie ändern möchten.

  Der Standardalarm wird in die Tabelle „Globale benutzerdefinierte Alarme“ kopiert.

3. Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen an den Einstellungen für globale benutzerdefinierte Alarme vor:

Überschrift	Beschreibung
Aktiviert	Aktivieren oder deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um den Alarm zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Überschrift	Beschreibung
Attribut	Wählen Sie den Namen und den Code des zu überwachenden Attributs aus der Liste aller Attribute aus, die für den ausgewählten Dienst oder die ausgewählte Komponente gelten. Um Informationen über das Attribut anzuzeigen, klicken Sie auf **Info** Neben dem Namen des Attributs.
Schweregrad	Das Symbol und der Text, der die Alarmstufe angibt.
Nachricht	Der Grund für den Alarm (Verbindung unterbrochen, Lagerraum unter 10 % usw.).
Operator	Operatoren für das Testen des aktuellen Attributwerts gegen den Wert-Schwellenwert: • = gleich • > größer als • < kleiner als • >= größer als oder gleich • <= kleiner als oder gleich • ≠ ist nicht gleich
Wert	Der Schwellwert des Alarms, der zum Testen mit dem tatsächlichen Wert des Attributs über den Operator verwendet wird. Die Eingabe kann eine einzelne Zahl, eine Reihe von Zahlen mit einem Doppelpunkt (1:3) oder eine kommagetrennte Liste von Zahlen und Bereichen sein.
Zusätzliche Empfänger	Eine zusätzliche Liste der E-Mail-Adressen, die bei Auslösung des Alarms benachrichtigt werden sollen. Dies ist zusätzlich zur Mailingliste, die auf der Seite **Alarme** > **E-Mail-Einrichtung** konfiguriert ist. Listen sind durch Komma abgegrenzt. **Hinweis:** Mailinglisten erfordern die Einrichtung des SMTP-Servers. Bestätigen Sie vor dem Hinzufügen von Mailinglisten, dass SMTP konfiguriert ist. Benachrichtigungen für benutzerdefinierte Alarme können Benachrichtigungen von globalen benutzerdefinierten oder Standardalarmen überschreiben.

Überschrift	Beschreibung
Aktionen	Steuertasten zu:  Bearbeiten Sie eine Zeile +  Eine Zeile einfügen +  Löschen Sie eine Zeile +  Ziehen Sie eine Zeile nach oben oder unten +  Kopieren Sie eine Zeile

4. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

Deaktivieren von Alarmen (Legacy-System)

Die Alarme im alten Alarmsystem sind standardmäßig aktiviert, Sie können jedoch Alarme deaktivieren, die nicht erforderlich sind. Sie können auch die älteren Alarme deaktivieren, nachdem Sie vollständig auf das neue Alarmsystem umgestellt haben.

Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Deaktivieren eines Standardalarms (Legacy-System)

Sie können einen der älteren Standardalarme für das gesamte System deaktivieren.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Durch Deaktivieren eines Alarms für ein Attribut, das derzeit über einen Alarm ausgelöst wird, wird der aktuelle Alarm nicht gelöscht. Der Alarm wird deaktiviert, wenn das Attribut das nächste Mal den Alarmschwellenwert überschreitet, oder Sie können den ausgelösten Alarm löschen.

Deaktivieren Sie keine der älteren Alarme, bis Sie vollständig auf das neue Alarmsystem umgestellt haben. Andernfalls wird ein zugrunde liegendes Problem möglicherweise erst erkannt, wenn ein kritischer Vorgang nicht abgeschlossen wurde.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Globale Alarme**.
2. Suchen Sie nach dem Standardalarm, der deaktiviert werden soll.

   a. Wählen Sie im Abschnitt Standardalarme die Option **Filtern nach** > **Attributcode** oder **Attributname** aus.

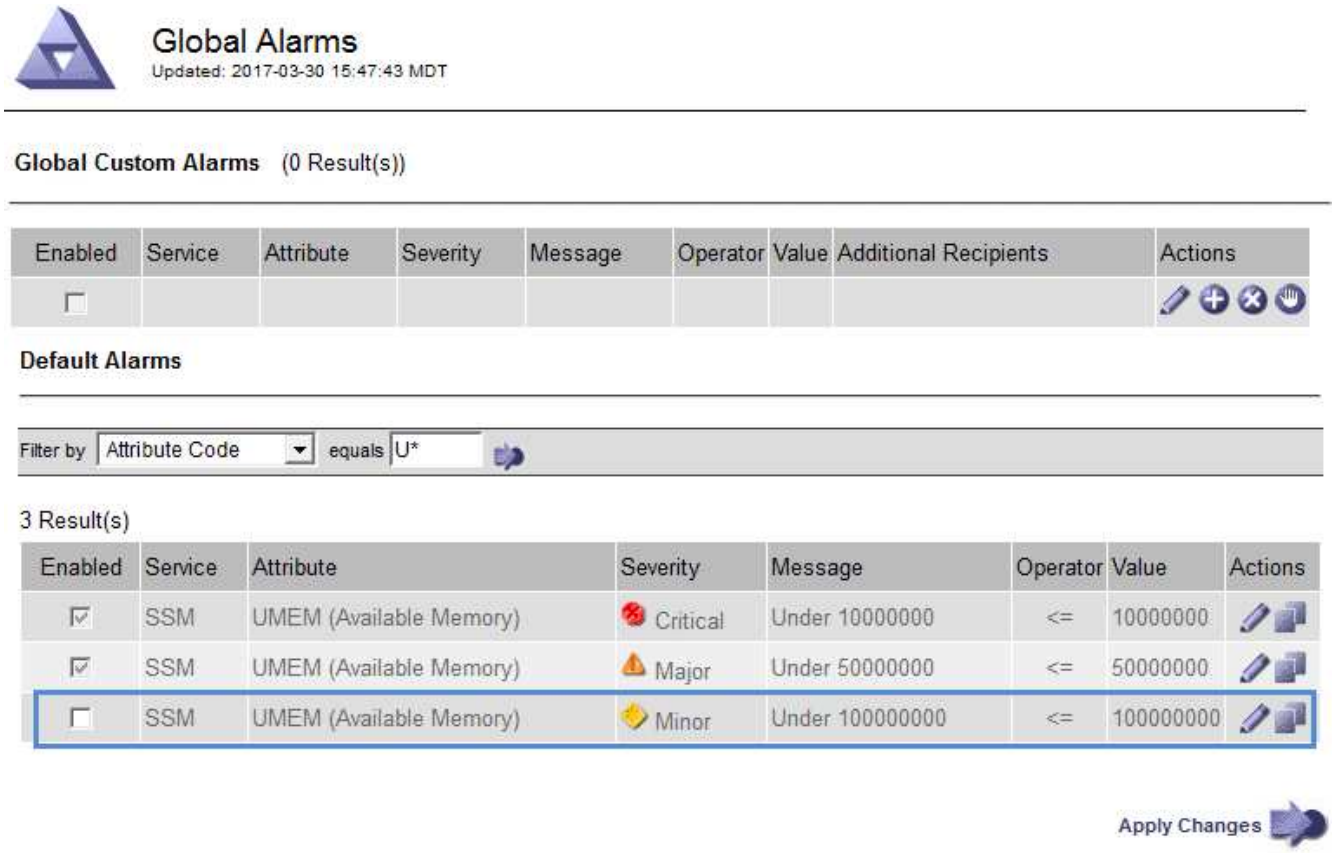
b. Geben Sie einen Suchstring ein.

   Geben Sie vier Zeichen an oder verwenden Sie Platzhalter (z. B. A????). Oder ab*). Sternchen (*) stellen mehrere Zeichen dar und Fragezeichen (?) Stellt ein einzelnes Zeichen dar.

c. Klicken Sie auf den Pfeil Oder drücken Sie **Enter**.

   Wenn Sie **deaktivierte Standardeinstellungen** auswählen, wird eine Liste aller derzeit deaktivierten Standardalarme angezeigt.

3. Klicken Sie in der Tabelle mit den Suchergebnissen auf das Symbol Bearbeiten Für den Alarm, den Sie deaktivieren möchten.



   Das Kontrollkästchen **enabled** für den ausgewählten Alarm wird aktiviert.

4. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **aktiviert**.
5. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Der Standardalarm ist deaktiviert.

Globale benutzerdefinierte Alarme deaktivieren (Legacy-System)

Sie können einen veralteten globalen benutzerdefinierten Alarm für das gesamte System deaktivieren.

Bevor Sie beginnen

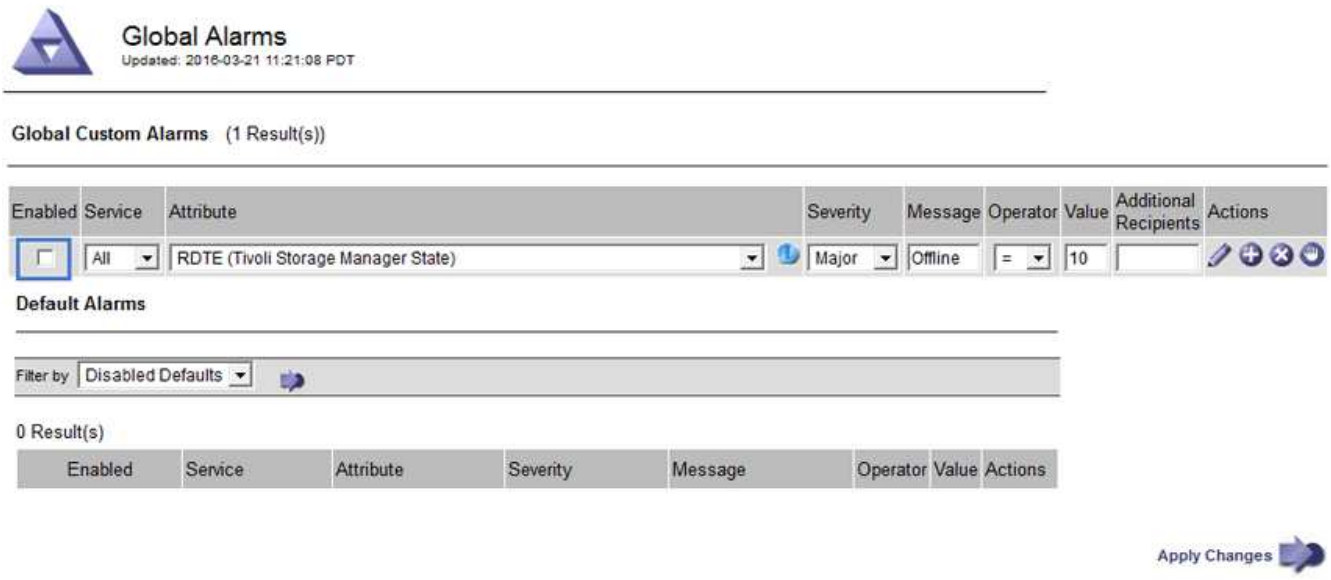
- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Durch Deaktivieren eines Alarms für ein Attribut, das derzeit über einen Alarm ausgelöst wird, wird der aktuelle Alarm nicht gelöscht. Der Alarm wird deaktiviert, wenn das Attribut das nächste Mal den Alarmschwellenwert überschreitet, oder Sie können den ausgelösten Alarm löschen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Globale Alarme**.
2. Klicken Sie in der Tabelle Globale benutzerdefinierte Alarme auf **Bearbeiten** Neben dem Alarm, den Sie deaktivieren möchten.
3. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **aktiviert**.



4. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Der globale benutzerdefinierte Alarm ist deaktiviert.

Ausgelöste Alarme löschen (Legacy-System)

Wenn ein älterer Alarm ausgelöst wird, können Sie ihn löschen, anstatt ihn zu bestätigen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen die haben `Passwords.txt` Datei:

Durch Deaktivieren eines Alarms für ein Attribut, das derzeit einen Alarm ausgelöst hat, wird der Alarm nicht gelöscht. Bei der nächsten Änderung des Attributs wird der Alarm deaktiviert. Sie können den Alarm bestätigen oder, wenn Sie den Alarm sofort löschen möchten, anstatt zu warten, bis sich der Attributwert ändert (was zu einer Änderung des Alarmstatus führt), können Sie den ausgelösten Alarm löschen. Dies ist hilfreich, wenn Sie einen Alarm sofort gegen ein Attribut löschen möchten, dessen Wert sich nicht oft ändert (z. B. Attribute für den Status).

1. Deaktivieren Sie den Alarm.
2. Melden Sie sich beim primären Admin-Node an:
   a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: *`ssh admin@primary_Admin_Node_IP`*
   b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

   Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

3. Starten Sie den NMS-Service neu: `service nms restart`
4. Melden Sie sich beim Admin-Knoten ab: `exit`

   Der Alarm wurde gelöscht.

Benachrichtigungen für Alarme konfigurieren (Altsystem)

StorageGRID System kann automatisch E-Mails und senden "SNMP-Benachrichtigungen" Wenn ein Alarm ausgelöst wird oder sich ein Servicenstatus ändert.

Standardmäßig werden keine Alarm-E-Mail-Benachrichtigungen gesendet. Für E-Mail-Benachrichtigungen müssen Sie den E-Mail-Server konfigurieren und die E-Mail-Empfänger angeben. Für SNMP-Benachrichtigungen müssen Sie den SNMP-Agent konfigurieren.

Arten von Alarmanmeldungen (Legacy-System)

Wenn ein älterer Alarm ausgelöst wird, sendet das StorageGRID System zwei Arten von Alarmmeldungen: Schweregrad und Service-Status.

Benachrichtigungen auf Schweregraden

Eine Alarm-E-Mail-Benachrichtigung wird gesendet, wenn ein älterer Alarm auf einer ausgewählten Schweregrade ausgelöst wird:

- Hinweis
- Gering
- Major
- Kritisch

Eine Mailingliste erhält alle Benachrichtigungen, die sich auf den Alarm für den ausgewählten Schweregrad beziehen. Eine Benachrichtigung wird auch gesendet, wenn der Alarm den Alarmpegel verlässt – entweder durch eine Lösung oder durch Eingabe eines anderen Schweregrads.

Service-Status-Benachrichtigungen

Eine Benachrichtigung über den Servicenstatus wird gesendet, wenn ein Dienst (z. B. der LDR-Dienst oder der NMS-Dienst) den ausgewählten Servicenstatus eingibt und den ausgewählten Servicenstatus verlässt. Dienststatus-Benachrichtigungen werden gesendet, wenn ein Dienst einen der folgenden Servicenstatus eingibt oder verlässt:

- Unbekannt
- Administrativ Nach Unten

Eine Mailingliste erhält alle Benachrichtigungen, die sich auf Änderungen im ausgewählten Status beziehen.

E-Mail-Servereinstellungen für Alarme konfigurieren (Legacy-System)

Wenn StorageGRID E-Mail-Benachrichtigungen senden soll, wenn ein älterer Alarm ausgelöst wird, müssen Sie die SMTP-Mail-Server-Einstellungen angeben. Das StorageGRID System sendet nur E-Mails, es kann keine E-Mails empfangen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Verwenden Sie diese Einstellungen, um den SMTP-Server zu definieren, der für ältere E-Mail-Benachrichtigungen und AutoSupport-E-Mail-Nachrichten verwendet wird. Diese Einstellungen werden nicht für Warnmeldungen verwendet.

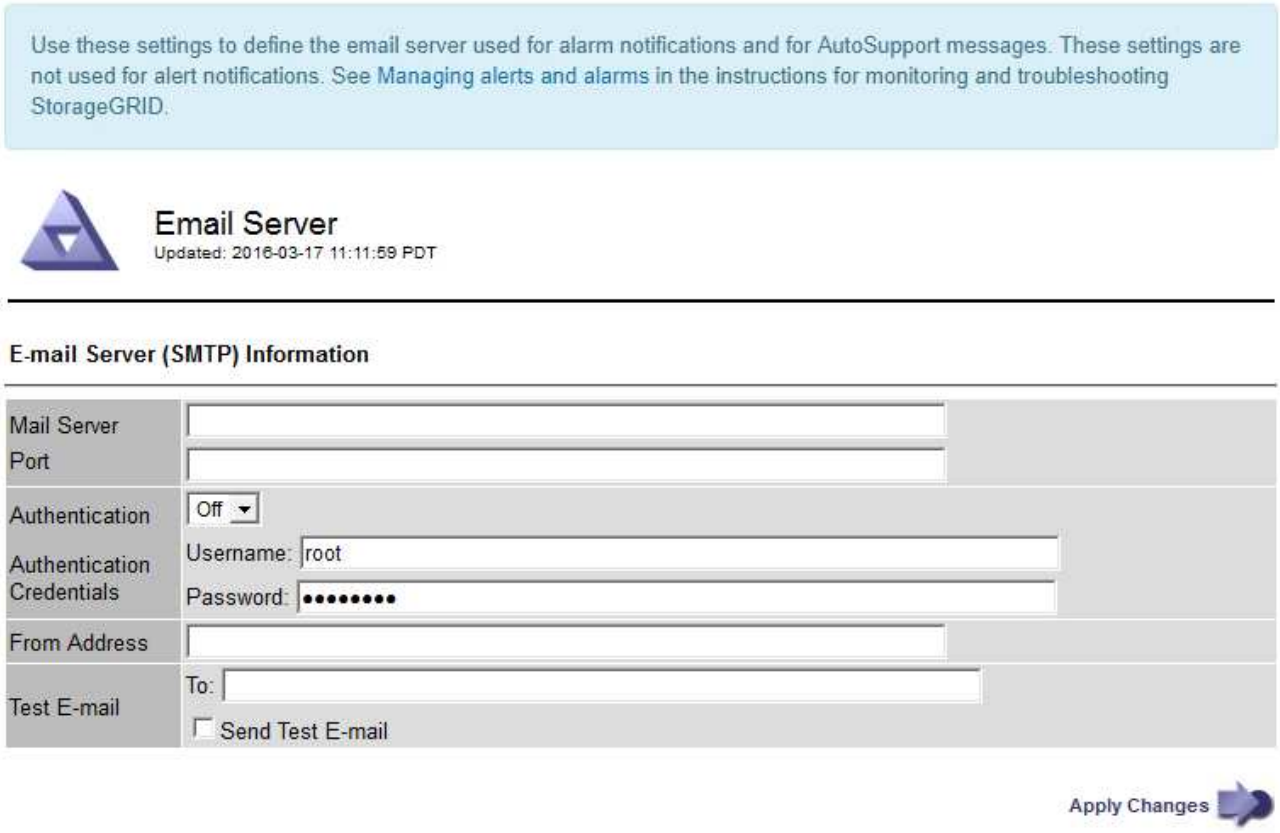
> Wenn Sie SMTP als Protokoll für AutoSupport-Pakete verwenden, haben Sie möglicherweise bereits einen SMTP-Mailserver konfiguriert. Derselbe SMTP-Server wird für Benachrichtigungen über Alarm-E-Mails verwendet, sodass Sie diesen Vorgang überspringen können. Siehe "Anweisungen für die Administration von StorageGRID".

SMTP ist das einzige Protokoll, das zum Senden von E-Mails unterstützt wird.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**.
2. Wählen Sie im Menü E-Mail die Option **Server** aus.

   Die Seite E-Mail-Server wird angezeigt. Diese Seite wird auch verwendet, um den E-Mail-Server für AutoSupport-Pakete zu konfigurieren.



3. Fügen Sie die folgenden SMTP-Mail-Server-Einstellungen hinzu:

Element	Beschreibung
Mailserver	IP-Adresse des SMTP-Mail-Servers. Sie können anstelle einer IP-Adresse einen Hostnamen eingeben, wenn Sie zuvor DNS-Einstellungen auf dem Admin-Knoten konfiguriert haben.
Port	Portnummer für den Zugriff auf den SMTP-Mail-Server.
Authentifizierung	Ermöglicht die Authentifizierung des SMTP-Mail-Servers. Standardmäßig ist die Authentifizierung deaktiviert.
Authentifizierungsdaten	Benutzername und Passwort des SMTP-Mail-Servers. Wenn die Authentifizierung auf ein festgelegt ist, müssen ein Benutzername und ein Passwort für den Zugriff auf den SMTP-Mail-Server angegeben werden.

4. Geben Sie unter **von Address** eine gültige E-Mail-Adresse ein, die der SMTP-Server als sendende E-Mail-Adresse erkennt. Dies ist die offizielle E-Mail-Adresse, von der die E-Mail-Nachricht gesendet wird.
5. Senden Sie optional eine Test-E-Mail, um zu bestätigen, dass die SMTP-Mail-Servereinstellungen korrekt sind.
   a. Fügen Sie im Feld **E-Mail-Test** > **bis** eine oder mehrere Adressen hinzu, auf die Sie zugreifen können.

      Sie können eine einzelne E-Mail-Adresse oder eine kommagetrennte Liste von E-Mail-Adressen eingeben. Da der NMS-Dienst den Erfolg oder Fehler beim Senden einer Test-E-Mail nicht bestätigt,

müssen Sie den Posteingang des Testempfängers überprüfen können.

b. Wählen Sie **Test-E-Mail senden**.

6. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Die SMTP-Mail-Server-Einstellungen werden gespeichert. Wenn Sie Informationen für eine Test-E-Mail eingegeben haben, wird diese E-Mail gesendet. Test-E-Mails werden sofort an den Mailserver gesendet und nicht über die Benachrichtigungswarteschlange gesendet. In einem System mit mehreren Admin-Nodes sendet jeder Admin-Node eine E-Mail. Der Empfang der Test-E-Mail bestätigt, dass Ihre SMTP-Mail-Server-Einstellungen korrekt sind und dass der NMS-Dienst erfolgreich eine Verbindung zum Mail-Server herstellt. Ein Verbindungsproblem zwischen dem NMS-Dienst und dem Mail-Server löst den Alarm für ältere MINUTEN (NMS Notification Status) auf der Stufe mit dem Schweregrad „Minor“ aus.

E-Mail-Vorlagen für Alarme erstellen (altes System)

Mithilfe von E-Mail-Vorlagen können Sie die Kopfzeile, Fußzeile und den Betreff einer früheren Alarm-E-Mail-Benachrichtigung anpassen. Sie können E-Mail-Vorlagen verwenden, um eindeutige Benachrichtigungen zu senden, die denselben Text an verschiedene Mailinglisten enthalten.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

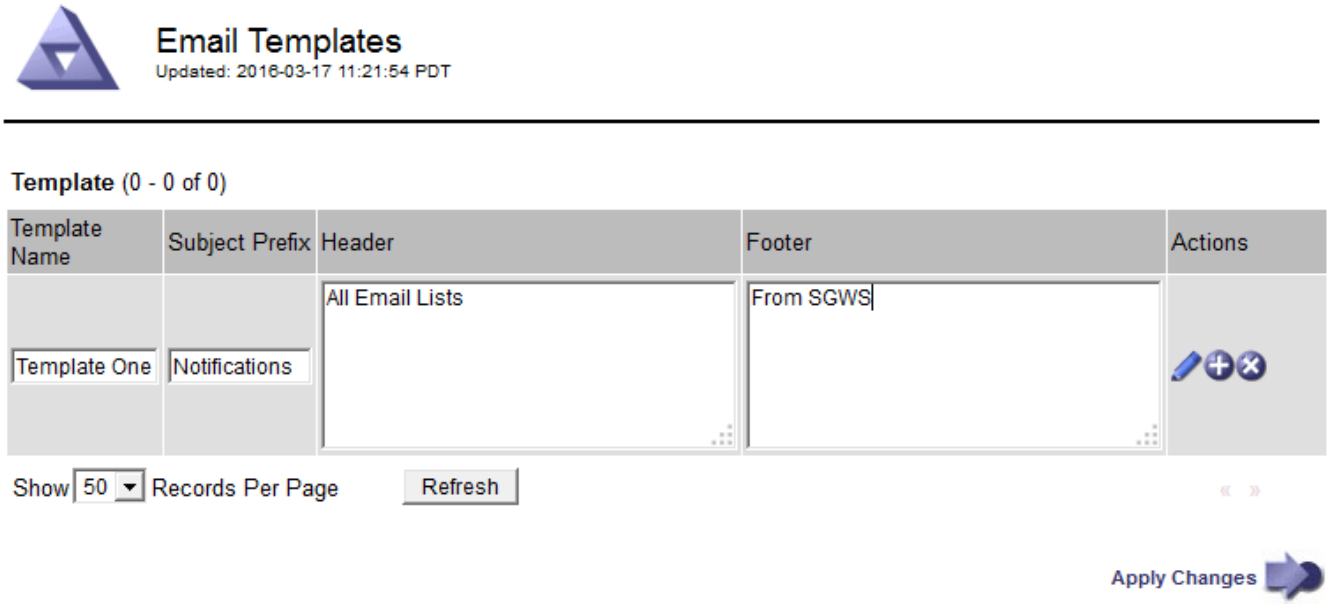
Über diese Aufgabe

Mit diesen Einstellungen können Sie die E-Mail-Vorlagen festlegen, die für ältere Benachrichtigungen verwendet werden. Diese Einstellungen werden nicht für Warnmeldungen verwendet.

Für unterschiedliche Mailinglisten sind möglicherweise andere Kontaktinformationen erforderlich. Vorlagen enthalten keinen Haupttext der E-Mail-Nachricht.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**.
2. Wählen Sie im Menü E-Mail die Option **Vorlagen**.
3. Klicken Sie Auf **Bearbeiten** (Oder **Einfügen** Falls dies nicht die erste Vorlage ist).



4. Fügen Sie in der neuen Zeile Folgendes hinzu:

Element	Beschreibung
Vorlagenname	Eindeutiger Name zur Identifizierung der Vorlage. Vorlagennamen können nicht dupliziert werden.
Präfix Für Betreff	Optional Präfix, das am Anfang der Betreffzeile einer E-Mail angezeigt wird. Mit Präfixen können E-Mail-Filter einfach konfiguriert und Benachrichtigungen organisiert werden.
Kopfzeile	Optional Kopfzeilentext, der am Anfang des E-Mail-Nachrichtentextes erscheint. Der Kopfzeilentext kann verwendet werden, um den Inhalt der E-Mail-Nachricht mit Informationen wie Firmenname und Adresse zu versehen.
Fußzeile	Optional Fußzeilentext, der am Ende des E-Mail-Nachrichtentexts angezeigt wird. Über Fußzeile können Sie die eMail-Nachricht mit Erinnerungsdaten wie einer Telefonnummer oder einem Link zu einer Website schließen.

5. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Es wird eine neue Vorlage für Benachrichtigungen hinzugefügt.

Erstellen von Mailinglisten für Alarmbenachrichtigungen (Altsystem)

Mit Mailinglisten können Sie Empfänger benachrichtigen, wenn ein älterer Alarm ausgelöst wird oder wenn sich ein Servicenstatus ändert. Sie müssen mindestens eine Mailingliste erstellen, bevor Sie Alarm-E-Mail-Benachrichtigungen senden können. Um eine Benachrichtigung an einen einzelnen Empfänger zu senden, erstellen Sie eine Mailingliste mit einer E-Mail-Adresse.

Bevor Sie beginnen

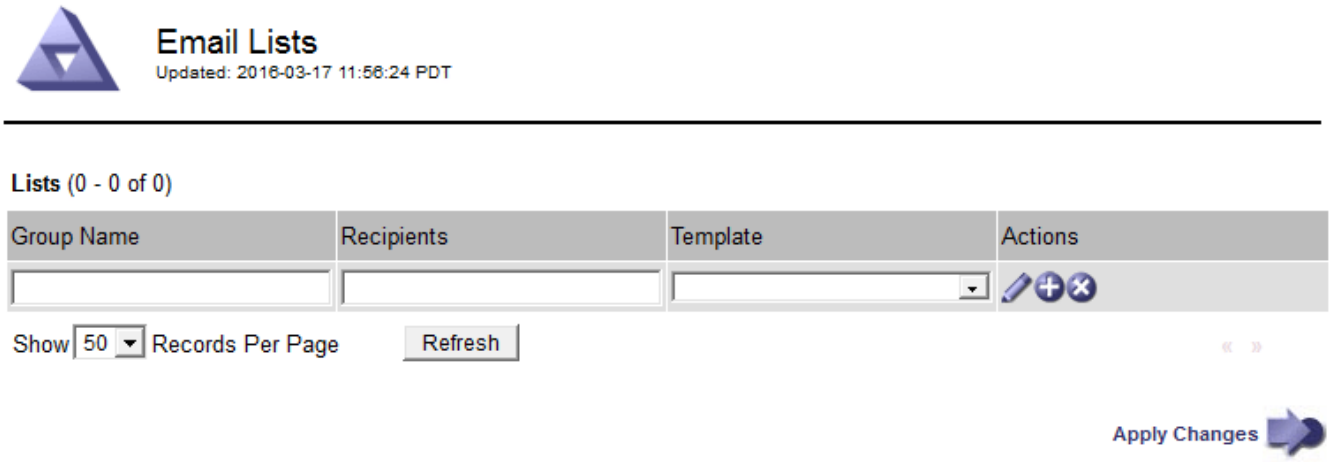
- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Wenn Sie eine E-Mail-Vorlage für die Mailingliste (benutzerdefinierte Kopfzeile, Fußzeile und Betreffzeile) angeben möchten, müssen Sie die Vorlage bereits erstellt haben.

Über diese Aufgabe

Mit diesen Einstellungen können Sie die Mailinglisten definieren, die für Benachrichtigungen über ältere E-Mails verwendet werden. Diese Einstellungen werden nicht für Warnmeldungen verwendet.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**.
2. Wählen Sie im Menü E-Mail die Option **Listen** aus.
3. Klicken Sie Auf **Bearbeiten** (Oder *Einfügen* Falls dies nicht die erste Mailingliste ist).



4. Fügen Sie in der neuen Zeile Folgendes hinzu:

Element	Beschreibung
Gruppenname	Eindeutiger Name zur Identifizierung der Mailingliste. Mailinglistennamen können nicht dupliziert werden. **Hinweis:** Wenn Sie den Namen einer Mailingliste ändern, wird die Änderung nicht an die anderen Standorte weitergegeben, die den Namen der Mailingliste verwenden. Sie müssen alle konfigurierten Benachrichtigungen manuell aktualisieren, um den neuen Namen der Mailingliste zu verwenden.
Empfänger	Eine einzelne E-Mail-Adresse, eine zuvor konfigurierte Mailingliste oder eine kommagetrennte Liste von E-Mail-Adressen und Mailinglisten, an die Benachrichtigungen gesendet werden. **Hinweis:** Wenn eine E-Mail-Adresse zu mehreren Mailinglisten gehört, wird nur eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet, wenn ein Benachrichtigungserlösungs-Ereignis auftritt.

Element	Beschreibung
Vorlage	Wählen Sie optional eine E-Mail-Vorlage aus, um eine eindeutige Kopfzeile, Fußzeile und Betreffzeile zu Benachrichtigungen hinzuzufügen, die an alle Empfänger dieser Mailingliste gesendet werden.

5. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Es wird eine neue Mailingliste erstellt.

E-Mail-Benachrichtigungen für Alarme konfigurieren (Legacy-System)

Um E-Mail-Benachrichtigungen für das ältere Alarmsystem zu erhalten, müssen die Empfänger Mitglied einer Mailingliste sein und diese Liste zur Seite Benachrichtigungen hinzugefügt werden. Benachrichtigungen werden so konfiguriert, dass E-Mails nur dann an Empfänger gesendet werden, wenn ein Alarm mit einem bestimmten Schweregrad ausgelöst wird oder wenn sich ein Servicenstatus ändert. Empfänger erhalten somit nur die Benachrichtigungen, die sie erhalten müssen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen eine E-Mail-Liste konfiguriert haben.

Über diese Aufgabe

Mit diesen Einstellungen können Sie Benachrichtigungen für ältere Alarme konfigurieren. Diese Einstellungen werden nicht für Warnmeldungen verwendet.

Wenn eine E-Mail-Adresse (oder eine Liste) zu mehreren Mailinglisten gehört, wird nur eine E-Mail-Benachrichtigung gesendet, wenn ein Ereignis auftritt, bei dem eine Benachrichtigung ausgelöst wird. So kann beispielsweise eine Gruppe von Administratoren in Ihrem Unternehmen so konfiguriert werden, dass sie Benachrichtigungen für alle Alarme unabhängig vom Schweregrad erhalten. Eine andere Gruppe benötigt möglicherweise nur Benachrichtigungen für Alarme mit einem Schweregrad von „kritisch“. Sie können zu beiden Listen gehören. Wenn ein kritischer Alarm ausgelöst wird, erhalten Sie nur eine Benachrichtigung.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**.
2. Wählen Sie im Menü E-Mail die Option **Benachrichtigungen** aus.
3. Klicken Sie Auf *Bearbeiten* (Oder *Einfügen* Wenn dies nicht die erste Benachrichtigung ist).
4. Wählen Sie unter E-Mail-Liste die Mailingliste aus.
5. Wählen Sie eine oder mehrere Alarmschweregrade und Servicestufen aus.
6. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Benachrichtigungen werden an die Mailingliste gesendet, wenn Alarme mit dem ausgewählten Schweregrad „Alarm“ oder „Service“ ausgelöst oder geändert werden.

Alarmbenachrichtigungen für eine Mailingliste unterdrücken (Älteres System)

Sie können Alarmbenachrichtigungen für eine Mailingliste unterdrücken, wenn Sie nicht mehr möchten, dass die Mailingliste Benachrichtigungen über Alarme erhalten. Beispielsweise möchten Sie Benachrichtigungen über ältere Alarme unterdrücken, nachdem Sie zu Warnmeldungen gewechselt haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Verwenden Sie diese Einstellungen, um E-Mail-Benachrichtigungen für das ältere Alarmsystem zu unterdrücken. Diese Einstellungen gelten nicht für E-Mail-Benachrichtigungen.

> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Legacy E-Mail-Einrichtung**.
2. Wählen Sie im Menü E-Mail die Option **Benachrichtigungen** aus.
3. Klicken Sie Auf **Bearbeiten** Neben der Mailingliste, für die Sie Benachrichtigungen unterdrücken möchten.
4. Aktivieren Sie unter unterdrücken das Kontrollkästchen neben der Mailingliste, die Sie unterdrücken möchten, oder wählen Sie **unterdrücken** oben in der Spalte, um alle Mailinglisten zu unterdrücken.
5. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Ältere Alarmbenachrichtigungen werden für die ausgewählten Mailinglisten unterdrückt.

Anzeigen von älteren Alarmen

Alarme (Altsystem) werden ausgelöst, wenn Systemattribute die Alarmschwellenwerte erreichen. Sie können die derzeit aktiven Alarme auf der Seite Aktuelle Alarme anzeigen.

> Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".

Schritte

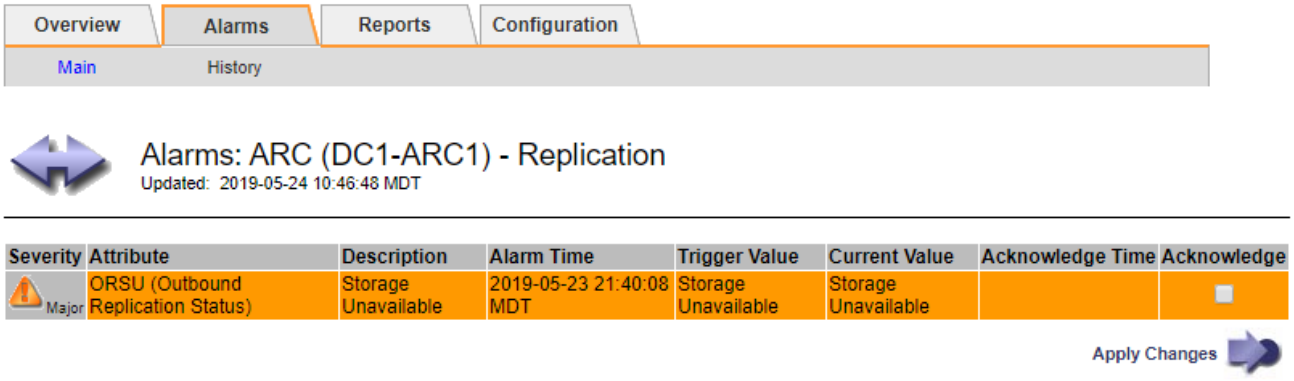
1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Aktueller Alarm** aus.

Das Alarmsymbol zeigt den Schweregrad jedes Alarms wie folgt an:

Symbol	Farbe	Alarmschweregrad	Bedeutung
	Gelb	Hinweis	Der Node ist mit dem Grid verbunden. Es ist jedoch eine ungewöhnliche Bedingung vorhanden, die den normalen Betrieb nicht beeinträchtigt.
	Hellorange	Gering	Der Node ist mit dem Raster verbunden, aber es existiert eine anormale Bedingung, die den Betrieb in Zukunft beeinträchtigen könnte. Sie sollten untersuchen, um eine Eskalation zu verhindern.
	Dunkelorange	Major	Der Node ist mit dem Grid verbunden. Es ist jedoch eine anormale Bedingung vorhanden, die sich derzeit auf den Betrieb auswirkt. Um eine Eskalation zu vermeiden, ist eine sofortige Aufmerksamkeit erforderlich.
	Rot	Kritisch	Der Node ist mit dem Grid verbunden. Es ist jedoch eine anormale Bedingung vorhanden, die normale Vorgänge angehalten hat. Sie sollten das Problem sofort beheben.

2. Um mehr über das Attribut zu erfahren, das den Alarm ausgelöst hat, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Attributnamen in der Tabelle.
3. Um weitere Details zu einem Alarm anzuzeigen, klicken Sie in der Tabelle auf den Servicenamen.

   Die Registerkarte Alarme für den ausgewählten Dienst wird angezeigt (**SUPPORT** > **Tools** > **Grid Topology** > ***Grid Node*** > ***Service*** > **Alarme**).



4. Wenn Sie die Anzahl der aktuellen Alarme löschen möchten, können Sie optional Folgendes tun:
   - Bestätigen Sie den Alarm. Ein bestätigter Alarm wird nicht mehr in die Anzahl der älteren Alarme einbezogen, es sei denn, er wird auf der nächsten Stufe ausgelöst oder es wird behoben und tritt erneut auf.
   - Deaktivieren Sie einen bestimmten Standardalarm oder einen globalen benutzerdefinierten Alarm für das gesamte System, um eine erneute Auslösung zu verhindern.

Verwandte Informationen

"Alarmreferenz (Altsystem)"

"Quittierung aktueller Alarme (Legacy-System)"

"Deaktivieren von Alarmen (Legacy-System)"

Alarmreferenz (Altsystem)

In der folgenden Tabelle sind alle alten Standardalarme aufgeführt. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, können Sie den Alarmcode in dieser Tabelle nach den empfohlenen Maßnahmen suchen.

Das alte Alarmsystem wird zwar weiterhin unterstützt, bietet jedoch deutliche Vorteile und ist einfacher zu bedienen.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
ABRL	Verfügbare Attributrelais	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Stellen Sie die Verbindung zu einem Dienst (einem ADC-Dienst) wieder her, der einen Attributrelais-Dienst so schnell wie möglich ausführt. Wenn keine verbundenen Attributrelais vorhanden sind, kann der Grid-Knoten keine Attributwerte an den NMS-Dienst melden. So kann der NMS-Dienst den Status des Dienstes nicht mehr überwachen oder Attribute für den Dienst aktualisieren. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
ACMS	Verfügbare Metadaten	BARC, BLDR, BCMN	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn ein LDR- oder ARC-Dienst die Verbindung zu einem DDS-Dienst verliert. In diesem Fall können die Aufnahme- und Abrufvorgänge nicht verarbeitet werden. Wenn die Nichtverfügbarkeit von DDS-Diensten nur ein kurzes vorübergehendes Problem ist, können Transaktionen verzögert werden. Überprüfen und Wiederherstellen der Verbindungen zu einem DDS-Dienst, um diesen Alarm zu löschen und den Service auf die volle Funktionalität zurückzugeben.
AKTE	Status Des Cloud Tiering Service	LICHTBOGEN	Nur verfügbar für Archiv-Nodes mit einem Zieltyp von Cloud Tiering - Simple Storage Service (S3). Wenn das ATTRIBUT ACTS für den Archiv-Node auf Read-Only aktiviert oder Read-Write deaktiviert ist, müssen Sie das Attribut auf Read-Write aktiviert setzen. Wenn ein Hauptalarm aufgrund eines Authentifizierungsfehlers ausgelöst wird, überprüfen Sie ggf. die mit dem Ziel-Bucket verknüpften Anmeldeinformationen und aktualisieren Sie Werte. Wenn aus irgendeinem anderen Grund ein Großalarm ausgelöst wird, wenden Sie sich an den technischen Support.
ADCA	ADC-Status	ADU	Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**. Wählen Sie dann ***site*** > ***GRID Node*** > **ADC** > **Übersicht** > **Main** und **ADC** > **Alarme** > **Main**, um die Ursache des Alarms zu bestimmen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
ADCE	ADC-Status	ADU	Wenn der Wert des ADC-Status Standby lautet, setzen Sie die Überwachung des Dienstes fort und wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn der Wert des ADC-Status Offline lautet, starten Sie den Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
AITE	Status Abrufen	BARC	Nur verfügbar für Archive Nodes mit einem Zieltyp von Tivoli Storage Manager (TSM). Wenn der Wert für „Abruffzustand“ auf „Ziel“ wartet, prüfen Sie den TSM Middleware-Server und stellen Sie sicher, dass er ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Archivknoten gerade zum StorageGRID-System hinzugefügt wurde, stellen Sie sicher, dass die Verbindung des Archiv-Knotens zum angestrebten externen Archiv-Speichersystem korrekt konfiguriert ist. Wenn der Wert des Status „Archivabrueve“ Offline lautet, versuchen Sie, den Status auf Online zu aktualisieren. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **ARC** > **Abruf** > **Konfiguration** > **Main**, wählen Sie **Archiv Status abrufen** > **Online** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
AITU	Status Abrufen	BARC	Wenn der Wert für „Status abrufen“ als Zielfehler gilt, prüfen Sie das ausgewählte externe Archivspeichersystem auf Fehler. Wenn der Wert des Status „Archivabrueve“ auf „Sitzung verloren“ lautet, prüfen Sie das ausgewählte externe Archivspeichersystem, um sicherzustellen, dass es online ist und ordnungsgemäß funktioniert. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung mit dem Ziel. Wenn der Wert des Status „Archiv abrufen“ Unbekannt Fehler lautet, wenden Sie sich an den technischen Support.
ALIS	Eingehende Attributsitzungen	ADU	Wenn die Anzahl der eingehenden Attributsitzungen in einem Attributrelais zu groß wird, kann dies ein Hinweis sein, dass das StorageGRID-System unausgewogen geworden ist. Unter normalen Bedingungen sollten Attributsitzungen gleichmäßig auf ADC-Dienste verteilt werden. Ein Ungleichgewicht kann zu Performance-Problemen führen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
ALOS	Ausgehende Attributsitzungen	ADU	Der ADC-Dienst verfügt über eine hohe Anzahl von Attributsitzungen und wird überlastet. Wenn dieser Alarm ausgelöst wird, wenden Sie sich an den technischen Support.
ALUR	Nicht Erreichbare Attributdatenbanken	ADU	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung mit dem NMS-Service, um sicherzustellen, dass der Dienst das Attribut-Repository kontaktieren kann. Wenn dieser Alarm ausgelöst wird und die Netzwerkverbindung gut ist, wenden Sie sich an den technischen Support.
AMQS	Audit-Nachrichten In Queued	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BDDS	Wenn Audit-Meldungen nicht sofort an ein Audit-Relay oder Repository weitergeleitet werden können, werden die Meldungen in einer Datenträgerwarteschlange gespeichert. Wenn die Warteschlange voll wird, können Ausfälle auftreten. Um Ihnen die Möglichkeit zu geben, rechtzeitig zu reagieren, um einen Ausfall zu verhindern, werden AMQS-Alarme ausgelöst, wenn die Anzahl der Meldungen in der Datenträgerwarteschlange die folgenden Schwellenwerte erreicht: • Hinweis: Mehr als 100,000 Nachrichten • Minor: Mindestens 500,000 Nachrichten • Major: Mindestens 2,000,000 Nachrichten • Kritisch: Mindestens 5,000,000 Nachrichten Wenn ein AMQS-Alarm ausgelöst wird, überprüfen Sie die Belastung des Systems. Wenn eine beträchtliche Anzahl von Transaktionen vorhanden ist, sollte sich der Alarm im Laufe der Zeit lösen. In diesem Fall können Sie den Alarm ignorieren. Wenn der Alarm weiterhin besteht und der Schweregrad erhöht wird, zeigen Sie ein Diagramm der Warteschlangengröße an. Wenn die Zahl über Stunden oder Tage stetig zunimmt, hat die Audit-Last wahrscheinlich die Audit-Kapazität des Systems überschritten. Verringern Sie die Betriebsrate des Clients oder verringern Sie die Anzahl der protokollierten Audit-Meldungen, indem Sie den Audit-Level auf Fehler oder aus ändern. Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
AOTE	Store State	BARC	Nur verfügbar für Archive Nodes mit einem Zieltyp von Tivoli Storage Manager (TSM). Wenn der Wert des Speicherstatus auf Ziel wartet, prüfen Sie das externe Archivspeichersystem und stellen Sie sicher, dass es ordnungsgemäß funktioniert. Wenn der Archivknoten gerade zum StorageGRID-System hinzugefügt wurde, stellen Sie sicher, dass die Verbindung des Archiv-Knotens zum angestrebten externen Archiv-Speichersystem korrekt konfiguriert ist. Wenn der Wert des Store State Offline lautet, prüfen Sie den Wert des Store Status. Beheben Sie alle Probleme, bevor Sie den Store-Status wieder auf Online verschieben.
AOTU	Speicherstatus	BARC	Wenn der Wert des Speicherstatus „Sitzung verloren“ lautet, prüfen Sie, ob das externe Archivspeichersystem verbunden und online ist. Wenn der Wert von Zielfehler ist, überprüfen Sie das externe Archivspeichersystem auf Fehler. Wenn der Wert des Speicherstatus Unbekannter Fehler lautet, wenden Sie sich an den technischen Support.
APMS	Storage Multipath-Konnektivität	SSM	Wenn der Multipath-Status-Alarm als „herabgesetzt“ angezeigt wird (wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**, und wählen Sie dann ***Site*** > ***Grid Node*** > **SSM** > **Events**), gehen Sie wie folgt vor: 1. Schließen Sie das Kabel an, das keine Kontrollleuchten anzeigt, oder ersetzen Sie es. 2. Warten Sie eine bis fünf Minuten. Ziehen Sie das andere Kabel erst nach mindestens fünf Minuten ab, nachdem Sie das erste Kabel angeschlossen haben. Das zu frühe Auflösen kann dazu führen, dass das Root-Volume schreibgeschützt ist, was erfordert, dass die Hardware neu gestartet wird. 3. Kehren Sie zur Seite **SSM** > **Resources** zurück, und überprüfen Sie, ob sich der Status „degraded“ Multipath im Abschnitt Speicherhardware in „nominal“ geändert hat.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
ARCE	BOGENZUSTAND	LICHTBOGEN	Der ARC-Dienst verfügt über einen Standby-Status, bis alle ARC-Komponenten (Replikation, Speicher, Abrufen, Ziel) gestartet wurden. Dann geht es zu Online. Wenn der Wert des ARC-Status nicht von Standby auf Online übergeht, überprüfen Sie den Status der ARC-Komponenten. Wenn der Wert für ARC-Status Offline lautet, starten Sie den Service neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
AROQ	Objekte In Queued	LICHTBOGEN	Dieser Alarm kann ausgelöst werden, wenn das Wechselspeichergerät aufgrund von Problemen mit dem angestrebten externen Archivspeichersystem langsam läuft oder wenn mehrere Lesefehler auftreten. Überprüfen Sie das externe Archiv-Storage-System auf Fehler und stellen Sie sicher, dass es ordnungsgemäß funktioniert. In manchen Fällen kann dieser Fehler auf eine hohe Datenanforderung zurückzuführen sein. Überwachen Sie die Anzahl der Objekte, die sich in der Warteschlange befinden, bei abnehmender Systemaktivität.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
ARRF	Anfragefehler	LICHTBOGEN	Wenn ein Abruf aus dem Zielspeichersystem zur externen Archivierung fehlschlägt, versucht der Archivknoten den Abruf erneut, da der Ausfall durch ein vorübergehendes Problem verursacht werden kann. Wenn die Objektdaten jedoch beschädigt sind oder als dauerhaft nicht verfügbar markiert wurden, schlägt der Abruf nicht fehl. Stattdessen wird der Archivknoten kontinuierlich erneut versucht, den Abruf erneut zu versuchen, und der Wert für Anforderungsfehler steigt weiter. Dieser Alarm kann darauf hinweisen, dass die Speichermedien, auf denen die angeforderten Daten gespeichert sind, beschädigt sind. Überprüfen Sie das externe Archiv-Storage-System, um das Problem weiter zu diagnostizieren. Wenn Sie feststellen, dass die Objektdaten nicht mehr im Archiv sind, muss das Objekt aus dem StorageGRID System entfernt werden. Weitere Informationen erhalten Sie vom technischen Support. Sobald das Problem behoben ist, das diesen Alarm ausgelöst hat, setzen Sie die Anzahl der Fehler zurück. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **ARC** > **Abruf** > **Konfiguration** > **Main**, wählen Sie **Fehleranzahl der Anforderung zurücksetzen** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.
ARRV	Verifizierungsfehler	LICHTBOGEN	Wenden Sie sich an den technischen Support, um das Problem zu diagnostizieren und zu beheben. Nachdem das Problem behoben wurde, das diesen Alarm ausgelöst hat, setzen Sie die Anzahl der Fehler zurück. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **ARC** > **Abrufen** > **Konfiguration** > **Main**, wählen Sie **Fehleranzahl der Überprüfung zurücksetzen** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
ARVF	Speicherfehler	LICHTBOGEN	Dieser Alarm kann aufgrund von Fehlern im externen Archivspeichersystem auftreten. Überprüfen Sie das externe Archiv-Storage-System auf Fehler und stellen Sie sicher, dass es ordnungsgemäß funktioniert. Sobald das Problem behoben ist, das diesen Alarm ausgelöst hat, setzen Sie die Anzahl der Fehler zurück. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **ARC** > **Abrufen** > **Konfiguration** > **Main**, wählen Sie **Anzahl der Fehler im Store zurücksetzen** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.
ASXP	Revisionsfreigaben	AMS	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Wert der Revisionsfreigaben Unbekannt ist. Dieser Alarm kann auf ein Problem bei der Installation oder Konfiguration des Admin-Knotens hinweisen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
AUMA	AMS-Status	AMS	Wenn der Wert für AMS Status DB-Verbindungsfehler ist, starten Sie den Grid-Node neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
AUME	AMS-Staat	AMS	Wenn der Wert des AMS-Status Standby lautet, fahren Sie mit der Überwachung des StorageGRID-Systems fort. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support. Wenn der Wert von AMS-Status Offline lautet, starten Sie den Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
AUXS	Exportstatus Prüfen	AMS	Wenn ein Alarm ausgelöst wird, beheben Sie das zugrunde liegende Problem und starten Sie dann den AMS-Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
HINZUFÜGEN	Anzahl Ausgefallener Speicher-Controller-Laufwerke	SSM	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn ein oder mehrere Laufwerke in einem StorageGRID-Gerät ausgefallen sind oder nicht optimal sind. Ersetzen Sie die Laufwerke nach Bedarf.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
BASF	Verfügbare Objektkennungen	CMN	Wenn ein StorageGRID System bereitgestellt wird, wird dem CMN-Service eine feste Anzahl von Objekt-IDs zugewiesen. Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn das StorageGRID-System seine Versorgung mit Objektkennungen ausgibt. Wenden Sie sich an den technischen Support, um weitere Kennungen zuzuweisen.
BASS	Identifier Block Zuordnungsstatus	CMN	Standardmäßig wird ein Alarm ausgelöst, wenn Objektbezeichner nicht zugewiesen werden können, da das ADC-Quorum nicht erreicht werden kann. Die Zuweisung von Identifier-Blöcken im CMN-Dienst erfordert ein Quorum (50 % + 1) der ADC-Dienste, dass sie online und verbunden sind. Wenn das Quorum nicht verfügbar ist, kann der CMN-Dienst erst dann neue Identifizierungsblöcke zuweisen, wenn das ADC-Quorum wiederhergestellt ist. Bei Verlust des ADC-Quorums entstehen im Allgemeinen keine unmittelbaren Auswirkungen auf das StorageGRID-System (Kunden können weiterhin Inhalte aufnehmen und abrufen), da die Lieferung von Identifikatoren innerhalb eines Monats an anderer Stelle im Grid zwischengespeichert wird. Wenn der Zustand jedoch fortgesetzt wird, kann das StorageGRID-System nicht mehr neue Inhalte aufnehmen. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, untersuchen Sie den Grund für den Verlust von ADC-Quorum (z. B. ein Netzwerk- oder Speicherknoten-Ausfall) und ergreifen Sie Korrekturmaßnahmen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
BRDT	Temperatur Im Computing-Controller-Chassis	SSM	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die Temperatur des Compute-Controllers in einem StorageGRID-Gerät einen nominalen Schwellenwert überschreitet. Prüfen Sie die Hardware-Komponenten und Umweltprobleme auf überhitzte Bedingungen. Ersetzen Sie die Komponente bei Bedarf.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
BTOF	Offset	BADC, BLDR, BNMS, BAMS, BCLB, BCMN, BARC	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die Servicezeit (Sekunden) erheblich von der Betriebssystemzeit abweicht. Unter normalen Bedingungen sollte sich der Dienst neu synchronisieren. Wenn sich die Servicezeit zu weit von der Betriebssystemzeit abdriftet, können Systemvorgänge beeinträchtigt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Zeitquelle des StorageGRID-Systems korrekt ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
BTSE	Uhrstatus	BADC, BLDR, BNMS, BAMS, BCLB, BCMN, BARC	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die Servicezeit nicht mit der vom Betriebssystem erfassten Zeit synchronisiert wird. Unter normalen Bedingungen sollte sich der Dienst neu synchronisieren. Wenn sich die Zeit zu weit von der Betriebssystemzeit abdriftet, können Systemvorgänge beeinträchtigt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Zeitquelle des StorageGRID-Systems korrekt ist. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
CAHP	Java Heap-Nutzung In Prozent	DDS	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn Java die Garbage-Sammlung nicht mit einer Rate durchführen kann, die genügend Heap-Speicherplatz für eine ordnungsgemäße Funktion des Systems zulässt. Ein Alarm kann einen Benutzer-Workload anzeigen, der die im System verfügbaren Ressourcen für den DDS-Metadatenspeicher überschreitet. Überprüfen Sie die ILM-Aktivität im Dashboard, oder wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**, und wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **DDS** > **Ressourcen** > **Übersicht** > **Main** aus. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
CASA	Data Store-Status	DDS	Wenn der Cassandra-Metadatenspeicher nicht mehr verfügbar ist, wird ein Alarm ausgelöst. Den Status von Cassandra überprüfen: 1. Melden Sie sich beim Storage-Node als admin und an `su` Um das Root-Kennwort zu verwenden, das in der Datei Passwords.txt angegeben ist. 2. Geben Sie Ein: `service cassandra status` 3. Falls Cassandra nicht ausgeführt wird, starten Sie es neu: `service cassandra restart` Dieser Alarm kann auch zeigen, dass der Metadatenspeicher (Cassandra-Datenbank) für einen Storage-Node eine Neuerstellung erfordert. Weitere Informationen zur Fehlerbehebung im Alarm Services: Status - Cassandra (SVST) in "Behebung von Metadatenproblemen". Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
FALL	Datenspeicherstatus	DDS	Dieser Alarm wird während der Installation oder Erweiterung ausgelöst, um anzuzeigen, dass ein neuer Datenspeicher in das Raster eingespeist wird.
CCNA	Computing-Hardware	SSM	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der Status der Hardware des Computing-Controllers in einer StorageGRID-Appliance zu beachten ist.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
CDLP	Belegter Speicherplatz Für Metadaten (Prozent)	DDS	Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn der effektive Metadatenraum (Metadaten Effective Space, CEMS) 70 % voll (kleiner Alarm), 90 % voll (Hauptalarm) und 100 % voll (kritischer Alarm) erreicht. Wenn dieser Alarm den Schwellenwert von 90 % erreicht, wird im Grid Manager eine Warnung auf dem Dashboard angezeigt. Sie müssen eine Erweiterung durchführen, um neue Speicherknoten so schnell wie möglich hinzuzufügen. Siehe "Erweitern Sie ein Raster". Wenn dieser Alarm den Schwellenwert von 100 % erreicht, müssen Sie die Aufnahme von Objekten beenden und Speicherknoten sofort hinzufügen. Cassandra erfordert eine bestimmte Menge an Speicherplatz zur Durchführung wichtiger Vorgänge wie Data-Compaction und Reparatur. Diese Vorgänge sind betroffen, wenn Objekt-Metadaten mehr als 100 % des zulässigen Speicherplatzes beanspruchen. Unerwünschte Ergebnisse können auftreten. **Hinweis**: Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie keine Speicherknoten hinzufügen können. Nachdem neue Speicherknoten hinzugefügt wurden, gleicht das System die Objektmetadaten automatisch auf alle Speicherknoten aus, und der Alarm wird gelöscht. Siehe auch Informationen zur Fehlerbehebung für die Warnmeldung zu niedrigem Metadaten-Speicher in "Behebung von Metadatenproblemen". Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
CMNA	CMN-Status	CMN	Wenn der Wert von CMN Status Fehler ist, wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid Topology** und dann ***site*** > ***Grid Node*** > **CMN** > **Übersicht** > **Main** und **CMN** > **Alarme** > **Main** aus, um die Fehlerursache zu ermitteln und das Problem zu beheben. Ein Alarm wird ausgelöst, und der Wert von CMN Status ist kein Online CMN während einer Hardwareaktualisierung des primären Admin-Knotens, wenn die CMNS geschaltet werden (der Wert des alten CMN-Status ist Standby und das neue ist Online). Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
CPRC	Verbleibende Kapazität	NMS	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die verbleibende Kapazität (Anzahl der verfügbaren Verbindungen, die für die NMS-Datenbank geöffnet werden können) unter den konfigurierten Alarmschwerwert fällt. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, wenden Sie sich an den technischen Support.
CPSA	Compute Controller Netzteil A	SSM	Wenn ein Problem mit der Stromversorgung A im Rechencontroller eines StorageGRID-Geräts auftritt, wird ein Alarm ausgelöst. Ersetzen Sie die Komponente bei Bedarf.
CPSB	Compute Controller Netzteil B	SSM	Bei einem StorageGRID-Gerät wird ein Alarm ausgelöst, wenn ein Problem mit der Stromversorgung B im Compute-Controller auftritt. Ersetzen Sie die Komponente bei Bedarf.
KFUT	CPU-Temperatur für Compute Controller	SSM	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die Temperatur der CPU im Compute-Controller in einem StorageGRID-Gerät einen nominalen Schwellenwert überschreitet. Wenn es sich bei dem Speicherknoten um eine StorageGRID-Appliance handelt, gibt das StorageGRID-System an, dass eine Warnung für den Controller erforderlich ist. Prüfen Sie die Probleme mit den Hardwarekomponenten und der Umgebung auf überhitzte Bedingungen. Ersetzen Sie die Komponente bei Bedarf.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
DNST	DNS-Status	SSM	Nach Abschluss der Installation wird im SSM-Service ein DNST-Alarm ausgelöst. Nachdem der DNS konfiguriert wurde und die neuen Serverinformationen alle Grid-Knoten erreichen, wird der Alarm abgebrochen.
ECCD	Beschädigte Fragmente Erkannt	LDR	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Hintergrundverifizierungsprozess ein beschädigtes Fragment entdeckt, das nach der Löschung codiert wurde. Wenn ein beschädigtes Fragment erkannt wird, wird versucht, das Fragment neu zu erstellen. Setzen Sie die beschädigten Fragmente zurück, und kopieren Sie verlorene Attribute auf Null, und überwachen Sie sie, um zu sehen, ob die Zählung wieder hoch geht. Wenn die Anzahl steigt, kann es ein Problem mit dem zugrunde liegenden Speicher des Storage-Node geben. Eine Kopie von löschercodierten Objektdaten gilt erst dann als fehlend, wenn die Anzahl der verlorenen oder beschädigten Fragmente gegen die Fehlertoleranz des Löschcodes verstößt. Daher ist es möglich, ein beschädigtes Fragment zu haben und das Objekt trotzdem abrufen zu können. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
ACST	Verifizierungsstatus	LDR	Dieser Alarm zeigt den aktuellen Status des Hintergrundverifizierungsprozesses für mit der Löschung codierte Objektdaten auf diesem Storage Node an. Bei der Hintergrundüberprüfung wird ein Großalarm ausgelöst.
FOPN	Dateibeschreibung Öffnen	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Das FOPN kann während der Spitzenaktivität groß werden. Wenn der Support in Phasen mit langsamer Aktivität nicht geschmälert wird, wenden Sie sich an den technischen Support.
HSTE	HTTP-Status	BLDR	Siehe Empfohlene Maßnahmen für HSTU.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
HSTU	HTTP-Status	BLDR	HSTE und HSTU beziehen sich auf HTTP für allen LDR-Datenverkehr, einschließlich S3, Swift und anderem internen StorageGRID-Datenverkehr. Ein Alarm zeigt an, dass eine der folgenden Situationen aufgetreten ist: • HTTP wurde manuell in den Offline-Modus versetzt. • Das Attribut Auto-Start HTTP wurde deaktiviert. • Der LDR-Service wird heruntergefahren. Das Attribut Auto-Start HTTP ist standardmäßig aktiviert. Wenn diese Einstellung geändert wird, kann HTTP nach einem Neustart offline bleiben. Warten Sie gegebenenfalls, bis der LDR-Service neu gestartet wurde. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***Storage Node*** > **LDR** > **Konfiguration** aus. Wenn HTTP offline ist, stellen Sie es online. Vergewissern Sie sich, dass das Attribut Auto-Start HTTP aktiviert ist. Wenn HTTP offline bleibt, wenden Sie sich an den technischen Support.
HTAS	Automatisches Starten von HTTP	LDR	Gibt an, ob HTTP-Dienste beim Start automatisch gestartet werden sollen. Dies ist eine vom Benutzer angegebene Konfigurationsoption.
IRSU	Status Der Eingehenden Replikation	BLDR, BARC	Ein Alarm zeigt an, dass die eingehende Replikation deaktiviert wurde. Konfigurationseinstellungen bestätigen: Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **LDR** > **Replikation** > **Konfiguration** > **Main** aus.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
LATA	Durchschnittliche Latenz	NMS	Überprüfen Sie auf Verbindungsprobleme. Überprüfen Sie die Systemaktivität, um zu bestätigen, dass die Systemaktivität erhöht wird. Eine Erhöhung der Systemaktivität führt zu einer Erhöhung der Attributdatenaktivität. Diese erhöhte Aktivität führt zu einer Verzögerung bei der Verarbeitung von Attributdaten. Dies kann normale Systemaktivität sein und wird unterseiten. Auf mehrere Alarme prüfen. Eine Erhöhung der durchschnittlichen Latenzzeit kann durch eine übermäßige Anzahl von ausgelösten Alarmen angezeigt werden. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
LDRE	LDR-Status	LDR	Wenn der Wert für LDR-Status Standby lautet, setzen Sie die Überwachung der Situation fort, und wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn der Wert für den LDR-Status Offline lautet, starten Sie den Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
VERLOREN	Verlorene Objekte	DDS, LDR	Wird ausgelöst, wenn das StorageGRID System eine Kopie des angeforderten Objekts von einer beliebigen Stelle im System nicht abrufen kann. Bevor ein Alarm VERLOREN GEGANGENE (verlorene Objekte) ausgelöst wird, versucht das System, ein fehlendes Objekt von einem anderen Ort im System abzurufen und zu ersetzen. Verloren gegangene Objekte stellen einen Datenverlust dar. Das Attribut Lost Objects wird erhöht, wenn die Anzahl der Speicherorte eines Objekts auf Null fällt, ohne dass der DDS-Service den Inhalt absichtlich löscht, um der ILM-Richtlinie gerecht zu werden. Untersuchen SIE VERLORENE (VERLORENE Objekte) Alarme sofort. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support. "Fehlerbehebung bei verlorenen und fehlenden Objektdaten"

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
MCEP	Ablauf Des Managementschnittstelle-Zertifikats	CMN	Dieser Vorgang wird ausgelöst, wenn das Zertifikat, das für den Zugriff auf die Managementoberfläche verwendet wird, kurz vor Ablauf steht. 1. Wählen Sie im Grid Manager die Option **KONFIGURATION** > **Sicherheit** > **Zertifikate**. 2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global** die Option **Management Interface Certificate** aus. 3. "Laden Sie ein neues Zertifikat für die Managementoberfläche hoch."
MINQ	E-Mail-Benachrichtigungen in Warteschlange	NMS	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen der Server, auf denen der NMS-Dienst und der externe Mail-Server gehostet werden. Bestätigen Sie außerdem, dass die Konfiguration des E-Mail-Servers korrekt ist. "E-Mail-Servereinstellungen für Alarme konfigurieren (Legacy-System)"
MIN	E-Mail-Benachrichtigungsstatus	BNMS	Ein kleiner Alarm wird ausgelöst, wenn der NMS-Dienst keine Verbindung zum Mail-Server herstellen kann. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen der Server, auf denen der NMS-Dienst und der externe Mail-Server gehostet werden. Bestätigen Sie außerdem, dass die Konfiguration des E-Mail-Servers korrekt ist. "E-Mail-Servereinstellungen für Alarme konfigurieren (Legacy-System)"
MISS	Status der NMS-Schnittstellen-Engine	BNMS	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die NMS-Schnittstellen-Engine auf dem Admin-Knoten, der Schnittstelleninhalte erfasst und generiert, vom System getrennt wird. Überprüfen Sie Server Manager, ob die Server-individuelle Anwendung ausgefallen ist.
NANG	Einstellung Für Automatische Netzwerkaushandlung	SSM	Überprüfen Sie die Netzwerkadapter-Konfiguration. Die Einstellung muss den Einstellungen Ihrer Netzwerk-Router und -Switches entsprechen. Eine falsche Einstellung kann schwerwiegende Auswirkungen auf die Systemleistung haben.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
NDUP	Einstellungen Für Den Netzwerkduplex	SSM	Überprüfen Sie die Netzwerkadapter-Konfiguration. Die Einstellung muss den Einstellungen Ihrer Netzwerk-Router und -Switches entsprechen. Eine falsche Einstellung kann schwerwiegende Auswirkungen auf die Systemleistung haben.
NLNK	Network Link Detect	SSM	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindungen am Port und am Switch. Überprüfen Sie die Netzwerk-Router-, Switch- und Adapterkonfigurationen. Starten Sie den Server neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
RER	Fehler Beim Empfang	SSM	Die folgenden Ursachen können für NRER-Alarme sein: • Fehler bei der Vorwärtskorrektur (FEC) stimmen nicht überein • Switch-Port und MTU-NIC stimmen nicht überein • Hohe Link-Fehlerraten • NIC-Klingelpuffer überlaufen Weitere Informationen zur Fehlerbehebung im NRER-Alarm (Network Receive Error) in finden Sie unter "Beheben Sie Fehler bei Netzwerk-, Hardware- und Plattformproblemen".
NRLY	Verfügbare Audit-Relais	BADC, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BDDS	Wenn Überwachungsrelais nicht mit ADC-Diensten verbunden sind, können keine Überwachungsereignisse gemeldet werden. Sie werden in eine Warteschlange eingereiht und stehen Benutzern nicht zur Verfügung, bis die Verbindung wiederhergestellt ist. Stellen Sie die Verbindung so schnell wie möglich zu einem ADC-Dienst wieder her. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
NSCA	NMS-Status	NMS	Wenn der Wert des NMS-Status DB-Verbindungsfehler ist, starten Sie den Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
NSCE	Bundesland des NMS	NMS	Wenn der Wert für den NMS-Status Standby lautet, setzen Sie die Überwachung fort und wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn der Wert für NMS-Status Offline lautet, starten Sie den Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
NSPD	Schnell	SSM	Dies kann durch Probleme mit der Netzwerkverbindung oder der Treiberkompatibilität verursacht werden. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
NTBR	Freie Tablespace	NMS	Wenn ein Alarm ausgelöst wird, überprüfen Sie, wie schnell sich die Datenbanknutzung geändert hat. Ein plötzlicher Abfall (im Gegensatz zu einer allmählichen Änderung im Laufe der Zeit) weist auf eine Fehlerbedingung hin. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support. Durch das Anpassen des Alarmschwellenwerts können Sie proaktiv verwalten, wenn zusätzlicher Storage zugewiesen werden muss. Wenn der verfügbare Speicherplatz einen niedrigen Schwellenwert erreicht (siehe Alarmschwelle), wenden Sie sich an den technischen Support, um die Datenbankzuweisung zu ändern.
NTER	Übertragungsfehler	SSM	Diese Fehler können beseitigt werden, ohne manuell zurückgesetzt zu werden. Wenn sie nicht gelöscht werden, überprüfen Sie die Netzwerkhardware. Überprüfen Sie, ob die Adapterhardware und der Treiber korrekt installiert und konfiguriert sind, um mit Ihren Netzwerk-Routern und Switches zu arbeiten. Wenn das zugrunde liegende Problem gelöst ist, setzen Sie den Zähler zurück. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **SSM** > **Ressourcen** > **Konfiguration** > **Main**, wählen Sie **Zurücksetzen Fehleranzahl für Übertragung zurücksetzen** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
NTFQ	NTP-Frequenzverschiebung	SSM	Wenn der Frequenzversatz den konfigurierten Schwellenwert überschreitet, tritt wahrscheinlich ein Hardwareproblem mit der lokalen Uhr auf. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support, um einen Austausch zu vereinbaren.
NTLK	NTP Lock	SSM	Wenn der NTP-Daemon nicht an eine externe Zeitquelle gebunden ist, überprüfen Sie die Netzwerkverbindung zu den angegebenen externen Zeitquellen, deren Verfügbarkeit und deren Stabilität.
NTOF	NTP-Zeitverschiebung	SSM	Wenn der Zeitversatz den konfigurierten Schwellenwert überschreitet, liegt wahrscheinlich ein Hardwareproblem mit dem Oszillator der lokalen Uhr vor. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support, um einen Austausch zu vereinbaren.
NTSJ	Gewählte Zeitquelle Jitter	SSM	Dieser Wert gibt die Zuverlässigkeit und Stabilität der Zeitquelle an, die NTP auf dem lokalen Server als Referenz verwendet. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, kann es ein Hinweis sein, dass der Oszillator der Zeitquelle defekt ist oder dass ein Problem mit der WAN-Verbindung zur Zeitquelle besteht.
NTSU	NTP-Status	SSM	Wenn der Wert von NTP Status nicht ausgeführt wird, wenden Sie sich an den technischen Support.
OPST	Gesamtstromstatus	SSM	Wenn die Stromversorgung eines StorageGRID-Geräts von der empfohlenen Betriebsspannung abweicht, wird ein Alarm ausgelöst. Überprüfen Sie den Status von Netzteil A oder B, um festzustellen, welches Netzteil normal funktioniert. Falls erforderlich, ersetzen Sie das Netzteil.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
OQRT	Objekte Isoliert	LDR	Nachdem die Objekte automatisch vom StorageGRID-System wiederhergestellt wurden, können die isolierten Objekte aus dem Quarantäneverzeichnis entfernt werden. 1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. 2. Wählen Sie **Standort** > **Storage Node** > **LDR** > **Verifizierung** > **Konfiguration** > **Main**. 3. Wählen Sie **Gesperrte Objekte Löschen**. 4. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**. Die isolierten Objekte werden entfernt und die Zählung wird auf Null zurückgesetzt.
ORSU	Status Der Ausgehenden Replikation	BLDR, BARC	Ein Alarm zeigt an, dass eine ausgehende Replikation nicht möglich ist: Der Speicher befindet sich in einem Zustand, in dem Objekte nicht abgerufen werden können. Ein Alarm wird ausgelöst, wenn die ausgehende Replikation manuell deaktiviert wird. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **LDR** > **Replikation** > **Konfiguration** aus. Wenn der LDR-Dienst nicht zur Replikation verfügbar ist, wird ein Alarm ausgelöst. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***GRID Node*** > **LDR** > **Storage** aus.
OSLF	Shelf-Status	SSM	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Status einer der Komponenten im Speicher-Shelf einer Speichereinrichtung beeinträchtigt ist. Zu den Komponenten des Lagerregals gehören die IOMs, Lüfter, Netzteile und Laufwerksfächer.Wenn dieser Alarm ausgelöst wird, lesen Sie die Wartungsanleitung für Ihr Gerät.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
PMEM	Speicherauslastung Des Service (In Prozent)	BADC, BAMS, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS, BSSM, BDDS	Kann einen Wert von mehr als Y% RAM haben, wobei Y den Prozentsatz des Speichers repräsentiert, der vom Server verwendet wird. Zahlen unter 80 % sind normal. Über 90 % wird als Problem betrachtet. Wenn die Speicherauslastung für einen einzelnen Dienst hoch ist, überwachen Sie die Situation und untersuchen Sie sie. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
PSAS	Stromversorgung A-Status	SSM	Wenn die Stromversorgung A in einem StorageGRID-Gerät von der empfohlenen Betriebsspannung abweicht, wird ein Alarm ausgelöst. Ersetzen Sie bei Bedarf das Netzteil A.
PSBS	Netzteil B Status	SSM	Wenn die Stromversorgung B eines StorageGRID-Geräts von der empfohlenen Betriebsspannung abweicht, wird ein Alarm ausgelöst. Falls erforderlich, ersetzen Sie das Netzteil B.
RDTE	Status Von Tivoli Storage Manager	BARC	Nur verfügbar für Archiv-Nodes mit einem Zieltyp von Tivoli Storage Manager (TSM). Wenn der Wert des Status von Tivoli Storage Manager Offline lautet, überprüfen Sie den Status von Tivoli Storage Manager, und beheben Sie alle Probleme. Versetzen Sie die Komponente wieder in den Online-Modus. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **ARC** > **Ziel** > **Konfiguration** > **Main**, wählen Sie **Tivoli Storage Manager State** > **Online** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
RDTU	Status Von Tivoli Storage Manager	BARC	Nur verfügbar für Archiv-Nodes mit einem Zieltyp von Tivoli Storage Manager (TSM). Wenn der Wert des Tivoli Storage Manager Status auf Konfigurationsfehler gesetzt ist und der Archivknoten gerade dem StorageGRID-System hinzugefügt wurde, stellen Sie sicher, dass der TSM Middleware-Server richtig konfiguriert ist. Wenn der Wert des Tivoli Storage Manager-Status auf Verbindungsfehler oder Verbindungsfehler liegt, überprüfen Sie erneut die Netzwerkkonfiguration auf dem TSM Middleware-Server und die Netzwerkverbindung zwischen dem TSM Middleware-Server und dem StorageGRID-System. Wenn der Wert des Tivoli Storage Manager-Status Authentifizierungsfehler oder Authentifizierungsfehler beim erneuten Verbinden lautet, kann das StorageGRID-System eine Verbindung zum TSM-Middleware-Server herstellen, kann die Verbindung jedoch nicht authentifizieren. Überprüfen Sie, ob der TSM Middleware-Server mit dem richtigen Benutzer, Kennwort und Berechtigungen konfiguriert ist, und starten Sie den Service neu. Wenn der Wert des Tivoli Storage Manager Status als Sitzungsfehler lautet, ist eine etablierte Sitzung unerwartet verloren gegangen. Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung zwischen dem TSM Middleware-Server und dem StorageGRID-System. Überprüfen Sie den Middleware-Server auf Fehler. Wenn der Wert von Tivoli Storage Manager Status Unbekannt Fehler lautet, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
RIRF	Eingehende Replikationen — Fehlgeschlagen	BLDR, BARC	Eingehende Replikationen – fehlgeschlagener Alarm kann während Zeiten hoher Auslastung oder temporärer Netzwerkstörungen auftreten. Wenn die Systemaktivität verringert wird, sollte dieser Alarm gelöscht werden. Wenn die Anzahl der fehlgeschlagenen Replikationen weiter zunimmt, suchen Sie nach Netzwerkproblemen und überprüfen Sie, ob die LDR- und ARC-Quell- und Zieldienste online und verfügbar sind. Um die Zählung zurückzusetzen, wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** und dann ***site*** > ***Grid-Knoten*** > **LDR** > **Replikation** > **Konfiguration** > **Main**. Wählen Sie **Anzahl der fehlgeschlagene Inbound-Replikation zurücksetzen** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.
RIRQ	Eingehende Replikationen — In Warteschlange	BLDR, BARC	Alarme können in Zeiten hoher Auslastung oder temporärer Netzwerkstörungen auftreten. Wenn die Systemaktivität verringert wird, sollte dieser Alarm gelöscht werden. Wenn die Anzahl der Replikationen in der Warteschlange weiter steigt, suchen Sie nach Netzwerkproblemen und überprüfen Sie, ob die LDR- und ARC-Dienste von Quelle und Ziel online und verfügbar sind.
RORQ	Ausgehende Replikationen — In Warteschlange	BLDR, BARC	Die Warteschlange für ausgehende Replizierung enthält Objektdaten, die kopiert werden, um ILM-Regeln und von Clients angeforderte Objekte zu erfüllen. Ein Alarm kann aufgrund einer Systemüberlastung auftreten. Warten Sie, bis der Alarm gelöscht wird, wenn die Systemaktivität abnimmt. Wenn der Alarm erneut auftritt, fügen Sie die Kapazität durch Hinzufügen von Speicherknoten hinzu.
SAVP	Nutzbarer Speicherplatz (Prozent)	LDR	Wenn der nutzbare Speicherplatz einen niedrigen Schwellenwert erreicht, können Sie unter anderem das erweitern des StorageGRID-Systems oder das Verschieben von Objektdaten in die Archivierung über einen Archiv-Node einschließen.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
SCAS	Status	CMN	Wenn der Wert des Status für die aktive Grid-Aufgabe Fehler ist, suchen Sie die Grid-Task-Meldung. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **CMN** > **Grid Tasks** > **Übersicht** > **Main** aus. Die Grid-Task-Meldung zeigt Informationen über den Fehler an (z. B. „Check failed on Node 12130011“). Nachdem Sie das Problem untersucht und behoben haben, starten Sie die Grid-Aufgabe neu. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***Grid Node*** > **CMN** > **Grid Tasks** > **Konfiguration** > **Main** aus, und wählen Sie **Aktionen** > **Ausführen**. Wenn der Wert für Status für eine angespendete Grid-Aufgabe „Fehler“ lautet, versuchen Sie erneut, die Grid-Aufgabe zu beenden. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SCEP	Ablaufdatum des Storage API-Service-Endpoints-Zertifikats	CMN	Dieser Vorgang wird ausgelöst, wenn das Zertifikat, das für den Zugriff auf Storage-API-Endpunkte verwendet wird, kurz vor Ablauf steht. 1. Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Sicherheit** > **Zertifikate**. 2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Global S3 und Swift API Zertifikat**. 3. "Laden Sie ein neues S3- und Swift-API-Zertifikat hoch."
SCHR	Status	CMN	Wenn der Wert von Status für die Aufgabe des historischen Rasters nicht belegt ist, untersuchen Sie den Grund und führen Sie die Aufgabe bei Bedarf erneut aus. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SCSA	Storage Controller A	SSM	Wenn in einer StorageGRID-Appliance ein Problem mit Storage Controller A auftritt, wird ein Alarm ausgelöst. Ersetzen Sie die Komponente bei Bedarf.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
SCSB	Storage Controller B	SSM	Wenn ein Problem mit dem Storage Controller B in einer StorageGRID-Appliance auftritt, wird ein Alarm ausgelöst. Ersetzen Sie die Komponente bei Bedarf. Einige Appliance-Modelle besitzen keinen Storage Controller B.
SHLH.	Systemzustand	LDR	Wenn der Wert „Systemzustand“ für einen Objektspeicher „Fehler“ lautet, prüfen und korrigieren Sie Folgendes: • Probleme mit dem zu montiertem Volume • Fehler im Filesystem
SLSA	CPU-Auslastung durchschnittlich	SSM	Je höher der Wert des Busiers des Systems. Wenn der CPU-Lastdurchschnitt weiterhin mit einem hohen Wert besteht, sollte die Anzahl der Transaktionen im System untersucht werden, um zu ermitteln, ob dies zu diesem Zeitpunkt aufgrund einer hohen Last liegt. Ein Diagramm des CPU-Lastdurchschnitts anzeigen: Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**. Wählen Sie dann ***site*** > ***GRID Node*** > **SSM** > **Ressourcen** > **Berichte** > **Diagramme** aus. Wenn die Belastung des Systems nicht hoch ist und das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SMST	Überwachungsstatus Protokollieren	SSM	Wenn der Wert des Protokollüberwachungsstatus für einen anhaltenden Zeitraum nicht verbunden ist, wenden Sie sich an den technischen Support.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
SMTT	Ereignisse Insgesamt	SSM	Wenn der Wert von Total Events größer als Null ist, prüfen Sie, ob bekannte Ereignisse (z. B. Netzwerkfehler) die Ursache sein können. Wenn diese Fehler nicht gelöscht wurden (d. h., die Anzahl wurde auf 0 zurückgesetzt), können Alarme für Ereignisse insgesamt ausgelöst werden. Wenn ein Problem behoben ist, setzen Sie den Zähler zurück, um den Alarm zu löschen. Wählen Sie **NODES** > ***site*** > ***Grid Node*** > **Events** > **Ereignisanzahl zurücksetzen** aus. Um die Anzahl der Ereignisse zurückzusetzen, müssen Sie über die Berechtigung zur Konfiguration der Grid-Topologie-Seite verfügen. Wenn der Wert für „Total Events“ null ist oder die Anzahl erhöht wird und das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SNST	Status	CMN	Ein Alarm zeigt an, dass ein Problem beim Speichern der Grid-Task-Bundles vorliegt. Wenn der Wert von Status Checkpoint Error oder Quorum nicht erreicht ist, bestätigen Sie, dass ein Großteil der ADC-Dienste mit dem StorageGRID-System verbunden ist (50 Prozent plus einer) und warten Sie dann einige Minuten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SOSS	Status Des Storage-Betriebssystems	SSM	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn SANtricity OS darauf hinweist, dass ein Problem mit einer Komponente in einer StorageGRID-Appliance vorliegt. Wählen Sie **KNOTEN**. Wählen Sie dann **Appliance Storage Node** > **Hardware**. Blättern Sie nach unten, um den Status der einzelnen Komponenten anzuzeigen. Überprüfen Sie unter SANtricity OS die anderen Gerätekomponenten, um das Problem zu isolieren.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
SSMA	SSM-Status	SSM	Wenn der Wert des SSM Status Fehler ist, wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid Topology** und dann ***site*** > ***Grid Node*** > **SSM** > **Übersicht** > **Main** und **SSM** > **Übersicht** > **Alarme**, um die Ursache des Alarms zu bestimmen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SSME	SSM-Status	SSM	Wenn der Wert des SSM-Status „Standby“ lautet, setzen Sie die Überwachung fort, und wenden Sie sich an den technischen Support, wenn das Problem weiterhin besteht. Wenn der Wert des SSM-Status Offline lautet, starten Sie den Dienst neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
SSTS	Storage-Status	BLDR	Wenn der Wert des Speicherstatus nicht genügend verwendbarer Speicherplatz ist, ist auf dem Speicherknoten kein verfügbarer Speicherplatz mehr verfügbar. Die Datenausgabewerte werden auf andere verfügbare Speicherknoten umgeleitet. Abruf-Anfragen können weiterhin von diesem Grid-Node bereitgestellt werden. Zusätzlicher Speicher sollte hinzugefügt werden. Sie wirkt sich nicht auf die Funktionen des Endbenutzers aus, aber der Alarm bleibt bestehen, bis zusätzlicher Speicher hinzugefügt wird. Wenn der Wert für den Speicherstatus „Volume(s) nicht verfügbar“ ist, steht ein Teil des Speichers nicht zur Verfügung. Speicher und Abruf von diesen Volumes ist nicht möglich. Weitere Informationen erhalten Sie im Status des Volumes: Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**. Wählen Sie dann ***site*** > ***GRID Node*** > **LDR** > **Storage** > **Übersicht** > **Main** aus. Die Gesundheit des Volumes ist unter Objektspeichern aufgeführt. Wenn der Wert des Speicherstatus Fehler ist, wenden Sie sich an den technischen Support. "Fehlersuche im SSTS-Alarm (Storage Status) durchführen"

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
SVST	Status	SSM	Dieser Alarm wird gelöscht, wenn andere Alarme im Zusammenhang mit einem nicht laufenden Dienst gelöst werden. Verfolgen Sie die Alarme des Quelldienstes, um den Vorgang wiederherzustellen. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***GRID Node*** > **SSM** > **Services** > **Übersicht** > **Main** aus. Wenn der Status eines Dienstes als nicht ausgeführt angezeigt wird, ist sein Status „Administrativ ausgefallen“. Der Status des Dienstes kann aus folgenden Gründen als nicht ausgeführt angegeben werden: • Der Dienst wurde manuell beendet (`/etc/init.d/<service\> stop`). • Es liegt ein Problem mit der MySQL-Datenbank vor, und der Server Manager fährt den MI-Dienst herunter. • Ein Grid-Node wurde hinzugefügt, aber nicht gestartet. • Während der Installation ist ein Grid-Node noch nicht mit dem Admin-Node verbunden. Wenn ein Dienst als nicht ausgeführt aufgeführt ist, starten Sie den Dienst neu (`/etc/init.d/<service\> restart`). Dieser Alarm kann auch zeigen, dass der Metadatenspeicher (Cassandra-Datenbank) für einen Storage-Node eine Neuerstellung erfordert. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support. "Fehlersuche im Alarm Services: Status - Cassandra (SVST) durchführen"
TMEM.	Installierter Speicher	SSM	Nodes, die mit weniger als 24 gib des installierten Speichers ausgeführt werden, können zu Performance-Problemen und Systeminstabilität führen. Die Menge des auf dem System installierten Arbeitsspeichers sollte auf mindestens 24 gib erhöht werden.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
POP	Ausstehende Vorgänge	ADU	Eine Meldungswarteschlange kann darauf hinweisen, dass der ADC-Dienst überlastet ist. Es können zu wenige ADC-Dienste an das StorageGRID-System angeschlossen werden. In einer großen Implementierung kann der ADC-Service Computing-Ressourcen hinzufügen oder das System benötigt zusätzliche ADC-Services.
UMEM	Verfügbarer Speicher	SSM	Wenn der verfügbare RAM knapp wird, prüfen Sie, ob es sich um ein Hardware- oder Softwareproblem handelt. Wenn es sich nicht um ein Hardwareproblem handelt oder wenn der verfügbare Speicher unter 50 MB liegt (der Standard-Alarmschwellenwert), wenden Sie sich an den technischen Support.
VMFI	Einträge Verfügbar	SSM	Dies deutet darauf hin, dass zusätzlicher Speicherplatz benötigt wird. Wenden Sie sich an den technischen Support.
VMFR	Speicherplatz Verfügbar	SSM	Wenn der Wert des verfügbaren Speicherplatzes zu niedrig wird (siehe Alarmschwellen), muss untersucht werden, ob sich die Log-Dateien aus dem Verhältnis heraus entwickeln oder Objekte, die zu viel Speicherplatz beanspruchen (siehe Alarmschwellen), die reduziert oder gelöscht werden müssen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
VMST	Status	SSM	Ein Alarm wird ausgelöst, wenn der Wert Status für das Bereitstellungsvolumen Unbekannt ist. Der Wert Unbekannt oder Offline kann darauf hinweisen, dass das Volume aufgrund eines Problems mit dem zugrunde liegenden Speichergerät nicht bereitgestellt oder darauf zugegriffen werden kann.
VPRI	Überprüfungspriorität	BLDR, BARC	Standardmäßig ist der Wert der Überprüfungspriorität adaptiv. Wenn die Überprüfungspriorität auf hoch eingestellt ist, wird ein Alarm ausgelöst, da die Speicherüberprüfung den normalen Betrieb des Dienstes verlangsamen kann.

Codieren	Name	Service	Empfohlene Maßnahmen
VSTU	Status Der Objektüberprüfung	BLDR	Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***site*** > ***GRID Node*** > **LDR** > **Storage** > **Übersicht** > **Main** aus. Überprüfen Sie das Betriebssystem auf Anzeichen von Block- oder Dateisystemfehlern. Wenn der Wert des Objektverifizierungsstatus Unbekannter Fehler ist, weist er in der Regel auf ein niedriges Dateisystem- oder Hardwareproblem (I/O-Fehler) hin, das den Zugriff der Speicherverifizierung auf gespeicherte Inhalte verhindert. Wenden Sie sich an den technischen Support.
XAMS	Nicht Erreichbare Audit-Repositorys	BADC, BARC, BCLB, BCMN, BLDR, BNMS	Überprüfen Sie die Netzwerkverbindung mit dem Server, der den Admin-Node hostet. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

Referenz für Protokolldateien

Referenz für Protokolldateien: Übersicht

StorageGRID stellt Protokolle bereit, die zum Erfassen von Ereignissen, Diagnosemeldungen und Fehlerbedingungen verwendet werden. Möglicherweise werden Sie gebeten, Protokolldateien zu sammeln und an den technischen Support zu leiten, um bei der Fehlerbehebung zu helfen.

Die Protokolle werden wie folgt kategorisiert:

- "StorageGRID-Softwareprotokolle"
- "Protokoll für Implementierung und Wartung"
- "Protokolle für Drittanbietersoftware"
- "Etwa bycast.log"

> Die Details, die für jeden Protokolltyp angegeben sind, dienen nur als Referenz. Die Protokolle sind für erweiterte Fehlerbehebung durch den technischen Support bestimmt. Fortschrittliche Techniken, die die Wiederherstellung des Problemverlaufs mit Hilfe der Audit-Protokolle und der Anwendung Log-Dateien beinhalten, liegen über den Umfang dieser Anweisungen hinaus.

Greifen Sie auf die Protokolle zu

Um auf die Protokolle zuzugreifen, können Sie "Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten" Von einem oder mehreren Knoten als Single-Log-Datei-Archiv. Wenn der primäre Admin-Node nicht verfügbar ist oder einen bestimmten Knoten nicht erreichen kann, können Sie für jeden Grid-Knoten wie folgt auf einzelne Protokolldateien zugreifen:

1. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
2. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
3. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
4. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Kategorien von Protokolldateien

Das Archiv der StorageGRID-Protokolldatei enthält die für jede Kategorie beschriebenen Protokolle sowie zusätzliche Dateien, die Metriken und die Ausgabe des Debug-Befehls enthalten.

Speicherort der Archivierung	Beschreibung
Prüfung	Während des normalen Systembetriebs erzeugte Überwachungsmeldungen.
Protokolle von Base-os	Informationen zu Betriebssystemen, einschließlich StorageGRID-Image-Versionen
Pakete	Globale Konfigurationsinformationen (Bundles)
cassandra	Cassandra Datenbankinformationen und Reaper Reparaturprotokolle.
eg	VCSs-Informationen über den aktuellen Knoten und EC-Gruppeninformationen nach Profil-ID.
Raster	Allgemeine Grid-Protokolle einschließlich Debug (`bycast.log`) Und `servermanager` Protokolle:
grid.xml	Die Grid-Konfigurationsdatei ist über alle Nodes hinweg freigegeben.
Hagroups	Hochverfügbarkeitsgruppen – Kennzahlen und Protokolle
Installieren	`Gdu-server` Und installieren Protokolle.
lumberjack.log	Debug-Meldungen im Zusammenhang mit Protokollerfassung.
Lambda-Schiedsrichter	Protokolle in Verbindung mit der S3 Select Proxy-Anforderung.
Metriken	Service-Protokolle für Grafana, Jaeger, Node Exporter und Prometheus.
Falsch	Miscd-Zugriffs- und Fehlerprotokolle.
mysql	Die Konfiguration der MariaDB-Datenbank und die zugehörigen Protokolle.
Netz	Protokolle, die von netzwerkbezogenen Skripten und dem dynIP-Dienst erstellt werden.

Speicherort der Archivierung	Beschreibung
Nginx	Konfigurationsdateien und Protokolle für den Load Balancer und den Grid Federation Beinhaltet außerdem Traffic-Protokolle: Grid Manager und Tenant Manager.
Nginx-gw	Konfigurationsdateien und Protokolle für den Load Balancer und den Grid Federation
ntp	NTP-Konfigurationsdatei und -Protokolle
betriebssystem	Node- und Grid-Statusdatei, einschließlich Services `pid`.
Andere	Log-Dateien unter `/var/local/log` Die nicht in anderen Ordnern gesammelt werden.
perf-	Performance-Informationen für CPU-, Netzwerk- und Festplatten-I/O.
prometheus-Data	Aktuelle Prometheus-Kennzahlen, wenn die Log-Sammlung Prometheus-Daten enthält.
Bereitstellung	Protokolle im Zusammenhang mit dem Grid-Bereitstellungsprozess.
Floß	Protokolle aus dem in Plattformservices verwendeten Raft-Cluster.
ssh	Protokolle für SSH-Konfiguration und -Dienst.
snmp	SNMP-Agent-Konfiguration und Alarmzulassungs-/Deny-Listen, die für das Senden von SNMP-Benachrichtigungen verwendet werden.
Steckdosen-Daten	Sockendaten für Netzwerk-Debug.
system-commands.txt	Ausgabe von StorageGRID-Containerbefehlen. Enthält Systeminformationen wie z. B. Netzwerk- und Festplattenverwendung.

StorageGRID-Softwareprotokolle

Sie können StorageGRID-Protokolle verwenden, um Probleme zu beheben.

Wenn Sie Ihre Protokolle an einen externen Syslog-Server senden möchten oder das Ziel von Audit-Informationen wie z. B. den ändern möchten `bycast.log` Und `nms.log`, Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Allgemeine StorageGRID-Protokolle

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/bycast.log	Die primäre StorageGRID-Fehlerbehebungsdatei. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Events** aus.	Alle Nodes
/Var/local/log/bycast-err.log	Enthält eine Untergruppe von `bycast.log` (Meldungen mit dem Schweregrad „FEHLER“ und „KRITISCH“). WICHTIGE Meldungen werden auch im System angezeigt. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Events** aus.	Alle Nodes
/Var/local/Core/	Enthält alle Core Dump-Dateien, die erstellt wurden, wenn das Programm normal beendet wird. Mögliche Ursachen sind Assertion Failures, Verstöße oder Thread Timeouts. **Hinweis**: Die Datei `` `/var/local/core/kexec_cmd `` Ist normalerweise auf Appliance-Knoten vorhanden und weist keinen Fehler auf.	Alle Nodes

Verschlüsselungsbezogene Protokolle

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/ssh-config-generation.log	Enthält Protokolle zum Generieren von SSH-Konfigurationen und zum Neuladen von SSH-Services.	Alle Nodes
/Var/local/log/nginx/config-generation.log	Enthält Protokolle zum Generieren von nginx-Konfigurationen und zum Neuladen von nginx-Diensten.	Alle Nodes
/Var/local/log/nginx-gw/config-generation.log	Enthält Protokolle zur Erstellung von nginx-gw-Konfigurationen (und zum Neuladen von nginx-gw-Diensten).	Admin- und Gateway-Nodes
/Var/local/log/update-cipher-configurations.log	Enthält Protokolle zur Konfiguration von TLS- und SSH-Richtlinien.	Alle Nodes

Protokolle der Grid-Föderation

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/update_grid_federation_config.log	Enthält Protokolle zur Erstellung von nginx- und nginx-gw-Konfigurationen für Netzverbundverbindungen.	Alle Nodes

NMS-Protokolle

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/nms.log	• Erfasst Benachrichtigungen vom Grid Manager und dem Tenant Manager. • Erfasst Ereignisse im Zusammenhang mit dem Betrieb des NMS-Dienstes, z. B. Alarmverarbeitung, E-Mail-Benachrichtigungen und Konfigurationsänderungen. • Enthält XML-Paketaktualisierungen, die aus Konfigurationsänderungen im System resultieren. • Enthält Fehlermeldungen zum Attribut Downsampling, das einmal täglich ausgeführt wird. • Enthält Java-Web-Server-Fehlermeldungen, z. B. Fehler beim Generieren der Seite und HTTP-Status 500-Fehler.	Admin-Nodes
/Var/local/log/nms.errlog	Enthält Fehlermeldungen bezüglich der MySQL-Datenbank-Upgrades. Enthält den Standardfehlerstrom (Stderr) der entsprechenden Dienste. Pro Dienst gibt es eine Protokolldatei. Diese Dateien sind im Allgemeinen leer, es sei denn, es gibt Probleme mit dem Dienst.	Admin-Nodes
/Var/local/log/nms.requestlog	Enthält Informationen über ausgehende Verbindungen von der Management-API zu internen StorageGRID-Diensten.	Admin-Nodes

Server Manager-Protokolle

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/servermanager.log	Protokolldatei für die auf dem Server ausgeführte Server Manager-Anwendung.	Alle Nodes
/Var/local/log/GridstatBackend.errlog	Protokolldatei für die Back-End-Anwendung der Server Manager-GUI.	Alle Nodes
/Var/local/log/gridstat.errlog	Protokolldatei für die Benutzeroberfläche von Server Manager.	Alle Nodes

StorageGRID Serviceprotokolle

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/acct.errlog		Speicherknoten, auf denen der ADC-Service ausgeführt wird
/Var/local/log/adc.errlog	Enthält den Standardfehlerstrom (Stderr) der entsprechenden Dienste. Pro Dienst gibt es eine Protokolldatei. Diese Dateien sind im Allgemeinen leer, es sei denn, es gibt Probleme mit dem Dienst.	Speicherknoten, auf denen der ADC-Service ausgeführt wird
/Var/local/log/ams.errlog		Admin-Nodes
/Var/local/log/Arc.errlog		Archiv-Nodes
/Var/local/log/cassandra/system.log	Informationen für den Metadatenspeicher (Cassandra-Datenbank), die verwendet werden können, wenn Probleme beim Hinzufügen neuer Storage-Nodes auftreten oder wenn der nodetool-Reparaturauftrag abgestellt wird.	Storage-Nodes
/Var/local/log/cassandra-reaper.log	Informationen zum Cassandra Reaper Service, der Reparaturen der Daten in der Cassandra-Datenbank durchführt.	Storage-Nodes
/Var/local/log/cassandra-reaper.errlog	Fehlerinformationen für den Cassandra Reaper Service.	Storage-Nodes
/Var/local/log/chunk.errlog		Storage-Nodes

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/cmn.errlog		Admin-Nodes
/Var/local/log/cms.errlog	Diese Protokolldatei ist möglicherweise auf Systemen vorhanden, die von einer älteren StorageGRID-Version aktualisiert wurden. Er enthält Informationen zu Altsystemen.	Storage-Nodes
/Var/local/log/cts.errlog	Diese Protokolldatei wird nur erstellt, wenn der Zieltyp **Cloud Tiering - Simple Storage Service (S3) ist.**	Archiv-Nodes
/Var/local/log/dds.errlog		Storage-Nodes
/Var/local/log/dmv.errlog		Storage-Nodes
/Var/local/log/dynap*	Enthält Protokolle zum Dynap-Dienst, der das Grid auf dynamische IP-Änderungen überwacht und die lokale Konfiguration aktualisiert.	Alle Nodes
/Var/local/log/grafana.log	Das mit dem Grafana-Service verknüpfte Protokoll, das für die Visualisierung von Kennzahlen im Grid Manager verwendet wird.	Admin-Nodes
/Var/local/log/hagroups.log	Das Protokoll, das mit Hochverfügbarkeitsgruppen verknüpft ist.	Admin-Nodes und Gateway-Nodes
/Var/local/log/hagroups_events.log	Verfolgt Statusänderungen, beispielsweise den Übergang von BACKUP zu MASTER oder FEHLER.	Admin-Nodes und Gateway-Nodes
/Var/local/log/idnt.errlog		Speicherknoten, auf denen der ADC-Service ausgeführt wird
/Var/local/log/jaeger.log	Das Protokoll, das mit dem jaeger-Dienst verknüpft ist, das für die Trace-Erfassung verwendet wird.	Alle Nodes
/Var/local/log/kstn.errlog		Speicherknoten, auf denen der ADC-Service ausgeführt wird

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/Lambda*	Enthält Protokolle für den S3 Select-Service.	Admin- und Gateway-Nodes Dieses Protokoll enthält nur bestimmte Admin- und Gateway-Knoten. Siehe "S3 Select Anforderungen und Einschränkungen für Admin und Gateway Nodes".
/Var/local/log/ldr.errlog		Storage-Nodes
/Var/local/log/miscd/*.log	Enthält Protokolle für den MISCd-Dienst (Information Service Control Daemon), der eine Schnittstelle zum Abfragen und Verwalten von Diensten auf anderen Knoten sowie zum Verwalten von Umgebungskonfigurationen auf dem Node bereitstellt, z. B. zum Abfragen des Status von Diensten, die auf anderen Knoten ausgeführt werden.	Alle Nodes
/Var/local/log/nginx/*.log	Enthält Protokolle für den nginx-Dienst, der als Authentifizierung und sicherer Kommunikationsmechanismus für verschiedene Grid-Dienste (wie Prometheus und dynIP) fungiert, um über HTTPS-APIs mit Diensten auf anderen Knoten kommunizieren zu können.	Alle Nodes
/Var/local/log/nginx-gw/*.log	Enthält allgemeine Protokolle für den nginx-gw-Dienst, einschließlich Fehlerprotokolle und Protokolle für die eingeschränkten Admin-Ports auf Admin-Knoten.	Admin-Nodes und Gateway-Nodes
/Var/local/log/nginx-gw/cgr-access.log.gz	Enthält Zugriffsprotokolle für den Grid-übergreifenden Replikationsdatenverkehr.	Admin-Nodes, Gateway-Nodes oder beides, basierend auf der Grid-Federation-Konfiguration. Nur im Zielraster für die Grid-übergreifende Replikation gefunden.

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/nginx-gw/endpoint-access.log.gz	Die Lösung enthält Zugriffsprotokolle für den Load Balancer, der einen Lastausgleich für den S3- und Swift-Datenverkehr von Clients zu Storage Nodes ermöglicht.	Admin-Nodes und Gateway-Nodes
/Var/local/log/persistence*	Enthält Protokolle für den Persistenzdienst, der Dateien auf der Root-Festplatte verwaltet, die bei einem Neustart erhalten bleiben müssen.	Alle Nodes
/Var/local/log/prometheus.log	Enthält für alle Knoten das Service-Protokoll für den Knoten-Exporter und das Kennzahlungsprotokoll der ade-Exporter. Für Admin-Knoten enthält auch Protokolle für die Prometheus- und Alert Manager-Dienste.	Alle Nodes
/Var/local/log/raft.log	Enthält die Ausgabe der Bibliothek, die vom RSM-Dienst für das Raft-Protokoll verwendet wird.	Storage-Nodes mit RSM-Service
/Var/local/log/RMS.errlog	Enthält Protokolle für den RSM-Service (Replicated State Machine Service), der für S3-Plattformservices verwendet wird.	Storage-Nodes mit RSM-Service
/Var/local/log/ssm.errlog		Alle Nodes
/Var/local/log/update-s3vs-domains.log	Enthält Protokolle zur Verarbeitung von Updates für die Konfiguration virtueller gehosteter S3-Domänennamen.Siehe Anweisungen für die Implementierung von S3-Client-Applikationen.	Admin- und Gateway-Nodes
/Var/local/log/Update-snmp-Firewall.*	Enthalten Protokolle im Zusammenhang mit den Firewall-Ports, die für SNMP verwaltet werden.	Alle Nodes
/Var/local/log/update-sysl.log	Enthält Protokolle in Bezug auf Änderungen an der Syslog-Konfiguration des Systems.	Alle Nodes
/Var/local/log/update-traffic-classes.log	Enthält Protokolle, die sich auf Änderungen an der Konfiguration von Traffic-Klassifikatoren beziehen.	Admin- und Gateway-Nodes

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/update-utcn.log	Enthält Protokolle, die sich auf diesem Knoten im Netzwerk des nicht vertrauenswürdigen Clients beziehen.	Alle Nodes

Verwandte Informationen

"Etwa bycast.log"

"S3-REST-API VERWENDEN"

Protokoll für Implementierung und Wartung

Sie können die Bereitstellungs- und Wartungsprotokolle verwenden, um Probleme zu beheben.

Dateiname	Hinweise	Gefunden am
/Var/local/log/install.log	Während der Softwareinstallation erstellt. Enthält eine Aufzeichnung der Installationsereignisse.	Alle Nodes
/Var/local/log/expansion-progress.log	Während Erweiterungsvorgängen erstellt. Enthält eine Aufzeichnung der Erweiterungereignisse.	Storage-Nodes
/Var/local/log/pa-move.log	Wurde während der Ausführung des erstellt `pa-move.sh` Skript:	Primärer Admin-Node
/Var/local/log/pa-move-new_pa.log	Wurde während der Ausführung des erstellt `pa-move.sh` Skript:	Primärer Admin-Node
/Var/local/log/pa-move-old_pa.log	Wurde während der Ausführung des erstellt `pa-move.sh` Skript:	Primärer Admin-Node
/Var/local/log/gdu-server.log	Erstellt durch den GDU-Dienst. Enthält Ereignisse im Zusammenhang mit Provisioning- und Wartungsverfahren, die vom primären Admin-Node verwaltet werden.	Primärer Admin-Node
/Var/local/log/send_admin_hw.log	Während der Installation erstellt. Enthält Debugging-Informationen zur Kommunikation eines Knotens mit dem primären Admin-Knoten.	Alle Nodes
/Var/local/log/upgrade.log	Wird während eines Software-Upgrades erstellt. Enthält eine Aufzeichnung der Softwareaktualisierungs-Ereignisse.	Alle Nodes

Protokolle für Drittanbietersoftware

Sie können die Softwareprotokolle von Drittanbietern verwenden, um Probleme zu beheben.

Kategorie	Dateiname	Hinweise	Gefunden am
Archivierung	/Var/local/log/dsierror.log	Fehlerinformationen für TSM Client APIs.	Archiv-Nodes
MySQL	/Var/local/log/mysql.err /Var/local/log/mysql-slow.log	Protokolldateien von MySQL erstellt. `mysql.err` Erfasst Datenbankfehler und Ereignisse wie Start-ups und Herunterfahren. `mysql-slow.log` (Das langsame Abfrageprotokoll) erfasst die SQL-Anweisungen, die mehr als 10 Sekunden in Anspruch genommen haben.	Admin-Nodes
Betriebssystem	/Var/local/log/messages	Dieses Verzeichnis enthält Protokolldateien für das Betriebssystem. Die in diesen Protokollen enthaltenen Fehler werden auch im Grid Manager angezeigt. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann **Topologie** > ***Site*** > ***Node*** > **SSM** > **Events** aus.	Alle Nodes
NTP	/Var/local/log/ntp.log /Var/lib/ntp/var/log/ntpstats/	`/var/local/log/ntp.log` Enthält die Protokolldatei für NTP-Fehlermeldungen. `/var/lib/ntp/var/log/ntpstats/` Verzeichnis enthält NTP-Zeitstatistiken. `loopstats` Statistikdaten für Datensätze-Loop-Filter. `peerstats` Zeichnet Informationen zu Peer-Statistiken auf.	Alle Nodes

Etwa bycast.log

Die Datei `/var/local/log/bycast.log` Ist die primäre Fehlerbehebungsdatei für die StorageGRID-Software. Es gibt ein `bycast.log` Datei für jeden Grid-Node. Die Datei enthält für diesen Grid-Node spezifische Meldungen.

Die Datei `/var/local/log/bycast-err.log` Ist eine Untergruppe von `bycast.log`. Er enthält Meldungen mit dem Schweregrad „FEHLER“ und „KRITISCH“.

Optional können Sie das Ziel der Audit-Protokolle ändern und Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server senden. Lokale Protokolle von Audit-Datensätzen werden weiterhin generiert und gespeichert, wenn ein externer Syslog-Server konfiguriert ist. Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Dateirotation für bycast.log

Wenn der `bycast.log` Die Datei erreicht 1 GB, die vorhandene Datei wird gespeichert und eine neue

Protokolldatei wird gestartet.

Die gespeicherte Datei wird umbenannt `bycast.log.1`, Und die neue Datei wird benannt `bycast.log`. Wenn das neue `bycast.log` Erreicht 1 GB, `bycast.log.1` Wird umbenannt und komprimiert zu werden `bycast.log.2.gz`, und `bycast.log` Wird umbenannt `bycast.log.1`.

Die Rotationsgrenze für `bycast.log` Sind 21 Dateien. Wenn die 22. Version des `bycast.log` Datei wird erstellt, die älteste Datei wird gelöscht.

Die Rotationsgrenze für `bycast-err.log` Sind sieben Dateien.

> Wenn eine Protokolldatei komprimiert wurde, dürfen Sie sie nicht auf den gleichen Speicherort dekomprimieren, an dem sie geschrieben wurde. Die Dekomprimierung der Datei an demselben Speicherort kann die Drehskripte des Protokolls beeinträchtigen.

Optional können Sie das Ziel der Audit-Protokolle ändern und Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server senden. Lokale Protokolle von Audit-Datensätzen werden weiterhin generiert und gespeichert, wenn ein externer Syslog-Server konfiguriert ist. Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Verwandte Informationen

"Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten"

Nachrichten in bycast.log

Nachrichten in `bycast.log` Geschrieben werden durch die ADE (Asynchronous Distributed Environment). ADE ist die Laufzeitumgebung, die von den Services jedes Grid-Node verwendet wird.

Beispielmeldung für ADE:

```
May 15 14:07:11 um-sec-rg1-agn3 ADE: |12455685    0357819531
SVMR EVHR 2019-05-05T27T17:10:29.784677| ERROR 0906 SVMR: Health
check on volume 3 has failed with reason 'TOUT'
```

ADE-Meldungen enthalten die folgenden Informationen:

Nachrichtensegment	Wert im Beispiel
Knoten-ID	12455685
PROZESS-ID WIRD ADDIEREN	0357819531
Modulname	SVMR
Nachrichtenkennung	EVHF
UTC-Systemzeit	2019-05-05T27T17:10:29.784677 (JJJJ-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUU)
Schweregrad	FEHLER

Nachrichtensegment	Wert im Beispiel
Interne Tracking-Nummer	0906
Nachricht	SVMR: Integritätsprüfung auf Volume 3 mit Grund 'AUSWEG' fehlgeschlagen

Nachrichten-Schweregrade in bycast.log

Die Meldungen in `bycast.log` Werden Schweregrade zugewiesen.

Beispiel:

- **HINWEIS** — ein Ereignis, das aufgezeichnet werden soll, ist aufgetreten. Die meisten Protokollmeldungen befinden sich auf dieser Ebene.
- **WARNUNG** — ein unerwarteter Zustand ist aufgetreten.
- **ERROR** — ein großer Fehler ist aufgetreten, der sich auf den Betrieb auswirkt.
- **KRITISCH** — Es ist ein anormaler Zustand aufgetreten, der den normalen Betrieb gestoppt hat. Sie sollten umgehend mit dem zugrunde liegenden Zustand beginnen. Kritische Meldungen werden auch im Grid Manager angezeigt. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann **Standort** > **Knoten** > **SSM** > **Events** aus.

Fehlercodes in `bycast.log`

Die meisten Fehlermeldungen in `bycast.log` Fehlercodes enthalten.

In der folgenden Tabelle sind häufig nicht-numerische Codes in aufgeführt `bycast.log`. Die genaue Bedeutung eines nicht-numerischen Codes hängt vom Kontext ab, in dem er gemeldet wird.

Fehlercode	Bedeutung
SUKZ	Kein Fehler
GERR	Unbekannt
STORNO	Storniert
ABRT	Abgebrochen
TOUT	Zeitüberschreitung
INVL	Ungültig
NFND	Nicht gefunden
ROVER	Version

Fehlercode	Bedeutung
CONF	Konfiguration
FEHLER	Fehlgeschlagen
ICPL	Unvollständig
FERTIG	Fertig
SUNV	Service nicht verfügbar

In der folgenden Tabelle sind die numerischen Fehlercodes in aufgeführt `bycast.log`.

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
001	EPERM	Vorgang nicht zulässig
002	ENOENT	Keine solche Datei oder Verzeichnis
003	ESRCH	Kein solcher Prozess
004	EINTR	Unterbrochener Systemanruf
005	EIO	I/O-Fehler
006	ENXIO	Dieses Gerät oder diese Adresse ist nicht vorhanden
007	E2BIG	Argumentliste zu lang
008	ENOEXEC	Fehler im Executive-Format
009	EBADF	Ungültige Dateinummer
010	ECHILD	Keine Kinderprozesse
011	EAGAIN	Versuchen Sie es erneut
012	ENOMEM	Nicht genügend Arbeitsspeicher
013	EACCES	Berechtigung verweigert
014	FAULT	Ungültige Adresse
015	ENOTBLK	Blockgerät erforderlich

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
016	EBUSY	Gerät oder Ressource beschäftigt
017	EEXIST	Datei vorhanden
018	EXDEV	Geräteübergreifende Verbindung
019	ENODEV	Kein solches Gerät
020	ENOTDIR	Kein Verzeichnis
021	EISDIR	Ist ein Verzeichnis
022	EINVAL	Ungültiges Argument
023	DATEI	Dateitabelle-Überlauf
024	EMFILE	Zu viele geöffnete Dateien
025	ENOTTY	Keine Schreibmaschine
026	ETXTBSY	Textdatei belegt
027	EFBIG	Datei zu groß
028	ENOSPC	Kein Platz mehr auf dem Gerät
029	ESPIPE	Illegale Suche
030	EROFS	Schreibgeschütztes Dateisystem
031	EMLINK	Zu viele Links
032	E-ROHR	Gebrochenes Rohr
033	EDOM	Math Argument aus Domäne der Funktion
034	ERANGE	Math Ergebnis nicht darstellbar
035	EDEADLK	Ressourcen-Deadlock würde eintreten
036	ENAMETOOOLONG	Dateiname zu lang
037	ENOLCK	Keine Datensatzsperren verfügbar

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
038	ENOSYS	Funktion nicht implementiert
039	ENOTEMPTY	Verzeichnis nicht leer
040	ELOOP	Es wurden zu viele symbolische Links gefunden
041		
042	ENOMSG	Keine Nachricht vom gewünschten Typ
043	EIDRM	Kennung entfernt
044	ECHRNG	Kanalnummer außerhalb des Bereichs
045	EL2NSYNC	Ebene 2 nicht synchronisiert
046	EL3HLT	Stufe 3 angehalten
047	EL3RST	Stufe 3 zurücksetzen
048	ELNRNG	Verbindungsnummer außerhalb des Bereichs
049	EUNATCH	Protokolltreiber nicht angeschlossen
050	ENOCSI	Keine CSI-Struktur verfügbar
051	EL2HLT	Ebene 2 angehalten
052	EBADE	Ungültiger Austausch
053	EBADR	Ungültiger Anforderungsdeskriptor
054	EXFULL	Exchange voll
055	ENOANO	Keine Anode
056	EBADRQC	Ungültiger Anforderungscode
057	EBADSLT	Ungültiger Steckplatz
058		
059	EBFONT	Schlechtes Schriftdateiformat

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
060	ENOSTR	Gerät kein Strom
061	ENODATA	Keine Daten verfügbar
062	ETIME	Timer abgelaufen
063	ENOSR	Aus Datenströmen: Ressourcen
064	ENONET	Die Maschine befindet sich nicht im Netzwerk
065	ENOPKG	Paket nicht installiert
066	EREMOTE	Das Objekt ist Remote
067	ENOLINK	Verbindung wurde getrennt
068	ADV	Fehler anzeigen
069	ESRMNT	SrMount-Fehler
070	ECOMM	Kommunikationsfehler beim Senden
071	EPROTO	Protokollfehler
072	EMULTIHOP	MultiHop versucht
073	EDOTDOT	RFS-spezifischer Fehler
074	EBADMSG	Keine Datennachricht
075	EOVERFLOW	Wert zu groß für definierten Datentyp
076	ENOTUNIQ	Name nicht eindeutig im Netzwerk
077	EBADFD	Dateideskriptor im schlechten Zustand
078	EREMCHG	Remote-Adresse geändert
079	ELIBACC	Kein Zugriff auf eine erforderliche freigegebene Bibliothek möglich
080	ELIBBAD	Zugriff auf eine beschädigte, gemeinsam genutzte Bibliothek

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
081	ELIBSCN	
082	ELIBMAX	Es wird versucht, zu viele gemeinsam genutzte Bibliotheken zu verbinden
083	ELIBEXEC	Eine gemeinsam genutzte Bibliothek kann nicht direkt exec
084	EILSEQ	Ungültige Byte-Sequenz
085	ERESTART	Unterbrochener Systemanruf sollte neu gestartet werden
086	ESTRPIPE	Leitungsfehler
087	EUSERS	Zu viele Benutzer
088	ENOTSOCK	Buchsenbetrieb an nicht-Socket
089	EDESTADDRREQ	Zieladresse erforderlich
090	EMSGSIZE	Nachricht zu lang
091	EPROTOTYPE	Protokoll falscher Typ für Socket
092	ENOPROTOOPT	Protokoll nicht verfügbar
093	EPROTONOSUPPORT	Protokoll nicht unterstützt
094	ESOCKTNOSUPPORT	Socket-Typ nicht unterstützt
095	EOPNOTSUPP	Der Vorgang wird auf dem Transportendpunkt nicht unterstützt
096	EPFNOSUPPORT	Protokollfamilie wird nicht unterstützt
097	EAFNOSUPPORT	Adressfamilie wird nicht durch Protokoll unterstützt
098	EADDRINUSE	Die Adresse wird bereits verwendet
099	EADDRNOTAVAIL	Angeforderte Adresse kann nicht zugewiesen werden
100	ENETDOWN	Netzwerk ausgefallen

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
101	ENETUNREACH	Netzwerk nicht erreichbar
102	ENETRESET	Die Verbindung wurde aufgrund von Reset unterbrochen
103	ECONNABORTED	Die Verbindung wurde durch die Software beendet
104	ECONNNRESET	Verbindungsrücksetzung durch Peer
105	ENOBUFS	Kein Pufferspeicher verfügbar
106	EISCONN	Transportendpunkt ist bereits verbunden
107	ENOTCONN	Transportendpunkt ist nicht verbunden
108	ESHUTDOWN	Senden nach dem Herunterfahren des Transportendpunkts nicht möglich
109	ETOMANYREFS	Zu viele Referenzen: Spleißen nicht möglich
110	ETIMEDOUT	Zeitüberschreitung bei Verbindung
111	ECONNNREFUSED	Verbindung abgelehnt
112	EHOSTDOWN	Host ist ausgefallen
113	EHEOSTUNREACH	Keine Route zum Host
114	EALREADY	Der Vorgang wird bereits ausgeführt
115	EINPROGRESS	Vorgang wird jetzt ausgeführt
116		
117	EUCLEAN	Struktur muss gereinigt werden
118	ENOTNAM	Keine XENIX-Datei mit dem Namen
119	ENAVAIL	Keine XENIX-Semaphore verfügbar
120	EISNAM	Ist eine Datei mit dem Namen
121	EREMOTEIO	Remote-I/O-Fehler

Fehlernummer	Fehlercode	Bedeutung
122	EDQUOT	Kontingent überschritten
123	ENOMEDIUM	Kein Medium gefunden
124	EMEDIUMTYPE	Falscher Medientyp
125	ECANCELED	Vorgang Abgebrochen
126	ENOKEY	Erforderlicher Schlüssel nicht verfügbar
127	EKEYEXPIRED	Schlüssel abgelaufen
128	EKEYREVOKED	Schlüssel wurde widerrufen
129	EKEYREJECTED	Schlüssel wurde vom Dienst abgelehnt
130	EOWNERDEAD	Für robuste Mutexe: Besitzer starb
131	ENOTRECOVERABLE	Bei robusten Mutation: Status nicht wiederherstellbar

Konfigurieren Sie Überwachungsmeldungen und Protokollziele

Überlegungen zur Verwendung eines externen Syslog-Servers

Ein externer Syslog-Server ist ein Server außerhalb von StorageGRID, mit dem Sie Audit-Informationen zum System an einem Ort sammeln können. Mithilfe eines externen Syslog-Servers können Sie den Netzwerkverkehr auf Ihren Admin-Knoten reduzieren und die Informationen effizienter verwalten. Für StorageGRID ist das Format des ausgehenden Syslog-Nachrichtenpakets mit RFC 3164 kompatibel.

Folgende Arten von Audit-Informationen können Sie an den externen Syslog-Server senden:

- Prüfprotokolle mit den während des normalen Systembetriebs erzeugten Audit-Meldungen
- Sicherheitsbezogene Ereignisse wie Anmeldungen und Eskalationen im Root-Bereich
- Anwendungsprotokolle, die angefordert werden können, wenn ein Support-Fall geöffnet werden muss, um die Behebung eines aufgetretenen Problems zu beheben

Wann sollte ein externer Syslog-Server verwendet werden

Ein externer Syslog-Server ist besonders nützlich, wenn Sie ein großes Grid haben, mehrere Arten von S3 Applikationen verwenden oder alle Audit-Daten aufbewahren möchten. Durch das Senden von Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server können Sie:

- Erfassen und managen Sie Audit-Informationen wie Audit-Nachrichten, Anwendungsprotokolle und Sicherheitsereignisse effizienter.

- Reduzieren Sie den Netzwerkverkehr auf Ihren Admin-Knoten, da die Audit-Informationen direkt von den verschiedenen Storage-Knoten auf den externen Syslog-Server übertragen werden, ohne einen Admin-Knoten durchlaufen zu müssen.

> Wenn Protokolle an einen externen Syslog-Server gesendet werden, werden einzelne Protokolle mit mehr als 8,192 Byte am Ende der Nachricht abgeschnitten, um den üblichen Einschränkungen in externen Syslog-Server-Implementierungen zu entsprechen.

> Um die Optionen für eine vollständige Datenwiederherstellung im Falle eines Ausfalls des externen Syslog-Servers zu maximieren, werden bis zu 20 GB lokale Protokolle von Audit-Datensätzen verwendet (`localaudit.log`) Werden auf jedem Knoten gepflegt.

So konfigurieren Sie einen externen Syslog-Server

Informationen zum Konfigurieren eines externen Syslog-Servers finden Sie unter "Konfigurieren von Audit-Meldungen und externem Syslog-Server".

Wenn Sie das TLS- oder RELP/TLS-Protokoll konfigurieren möchten, müssen Sie über die folgenden Zertifikate verfügen:

- **Server-CA-Zertifikate**: Ein oder mehrere vertrauenswürdige CA-Zertifikate zur Überprüfung des externen Syslog-Servers in PEM-Codierung. Wenn nicht angegeben, wird das Standard-Grid-CA-Zertifikat verwendet.
- **Client-Zertifikat**: Das Client-Zertifikat zur Authentifizierung am externen Syslog-Server in PEM-Codierung.
- **Privater Client-Schlüssel**: Privater Schlüssel für das Client-Zertifikat in PEM-Codierung.

> Wenn Sie ein Clientzertifikat verwenden, müssen Sie auch einen privaten Clientschlüssel verwenden. Wenn Sie einen verschlüsselten privaten Schlüssel angeben, müssen Sie auch die Passphrase angeben. Die Verwendung eines verschlüsselten privaten Schlüssels bietet keine wesentlichen Sicherheitsvorteile, da Schlüssel und Passphrase gespeichert werden müssen. Aus Gründen der Einfachheit wird die Verwendung eines unverschlüsselten privaten Schlüssels empfohlen.

Wie schätzen Sie die Größe des externen Syslog-Servers ein

In der Regel wird das Grid so dimensioniert, dass es einen erforderlichen Durchsatz erzielt, der mit S3-Operationen pro Sekunde oder Byte pro Sekunde definiert wird. Möglicherweise müssen Sie z. B. angeben, dass Ihr Grid 1,000 S3-Operationen pro Sekunde oder 2,000 MB pro Sekunde der Objektingest und -Abruf verarbeiten muss. Sie sollten die Größe Ihres externen Syslog-Servers entsprechend den Datenanforderungen Ihres Grid festlegen.

Dieser Abschnitt enthält einige heuristische Formeln, mit denen Sie die Rate und die durchschnittliche Größe von Protokollmeldungen verschiedener Arten bewerten können, die Ihr externer Syslog-Server in der Lage sein muss, anhand der bekannten oder gewünschten Performance-Merkmale des Grid (S3-Operationen pro Sekunde) auszuführen.

In Schätzformeln S3-Operationen pro Sekunde verwenden

Wenn Ihr Grid für einen Durchsatz in Byte pro Sekunde ausgedrückt wurde, müssen Sie diese Größe in S3-Vorgänge pro Sekunde konvertieren, um die Abschätzung-Formeln zu verwenden. Um den Grid-Durchsatz zu konvertieren, müssen Sie zunächst die durchschnittliche Objektgröße festlegen, die Sie anhand der

Informationen in vorhandenen Audit-Protokollen und -Metriken (falls vorhanden) durchführen können, oder indem Sie Ihre Kenntnisse über die Anwendungen nutzen, die StorageGRID verwenden. Beispiel: Wenn Ihr Grid einen Durchsatz von 2,000 MB/s erreicht hat und die durchschnittliche Objektgröße 2 MB beträgt, wurde das Grid so dimensioniert, dass es 1,000 S3-Operationen pro Sekunde (2,000 MB/2 MB) verarbeiten kann.

> Die Formeln für die externe Syslog-Server-Größenbemessung in den folgenden Abschnitten liefern allgemeine Schätzungen (und nicht die Schlimmstfall-Schätzungen). Je nach Konfiguration und Workload wird möglicherweise eine höhere oder niedrigere Rate von Syslog-Meldungen oder ein höheres Volumen an Syslog-Daten angezeigt als die Formel „Predict“. Die Formeln sind nur als Richtlinien zu verwenden.

Schätzformeln für Prüfprotokolle

Wenn Sie über keine Informationen zu Ihrem S3-Workload verfügen außer der Anzahl der S3-Vorgänge pro Sekunde, die Ihr Grid unterstützen soll, können Sie die Menge der Audit-Protokolle schätzen, die Ihr externer Syslog-Server anhand der folgenden Formeln verarbeiten muss. Unter der Annahme, dass Sie die Audit-Level auf die Standardwerte (alle Kategorien sind auf Normal gesetzt, außer Speicher, der auf Fehler gesetzt ist):

```
Audit Log Rate = 2 x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = 800 bytes
```

Wenn Ihr Grid beispielsweise für 1,000 S3-Vorgänge pro Sekunde dimensioniert ist, sollte der externe Syslog-Server entsprechend angepasst werden und 2,000 Syslog-Nachrichten pro Sekunde unterstützen. Er sollte Audit-Protokolldaten von 1.6 MB pro Sekunde empfangen (und in der Regel speichern) können.

Wenn Sie mehr über Ihre Arbeitslast wissen, sind genauere Schätzungen möglich. Die wichtigsten zusätzlichen Variablen sind für Audit-Protokolle der Prozentsatz der am häufigsten verwendeten S3-Vorgänge (im Vergleich zu RUFT) und die mittlere Größe der folgenden S3-Felder in Byte (in der Tabelle werden 4-Zeichen-Abkürzungen verwendet):

Codieren	Feld	Beschreibung
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
S3BK	S3 Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3 -Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.

Verwenden wir P, um den Prozentsatz der an Put-Vorgängen abzubilden, wobei 0 ≤ P ≤ 1 (für einen 100 %

PUT-Workload, P = 1 und für einen 100 % GET-Workload, P = 0).

Verwenden wir K, um die durchschnittliche Größe der Summe der S3-Kontonamen, S3-Bucket und S3-Schlüssel darzustellen. Angenommen, der S3-Kontoname ist immer mein-s3-Konto (13 Byte), Buckets haben feste Längennamen wie /my/Application/bucket12345 (28 Bytes), und Objekte haben Schlüssel mit fester Länge wie 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-13247494c69c (36 Bytes). Dann ist der Wert von K 90 (13+13+28+36).

Wenn Sie Werte für P und K festlegen können, können Sie die Menge der Audit-Protokolle schätzen, die Ihr externer Syslog-Server mit den folgenden Formeln verarbeiten muss. Dabei wird davon ausgegangen, dass Sie die Audit-Level auf die Standardwerte setzen (alle Kategorien sind auf Normal gesetzt, außer Speicher, Die auf Fehler gesetzt ist):

```
Audit Log Rate = ((2 x P) + (1 - P)) x S3 Operations Rate
Audit Log Average Size = (570 + K) bytes
```

Wenn Ihr Grid beispielsweise 1,000 S3-Operationen pro Sekunde angepasst ist, beträgt der Workload 50 % Put-Vorgänge sowie die S3-Kontonamen und Bucket-Namen Und Objektnamen durchschnittlich 90 Byte, Ihr externer Syslog-Server sollte Größe haben, um 1,500 Syslog-Nachrichten pro Sekunde zu unterstützen. Er sollte Audit-Protokolldaten mit einer Rate von ca. 1 MB pro Sekunde empfangen (und in der Regel speichern) können.

Schätzformeln für nicht standardmäßige Audit-Level

Die für Prüfprotokolle bereitgestellten Formeln setzen voraus, dass die standardmäßigen Einstellungen für die Revisionsstufe verwendet werden (alle Kategorien sind auf Normal gesetzt, außer Speicher, der auf Fehler gesetzt ist). Detaillierte Formeln zur Schätzung der Rate und der durchschnittlichen Größe von Überwachungsmeldungen für nicht standardmäßige Überwachungseinstellungen sind nicht verfügbar. Die folgende Tabelle kann jedoch verwendet werden, um eine grobe Schätzung der Rate zu machen; Sie können die Formel für die durchschnittliche Größe von Audit-Protokollen verwenden, aber beachten Sie, dass sie wahrscheinlich zu einer Überschätzung führen wird, da die „zusätzlichen“ Audit-Meldungen im Durchschnitt kleiner sind als die standardmäßigen Audit-Meldungen.

Zustand	Formel
Replikation: Audit-Level alle auf Debug oder Normal eingestellt	Auditprotokollrate = 8 x S3-Betriebsrate
Verfahren zur Einhaltung von Datenkonsistenz: Für Audit-Level ist Debug oder Normal festgelegt	Verwenden Sie die gleiche Formel wie für die Standardeinstellungen

Schätzformeln für Sicherheitsereignisse

Sicherheitsereignisse werden nicht mit S3-Vorgängen in Beziehung gesetzt und erzeugen in der Regel eine vernachlässigbare Menge an Protokollen und Daten. Aus diesen Gründen werden keine Schätzformeln bereitgestellt.

Schätzformeln für Anwendungsprotokolle

Wenn neben der Anzahl der S3-Vorgänge pro Sekunde, die Ihr Grid unterstützen soll, keine Informationen zu Ihrem S3-Workload vorhanden sind, können Sie das Volumen der Anwendungen schätzen. Protokolle, die Ihr externer Syslog-Server verarbeiten muss, werden gemäß den folgenden Formeln verwendet:

```
Application Log Rate = 3.3 x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = 350 bytes
```

Wenn Ihr Grid also für 1,000 S3-Vorgänge pro Sekunde dimensioniert ist, sollte der externe Syslog-Server entsprechend dimensioniert sein, um 3,300 Applikations-Logs pro Sekunde zu unterstützen und Applikations-Protokolldaten von etwa 1.2 MB pro Sekunde zu empfangen (und zu speichern).

Wenn Sie mehr über Ihre Arbeitslast wissen, sind genauere Schätzungen möglich. Die wichtigsten zusätzlichen Variablen sind für Applikations-Protokolle die Datensicherungsstrategie (Replizierung vs Erasure Coding) – der Prozentsatz der S3-Operationen, die durchgeführt werden (im Vergleich zu Ruft/Other) und die durchschnittliche Größe der folgenden S3-Felder (in der Tabelle werden 4-Zeichen-Abkürzungen verwendet):

Codieren	Feld	Beschreibung
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
S3BK	S3 Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3 -Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.

Beispiel für eine Einschätzung der Dimensionierung

In diesem Abschnitt werden Beispielbeispiele erläutert, wie man die Schätzformeln für Raster mit den folgenden Methoden der Datensicherung verwendet:

- Replizierung
- Erasure Coding

Wenn Sie Replizierung für die Datensicherung verwenden

Stellen Sie P den Prozentsatz der an Put-Vorgängen dar, wobei 0 ≤ P ≤ 1 (für einen 100 % PUT-Workload, P = 1 und für einen 100 % GET-Workload, P = 0).

K darf die durchschnittliche Größe der Summe der S3-Kontonamen, S3-Buckets und S3-Schlüssel repräsentieren. Angenommen, der S3-Kontoname ist immer mein-s3-Konto (13 Byte), Buckets haben feste Längennamen wie /my/Application/bucket12345 (28 Bytes), und Objekte haben Schlüssel mit fester Länge wie 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-13247494c69c (36 Bytes). Dann hat K einen Wert von 90 (13+13+28+36).

Wenn Sie Werte für P und K bestimmen können, können Sie die Menge der Anwendungsprotokolle schätzen,

die Ihr externer Syslog-Server mit den folgenden Formeln verarbeiten muss.

```
Application Log Rate = ((1.1 x P) + (2.5 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (220 + K)) + ((1 - P) x (240 + (0.2 x
K))) Bytes
```

Wenn Ihr Grid beispielsweise für 1,000 S3-Vorgänge pro Sekunde dimensioniert ist, beträgt der Workload 50 % und Ihre S3-Kontonamen, Bucket-Namen und Objektnamen durchschnittlich 90 Byte, sollte der externe Syslog-Server entsprechend angepasst werden, um 1800 Applikations-Logs pro Sekunde zu unterstützen, Und erhalten Applikationsdaten mit einer Rate von 0.5 MB pro Sekunde (und in der Regel auch dort).

Bei Verwendung von Erasure Coding zur Datensicherung

Stellen Sie P den Prozentsatz der an Put-Vorgängen dar, wobei 0 ≤ P ≤ 1 (für einen 100 % PUT-Workload, P = 1 und für einen 100 % GET-Workload, P = 0).

K darf die durchschnittliche Größe der Summe der S3-Kontonamen, S3-Buckets und S3-Schlüssel repräsentieren. Angenommen, der S3-Kontoname ist immer mein-s3-Konto (13 Byte), Buckets haben feste Längennamen wie /my/Application/bucket12345 (28 Bytes), und Objekte haben Schlüssel mit fester Länge wie 5733a5d7-f069-41ef-8fbd-13247494c69c (36 Bytes). Dann hat K einen Wert von 90 (13+13+28+36).

Wenn Sie Werte für P und K bestimmen können, können Sie die Menge der Anwendungsprotokolle schätzen, die Ihr externer Syslog-Server mit den folgenden Formeln verarbeiten muss.

```
Application Log Rate = ((3.2 x P) + (1.3 x (1 - P))) x S3 Operations Rate
Application Log Average Size = (P x (240 + (0.4 x K))) + ((1 - P) x (185 +
(0.9 x K))) Bytes
```

Wenn Ihr Grid beispielsweise für 1,000 S3-Vorgänge pro Sekunde dimensioniert ist, beträgt der Workload 50 % Put, Ihre S3-Kontonamen, Bucket-Namen und Objektnamen sind durchschnittlich 90 Byte lang. Ihr externer Syslog-Server sollte so dimensioniert sein, dass er 2,250 Anwendungsprotokolle pro Sekunde unterstützt und Anwendungsdaten mit einer Rate von 0.6 MB pro Sekunde empfangen (und normalerweise speichern) kann.

Konfigurieren von Audit-Meldungen und externem Syslog-Server

Sie können eine Reihe von Einstellungen für Überwachungsmeldungen konfigurieren. Sie können die Anzahl der aufgezeichneten Überwachungsmeldungen anpassen, HTTP-Anforderungsheader definieren, die Sie in die Audit-Nachrichten des Clients einbeziehen möchten, einen externen Syslog-Server konfigurieren und angeben, wo Überwachungsprotokolle, Sicherheitsereignisprotokolle und StorageGRID-Softwareprotokolle gesendet werden.

Audit-Meldungen und -Protokolle zeichnen Systemaktivitäten und Sicherheitsereignisse auf und sind wichtige Tools für das Monitoring und die Fehlerbehebung. Alle StorageGRID Nodes generieren Audit-Meldungen und -Protokolle, um die Systemaktivität und -Ereignisse nachzuverfolgen.

Optional können Sie einen externen Syslog-Server konfigurieren, um Audit-Informationen Remote zu speichern. Durch die Verwendung eines externen Servers werden die Auswirkungen der Protokollierung von Audit-Nachrichten auf die Performance minimiert, ohne dass die Vollständigkeit der Audit-Daten reduziert wird.

Ein externer Syslog-Server ist besonders nützlich, wenn Sie ein großes Grid haben, mehrere Arten von S3 Applikationen verwenden oder alle Audit-Daten aufbewahren möchten. Siehe "Überlegungen für externen Syslog-Server" Entsprechende Details.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff".
- Wenn Sie planen, einen externen Syslog-Server zu konfigurieren, haben Sie die geprüft "Überlegungen zur Verwendung eines externen Syslog-Servers" Und sichergestellt, dass der Server über genügend Kapazität verfügt, um die Protokolldateien zu empfangen und zu speichern.
- Wenn Sie einen externen Syslog-Server mit TLS- oder RELP/TLS-Protokoll konfigurieren möchten, verfügen Sie über die erforderlichen Server-CA- und Client-Zertifikate und den privaten Client-Schlüssel.

Meldungsebenen ändern

Sie können für jede der folgenden Meldungskategorien im Prüfprotokoll eine andere Überwachungsstufe festlegen:

Audit-Kategorie	Standardeinstellung	Weitere Informationen
System	Normal	"Systemaudits Meldungen"
Storage	Fehler	"Audit-Meldungen zu Objekt-Storage"
Vereinfachtes	Normal	"Management-Audit-Nachricht"
Client-Lesevorgänge	Normal	"Client liest Audit-Meldungen"
Client-Schreibvorgänge	Normal	"Audit-Meldungen des Clients schreiben"
ILM	Normal	"ILM-Prüfmeldungen"
Grid-übergreifende Replizierung	Fehler	"CGRR: Grid-übergreifende Replikationsanforderung"

Diese Standardeinstellungen gelten, wenn Sie StorageGRID ursprünglich mit Version 10.3 oder höher installiert haben. Wenn Sie zunächst eine frühere Version von StorageGRID verwendet haben, wird der Standardwert für alle Kategorien auf Normal gesetzt.

Bei Upgrades sind Audit-Level-Konfigurationen nicht sofort wirksam.

Schritte

1. Wählen Sie **CONFIGURATION** > **Monitoring** > **Audit und Syslog-Server**.
2. Wählen Sie für jede Kategorie der Überwachungsmeldung eine Überwachungsstufe aus der Dropdown-Liste aus:

Audit-Level	Beschreibung
Aus	Es werden keine Überwachungsmeldungen aus der Kategorie protokolliert.
Fehler	Nur Fehlermeldungen sind protokollierte - Audit-Meldungen, für die der Ergebniscode nicht „erfolgreich“ (SUCS) war.
Normal	Standardtransaktionsmeldungen werden protokolliert – die in diesen Anweisungen für die Kategorie aufgeführten Nachrichten.
Debuggen	Veraltet. Dieser Level verhält sich mit dem normalen Prüfstand.

Die Meldungen, die für eine bestimmte Ebene enthalten sind, enthalten diejenigen, die auf den höheren Ebenen protokolliert werden würden. Die normale Ebene umfasst beispielsweise alle Fehlermeldungen.

> Wenn Sie für Ihre S3-Anwendungen keine detaillierte Aufzeichnung der Client-Leseoperationen benötigen, ändern Sie optional die Einstellung **Client-Lesevorgänge** auf **Fehler**, um die Anzahl der im Audit-Protokoll aufgezeichneten Audit-Meldungen zu verringern.

3. Wählen Sie **Speichern**.

   Ein grünes Banner zeigt an, dass Ihre Konfiguration gespeichert wurde.

Definieren Sie HTTP-Anforderungsheader

Sie können optional alle HTTP-Anforderungsheader definieren, die Sie in die Audit-Nachrichten des Clients aufnehmen möchten. Diese Protokoll-Header gelten nur für S3- und Swift-Anforderungen.

Schritte

1. Definieren Sie im Abschnitt **Audit Protocol headers** die HTTP-Anforderungsheader, die Sie in die Audit-Nachrichten des Clients aufnehmen möchten.

   Verwenden Sie ein Sternchen (*) als Platzhalter, um Null oder mehr Zeichen zu entsprechen. Verwenden Sie die Escape-Sequenz (*), um mit einem wortwörtliche Sternchen überein.

2. Wählen Sie **Einen anderen Header hinzufügen** aus, um ggf. zusätzliche Header zu erstellen.

   Wenn HTTP-Header in einer Anfrage gefunden werden, sind sie in der Überwachungsmeldung unter dem Feld HTRH enthalten.

   > Header für Auditprotokoll-Anfragen werden nur protokolliert, wenn die Audit-Ebene für **Client** oder **Client-Schreibvorgänge** nicht **aus** ist.

3. Wählen Sie **Speichern**

   Ein grünes Banner zeigt an, dass Ihre Konfiguration gespeichert wurde.

Verwenden Sie einen externen syslog-Server

Optional können Sie einen externen Syslog-Server konfigurieren, um Audit-Protokolle, Anwendungsprotokolle und Sicherheitsereignisprotokolle an einem Ort außerhalb des Grids zu speichern.

> Wenn Sie keinen externen Syslog-Server verwenden möchten, überspringen Sie diesen Schritt und gehen Sie zu Wählen Sie Ziele für Audit-Informationen aus.

> Wenn die in diesem Verfahren verfügbaren Konfigurationsoptionen nicht flexibel genug sind, um Ihre Anforderungen zu erfüllen, können Sie zusätzliche Konfigurationsoptionen mithilfe des anwenden `audit-destinations` Endpunkte, die sich im Abschnitt „Private API“ der befinden "Grid Management API". Sie können beispielsweise die API verwenden, wenn Sie unterschiedliche Syslog-Server für verschiedene Knotengruppen verwenden möchten.

Geben Sie Syslog-Informationen ein

Greifen Sie auf den Assistenten zum Konfigurieren des externen Syslog-Servers zu und geben Sie die Informationen an, die StorageGRID für den Zugriff auf den externen Syslog-Server benötigt.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Audit- und Syslog-Server die Option **externen Syslog-Server konfigurieren** aus. Wenn Sie zuvor einen externen Syslog-Server konfiguriert haben, wählen Sie **externen Syslog-Server bearbeiten** aus.

   Der Assistent zum Konfigurieren des externen Syslog-Servers wird angezeigt.

2. Geben Sie für den Schritt **Enter syslog info** des Assistenten einen gültigen vollständig qualifizierten Domänennamen oder eine IPv4- oder IPv6-Adresse für den externen Syslog-Server in das Feld **Host** ein.
3. Geben Sie den Zielport auf dem externen Syslog-Server ein (muss eine Ganzzahl zwischen 1 und 65535 sein). Der Standardport ist 514.
4. Wählen Sie das Protokoll aus, das zum Senden von Audit-Informationen an den externen Syslog-Server verwendet wird.

   Die Verwendung von **TLS** oder **RELP/TLS** wird empfohlen. Sie müssen ein Serverzertifikat hochladen, um eine dieser Optionen verwenden zu können. Mithilfe von Zertifikaten lassen sich die Verbindungen zwischen dem Grid und dem externen Syslog-Server sichern. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwalten von Sicherheitszertifikaten".

   Für alle Protokolloptionen muss der externe Syslog-Server unterstützt und konfiguriert werden. Sie müssen eine Option wählen, die mit dem externen Syslog-Server kompatibel ist.

   > Reliable Event Logging Protocol (RELP) erweitert die Funktionalität des Syslog-Protokolls für eine zuverlässige Bereitstellung von Ereignismeldungen. Mithilfe von RELP können Sie den Verlust von Audit-Informationen verhindern, wenn Ihr externer Syslog-Server neu gestartet werden muss.

5. Wählen Sie **Weiter**.
6. Wenn Sie **TLS** oder **RELP/TLS** ausgewählt haben, laden Sie die Server-CA-Zertifikate, das Client-Zertifikat und den privaten Client-Schlüssel hoch.
   a. Wählen Sie **Durchsuchen** für das Zertifikat oder den Schlüssel, das Sie verwenden möchten.
   b. Wählen Sie das Zertifikat oder die Schlüsseldatei aus.

c. Wählen Sie **Öffnen**, um die Datei hochzuladen.

   Neben dem Zertifikat- oder Schlüsseldateinamen wird eine grüne Prüfung angezeigt, die Sie darüber informiert, dass das Zertifikat erfolgreich hochgeladen wurde.

7. Wählen Sie **Weiter**.

Syslog-Inhalte managen

Sie können auswählen, welche Informationen an den externen Syslog-Server gesendet werden sollen.

Schritte

1. Wählen Sie für den Schritt **syslog-Inhalt verwalten** des Assistenten jeden Typ von Audit-Informationen aus, die Sie an den externen syslog-Server senden möchten.

   - **Audit-Protokolle senden**: Sendet StorageGRID-Ereignisse und Systemaktivitäten
   - **Sicherheitsereignisse senden**: Sendet Sicherheitsereignisse, z. B. wenn ein nicht autorisierter Benutzer versucht sich anzumelden oder sich ein Benutzer als root anmeldet
   - **Send Application logs**: Sendet Log-Dateien nützlich für die Fehlersuche einschließlich:
     - `bycast-err.log`
     - `bycast.log`
     - `jaeger.log`
     - `nms.log` (Nur Admin-Nodes)
     - `prometheus.log`
     - `raft.log`
     - `hagroups.log`

   Weitere Informationen zu StorageGRID-Softwareprotokollen finden Sie unter "StorageGRID-Softwareprotokolle".

2. Verwenden Sie die Dropdown-Menüs, um den Schweregrad und die Einrichtung (Meldungstyp) für jede zu sendende Kategorie von Audit-Informationen auszuwählen.

   Durch das Festlegen von Schweregraden und Einrichtungswerten können Sie die Protokolle auf anpassbare Weise für eine einfachere Analyse zusammenfassen.

   a. Wählen Sie für **Severity Passthrough** aus, oder wählen Sie einen Schweregrad zwischen 0 und 7 aus.

      Wenn Sie einen Wert auswählen, wird der ausgewählte Wert auf alle Nachrichten dieses Typs angewendet. Informationen über verschiedene Schweregrade gehen verloren, wenn Sie den Schweregrad mit einem festen Wert überschreiben.

Schweregrad	Beschreibung
Passthrough	Jede an das externe Syslog gesendete Nachricht hat denselben Schweregrad wie bei der lokalen Anmeldung am Knoten: • Für Prüfprotokolle lautet der Schweregrad „Info“. • Bei Sicherheitsereignissen werden die Schweregrade von der Linux-Distribution auf den Knoten generiert. • Bei Anwendungsprotokollen variieren die Schweregrade zwischen „Info“ und „Hinweis“, je nachdem, was das Problem ist. Wenn beispielsweise ein NTP-Server hinzugefügt und eine HA-Gruppe konfiguriert wird, wird der Wert „Info“ angezeigt, während der SSM- oder RSM-Service absichtlich angehalten wird, wird der Wert „Hinweis“ angezeigt.
0	Notfall: System ist unbrauchbar
1	Warnung: Maßnahmen müssen sofort ergriffen werden
2	Kritisch: Kritische Bedingungen
3	Fehler: Fehlerbedingungen
4	Warnung: Warnbedingungen
5	Hinweis: Normaler, aber bedeutender Zustand
6	Information: Informationsmeldungen
7	Debug: Debug-Level-Meldungen

b. Wählen Sie für **Facilty Passthrough** aus, oder wählen Sie einen Wert zwischen 0 und 23 aus.

   Wenn Sie einen Wert auswählen, wird dieser auf alle Nachrichten dieses Typs angewendet. Informationen zu verschiedenen Einrichtungen gehen verloren, wenn Sie die Einrichtung mit einem festen Wert überschreiben.

Anlage	Beschreibung
Passthrough	Jede Nachricht, die an das externe Syslog gesendet wird, hat denselben Einrichtungswert wie bei der lokalen Anmeldung am Knoten: • Für Audit-Protokolle lautet die an den externen Syslog-Server gesendete Einrichtung „local7“. • Bei Sicherheitsereignissen werden die Einrichtungswerte von der linux-Distribution auf den Knoten generiert. • Für Anwendungsprotokolle weisen die an den externen Syslog-Server gesendeten Anwendungsprotokolle die folgenden Einrichtungswerte auf: ◦ `bycast.log`: Benutzer oder Daemon ◦ `bycast-err.log`: Benutzer, Daemon, local3 oder local4 ◦ `jaeger.log`: Local2 ◦ `nms.log`: Local3 ◦ `prometheus.log`: Local4 ◦ `raft.log`: Local5 ◦ `hagroups.log`: Local6
0	kern (Kernelmeldungen)
1	Benutzer (Meldungen auf Benutzerebene)
2	E-Mail
3	Daemon (Systemdemonen)
4	Auth (Sicherheits-/Autorisierungsmeldungen)
5	Syslog (intern erzeugte Nachrichten durch syslogd)
6	lpr (Liniendrucker-Subsystem)
7	nachrichten (Netzwerk-News-Subsystem)
8	UUCP
9	Cron (Clock Daemon)
10	Sicherheit (Sicherheits-/Autorisierungsmeldungen)
11	FTP

Anlage	Beschreibung
12	NTP
13	Logaudit (Protokollaudit)
14	Logalert (Protokollwarnung)
15	Uhr (Uhrzeitdaemon)
16	Local0
17	gebietsschema 1
18	local2
19	Lokalisierung 3
20	local4
21	Lokalisierung 5
22	Lokalisierung 6
23	Local7

3. Wählen Sie **Weiter**.

Versenden von Testmeldungen

Bevor Sie beginnen, einen externen Syslog-Server zu verwenden, sollten Sie anfordern, dass alle Knoten im Raster Testmeldungen an den externen Syslog-Server senden. Sie sollten diese Testmeldungen verwenden, um Sie bei der Validierung Ihrer gesamten Protokollierungs-Infrastruktur zu unterstützen, bevor Sie Daten an den externen Syslog-Server senden.

> Verwenden Sie die Konfiguration des externen Syslog-Servers erst, wenn Sie bestätigen, dass der externe Syslog-Server von jedem Knoten in Ihrem Raster eine Testmeldung erhalten hat und dass die Nachricht erwartungsgemäß verarbeitet wurde.

Schritte

1. Wenn Sie keine Testnachrichten senden möchten, weil Sie sicher sind, dass Ihr externer Syslog-Server korrekt konfiguriert ist und Audit-Informationen von allen Knoten in Ihrem Raster empfangen kann, wählen Sie **Überspringen und Beenden**.

   Ein grünes Banner zeigt an, dass die Konfiguration gespeichert wurde.

2. Andernfalls wählen Sie **Testmeldungen senden** (empfohlen).

   Die Testergebnisse werden kontinuierlich auf der Seite angezeigt, bis Sie den Test beenden. Während der

Test läuft, werden Ihre Audit-Meldungen weiterhin an Ihre zuvor konfigurierten Ziele gesendet.

3. Wenn Sie während der Syslog-Serverkonfiguration oder zur Laufzeit Fehler erhalten, korrigieren Sie diese und wählen Sie erneut **Testnachrichten senden**.

   Siehe "Fehlerbehebung für einen externen Syslog-Server" Um Ihnen bei der Behebung von Fehlern zu helfen.

4. Warten Sie, bis ein grünes Banner angezeigt wird, dass alle Nodes die Tests bestanden haben.
5. Überprüfen Sie den Syslog-Server, ob Testmeldungen empfangen und verarbeitet werden wie erwartet.

   Wenn Sie UDP verwenden, überprüfen Sie Ihre gesamte Log-Collection-Infrastruktur. Das UDP-Protokoll ermöglicht keine so strenge Fehlererkennung wie das andere Protokolle:

6. Wählen Sie **Stop and Finish**.

   Sie gelangen zurück zur Seite **Audit und Syslog Server**. Ein grünes Banner zeigt an, dass die Syslog-Server-Konfiguration gespeichert wurde.

   StorageGRID-Audit-Informationen werden erst dann an den externen Syslog-Server gesendet, wenn Sie ein Ziel auswählen, das den externen Syslog-Server enthält.

Wählen Sie Ziele für Audit-Informationen aus

Sie können festlegen, wo Audit-Protokolle, Sicherheitsereignisprotokolle und "StorageGRID-Softwareprotokolle" Werden gesendet.

StorageGRID verwendet standardmäßig lokale Überwachungsziele für Knoten und speichert die Audit-Informationen in `/var/local/log/localaudit.log`.

Bei Verwendung von `/var/local/log/localaudit.log` werden die Audit-Protokolleinträge für Grid Manager und Tenant Manager möglicherweise an einen Storage Node gesendet. Mit dem Befehl finden Sie den Node mit den neuesten Einträgen `run-each-node --parallel "zgrep MGAU /var/local/log/localaudit.log | tail"`.

Einige Ziele sind nur verfügbar, wenn Sie einen externen Syslog-Server konfiguriert haben.

Schritte

1. Wählen Sie auf der Seite Audit and syslog Server das Ziel für Audit-Informationen aus.

   Nur lokale Knoten und **externer Syslog-Server** bieten normalerweise eine bessere Leistung.

Option	Beschreibung
Nur lokale Knoten (Standard)	Überwachungsmeldungen, Sicherheitsereignisprotokolle und Anwendungsprotokolle werden nicht an Admin-Nodes gesendet. Stattdessen werden sie nur auf den Knoten gespeichert, die sie generiert haben („der lokale Knoten“). Die auf jedem lokalen Knoten generierten Audit-Informationen werden in gespeichert `/var/local/log/localaudit.log`. **Hinweis**: StorageGRID entfernt periodisch lokale Protokolle in einer Rotation, um Speicherplatz freizugeben. Wenn die Protokolldatei für einen Knoten 1 GB erreicht, wird die vorhandene Datei gespeichert und eine neue Protokolldatei gestartet. Die Rotationsgrenze für das Protokoll beträgt 21 Dateien. Wenn die 22. Version der Protokolldatei erstellt wird, wird die älteste Protokolldatei gelöscht. Auf jedem Node werden durchschnittlich etwa 20 GB an Protokolldaten gespeichert.
Admin-Nodes/lokale Nodes	Audit-Meldungen werden an das Überwachungsprotokoll auf Admin-Nodes gesendet, Sicherheitsereignisprotokolle und Anwendungsprotokolle werden auf den Knoten gespeichert, die sie generiert haben. Die Audit-Informationen werden in folgenden Dateien gespeichert: • Admin-Nodes (primär und nicht primär): `/var/local/audit/export/audit.log` • Alle Knoten: Die `/var/local/log/localaudit.log` Datei ist normalerweise leer oder fehlt. Sie kann sekundäre Informationen enthalten, z. B. eine zusätzliche Kopie einiger Nachrichten.
Externer Syslog-Server	Audit-Informationen werden an einen externen Syslog-Server gesendet und auf den lokalen Knoten gespeichert (`/var/local/log/localaudit.log`). Die Art der gesendeten Informationen hängt davon ab, wie Sie den externen Syslog-Server konfiguriert haben. Diese Option ist erst aktiviert, nachdem Sie einen externen Syslog-Server konfiguriert haben.
Admin-Node und externer Syslog-Server	Audit-Meldungen werden an das Audit-Protokoll gesendet (`/var/local/audit/export/audit.log`) auf Admin-Knoten, und Audit-Informationen werden an den externen Syslog-Server gesendet und auf dem lokalen Knoten gespeichert (`/var/local/log/localaudit.log`). Die Art der gesendeten Informationen hängt davon ab, wie Sie den externen Syslog-Server konfiguriert haben. Diese Option ist erst aktiviert, nachdem Sie einen externen Syslog-Server konfiguriert haben.

2. Wählen Sie **Speichern**.

   Es wird eine Warnmeldung angezeigt.

3. Wählen Sie **OK**, um zu bestätigen, dass Sie das Ziel für die Audit-Informationen ändern möchten.

   Ein grünes Banner zeigt an, dass die Überwachungskonfiguration gespeichert wurde.

Neue Protokolle werden an die ausgewählten Ziele gesendet. Vorhandene Protokolle verbleiben an ihrem aktuellen Speicherort.

Verwenden Sie SNMP-Überwachung

Verwenden Sie SNMP-Überwachung: Übersicht

Wenn Sie StorageGRID mit dem Simple Network Management Protocol (SNMP) überwachen möchten, müssen Sie den SNMP-Agent konfigurieren, der in StorageGRID enthalten ist.

- "Konfigurieren Sie den SNMP-Agent"
- "Aktualisieren Sie den SNMP-Agent"

Sorgen

Auf jedem StorageGRID-Knoten wird ein SNMP-Agent oder -Daemon ausgeführt, der eine MIB bereitstellt. Die StorageGRID MIB enthält Tabellen- und Benachrichtigungsdefinitionen für Alarme und Alarme. Die MIB enthält auch Informationen zur Systembeschreibung wie Plattform und Modellnummer für jeden Knoten. Jeder StorageGRID-Knoten unterstützt auch eine Untergruppe von MIB-II-Objekten.

Siehe "Zugriff auf MIB-Dateien" Wenn Sie die MIB-Dateien auf Ihrem Grid-Knoten herunterladen möchten.

Zunächst ist SNMP auf allen Knoten deaktiviert. Wenn Sie den SNMP-Agent konfigurieren, erhalten alle StorageGRID-Knoten die gleiche Konfiguration.

Der StorageGRID SNMP Agent unterstützt alle drei Versionen des SNMP-Protokolls. Es bietet schreibgeschützten MIB-Zugriff für Abfragen, und es kann zwei Arten von ereignisgesteuerten Benachrichtigungen an ein Verwaltungssystem senden:

Traps

Traps sind Benachrichtigungen, die vom SNMP-Agenten gesendet werden und keine Bestätigung durch das Managementsystem erfordern. Traps dienen dazu, das Managementsystem über etwas innerhalb von StorageGRID zu informieren, wie z. B. eine Warnung, die ausgelöst wird.

Traps werden in allen drei Versionen von SNMP unterstützt.

Informiert

Informationen sind ähnlich wie Traps, aber sie erfordern eine Bestätigung durch das Management-System. Wenn der SNMP-Agent innerhalb einer bestimmten Zeit keine Bestätigung erhält, wird die Benachrichtigung erneut gesendet, bis eine Bestätigung empfangen oder der maximale Wiederholungswert erreicht wurde.

Die Informationsunterstützung wird in SNMPv2c und SNMPv3 unterstützt.

Trap- und Inform-Benachrichtigungen werden in folgenden Fällen versendet:

- Eine Standardwarnung oder eine benutzerdefinierte Meldung wird für jeden Schweregrad ausgelöst. Um SNMP-Benachrichtigungen für eine Warnung zu unterdrücken, müssen Sie "Konfigurieren Sie eine Stille" Für den Alarm. Warnmeldungen werden vom gesendet "Administratorknoten des bevorzugten Absenders".

Jeder Alarm wird einem von drei Trap-Typen basierend auf dem Schweregrad des Alarms zugeordnet: ActiveMinorAlert, activeMajorAlert und activeCriticalAlert. Eine Liste der Warnmeldungen, mit denen diese Traps ausgelöst werden können, finden Sie im "Alerts Referenz".

- Sicher "Alarme (Altsystem)" Werden bei einem bestimmten oder höheren Schweregrad ausgelöst.

> SNMP-Benachrichtigungen werden nicht für jeden Alarm oder für jeden Schweregrad des Alarms gesendet.

Unterstützung von SNMP-Versionen

Die Tabelle bietet eine allgemeine Zusammenfassung der unterstützten SNMP-Versionen.

	SNMPv1	SNMPv2c	SNMPv3
Abfragen (GET und GETNEXT)	Schreibgeschützte MIB-Abfragen	Schreibgeschützte MIB-Abfragen	Schreibgeschützte MIB-Abfragen
Abfrageauthentifizierung	Community-Zeichenfolge	Community-Zeichenfolge	Benutzer des benutzerbasierten Sicherheitsmodells (USM)
Benachrichtigungen (TRAP und INFORM)	Nur Traps	Traps und informiert	Traps und informiert
Benachrichtigungsauthentifizierung	Standard-Trap-Community oder eine benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge für jedes Trap-Ziel	Standard-Trap-Community oder eine benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge für jedes Trap-Ziel	USM-Benutzer für jedes Trap-Ziel

Einschränkungen

- StorageGRID unterstützt schreibgeschützten MIB-Zugriff. Lese-Schreibzugriff wird nicht unterstützt.
- Alle Nodes im Grid erhalten dieselbe Konfiguration.
- SNMPv3: StorageGRID unterstützt den Transport Support Mode (TSM) nicht.
- SNMPv3: Das einzige unterstützte Authentifizierungsprotokoll ist SHA (HMAC-SHA-96).
- SNMPv3: Das einzige unterstützte Datenschutzprotokoll ist AES.

Konfigurieren Sie den SNMP-Agent

Sie können den StorageGRID SNMP-Agent so konfigurieren, dass ein SNMP-Verwaltungssystem eines Drittanbieters für schreibgeschützten MIB-Zugriff und Benachrichtigungen verwendet wird.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Root-Zugriffsberechtigung".

Über diese Aufgabe

Der StorageGRID SNMP-Agent unterstützt SNMPv1, SNMPv2c und SNMPv3. Sie können den Agent für eine oder mehrere Versionen konfigurieren.
Für SNMPv3 wird nur USM-Authentifizierung (User Security Model) unterstützt.

Alle Knoten im Grid verwenden dieselbe SNMP-Konfiguration.

Geben Sie die Grundkonfiguration an

Aktivieren Sie als ersten Schritt den StorageGRID-SMNP-Agent und geben Sie grundlegende Informationen an.

Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Überwachung** > **SNMP-Agent**.

   Die Seite SNMP Agent wird angezeigt.

2. Um den SNMP-Agent auf allen Grid-Knoten zu aktivieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **SNMP aktivieren**.
3. Geben Sie im Abschnitt Grundkonfiguration die folgenden Informationen ein.

Feld	Beschreibung
Systemkontakt	Optional Der primäre Kontakt für das StorageGRID-System, der in SNMP-Nachrichten als sysContact zurückgegeben wird. Der Systemkontakt ist normalerweise eine E-Mail-Adresse. Dieser Wert gilt für alle Knoten im StorageGRID-System. **Systemkontakt** kann maximal 255 Zeichen lang sein.
Standort des Systems	Optional Der Speicherort des StorageGRID-Systems, der in SNMP-Nachrichten als sysLocation zurückgegeben wird. Der Systemstandort kann jede Information sein, die hilfreich ist, um zu ermitteln, wo sich das StorageGRID System befindet. Sie können beispielsweise die Straßenadresse einer Einrichtung verwenden. Dieser Wert gilt für alle Knoten im StorageGRID-System. **Systemstandort** kann maximal 255 Zeichen lang sein.
Aktivieren Sie SNMP-Agentenbenachrichtigungen	• Wenn diese Option ausgewählt ist, sendet der StorageGRID-SNMP-Agent Trap- und Inform-Benachrichtigungen. • Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, unterstützt der SNMP-Agent schreibgeschützten MIB-Zugriff, sendet jedoch keine SNMP-Benachrichtigungen.

Feld	Beschreibung
Aktivieren Sie Authentifizierungs-Traps	Wenn diese Option ausgewählt ist, sendet der StorageGRID SNMP-Agent Authentifizierungs-Traps, wenn er falsch authentifizierte Protokollmeldungen empfängt.

Geben Sie Community-Strings ein

Wenn Sie SNMPv1 oder SNMPv2c verwenden, füllen Sie den Abschnitt Community Strings aus.

Wenn das Verwaltungssystem die StorageGRID-MIB abfragt, sendet es eine Community-Zeichenfolge. Wenn die Community-Zeichenfolge einem der hier angegebenen Werte entspricht, sendet der SNMP-Agent eine Antwort an das Managementsystem.

Schritte

1. Geben Sie für **Read-Only Community** optional eine Community-Zeichenfolge ein, um schreibgeschützten MIB-Zugriff auf IPv4- und IPv6-Agent-Adressen zu ermöglichen.

   Um die Sicherheit Ihres StorageGRID-Systems zu gewährleisten, verwenden Sie nicht „public“ als Community-String. Wenn Sie dieses Feld leer lassen, verwendet der SNMP-Agent die Grid-ID Ihres StorageGRID-Systems als Community-String.

   Jede Community-Zeichenfolge darf maximal 32 Zeichen lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten.

2. Wählen Sie **Add another Community string**, um zusätzliche Strings hinzuzufügen.

   Es sind bis zu fünf Zeichenfolgen zulässig.

Trap-Ziele erstellen

Verwenden Sie die Registerkarte Trap-Ziele im Abschnitt andere Konfigurationen, um ein oder mehrere Ziele für StorageGRID-Trap- oder Inform-Benachrichtigungen zu definieren. Wenn Sie den SNMP-Agenten aktivieren und **Speichern** auswählen, sendet StorageGRID Benachrichtigungen an jedes definierte Ziel, wenn Warnungen ausgelöst werden. Standardbenachrichtigungen werden auch für die unterstützten MIB-II-Entitäten gesendet (z. B. ifdown und coldstart).

Schritte

1. Geben Sie für das Feld **Default Trap Community** optional den Standard-Community-String ein, den Sie für SNMPv1- oder SNMPv2-Trap-Ziele verwenden möchten.

   Wenn Sie ein bestimmtes Trap-Ziel definieren, können Sie nach Bedarf eine andere (benutzerdefinierte) Community-Zeichenfolge bereitstellen.

   Default Trap Community kann maximal 32 Zeichen lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten.

2. Um ein Trap-Ziel hinzuzufügen, wählen Sie **Create**.
3. Wählen Sie aus, welche SNMP-Version für dieses Trap-Ziel verwendet werden soll.
4. Füllen Sie das Formular Trap-Ziel erstellen für die ausgewählte Version aus.

SNMPv1

Wenn Sie SNMPv1 als Version ausgewählt haben, füllen Sie diese Felder aus.

Feld	Beschreibung
Typ	Muss Trap für SNMPv1 sein.
Host	Eine IPv4- oder IPv6-Adresse oder ein vollständig qualifizierter Domänenname (FQDN) für den Empfang des Traps.
Port	Verwenden Sie 162, den Standardport für SNMP-Traps, es sei denn, Sie müssen einen anderen Wert verwenden.
Protokoll	Verwenden Sie UDP, das das Standard-SNMP-Trap-Protokoll ist, es sei denn, Sie müssen TCP verwenden.
Community-Zeichenfolge	Verwenden Sie die Standard-Trap-Community, falls eine angegeben wurde, oder geben Sie eine benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge für dieses Trap-Ziel ein. Die benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge darf maximal 32 Zeichen lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten.

SNMPv2c

Wenn Sie SNMPv2c als Version ausgewählt haben, füllen Sie diese Felder aus.

Feld	Beschreibung
Typ	Gibt an, ob das Ziel für Traps oder Informs verwendet wird.
Host	Eine IPv4- oder IPv6-Adresse oder ein FQDN zum Empfangen des Traps.
Port	Verwenden Sie 162, den Standardport für SNMP-Traps, es sei denn, Sie müssen einen anderen Wert verwenden.
Protokoll	Verwenden Sie UDP, das das Standard-SNMP-Trap-Protokoll ist, es sei denn, Sie müssen TCP verwenden.
Community-Zeichenfolge	Verwenden Sie die Standard-Trap-Community, falls eine angegeben wurde, oder geben Sie eine benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge für dieses Trap-Ziel ein. Die benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge darf maximal 32 Zeichen lang sein und darf keine Leerzeichen enthalten.

SNMPv3

Wenn Sie SNMPv3 als Version ausgewählt haben, füllen Sie diese Felder aus.

Feld	Beschreibung
Typ	Gibt an, ob das Ziel für Traps oder Informs verwendet wird.
Host	Eine IPv4- oder IPv6-Adresse oder ein FQDN zum Empfangen des Traps.
Port	Verwenden Sie 162, den Standardport für SNMP-Traps, es sei denn, Sie müssen einen anderen Wert verwenden.
Protokoll	Verwenden Sie UDP, das das Standard-SNMP-Trap-Protokoll ist, es sei denn, Sie müssen TCP verwenden.
USM-Benutzer	Der USM-Benutzer, der für die Authentifizierung verwendet wird. • Wenn Sie **Trap** ausgewählt haben, werden nur USM-Benutzer ohne maßgebliche Engine-IDs angezeigt. • Wenn Sie **Inform** ausgewählt haben, werden nur USM-Benutzer mit autoritativen Engine-IDs angezeigt. • Wenn keine Benutzer angezeigt werden: i. Erstellen und speichern Sie das Trap-Ziel. ii. Gehen Sie zu USM-Benutzer erstellen Und erstellen Sie den Benutzer. iii. Kehren Sie zur Registerkarte Trap-Ziele zurück, wählen Sie das gespeicherte Ziel aus der Tabelle aus und wählen Sie **Bearbeiten**. iv. Wählen Sie den Benutzer aus.

5. Wählen Sie **Erstellen**.

   Das Trap-Ziel wird erstellt und der Tabelle hinzugefügt.

Erstellen Sie Agentenadressen

Verwenden Sie optional die Registerkarte Agentenadressen im Abschnitt andere Konfigurationen, um eine oder mehrere „Listening-Adressen“ anzugeben. Dies sind die StorageGRID-Adressen, über die der SNMP-Agent Abfragen empfangen kann.

Wenn Sie keine Agentenadresse konfigurieren, ist die standardmäßige Abhöradresse in allen StorageGRID-Netzwerken UDP-Port 161.

Schritte

1. Wählen Sie **Erstellen**.
2. Geben Sie die folgenden Informationen ein.

Feld	Beschreibung
Internetprotokoll	Gibt an, ob diese Adresse IPv4 oder IPv6 verwendet. Standardmäßig verwendet SNMP IPv4.
Transportprotokoll	Ob diese Adresse UDP oder TCP verwendet. Standardmäßig verwendet SNMP UDP.
StorageGRID-Netzwerk	Welches StorageGRID-Netzwerk der Agent abhört. • Grid-, Admin- und Client-Netzwerke: Der SNMP-Agent hört auf Abfragen in allen drei Netzwerken. • Grid-Netzwerk • Admin-Netzwerk • Client-Netzwerk **Hinweis**: Wenn Sie das Client-Netzwerk für unsichere Daten verwenden und eine Agentenadresse für das Client-Netzwerk erstellen, beachten Sie, dass der SNMP-Datenverkehr ebenfalls unsicher ist.
Port	Optional die Portnummer, die der SNMP-Agent abhören soll. Der Standard-UDP-Port für einen SNMP-Agenten ist 161, Sie können jedoch alle nicht verwendeten Portnummern eingeben. **Hinweis**: Wenn Sie den SNMP-Agent speichern, öffnet StorageGRID automatisch die Agentenadressen-Ports auf der internen Firewall. Sie müssen sicherstellen, dass alle externen Firewalls den Zugriff auf diese Ports zulassen.

3. Wählen Sie **Erstellen**.

   Die Agentenadresse wird erstellt und der Tabelle hinzugefügt.

Erstellen Sie USM-Benutzer

Wenn Sie SNMPv3 verwenden, definieren Sie auf der Registerkarte USM-Benutzer im Abschnitt andere Konfigurationen die USM-Benutzer, die zum Abfragen der MIB oder zum Empfangen von Traps und Informationen berechtigt sind.

SNMPv3 *Inform* Ziele müssen Benutzer mit Engine-IDs haben. SNMPv3 *Trap* Ziel kann keine Benutzer mit Engine-IDs haben.

Diese Schritte gelten nicht, wenn Sie nur SNMPv1 oder SNMPv2c verwenden.

Schritte

1. Wählen Sie **Erstellen**.

2. Geben Sie die folgenden Informationen ein.

Feld	Beschreibung
Benutzername	Ein eindeutiger Name für diesen USM-Benutzer. Benutzernamen dürfen maximal 32 Zeichen enthalten und dürfen keine Leerzeichen enthalten. Der Benutzername kann nach dem Erstellen des Benutzers nicht mehr geändert werden.
Schreibgeschützter MIB-Zugriff	Wenn diese Option ausgewählt ist, sollte dieser Benutzer Lesezugriff auf die MIB haben.
Maßgeblicher Engine-ID	Wenn dieser Benutzer in einem Inform-Ziel verwendet wird, ist die ID der autorisierenden Engine für diesen Benutzer. Geben Sie 10 bis 64 Hex-Zeichen (5 bis 32 Byte) ohne Leerzeichen ein. Dieser Wert ist für USM-Benutzer erforderlich, die in Trap-Zielen für Informationen ausgewählt werden. Dieser Wert ist für USM-Benutzer, die in Trap-Zielen für Traps ausgewählt werden, nicht zulässig. **Hinweis**: Dieses Feld wird nicht angezeigt, wenn Sie **schreibgeschützter MIB-Zugriff** ausgewählt haben, da USM-Benutzer, die schreibgeschützten MIB-Zugriff haben, keine Engine-IDs haben können.
Sicherheitsstufe	Die Sicherheitsstufe für den USM-Benutzer: • **AuthPriv**: Dieser Benutzer kommuniziert mit Authentifizierung und Datenschutz (Verschlüsselung). Sie müssen ein Authentifizierungsprotokoll und ein Passwort sowie ein Datenschutzprotokoll und ein Passwort angeben. • **AuthNoPriv**: Dieser Benutzer kommuniziert mit Authentifizierung und ohne Datenschutz (keine Verschlüsselung). Sie müssen ein Authentifizierungsprotokoll und ein Passwort angeben.
Authentifizierungsprotokoll	Stellen Sie immer SHA ein, welches das einzige unterstützte Protokoll ist (HMAC-SHA-96).
Passwort	Das Kennwort, das dieser Benutzer zur Authentifizierung verwendet.
Datenschutzprotokoll	Wird nur angezeigt, wenn Sie **authpriv** ausgewählt und immer auf AES gesetzt haben, das einzige unterstützte Datenschutzprotokoll.
Passwort	Wird nur angezeigt, wenn Sie **authpriv** ausgewählt haben. Das Passwort, das dieser Benutzer für den Datenschutz verwendet.

3. Wählen Sie **Erstellen**.

   Der USM-Benutzer wird erstellt und der Tabelle hinzugefügt.

4. Wenn Sie die SNMP-Agent-Konfiguration abgeschlossen haben, wählen Sie **Speichern**.

   Die neue SNMP-Agent-Konfiguration wird aktiv.

Aktualisieren Sie den SNMP-Agent

Sie können SNMP-Benachrichtigungen deaktivieren, Community-Strings aktualisieren oder Agent-Adressen, USM-Benutzer und Trap-Ziele hinzufügen oder entfernen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Root-Zugriffsberechtigung".

Über diese Aufgabe

Siehe "Konfigurieren Sie den SNMP-Agent" Für Details zu den einzelnen Feldern auf der Seite SNMP-Agent. Sie müssen unten auf der Seite **Speichern** auswählen, um alle Änderungen zu übernehmen, die Sie auf jeder Registerkarte vornehmen.

Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Überwachung** > **SNMP-Agent**.

   Die Seite SNMP Agent wird angezeigt.

2. Um den SNMP-Agent auf allen Grid-Knoten zu deaktivieren, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **SNMP aktivieren**, und wählen Sie **Speichern** aus.

   Wenn Sie den SNMP-Agent erneut aktivieren, bleiben alle früheren SNMP-Konfigurationseinstellungen erhalten.

3. Aktualisieren Sie optional die Informationen im Abschnitt Grundkonfiguration:
   a. Aktualisieren Sie bei Bedarf den * Systemkontakt* und **Systemstandort**.
   b. Aktivieren oder deaktivieren Sie optional das Kontrollkästchen **Enable SNMP Agent notifications**, um zu steuern, ob der StorageGRID SNMP Agent Trap- und Inform-Benachrichtigungen sendet.

      Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, unterstützt der SNMP-Agent schreibgeschützten MIB-Zugriff, sendet jedoch keine SNMP-Benachrichtigungen.

   c. Aktivieren oder deaktivieren Sie optional das Kontrollkästchen **Enable Authentication Traps**, um zu steuern, ob der StorageGRID-SNMP-Agent Authentifizierungs-Traps sendet, wenn er falsch authentifizierte Protokollmeldungen empfängt.
4. Wenn Sie SNMPv1 oder SNMPv2c verwenden, aktualisieren oder fügen Sie optional eine **schreibgeschützte Community** im Abschnitt Community Strings hinzu.
5. Um Trap-Ziele zu aktualisieren, wählen Sie im Abschnitt Weitere Konfigurationen die Registerkarte Trap-Ziele aus.

   Auf dieser Registerkarte können Sie ein oder mehrere Ziele für StorageGRID-Trap- oder Informationsbenachrichtigungen definieren. Wenn Sie den SNMP-Agenten aktivieren und **Speichern** auswählen, sendet StorageGRID Benachrichtigungen an jedes definierte Ziel, wenn Warnungen ausgelöst werden. Standardbenachrichtigungen werden auch für die unterstützten MIB-II-Entitäten gesendet (z. B. ifdown und coldstart).

Einzelheiten dazu, was Sie eingeben müssen, finden Sie unter "Erstellen Sie Trap-Ziele".

- Optional können Sie die Standard-Trap-Community aktualisieren oder entfernen.

  Wenn Sie die Standard-Trap-Community entfernen, müssen Sie zunächst sicherstellen, dass alle vorhandenen Trap-Ziele eine benutzerdefinierte Community-Zeichenfolge verwenden.

- Um ein Trap-Ziel hinzuzufügen, wählen Sie **Create**.
- Um ein Trap-Ziel zu bearbeiten, aktivieren Sie das Optionsfeld und wählen **Bearbeiten**.
- Um ein Trap-Ziel zu entfernen, aktivieren Sie das Optionsfeld und wählen Sie **Entfernen** aus.
- Um Ihre Änderungen zu übernehmen, wählen Sie **Speichern** unten auf der Seite.

6. Um die Agentenadressen zu aktualisieren, wählen Sie im Abschnitt Weitere Konfigurationen die Registerkarte Agentenadressen aus.

   Verwenden Sie diese Registerkarte, um eine oder mehrere „Listening-Adressen“ anzugeben. Dies sind die StorageGRID-Adressen, über die der SNMP-Agent Abfragen empfangen kann.

   Einzelheiten dazu, was Sie eingeben müssen, finden Sie unter "Erstellen Sie Agentenadressen".

   - Um eine Agentenadresse hinzuzufügen, wählen Sie **Create**.
   - Um eine Agentenadresse zu bearbeiten, aktivieren Sie das Optionsfeld und wählen **Bearbeiten**.
   - Um eine Agentenadresse zu entfernen, aktivieren Sie das Optionsfeld, und wählen Sie **Entfernen** aus.
   - Um Ihre Änderungen zu übernehmen, wählen Sie **Speichern** unten auf der Seite.

7. Um USM-Benutzer zu aktualisieren, wählen Sie im Abschnitt Weitere Konfigurationen die Registerkarte USM-Benutzer aus.

   Über diese Registerkarte können Sie USM-Benutzer definieren, die berechtigt sind, die MIB abzufragen oder Traps zu empfangen und zu informieren.

   Einzelheiten dazu, was Sie eingeben müssen, finden Sie unter "USM-Benutzer erstellen".

   - Um einen USM-Benutzer hinzuzufügen, wählen Sie **Create**.
   - Um einen USM-Benutzer zu bearbeiten, wählen Sie das Optionsfeld und dann **Bearbeiten** aus.

     Der Benutzername eines vorhandenen USM-Benutzers kann nicht geändert werden. Wenn Sie einen Benutzernamen ändern müssen, müssen Sie den Benutzer entfernen und einen neuen erstellen.

     > Wenn Sie die ID der autorisierenden Engine eines Benutzers hinzufügen oder entfernen und dieser Benutzer derzeit für ein Ziel ausgewählt ist, müssen Sie das Ziel bearbeiten oder entfernen. Andernfalls tritt ein Validierungsfehler auf, wenn Sie die SNMP-Agent-Konfiguration speichern.

   - Um einen USM-Benutzer zu entfernen, wählen Sie das Optionsfeld und dann **Entfernen** aus.

     > Wenn der Benutzer, den Sie entfernt haben, derzeit für ein Trap-Ziel ausgewählt ist, müssen Sie das Ziel bearbeiten oder entfernen. Andernfalls tritt ein Validierungsfehler auf, wenn Sie die SNMP-Agent-Konfiguration speichern.

   - Um Ihre Änderungen zu übernehmen, wählen Sie **Speichern** unten auf der Seite.

8. Wenn Sie die SNMP-Agent-Konfiguration aktualisiert haben, wählen Sie **Speichern**.

Zugriff auf MIB-Dateien

MIB-Dateien enthalten Definitionen und Informationen über die Eigenschaften der verwalteten Ressourcen und Dienste für die Knoten in der Tabelle. Sie können auf MIB-Dateien zugreifen, die die Objekte und Benachrichtigungen für StorageGRID definieren. Diese Dateien können für die Überwachung Ihres Grids nützlich sein.

Siehe "Verwenden Sie SNMP-Überwachung" Weitere Informationen zu SNMP- und MIB-Dateien.

Zugriff auf MIB-Dateien

Gehen Sie wie folgt vor, um auf die MIB-Dateien zuzugreifen.

Schritte

1. Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Überwachung** > **SNMP-Agent**.
2. Wählen Sie auf der Seite des SNMP-Agenten die Datei aus, die Sie herunterladen möchten:
   - **NETAPP-STORAGEGRID-MIB.txt**: Definiert die Alarmtabelle und Benachrichtigungen (Traps), auf die auf allen Admin-Knoten zugegriffen werden kann.
   - **Es-NETAPP-06-MIB.mib**: Definiert Objekte und Benachrichtigungen für E-Series-basierte Appliances.
   - **MIB_1_10.zip**: Definiert Objekte und Benachrichtigungen für Geräte mit BMC-Schnittstelle.

   > Sie können auch auf MIB-Dateien am folgenden Speicherort auf jedem StorageGRID-Knoten zugreifen: `/usr/share/snmp/mibs`

3. So extrahieren Sie die StorageGRID-OIDs aus der MIB-Datei:

   a. Erhalten Sie die OID des Stamms der StorageGRID MIB:

   ```
   root@user-adm1:~ # snmptranslate -On -IR storagegrid
   ```

   Ergebnis: `.1.3.6.1.4.1.789.28669` (`28669` Ist immer die OID für StorageGRID)

   a. Grep für die StorageGRID-OID in der gesamten Struktur (mit `paste` Verbinden von Zeilen):

   ```
   root@user-adm1:~ # snmptranslate -Tso | paste -d " " - - | grep 28669
   ```

> Der `snmptranslate` Befehl hat viele Optionen, die nützlich sind, um die MIB zu erkunden. Dieser Befehl ist auf jedem StorageGRID-Node verfügbar.

MIB-Dateiinhalte

Alle Objekte befinden sich unter der StorageGRID-OID.

Objektname	Objekt-ID (OID)	Beschreibung
iso.org.dod.internet. + Private.Unternehmen. netapp.storagegrid		Das MIB-Modul für NetApp StorageGRID-Einheiten.

MIB-Objekte

Objektname	Objekt-ID (OID)	Beschreibung
ActiveAlertCount	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.3	Die Anzahl der aktiven Warnungen in der activeAlertTable.
ActiveAlertTable	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.4	Eine Tabelle mit aktiven Warnmeldungen in StorageGRID.
ActiveAlertId	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.4.1.1	Die ID der Warnmeldung. Nur im aktuellen Satz aktiver Warnungen eindeutig.
ActiveAlertName	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.4.1.2	Der Name der Warnmeldung.
ActiveAlertInstance	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.4.1.3	Der Name der Entität, die die Warnmeldung generiert hat, normalerweise der Knotenname.
ActiveAlertSchweregrad	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.4.1.4	Der Schweregrad der Meldung.
ActiveAlertStartTime	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.1.4.1.5	Das Datum und die Uhrzeit, zu der die Warnmeldung ausgelöst wurde.

Benachrichtigungstypen (Traps)

Alle Benachrichtigungen enthalten die folgenden Variablen als varbindes:

- ActiveAlertId
- ActiveAlertName
- ActiveAlertInstance
- ActiveAlertSchweregrad
- ActiveAlertStartTime

Benachrichtigungstyp	Objekt-ID (OID)	Beschreibung
ActiveMinorAlert	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.0.6	Ein Alarm mit geringem Schweregrad

Benachrichtigungstyp	Objekt-ID (OID)	Beschreibung
ActiveMajorAlert	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.0.7	Ein Alarm mit dem Hauptschweregrad
ActiveCriticalAlert	**1.3.6.1.4.1. +** 789.28669.0.8	Eine Meldung mit dem Schweregrad „kritisch“

Erfassung zusätzlicher StorageGRID-Daten

Verwenden Sie Diagramme und Diagramme

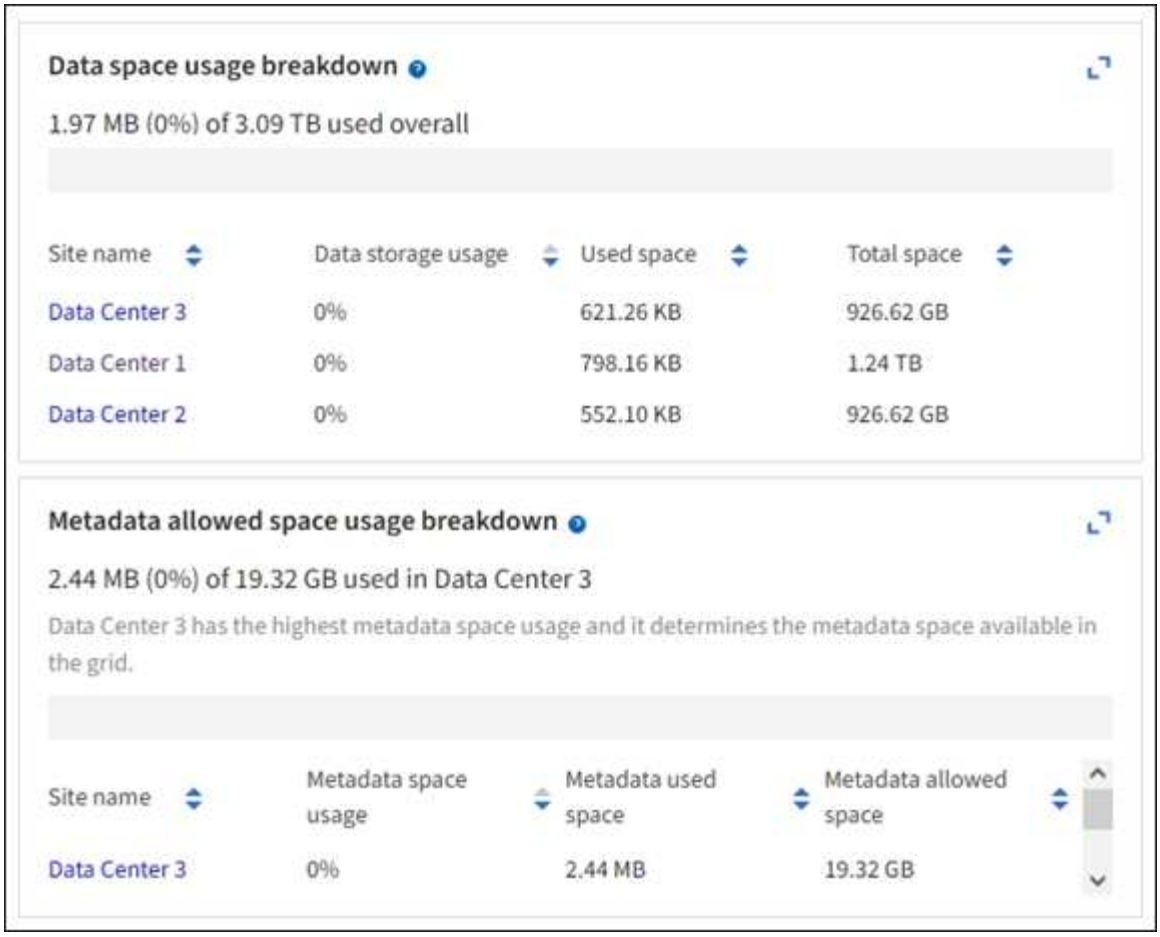
Mithilfe von Diagrammen und Berichten lässt sich der Zustand des StorageGRID Systems überwachen und Probleme beheben.

> Der Grid Manager wird mit jeder Version aktualisiert und stimmt möglicherweise nicht mit den Beispielbildern auf dieser Seite überein.

Diagrammtypen

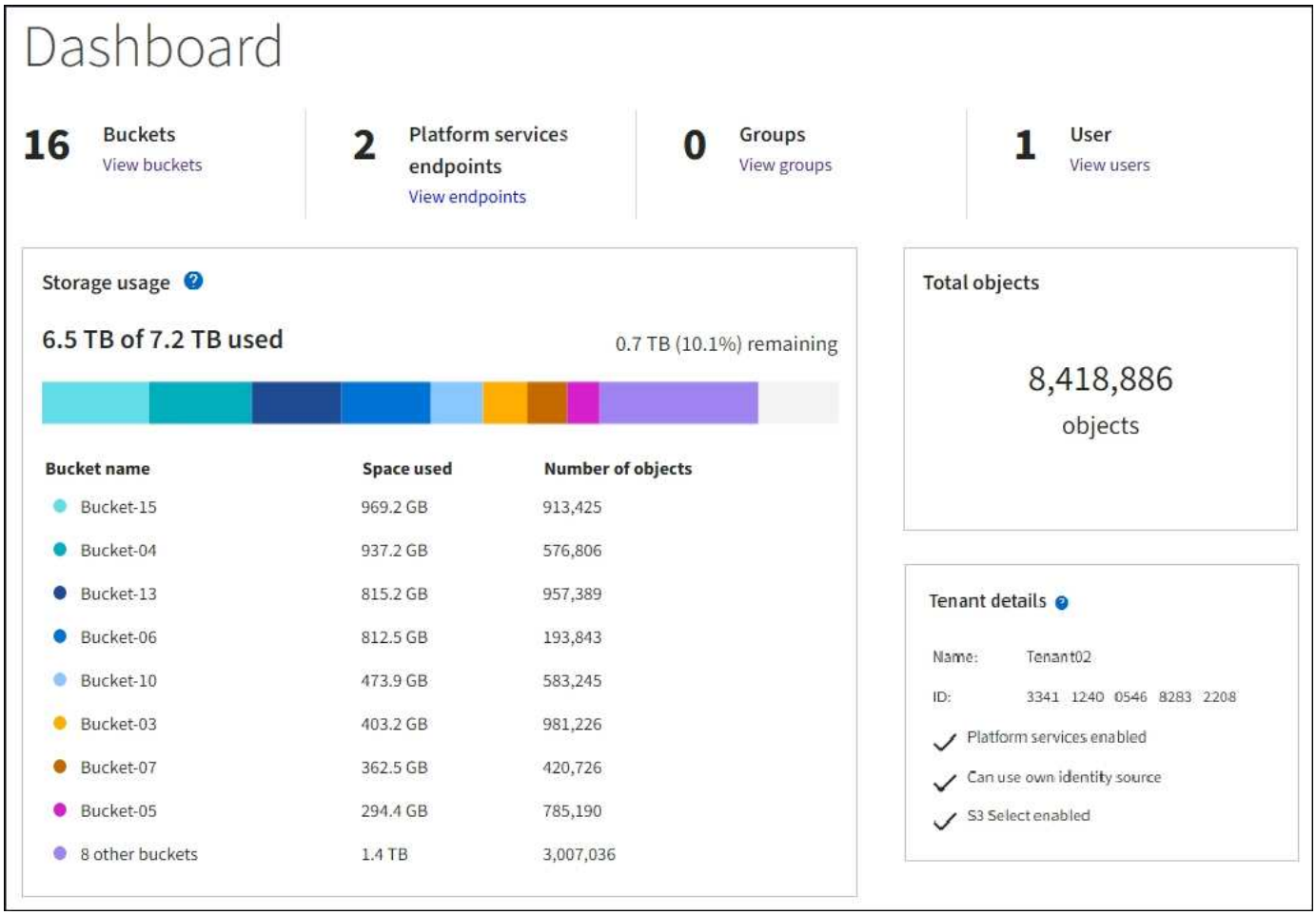
Diagramme und Diagramme fassen die Werte bestimmter StorageGRID-Metriken und -Attribute zusammen.

Das Grid Manager-Dashboard enthält Karten, die den verfügbaren Speicher für das Grid und jeden Standort zusammenfassen.



Im Fenster Storage Usage im Tenant Manager-Dashboard werden folgende Informationen angezeigt:

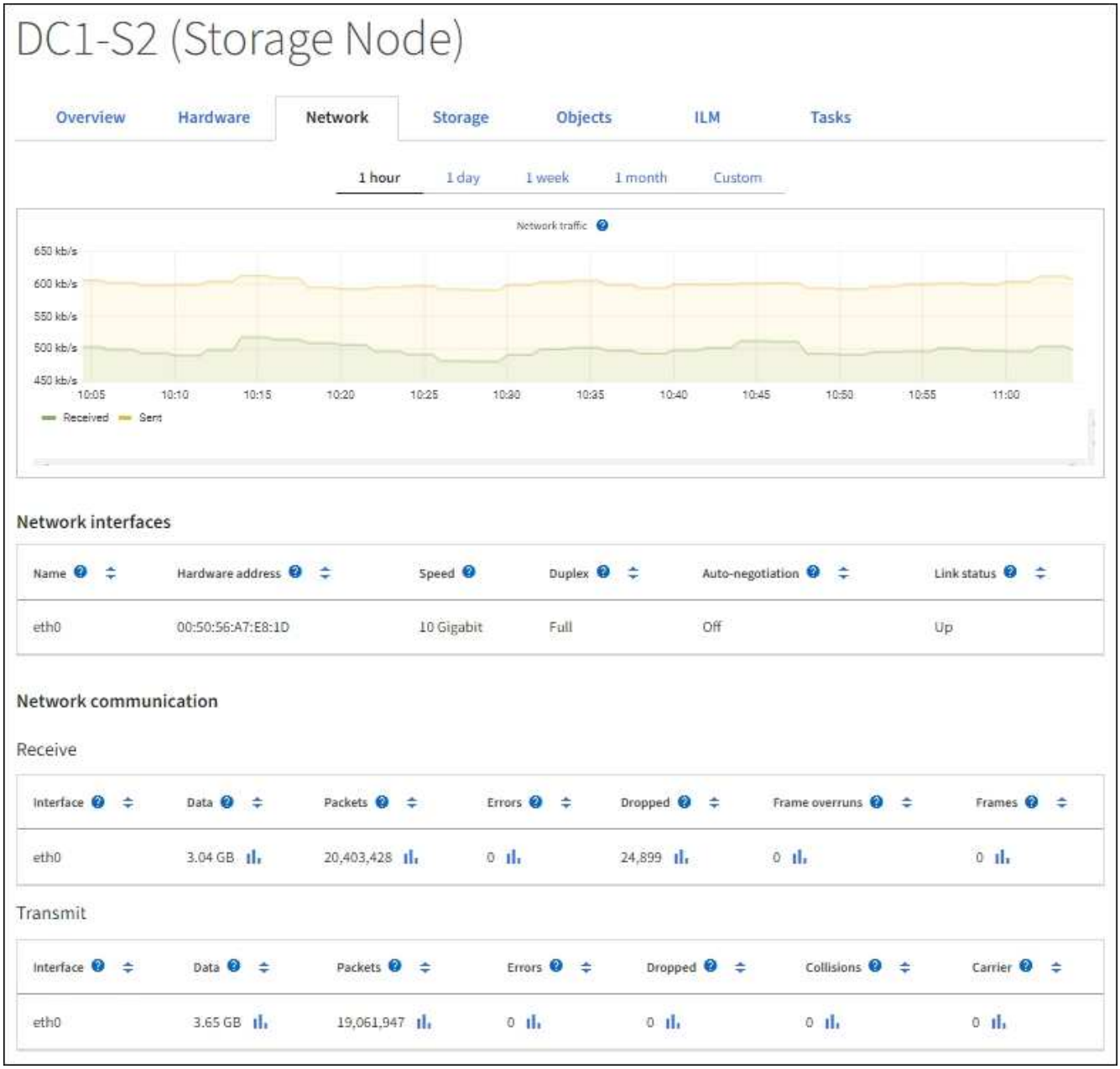
- Eine Liste der größten Buckets (S3) oder Container (Swift) für die Mandanten
- Ein Balkendiagramm, das die relative Größe der größten Buckets oder Container darstellt
- Der insgesamt verwendete Speicherplatz und, wenn ein Kontingent festgelegt ist, die Menge und der Prozentsatz des verbleibenden Speicherplatzes



Darüber hinaus stehen Diagramme zur Verfügung, die zeigen, wie sich StorageGRID-Metriken und -Attribute im Laufe der Zeit ändern, auf der Seite Knoten und auf der Seite **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid-Topologie**.

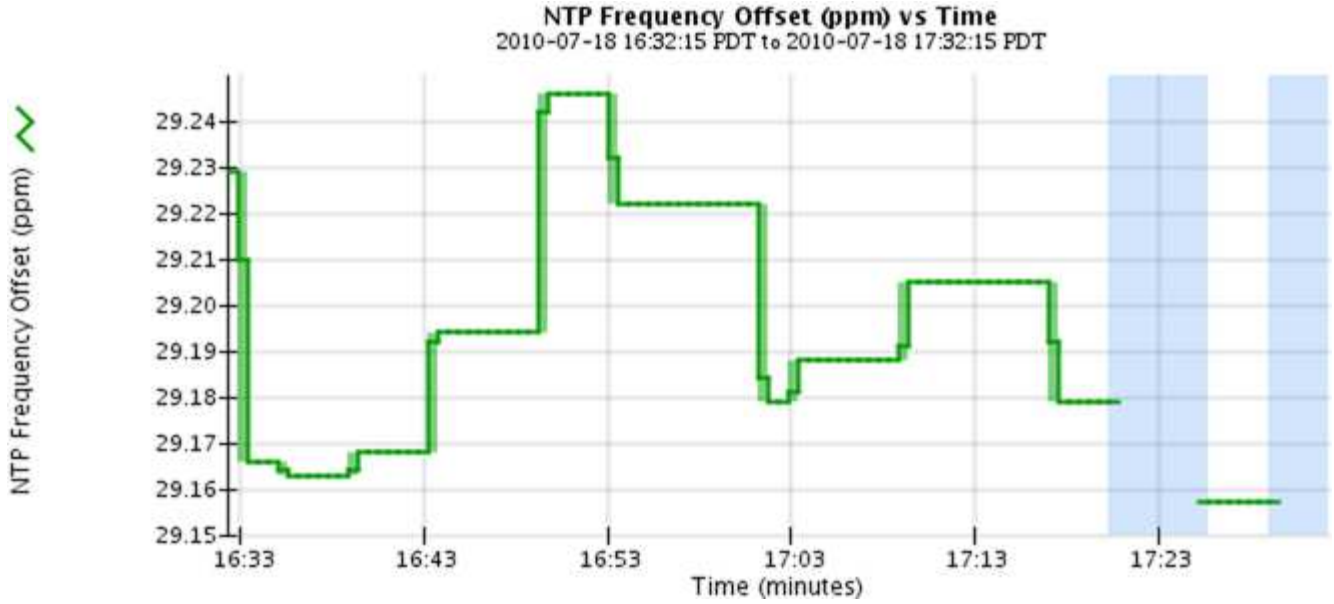
Es gibt vier Arten von Diagrammen:

- **Grafana-Diagramme**: Auf der Seite Knoten werden Grafana-Diagramme verwendet, um die Werte der Prometheus-Kennzahlen im Laufe der Zeit zu zeichnen. Die Registerkarte **NODES** > **Netzwerk** für einen Storage Node enthält beispielsweise ein Grafana-Diagramm für den Netzwerk-Traffic.

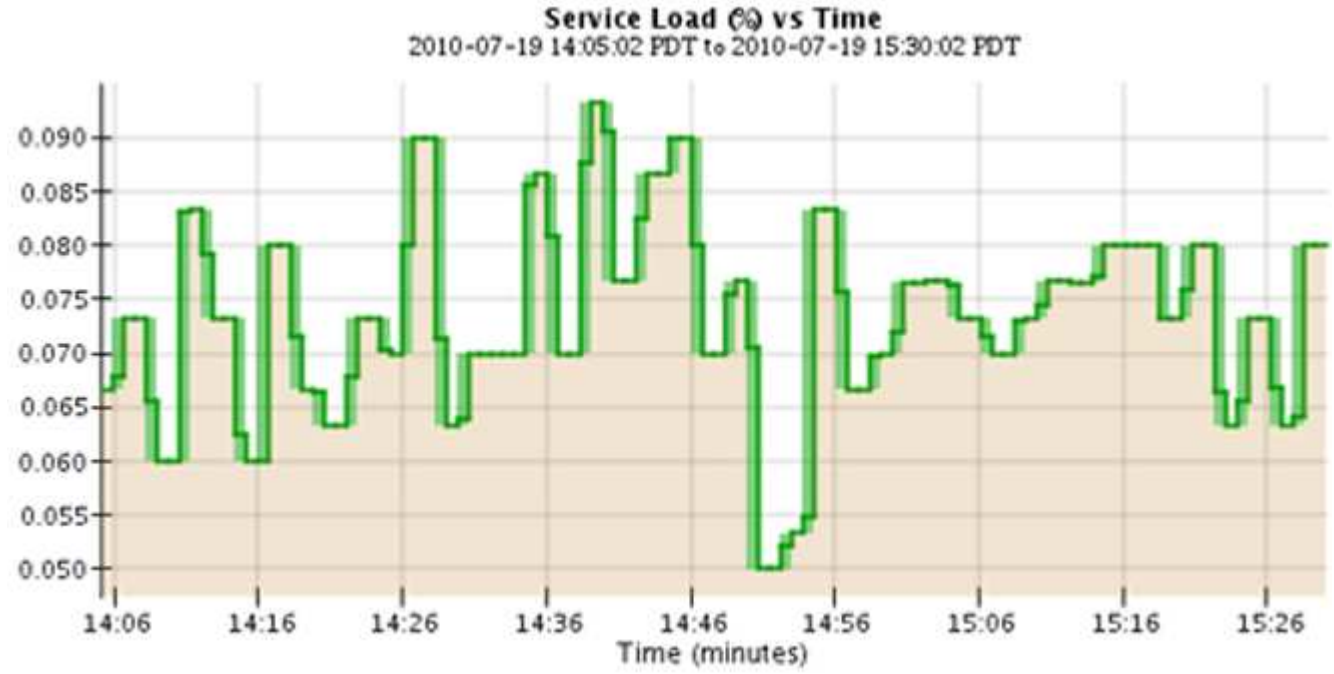


Grafana-Diagramme sind auch auf den vorkonfigurierten Dashboards enthalten, die auf der Seite **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Metriken** verfügbar sind.

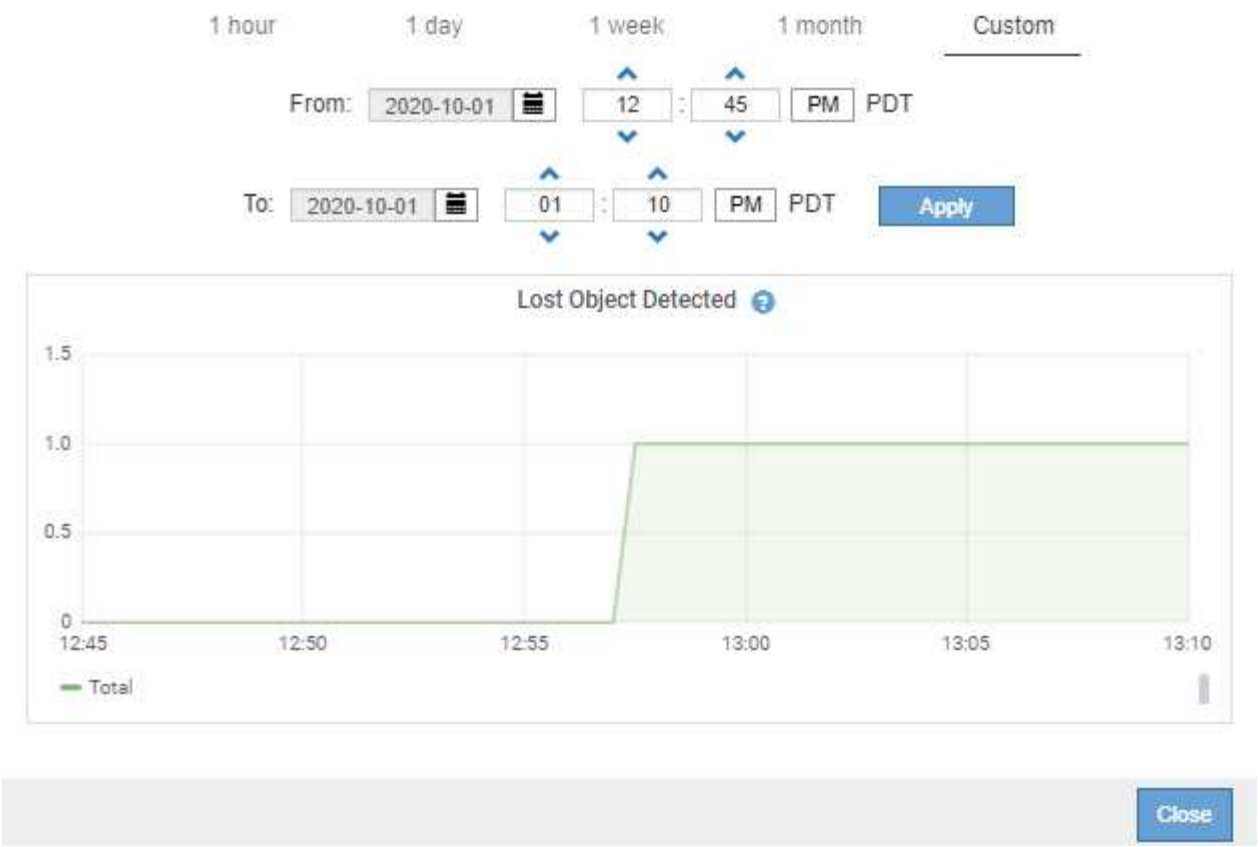
- **Liniendiagramme**: Verfügbar auf der Seite Knoten und auf der Seite **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid Topologie** (wählen Sie das Diagrammsymbol Nach einem Datenwert) werden Liniendiagramme verwendet, um die Werte von StorageGRID-Attributen zu zeichnen, die einen Einheitenwert haben (z. B. NTP-Frequenzversatz in ppm). Die Wertänderungen werden im Laufe der Zeit in regelmäßigen Datenintervallen (Bins) dargestellt.



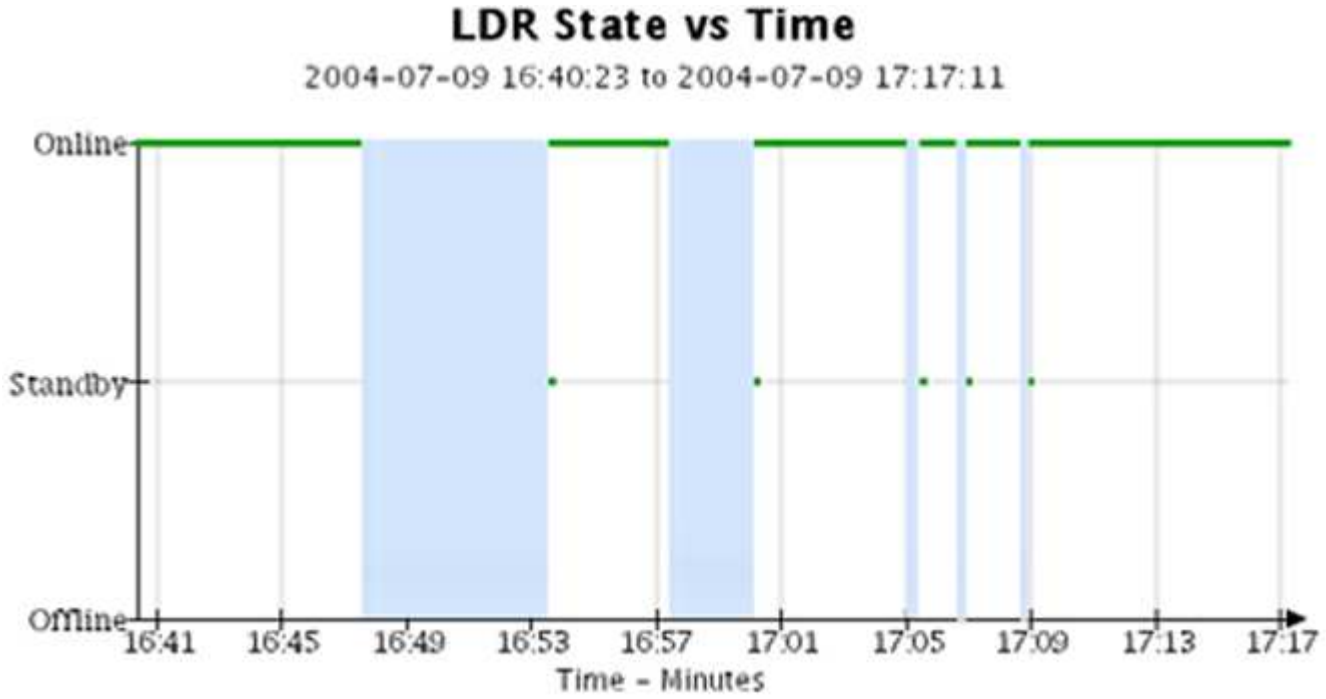
- **Flächendiagramme**: Verfügbar auf der Seite Knoten und auf der Seite **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid-Topologie** (wählen Sie das Diagrammsymbol Nach einem Datenwert) werden Flächendiagramme verwendet, um volumetrische Attributmengen zu zeichnen, z. B. Objektanzahl oder Dienstlastwerte. Die Flächendiagramme ähneln den Liniendiagrammen, enthalten jedoch eine hellbraune Schattierung unter der Linie. Die Wertänderungen werden im Laufe der Zeit in regelmäßigen Datenintervallen (Bins) dargestellt.



- Einige Diagramme sind mit einem anderen Diagrammsymbol gekennzeichnet Und haben ein anderes Format:



- **Zustandsdiagramm**: Verfügbar über die Seite **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid-Topologie** (wählen Sie das Diagrammsymbol Nach einem Datenwert) werden Zustandsdiagramme verwendet, um Attributwerte zu zeichnen, die unterschiedliche Zustände darstellen, z. B. einen Servicestatus, der online, Standby oder offline sein kann. Statusdiagramme sind ähnlich wie Liniendiagramme, aber der Übergang ist ununterbrochen, d. h. der Wert springt von einem Statuswert zum anderen.



Verwandte Informationen

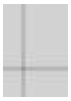
"Zeigen Sie die Seite Knoten an"

"Sehen Sie sich den Baum der Grid Topology an"

"Prüfen von Support-Kennzahlen"

Diagrammlegende

Die Linien und Farben, die zum Zeichnen von Diagrammen verwendet werden, haben eine besondere Bedeutung.

Beispiel	Bedeutung
	Gemeldete Attributwerte werden mit dunkelgrünen Linien dargestellt.
	Hellgrüne Schattierungen um dunkelgrüne Linien zeigen an, dass die tatsächlichen Werte in diesem Zeitbereich variieren und für eine schnellere Darstellung „binniert“ wurden. Die dunkle Linie stellt den gewichteten Durchschnitt dar. Der Bereich in hellgrün zeigt die maximalen und minimalen Werte innerhalb des Fachs an. Für Flächendiagramme wird ein hellbrauner Schattierung verwendet, um volumetrische Daten anzuzeigen.
	Leere Bereiche (keine Daten dargestellt) zeigen an, dass die Attributwerte nicht verfügbar waren. Der Hintergrund kann blau, grau oder eine Mischung aus grau und blau sein, je nach Status des Dienstes, der das Attribut meldet.
	Hellblaue Schattierung zeigt an, dass einige oder alle Attributwerte zu diesem Zeitpunkt unbestimmt waren; das Attribut war keine Meldung von Werten, da der Dienst sich in einem unbekannten Zustand befand.
	Graue Schattierung zeigt an, dass einige oder alle Attributwerte zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt waren, da der Dienst, der die Attribute meldet, administrativ herabgesetzt war.
	Eine Mischung aus grauem und blauem Schatten zeigt an, dass einige der Attributwerte zu diesem Zeitpunkt unbestimmt waren (weil der Dienst sich in einem unbekannten Zustand befand), während andere nicht bekannt waren, weil der Dienst, der die Attribute meldet, administrativ nach unten lag.

Zeigen Sie Diagramme und Diagramme an

Die Seite Nodes enthält die Diagramme und Diagramme, auf die Sie regelmäßig zugreifen sollten, um Attribute wie Speicherkapazität und Durchsatz zu überwachen. In einigen Fällen, vor allem bei der Arbeit mit technischem Support, können Sie die Seite **SUPPORT** > **Tools** > **Grid Topology** verwenden, um auf zusätzliche Diagramme zuzugreifen.

Bevor Sie beginnen

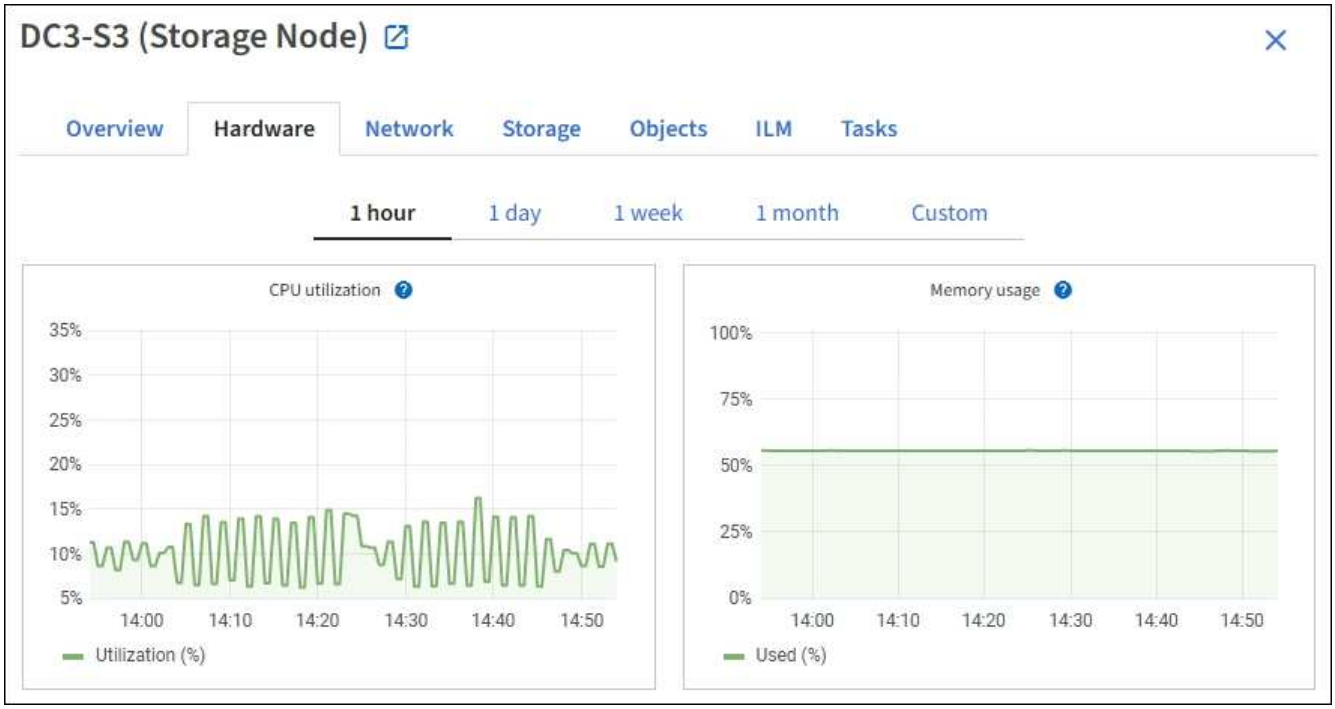
Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".

Schritte

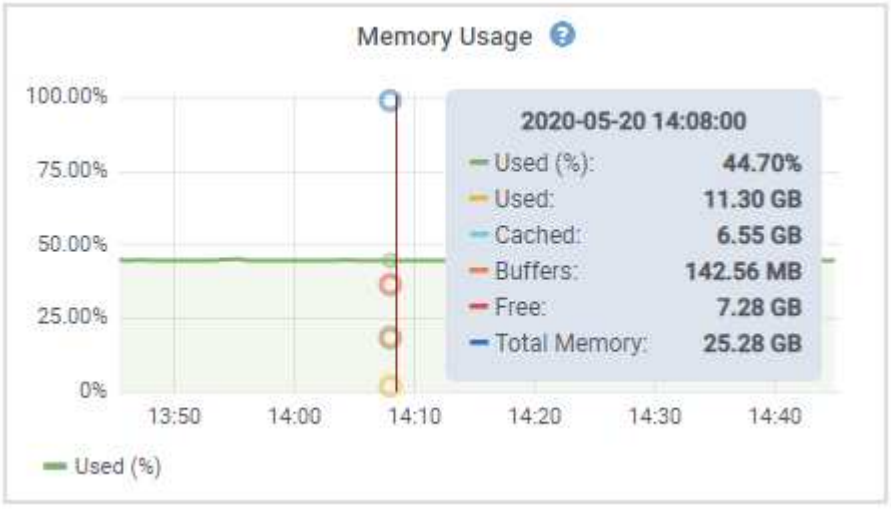
1. Wählen Sie **KNOTEN**. Wählen Sie dann einen Knoten, einen Standort oder das gesamte Raster aus.

2. Wählen Sie die Registerkarte aus, auf der Informationen angezeigt werden sollen.

   Einige Registerkarten enthalten eine oder mehrere Grafana-Diagramme, mit denen die Werte der Prometheus-Kennzahlen im Laufe der Zeit dargestellt werden. Die Registerkarte **NODES** > **Hardware** für einen Knoten enthält beispielsweise zwei Grafana-Diagramme.



3. Setzen Sie den Cursor optional auf das Diagramm, um detailliertere Werte für einen bestimmten Zeitpunkt anzuzeigen.



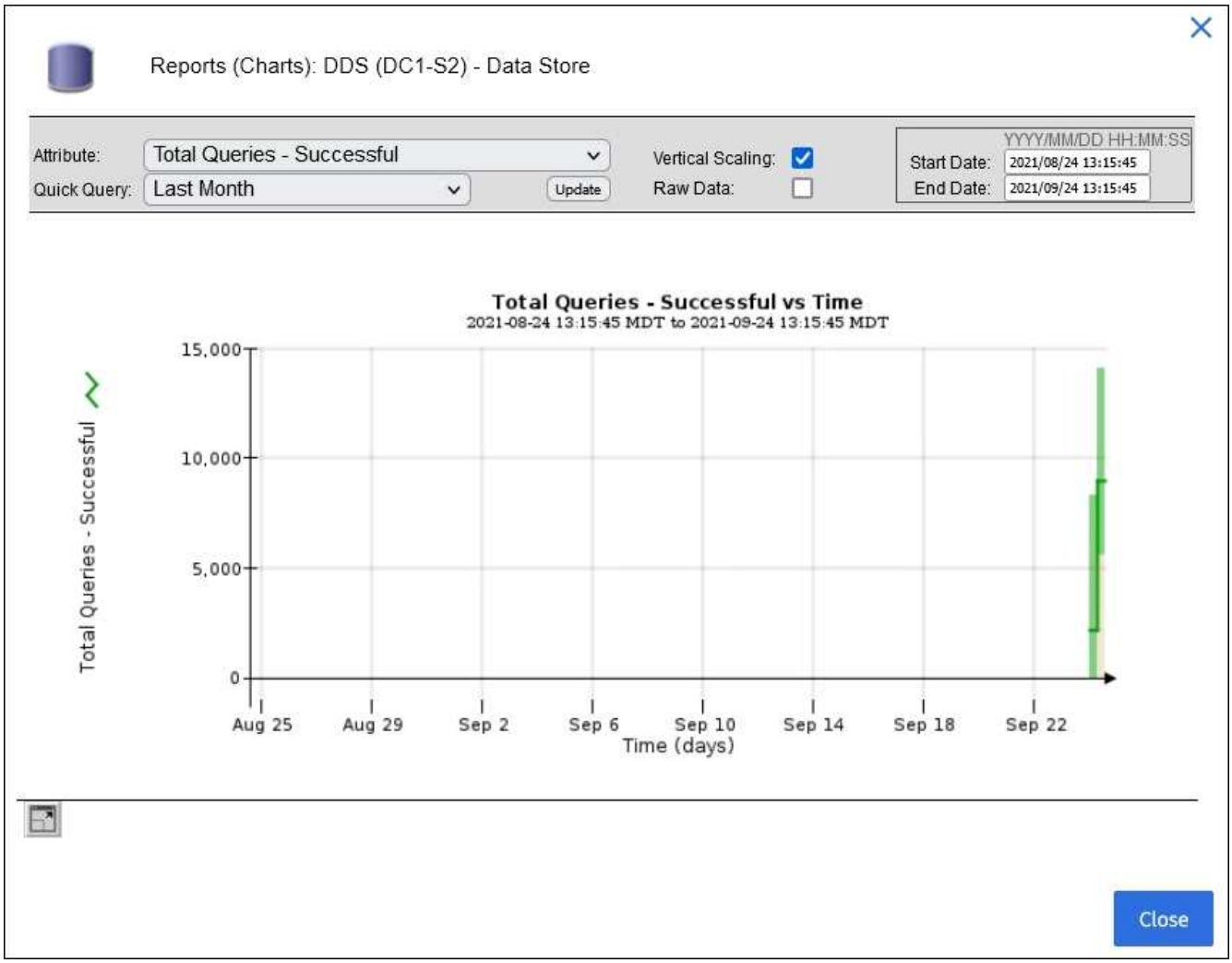
4. Bei Bedarf können Sie oft ein Diagramm für ein bestimmtes Attribut oder eine bestimmte Metrik anzeigen. Wählen Sie in der Tabelle auf der Seite Knoten das Diagrammsymbol aus Rechts neben dem Attributnamen.

   Diagramme sind nicht für alle Metriken und Attribute verfügbar.

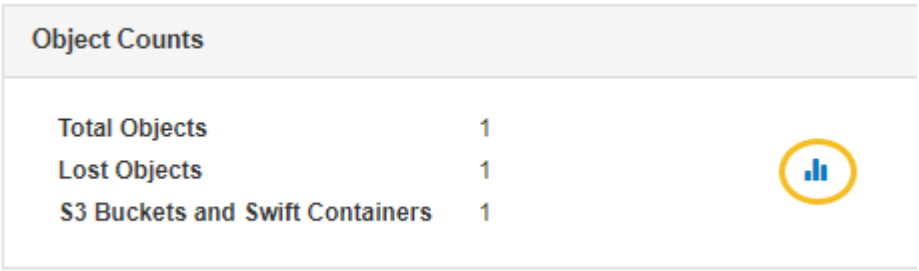
   Beispiel 1: Auf der Registerkarte Objekte für einen Speicherknoten können Sie das Diagrammsymbol auswählen Um die Gesamtzahl der erfolgreichen Metadaten-Speicherabfragen für den Speicherknoten

anzuzeigen.


Reports (Charts): DDS (DC1-S1) - Data Store
Attribute:
Total Queries - Successful
Quick Query:
Last Hour
Update
Vertical Scaling:
Raw Data:
YYYY/MM/DD HH:MM:SS
Start Date:
2021/09/24 13:24:01
End Date:
2021/09/24 14:24:01
Total Queries - Successful vs Time
2021-09-24 13:24:01 MDT to 2021-09-24 14:24:01 MDT
Total Queries - Successful
32,000
31,000
30,000
29,000
13:25
13:35
13:45
13:55
14:05
14:15
Time (minutes)
Close



Beispiel 2: Auf der Registerkarte Objekte eines Storage Node können Sie das Diagramm-Symbol auswählen Zeigt die Grafana-Grafik der Anzahl der im Laufe der Zeit erkannten verlorenen Objekte an.



5. Um Diagramme für Attribute anzuzeigen, die nicht auf der Seite Knoten angezeigt werden, wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie**.
6. Wählen Sie ***Grid Node*** > ***Component oder Service*** > **Übersicht** > **Main** aus.
7. Wählen Sie das Diagrammsymbol aus Neben dem Attribut.

   Das Display wechselt automatisch zur Seite **Berichte** > **Diagramme**. Das Diagramm zeigt die Daten des Attributs über den letzten Tag an.

Diagramme generieren

Diagramme zeigen eine grafische Darstellung der Attributdatenwerte an. Die Berichte können an Datacenter-Standorten, Grid-Node, Komponenten oder Service erstellt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Grid Node*** > ***Component oder Service*** > **Berichte** > **Diagramme** aus.
3. Wählen Sie das Attribut aus der Dropdown-Liste **Attribut** aus, für das ein Bericht erstellt werden soll.
4. Um den Start der Y-Achse bei Null zu erzwingen, deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Vertikale Skalierung**.

5. Um Werte mit voller Genauigkeit anzuzeigen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Rohdaten** oder um Werte auf maximal drei Dezimalstellen zu runden (z. B. für als Prozentsätze gemeldete Attribute), deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Rohdaten**.
6. Wählen Sie den Zeitraum aus der Dropdown-Liste **Quick Query** aus, für den Sie einen Bericht erstellen möchten.

   Wählen Sie die Option Benutzerdefinierte Abfrage aus, um einen bestimmten Zeitbereich auszuwählen.

   Das Diagramm erscheint nach wenigen Augenblicken. Lassen Sie mehrere Minuten für die Tabulierung von langen Zeitbereichen.
7. Wenn Sie Benutzerdefinierte Abfrage ausgewählt haben, passen Sie den Zeitraum für das Diagramm an, indem Sie die Optionen **Startdatum** und **Enddatum** eingeben.

   Verwenden Sie das Format *YYYY/MM/DDHH:MM:SS* Ortszeit verwendet. Führende Nullen sind für das Format erforderlich. Beispiel: 2017/4/6 7:30:00 schlägt die Validierung fehl. Das richtige Format ist: 2017/04/06 07:30:00.
8. Wählen Sie **Aktualisieren**.

   Nach einigen Sekunden wird ein Diagramm erzeugt. Lassen Sie mehrere Minuten für die Tabulierung von langen Zeitbereichen. Abhängig von der für die Abfrage festgelegten Dauer wird entweder ein RAW-Textbericht oder ein aggregierter Textbericht angezeigt.

Verwenden Sie Textberichte

Textberichte zeigen eine textuelle Darstellung von Attributdatenwerten an, die vom NMS-Dienst verarbeitet wurden. Es gibt zwei Arten von Berichten, die je nach Zeitraum erstellt werden, für den Sie einen Bericht erstellen: RAW-Textberichte für Zeiträume unter einer Woche und Zusammenfassung von Textberichten für Zeiträume, die länger als eine Woche sind.

RAW-Textberichte

In einem RAW-Textbericht werden Details zum ausgewählten Attribut angezeigt:

- Empfangene Zeit: Lokales Datum und Uhrzeit, zu der ein Beispielwert der Daten eines Attributs vom NMS-Dienst verarbeitet wurde.
- Probenzeit: Lokales Datum und Uhrzeit, zu der ein Attributwert an der Quelle erfasst oder geändert wurde.
- Wert: Attributwert zur Probenzeit.

Text Results for Services: Load - System Logging

2010-07-18 15:58:39 PDT To 2010-07-19 15:58:39 PDT

Time Received	Sample Time	Value
2010-07-19 15:58:09	2010-07-19 15:58:09	0.016 %
2010-07-19 15:56:06	2010-07-19 15:56:06	0.024 %
2010-07-19 15:54:02	2010-07-19 15:54:02	0.033 %
2010-07-19 15:52:00	2010-07-19 15:52:00	0.016 %
2010-07-19 15:49:57	2010-07-19 15:49:57	0.008 %
2010-07-19 15:47:54	2010-07-19 15:47:54	0.024 %
2010-07-19 15:45:50	2010-07-19 15:45:50	0.016 %
2010-07-19 15:43:47	2010-07-19 15:43:47	0.024 %
2010-07-19 15:41:43	2010-07-19 15:41:43	0.032 %
2010-07-19 15:39:40	2010-07-19 15:39:40	0.024 %
2010-07-19 15:37:37	2010-07-19 15:37:37	0.008 %
2010-07-19 15:35:34	2010-07-19 15:35:34	0.016 %
2010-07-19 15:33:31	2010-07-19 15:33:31	0.024 %
2010-07-19 15:31:27	2010-07-19 15:31:27	0.032 %
2010-07-19 15:29:24	2010-07-19 15:29:24	0.032 %
2010-07-19 15:27:21	2010-07-19 15:27:21	0.049 %
2010-07-19 15:25:18	2010-07-19 15:25:18	0.024 %
2010-07-19 15:21:12	2010-07-19 15:21:12	0.016 %
2010-07-19 15:19:09	2010-07-19 15:19:09	0.008 %
2010-07-19 15:17:07	2010-07-19 15:17:07	0.016 %

Zusammenfassen von Textberichten

Ein zusammengefasster Textbericht zeigt Daten über einen längeren Zeitraum (in der Regel eine Woche) an als einen reinen Textbericht. Jeder Eintrag ist das Ergebnis einer Zusammenfassung mehrerer Attributwerte (ein Aggregat von Attributwerten) durch den NMS-Dienst über einen Zeitraum in einem einzigen Eintrag mit durchschnittlichen, maximalen und minimalen Werten, die aus der Aggregation abgeleitet sind.

In jedem Eintrag werden die folgenden Informationen angezeigt:

- Aggregatzeit: Letztes lokales Datum und Zeitpunkt, zu dem der NMS-Dienst einen Satz von geänderten Attributwerten aggregiert (gesammelt) hat.
- Durchschnittswert: Der Mittelwert des Attributs über den aggregierten Zeitraum.
- Mindestwert: Der Mindestwert über den aggregierten Zeitraum.
- Maximalwert: Der Maximalwert über den aggregierten Zeitraum.

Text Results for Attribute Send to Relay Rate

2010-07-11 16:02:46 PDT To 2010-07-19 16:02:46 PDT

Aggregate Time	Average Value	Minimum Value	Maximum Value
2010-07-19 15:59:52	0.271072196 Messages/s	0.266649743 Messages/s	0.274983464 Messages/s
2010-07-19 15:53:52	0.275585378 Messages/s	0.266562352 Messages/s	0.283302736 Messages/s
2010-07-19 15:49:52	0.279315709 Messages/s	0.233318712 Messages/s	0.333313579 Messages/s
2010-07-19 15:43:52	0.28181323 Messages/s	0.241651024 Messages/s	0.374976601 Messages/s
2010-07-19 15:39:52	0.284233141 Messages/s	0.249982001 Messages/s	0.324971987 Messages/s
2010-07-19 15:33:52	0.325752083 Messages/s	0.266641993 Messages/s	0.358306197 Messages/s
2010-07-19 15:29:52	0.278531507 Messages/s	0.274984766 Messages/s	0.283320999 Messages/s
2010-07-19 15:23:52	0.281437642 Messages/s	0.274981961 Messages/s	0.291577735 Messages/s
2010-07-19 15:17:52	0.261563307 Messages/s	0.258318006 Messages/s	0.266655787 Messages/s
2010-07-19 15:13:52	0.265159147 Messages/s	0.258318557 Messages/s	0.26663986 Messages/s

Erstellen von Textberichten

Textberichte zeigen eine textuelle Darstellung von Attributdatenwerten an, die vom NMS-Dienst verarbeitet wurden. Die Berichte können an Datacenter-Standorten, Grid-Node, Komponenten oder Service erstellt werden.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Für Attributdaten, die voraussichtlich kontinuierlich geändert werden, werden diese Attributdaten in regelmäßigen Abständen vom NMS-Dienst (an der Quelle) erfasst. Bei selten veränderlichen Attributdaten (z. B. Daten, die auf Ereignissen wie Statusänderungen basieren) wird ein Attributwert an den NMS-Dienst gesendet, wenn sich der Wert ändert.

Der angezeigte Berichtstyp hängt vom konfigurierten Zeitraum ab. Standardmäßig werden zusammengefasste Textberichte für Zeiträume generiert, die länger als eine Woche sind.

Der graue Text zeigt an, dass der Dienst während der Probenahme administrativ unten war. Blauer Text zeigt an, dass der Dienst in einem unbekannten Zustand war.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Grid Node*** > ***Component oder Service*** > **Berichte** > **Text** aus.
3. Wählen Sie das Attribut aus der Dropdown-Liste **Attribut** aus, für das ein Bericht erstellt werden soll.
4. Wählen Sie aus der Dropdown-Liste **Ergebnisse pro Seite** die Anzahl der Ergebnisse pro Seite aus.
5. Um Werte auf maximal drei Dezimalstellen zu runden (z. B. für als Prozentsätze gemeldete Attribute), deaktivieren Sie das Kontrollkästchen **Rohdaten**.
6. Wählen Sie den Zeitraum aus der Dropdown-Liste **Quick Query** aus, für den Sie einen Bericht erstellen möchten.

   Wählen Sie die Option Benutzerdefinierte Abfrage aus, um einen bestimmten Zeitbereich auszuwählen.

Der Bericht erscheint nach wenigen Augenblicken. Lassen Sie mehrere Minuten für die Tabulierung von langen Zeitbereichen.

7. Wenn Sie „Benutzerdefinierte Abfrage“ ausgewählt haben, müssen Sie den Zeitraum anpassen, an dem Sie einen Bericht erstellen möchten, indem Sie die Optionen **Startdatum** und **Enddatum** eingeben.

   Verwenden Sie das Format `YYYY/MM/DDHH:MM:SS` Ortszeit verwendet. Führende Nullen sind für das Format erforderlich. Beispiel: 2017/4/6 7:30:00 schlägt die Validierung fehl. Das richtige Format ist: 2017/04/06 07:30:00.

8. Klicken Sie Auf **Aktualisieren**.

   Nach wenigen Augenblicken wird ein Textbericht erstellt. Lassen Sie mehrere Minuten für die Tabulierung von langen Zeitbereichen. Abhängig von der für die Abfrage festgelegten Dauer wird entweder ein RAW-Textbericht oder ein aggregierter Textbericht angezeigt.

Exportieren von Textberichten

Exportierte Textberichte öffnen eine neue Browser-Registerkarte, auf der Sie die Daten auswählen und kopieren können.

Über diese Aufgabe

Die kopierten Daten können dann in einem neuen Dokument (z. B. in einer Tabelle) gespeichert und zur Analyse der Performance des StorageGRID-Systems verwendet werden.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Erstellen Sie einen Textbericht.
3. Klicken Sie Auf *Exportieren*  .

   Das Fenster Textbericht exportieren wird geöffnet, in dem der Bericht angezeigt wird.

```
Grid ID: 000 000
OID: 2.16.124.113590.2.1.400019.1.1.1.1.16996732.200
Node Path: Site/170-176/SSM/Events
Attribute: Attribute Send to Relay Rate (ABSR)
Query Start Date: 2010-07-19 08:42:09 PDT
Query End Date: 2010-07-20 08:42:09 PDT
Time Received,Time Received (Epoch),Sample Time,Sample Time (Epoch),Value,Type
2010-07-20 08:40:46,1279640446559000,2010-07-20 08:40:46,1279640446537209,0.274981485 Messages/s,U
2010-07-20 08:38:46,1279640326561000,2010-07-20 08:38:46,1279640326529124,0.274989 Messages/s,U
2010-07-20 08:36:46,1279640206556000,2010-07-20 08:36:46,1279640206524330,0.283317543 Messages/s,U
2010-07-20 08:34:46,1279640086540000,2010-07-20 08:34:46,1279640086517645,0.274982493 Messages/s,U
2010-07-20 08:32:46,1279639966543000,2010-07-20 08:32:46,1279639966510022,0.291646426 Messages/s,U
2010-07-20 08:30:46,1279639846561000,2010-07-20 08:30:46,1279639846501672,0.308315369 Messages/s,U
2010-07-20 08:28:46,1279639726527000,2010-07-20 08:28:46,1279639726494673,0.291657509 Messages/s,U
2010-07-20 08:26:46,1279639606526000,2010-07-20 08:26:46,1279639606490890,0.266627739 Messages/s,U
2010-07-20 08:24:46,1279639486495000,2010-07-20 08:24:46,1279639486473368,0.258318523 Messages/s,U
2010-07-20 08:22:46,1279639366480000,2010-07-20 08:22:46,1279639366466497,0.274985902 Messages/s,U
2010-07-20 08:20:46,1279639246469000,2010-07-20 08:20:46,1279639246460346,0.283253871 Messages/s,U
2010-07-20 08:18:46,1279639126469000,2010-07-20 08:18:46,1279639126426669,0.274982804 Messages/s,U
2010-07-20 08:16:46,1279639006437000,2010-07-20 08:16:46,1279639006419168,0.283315503 Messages/s,U
```

4. Wählen Sie den Inhalt des Fensters „Textbericht exportieren“ aus, und kopieren Sie ihn.

   Diese Daten können jetzt in ein Dokument eines Drittanbieters wie z. B. in eine Tabelle eingefügt werden.

PUT- und GET-Performance werden überwacht

Sie können die Performance bestimmter Vorgänge, z. B. Objektspeicher und -Abruf, überwachen, um Änderungen zu identifizieren, die möglicherweise weitere Untersuchungen erfordern.

Über diese Aufgabe

Um DIE PUT- und GET-Leistung zu überwachen, können Sie S3- und Swift-Befehle direkt von einer Workstation aus oder über die Open-Source S3tester-Anwendung ausführen. Mit diesen Methoden können Sie die Leistung unabhängig von Faktoren bewerten, die außerhalb von StorageGRID liegen, z. B. Probleme mit einer Client-Applikation oder Probleme mit einem externen Netzwerk.

Wenn SIE Tests für PUT- und GET-Vorgänge durchführen, beachten Sie folgende Richtlinien:

- Objektgrößen sind vergleichbar mit den Objekten, die normalerweise in das Grid eingespeist werden.
- Durchführung von Vorgängen an lokalen und Remote Standorten

Meldungen in "Prüfprotokoll" Geben Sie die Gesamtzeit an, die für die Ausführung bestimmter Vorgänge erforderlich ist. Um z. B. die Gesamtverarbeitungszeit für eine S3-GET-Anforderung zu bestimmen, können Sie den Wert des ZEITATTRIBUTS in der SGET-Audit-Nachricht prüfen. Das ZEITATTRIBUT finden Sie auch in den Audit-Meldungen für die folgenden Vorgänge:

- **S3**: LÖSCHEN, HOLEN, KOPF, Metadaten aktualisiert, POST, PUT
- **SWIFT**: LÖSCHEN, HOLEN, KOPF, SETZEN

Bei der Analyse von Ergebnissen sollten Sie die durchschnittliche Zeit zur Erfüllung einer Anfrage sowie den Gesamtdurchsatz betrachten, den Sie erreichen können. Wiederholen Sie die gleichen Tests regelmäßig, und notieren Sie die Ergebnisse, damit Sie Trends identifizieren können, die eine Untersuchung erfordern könnten.

- Das können Sie "Laden Sie S3tester von Github herunter".

Überwachen von Objektverifizierungsvorgängen

Das StorageGRID System kann die Integrität von Objektdaten auf Storage-Nodes überprüfen und sowohl beschädigte als auch fehlende Objekte prüfen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff".

Über diese Aufgabe

Zwei "Verifizierungsprozesse" Gewährleisten Sie gemeinsam die Datenintegrität:

- **Hintergrundüberprüfung** läuft automatisch und überprüft kontinuierlich die Richtigkeit der Objektdaten.

  Hintergrund-Verifizierung überprüft automatisch und kontinuierlich alle Storage-Nodes, um festzustellen, ob es beschädigte Kopien von replizierten und mit Erasure Coding verschlüsselten Objektdaten gibt. Falls

Probleme gefunden werden, versucht das StorageGRID System automatisch, die beschädigten Objektdaten durch Kopien zu ersetzen, die an anderer Stelle im System gespeichert sind. Die Hintergrundüberprüfung wird nicht auf Archiv-Nodes oder auf Objekten in einem Cloud-Speicherpool ausgeführt.

> Die Warnung **Unidentified Corrupt Object Detected** wird ausgelöst, wenn das System ein korruptes Objekt erkennt, das nicht automatisch korrigiert werden kann.

- **Objektexistenz-Prüfung** kann von einem Nutzer ausgelöst werden, um die Existenz (obwohl nicht die Richtigkeit) von Objektdaten schneller zu überprüfen.

  Die ObjektExistenz überprüft, ob alle erwarteten replizierten Kopien von Objekten und mit Erasure Coding verschlüsselten Fragmenten auf einem Storage Node vorhanden sind. Die Prüfung des Objektbestandes bietet eine Möglichkeit zur Überprüfung der Integrität von Speichergeräten, insbesondere dann, wenn kürzlich Probleme mit der Hardware die Datenintegrität beeinträchtigen könnten.

Sie sollten die Ergebnisse aus Hintergrundverifizierungen und Objektprüfungen regelmäßig überprüfen. Untersuchen Sie alle Instanzen beschädigter oder fehlender Objektdaten sofort, um die Ursache zu ermitteln.

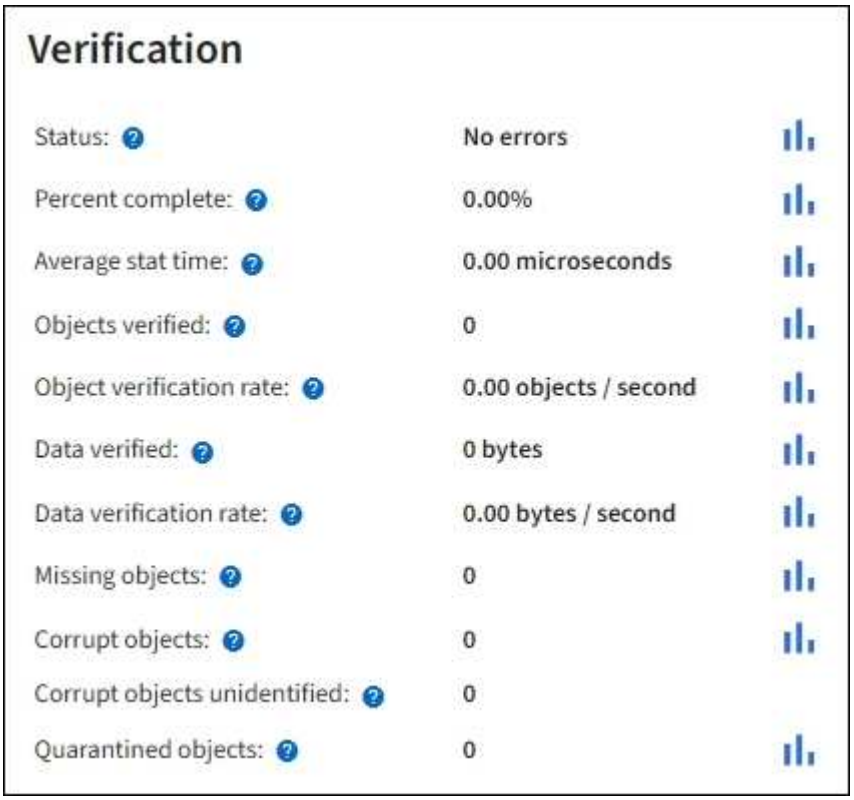
Schritte

1. Prüfen Sie die Ergebnisse aus Hintergrundverifizierungen:

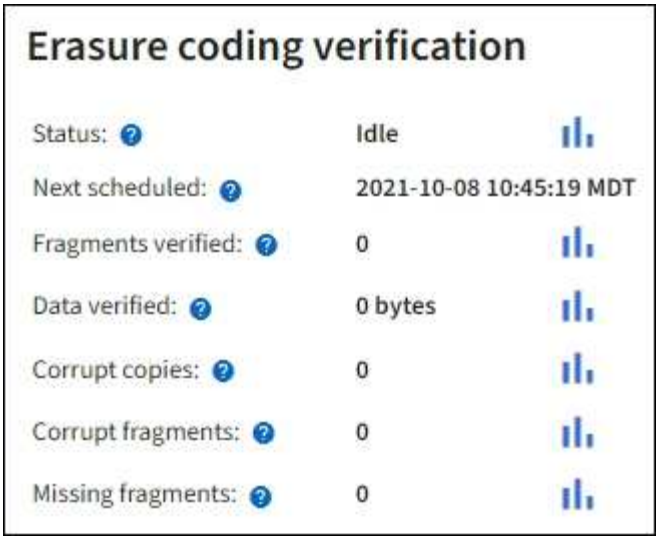
   a. Wählen Sie **NODES** > ***Storage Node*** > **Objekte** aus.

   b. Überprüfen Sie die Überprüfungsergebnisse:

      - Um die Verifizierung replizierter Objektdaten zu prüfen, sehen Sie sich die Attribute im Abschnitt Überprüfung an.

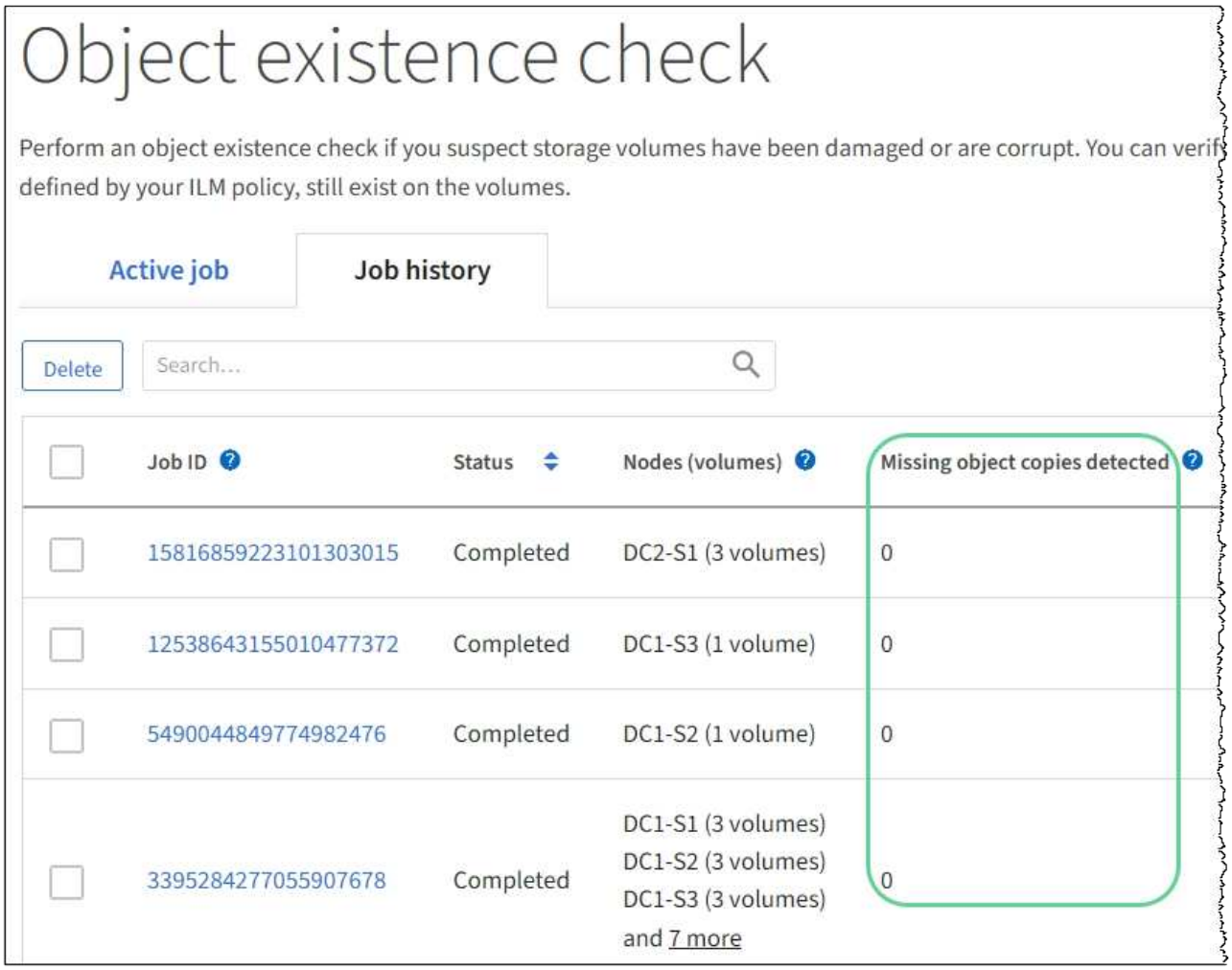


      - Um die Überprüfung von Fragment mit Löschungscode zu überprüfen, wählen Sie ***Storage Node*** > **ILM** aus, und sehen Sie sich die Attribute im Abschnitt zur Verifizierung von Erasure-Coding an.



Wählen Sie das Fragezeichen aus Neben dem Namen eines Attributs wird Hilfetext angezeigt.

2. Überprüfen Sie die Ergebnisse von Objektprüfaufträgen:
   a. Wählen Sie **WARTUNG** > **Objekt Existenzprüfung** > **Jobverlauf**.
   b. Scannen Sie die Spalte „fehlende Objektkopien erkannt“. Wenn bei Jobs 100 oder mehr fehlende Objektkopien vorhanden waren und die Warnmeldung **Objects lost** ausgelöst wurde, wenden Sie sich an den technischen Support.



Monitoring von Ereignissen

Sie können Ereignisse überwachen, die von einem Grid-Node erkannt werden, einschließlich benutzerdefinierter Ereignisse, die Sie erstellt haben, um Ereignisse zu verfolgen, die auf dem Syslog-Server protokolliert werden. Die Meldung Letztes Ereignis, die im Grid Manager angezeigt wird, enthält weitere Informationen zum letzten Ereignis.

Ereignismeldungen sind auch in aufgeführt `/var/local/log/bycast-err.log` Protokolldatei. Siehe "Referenz für Protokolldateien".

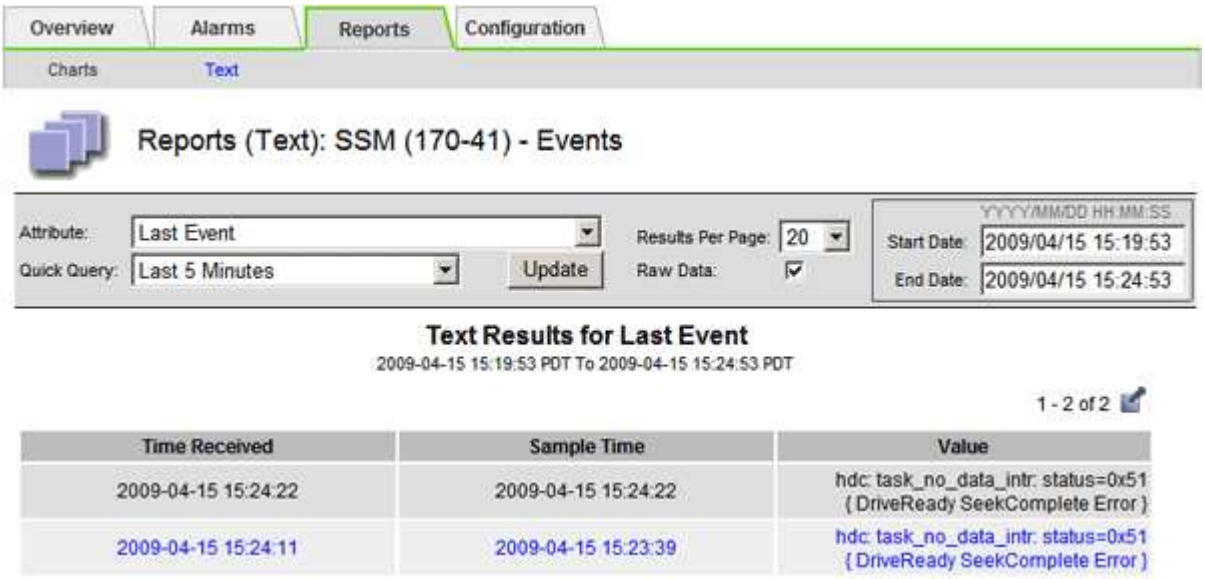
Der SMTT-Alarm (Total Events) kann wiederholt durch Probleme wie Netzwerkprobleme, Stromausfälle oder Upgrades ausgelöst werden. Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Untersuchung von Ereignissen, sodass Sie besser verstehen können, warum diese Alarme aufgetreten sind. Wenn ein Ereignis aufgrund eines bekannten Problems aufgetreten ist, können die Ereigniszähler sicher zurückgesetzt werden.

Schritte

1. Überprüfen Sie die Systemereignisse für jeden Grid-Node:
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Wählen Sie ***site*** > ***GRID Node*** > **SSM** > **Events** > **Übersicht** > **Main**.
2. Erstellen Sie eine Liste früherer Ereignismeldungen, um Probleme zu isolieren, die in der Vergangenheit aufgetreten sind:
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Wählen Sie ***site*** > ***GRID Node*** > **SSM** > **Events** > **Berichte** aus.
   c. Wählen Sie **Text**.

      Das Attribut **Letztes Ereignis** wird im nicht angezeigt "Diagrammansicht". So zeigen Sie es an:

   d. Ändern Sie **Attribut** in **Letztes Ereignis**.
   e. Wählen Sie optional einen Zeitraum für **Quick Query** aus.
   f. Wählen Sie **Aktualisieren**.



Erstellen benutzerdefinierter Syslog-Ereignisse

Benutzerdefinierte Ereignisse ermöglichen die Verfolgung aller Kernel-, Daemon-, Fehler- und kritischen Benutzerereignisse auf der Ebene, die beim Syslog-Server protokolliert werden. Ein benutzerdefiniertes Ereignis kann nützlich sein, um das Auftreten von Systemprotokollmeldungen zu überwachen (und damit Netzwerksicherheitsereignisse und Hardwarefehler).

Über diese Aufgabe

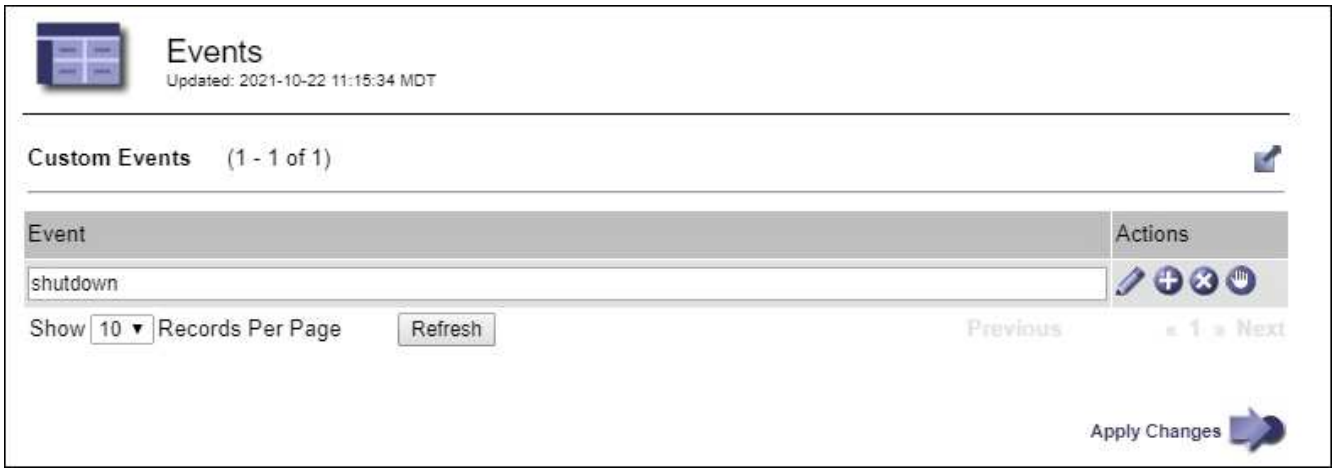
Ziehen Sie in Betracht, benutzerdefinierte Ereignisse zu erstellen, um wiederkehrende Probleme zu überwachen. Die folgenden Überlegungen gelten für benutzerdefinierte Ereignisse.

- Nach der Erstellung eines benutzerdefinierten Ereignisses wird jeder Vorgang überwacht.
- So erstellen Sie ein benutzerdefiniertes Ereignis basierend auf Schlüsselwörtern im `/var/local/log/messages` Dateien, die Protokolle in diesen Dateien müssen:
  - Vom Kernel generiert
  - Wird vom Daemon oder vom Benutzerprogramm auf der Fehler- oder kritischen Ebene generiert

Hinweis: nicht alle Einträge im `/var/local/log/messages` Die Dateien werden abgeglichen, sofern sie nicht die oben genannten Anforderungen erfüllen.

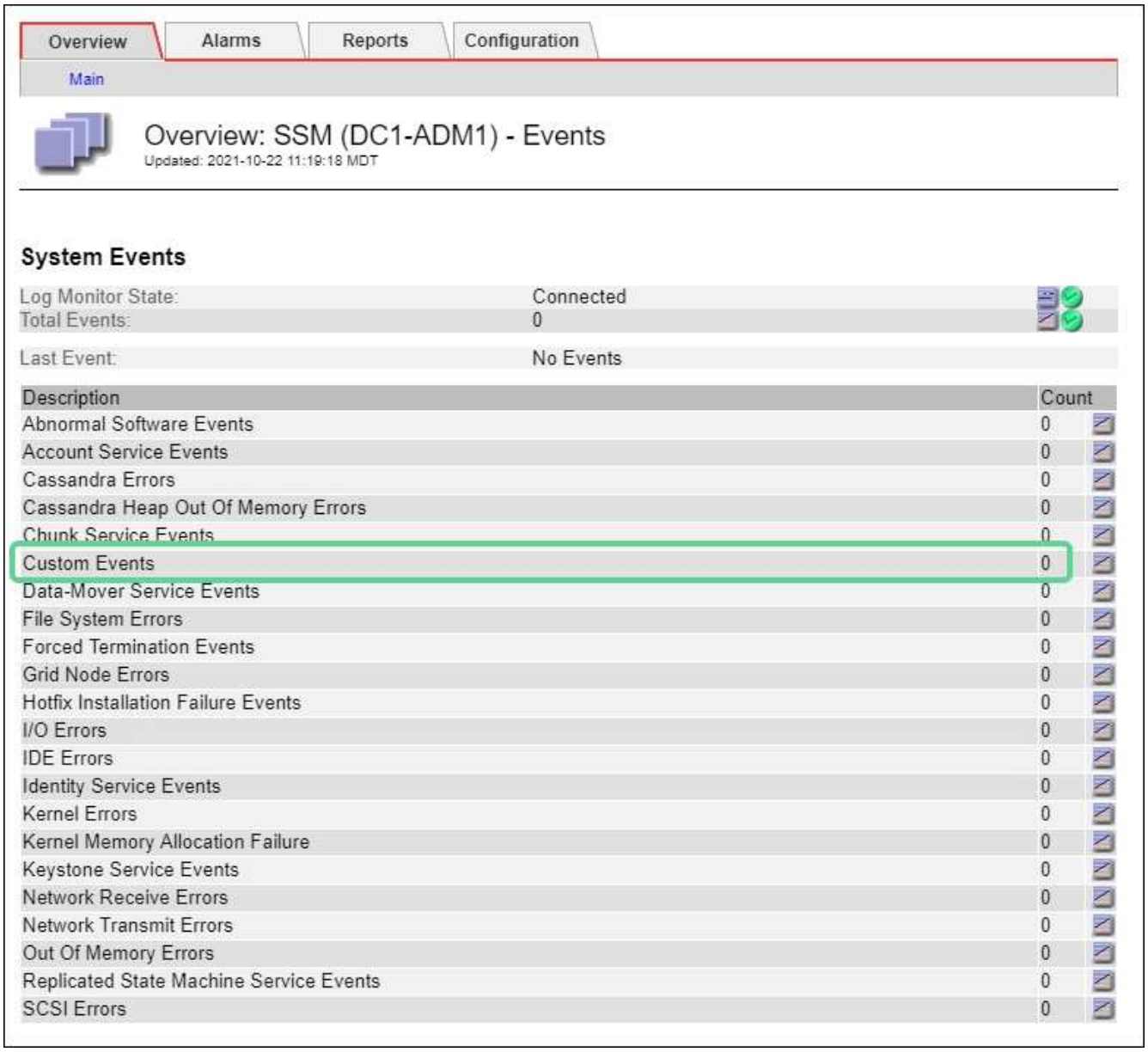
Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Benutzerdefinierte Ereignisse**.
2. Klicken Sie Auf **Bearbeiten** (Oder **Einfügen** Wenn dies nicht das erste Ereignis ist).
3. Geben Sie eine benutzerdefinierte Ereigniszeichenfolge ein, z. B. Herunterfahren



4. Wählen Sie **Änderungen Anwenden**.
5. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
6. Wählen Sie ***Grid Node*** > **SSM** > **Events** aus.
7. Suchen Sie den Eintrag für benutzerdefinierte Ereignisse in der Ereignistabelle, und überwachen Sie den Wert für **Zählung**.

   Wenn die Anzahl erhöht wird, wird ein benutzerdefiniertes Ereignis, das Sie überwachen, auf diesem Grid-Node ausgelöst.



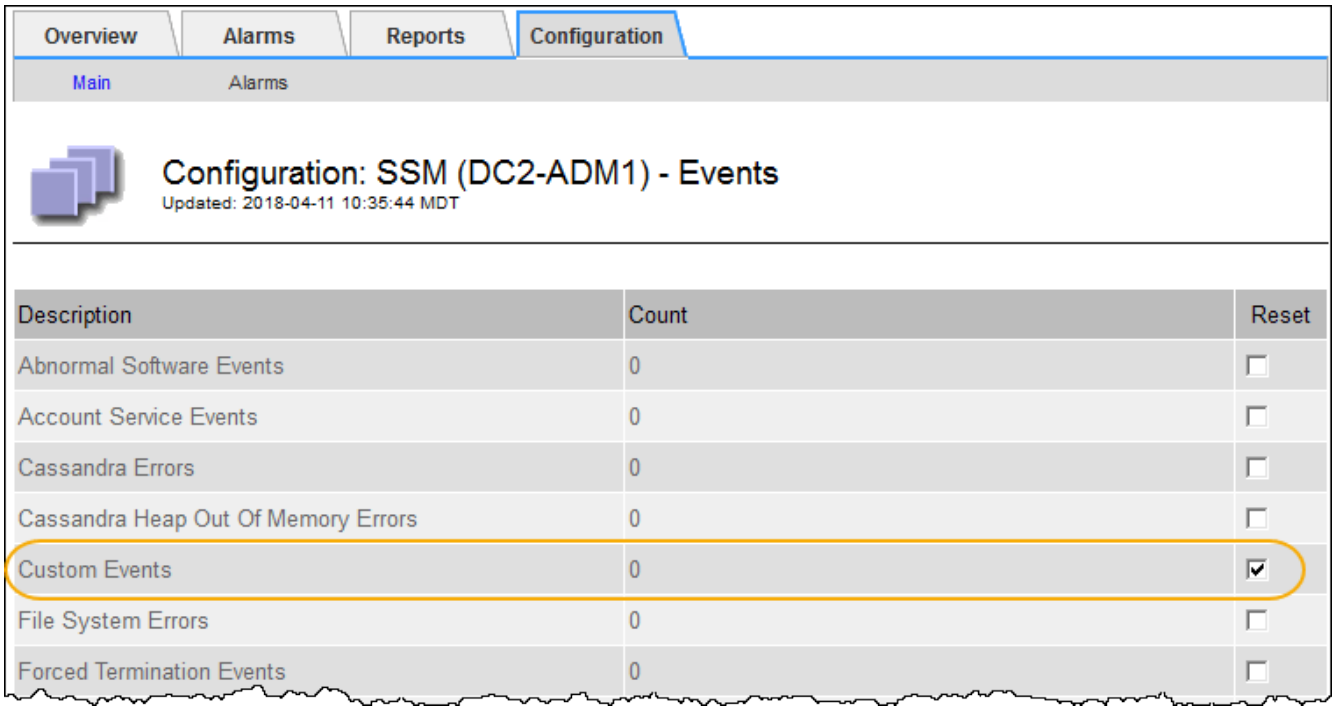
Setzen Sie die Anzahl der benutzerdefinierten Ereignisse auf Null zurück

Wenn Sie den Zähler nur für benutzerdefinierte Ereignisse zurücksetzen möchten, müssen Sie die Seite Grid Topology im Menü Support verwenden.

Beim Zurücksetzen eines Zählers wird der Alarm durch das nächste Ereignis ausgelöst. Wenn Sie einen Alarm quittieren, wird dieser Alarm dagegen nur erneut ausgelöst, wenn der nächste Schwellwert erreicht wird.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Grid Node*** > **SSM** > **Events** > **Konfiguration** > **Main** aus.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Zurücksetzen** für benutzerdefinierte Ereignisse.



4. Wählen Sie **Änderungen Anwenden**.

Audit-Meldungen prüfen

Audit-Meldungen helfen Ihnen, die detaillierten Vorgänge Ihres StorageGRID Systems besser zu verstehen. Sie können mithilfe von Audit-Protokollen Probleme beheben und die Performance bewerten.

Während des normalen Systembetriebs generieren alle StorageGRID Services wie folgt Audit-Meldungen:

- Systemaudits-Meldungen betreffen das Auditing des Systems selbst, den Status von Grid-Nodes, systemweite Task-Aktivitäten und Service-Backup-Vorgänge.
- Audit-Nachrichten zum Objekt-Storage beziehen sich auf die Storage- und das Management von Objekten in StorageGRID, einschließlich Objekt-Storage und -Abruf, Grid-Node- zu Grid-Node-Transfers und Verifizierungen.
- Lese- und Schreibvorgänge von Clients werden protokolliert, wenn eine S3- oder Swift-Client-Applikation eine Anforderung zum Erstellen, Ändern oder Abrufen eines Objekts vorgibt.
- Managementaudits protokollieren Benutzeranfragen an die Management-API.

Jeder Admin-Knoten speichert Audit-Meldungen in Textdateien. Die Revisionsfreigabe enthält die aktive Datei (Audit.log) sowie komprimierte Audit-Protokolle aus früheren Tagen. Jeder Node im Raster speichert auch eine Kopie der auf dem Node generierten Audit-Informationen.

Für den einfachen Zugriff auf Audit-Protokolle können Sie "Konfigurieren Sie den Client-Zugriff für die Prüfung für NFS". Sie können auch direkt über die Befehlszeile des Admin-Knotens auf Audit-Protokolldateien zugreifen.

StorageGRID kann standardmäßig Audit-Informationen senden oder das Ziel ändern:

- StorageGRID ist standardmäßig auf lokale Node-Überwachungsziele eingestellt.
- Die Audit-Protokolleinträge von Grid Manager und Tenant Manager können an einen Storage Node

gesendet werden.

- Optional können Sie das Ziel der Audit-Protokolle ändern und Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server senden. Lokale Protokolle von Audit-Datensätzen werden weiterhin generiert und gespeichert, wenn ein externer Syslog-Server konfiguriert ist.
- "Erfahren Sie mehr über das Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Einzelheiten zur Audit-Log-Datei, zum Format der Audit-Meldungen, zu den Typen der Audit-Meldungen und zu den zur Analyse von Audit-Meldungen verfügbaren Tools finden Sie unter "Prüfung von Audit-Protokollen".

Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten

Mit dem Grid Manager können Sie Protokolldateien und Systemdaten (einschließlich Konfigurationsdaten) für Ihr StorageGRID System abrufen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen auf dem primären Admin-Knoten unter Verwendung eines beim Grid-Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen über eine Passphrase für die Bereitstellung verfügen.

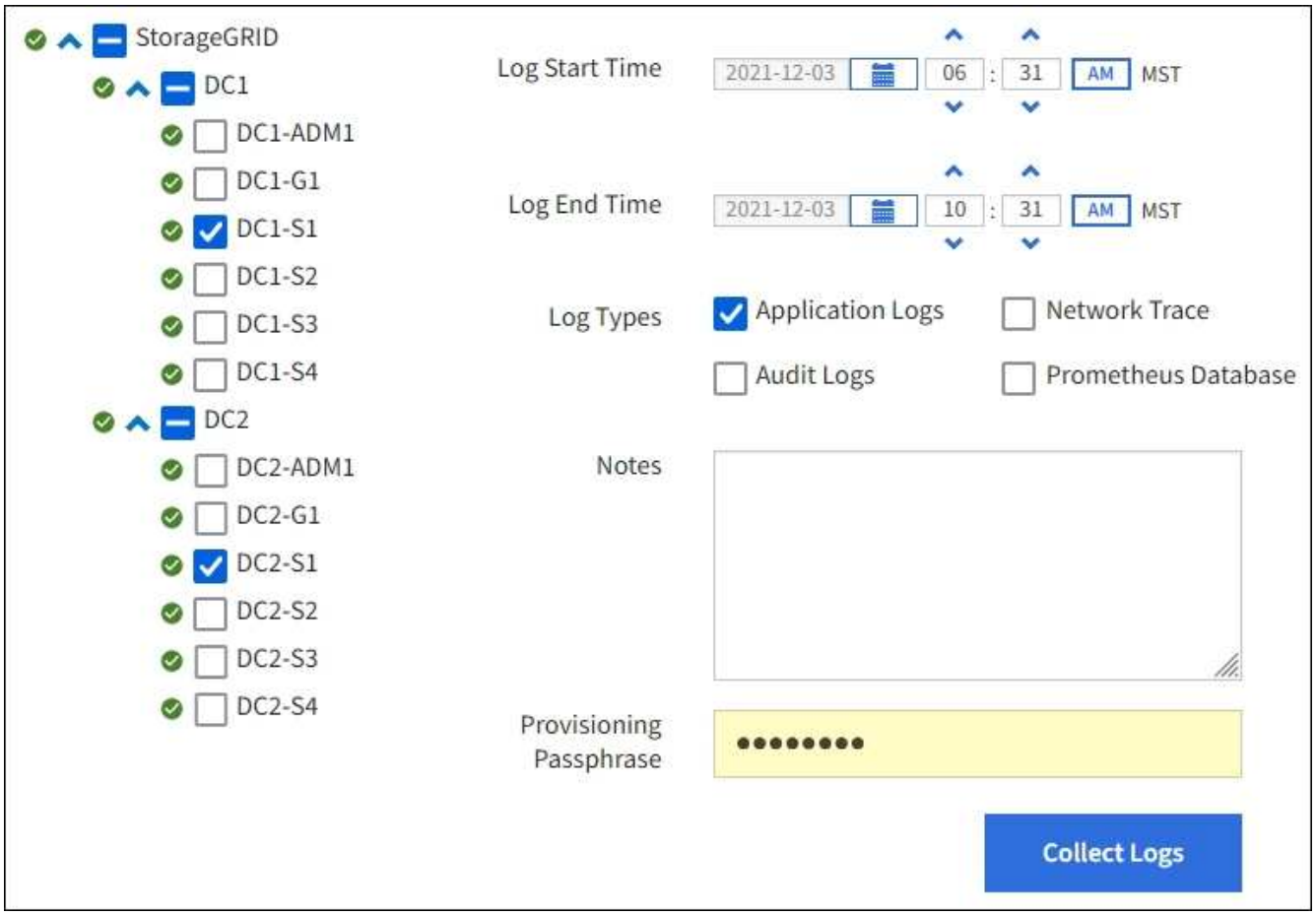
Über diese Aufgabe

Sie können den Grid Manager zum Sammeln verwenden "Log-Dateien", Systemdaten und Konfigurationsdaten von einem beliebigen Grid-Knoten für den von Ihnen ausgewählten Zeitraum. Die Daten werden in einer .tar.gz-Datei gesammelt und archiviert, die Sie dann auf Ihren lokalen Computer herunterladen können.

Optional können Sie das Ziel der Audit-Protokolle ändern und Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server senden. Lokale Protokolle von Audit-Datensätzen werden weiterhin generiert und gespeichert, wenn ein externer Syslog-Server konfiguriert ist. Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Extras** > **Protokolle**.



2. Wählen Sie die Grid-Knoten aus, für die Sie Protokolldateien sammeln möchten.

   Je nach Bedarf können Sie Log-Dateien für das gesamte Grid oder einen gesamten Datacenter-Standort sammeln.

3. Wählen Sie eine **Startzeit** und **Endzeit** aus, um den Zeitbereich der Daten festzulegen, die in die Protokolldateien aufgenommen werden sollen.

   Wenn Sie einen sehr langen Zeitraum auswählen oder Protokolle von allen Knoten in einem großen Raster sammeln, könnte das Protokollarchiv zu groß werden, um auf einem Knoten gespeichert zu werden, oder zu groß, um zum Download an den primären Admin-Knoten gesammelt zu werden. In diesem Fall müssen Sie die Protokollerfassung mit einem kleineren Datensatz neu starten.

4. Wählen Sie die Protokolltypen aus, die Sie sammeln möchten.
   - **Anwendungsprotokolle**: Anwendungsspezifische Protokolle, die der technische Support am häufigsten für die Fehlerbehebung verwendet. Die gesammelten Protokolle sind eine Teilmenge der verfügbaren Anwendungsprotokolle.
   - **Audit Logs**: Protokolle, die die während des normalen Systembetriebs erzeugten Audit-Meldungen enthalten.
   - **Network Trace**: Protokolle, die für das Debuggen von Netzwerken verwendet werden.
   - **Prometheus Datenbank**: Zeitreihenkennzahlen aus den Diensten auf allen Knoten.
5. Geben Sie optional Notizen zu den Protokolldateien ein, die Sie im Textfeld **Hinweise** sammeln.

   Mithilfe dieser Hinweise können Sie Informationen zum technischen Support über das Problem geben, das Sie zum Erfassen der Protokolldateien aufgefordert hat. Ihre Notizen werden einer Datei namens

hinzugefügt `info.txt`, Zusammen mit anderen Informationen über die Log-Datei-Sammlung. Der `info.txt` Die Datei wird im Archivpaket der Protokolldatei gespeichert.

6. Geben Sie die Provisionierungs-Passphrase für Ihr StorageGRID-System im Textfeld **Provisioning-Passphrase** ein.
7. Wählen Sie **Protokolle Sammeln**.

   Wenn Sie eine neue Anforderung senden, wird die vorherige Sammlung von Protokolldateien gelöscht.

   Auf der Seite „Protokolle“ können Sie den Fortschritt der Sammlung von Protokolldateien für jeden Grid-Knoten überwachen.

   Wenn Sie eine Fehlermeldung über die Protokollgröße erhalten, versuchen Sie, Protokolle für einen kürzeren Zeitraum oder für weniger Nodes zu sammeln.

8. Wählen Sie **Download**, wenn die Sammlung der Protokolldatei abgeschlossen ist.

   Die Datei *.tar.gz* enthält alle Protokolldateien aller Grid-Knoten, in denen die Protokollsammlung erfolgreich war. In der kombinierten *.tar.gz*-Datei gibt es für jeden Grid-Knoten ein Log-File-Archiv.

Nachdem Sie fertig sind

Sie können das Archivpaket für die Protokolldatei später erneut herunterladen, wenn Sie es benötigen.

Optional können Sie **Löschen** wählen, um das Archiv-Paket der Protokolldatei zu entfernen und Speicherplatz freizugeben. Das aktuelle Archivpaket für die Protokolldatei wird beim nächsten Erfassen von Protokolldateien automatisch entfernt.

Starten Sie manuell ein AutoSupport-Paket

Um den technischen Support bei der Fehlerbehebung in Ihrem StorageGRID System zu unterstützen, können Sie manuell ein AutoSupport Paket senden.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Sie müssen über die Berechtigung Root-Zugriff oder andere Grid-Konfiguration verfügen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Werkzeuge** > **AutoSupport**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Aktionen vom Benutzer ausgelöste AutoSupport** senden.

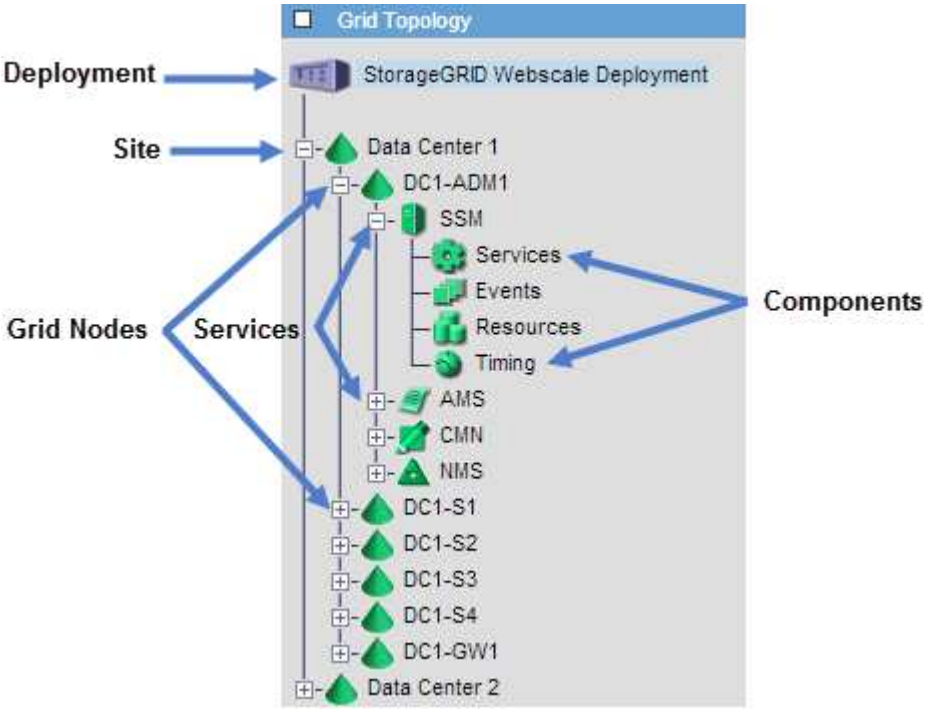
   StorageGRID versucht, ein AutoSupport-Paket an die NetApp-Support-Website zu senden. Wenn der Versuch erfolgreich ist, werden die **aktuellsten Ergebnisse** und **Letzte erfolgreiche Zeit** Werte auf der Registerkarte **Ergebnisse** aktualisiert. Wenn es ein Problem gibt, wird der Wert für das **Letzte Ergebnis** auf „fehlgeschlagen“ aktualisiert, und StorageGRID versucht nicht, das AutoSupport-Paket erneut zu senden.

   > ⓘ Nachdem Sie ein vom Benutzer ausgelöstes AutoSupport-Paket gesendet haben, aktualisieren Sie die AutoSupport-Seite in Ihrem Browser nach 1 Minute, um auf die neuesten Ergebnisse zuzugreifen.

Sehen Sie sich den Baum der Grid Topology an

Die Grid Topology-Struktur bietet Zugriff auf detaillierte Informationen zu StorageGRID Systemelementen, einschließlich Standorten, Grid-Nodes, Services und Komponenten. In den meisten Fällen müssen Sie nur auf die Grid Topology-Struktur zugreifen, wenn Sie in der Dokumentation oder bei der Arbeit mit technischem Support angewiesen sind.

Um auf den Baum der Grid Topology zuzugreifen, wählen Sie **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid-Topologie**.



Klicken Sie auf, um die Struktur der Grid Topology zu erweitern oder zu reduzieren ⊞ Oder ⊟ Am Standort, auf dem Node oder auf dem Service Level. Um alle Elemente der gesamten Site oder in jedem Knoten zu erweitern oder auszublenden, halten Sie die **<Strg>**-Taste gedrückt, und klicken Sie auf.

StorageGRID Attribute

Attribute berichten Werte und Status für viele Funktionen des StorageGRID-Systems. Für jeden Grid-Node, jeden Standort und das gesamte Raster sind Attributwerte verfügbar.

StorageGRID-Attribute werden an mehreren Stellen im Grid-Manager verwendet:

- **Knoten Seite**: Viele der auf der Seite Knoten angezeigten Werte sind StorageGRID-Attribute. (Auf den Seiten Nodes werden auch die Kennzahlen Prometheus angezeigt.)
- **Alarme**: Wenn Attribute definierte Schwellenwerte erreichen, werden StorageGRID-Alarme (Altsystem) auf bestimmten Schweregraden ausgelöst.
- **Grid Topology Tree**: Attributwerte werden im Grid Topology Tree (**UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid Topology**) angezeigt.
- **Ereignisse**: Systemereignisse treten auf, wenn bestimmte Attribute einen Fehler oder Fehlerzustand für einen Knoten aufzeichnen, einschließlich Fehler wie Netzwerkfehler.

Attributwerte

Die Attribute werden nach bestem Aufwand gemeldet und sind ungefähr richtig. Unter bestimmten Umständen können Attributaktualisierungen verloren gehen, beispielsweise der Absturz eines Service oder der Ausfall und die Wiederherstellung eines Grid-Node.

Darüber hinaus kann es zu Verzögerungen bei der Ausbreitung kommen, dass die Meldung von Attributen beeinträchtigt wird. Aktualisierte Werte für die meisten Attribute werden in festen Intervallen an das StorageGRID-System gesendet. Es kann mehrere Minuten dauern, bis ein Update im System sichtbar ist, und zwei Attribute, die sich mehr oder weniger gleichzeitig ändern, können zu leicht unterschiedlichen Zeiten gemeldet werden.

Prüfen von Support-Kennzahlen

Bei der Fehlerbehebung eines Problems können Sie gemeinsam mit dem technischen Support detaillierte Metriken und Diagramme für Ihr StorageGRID System prüfen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

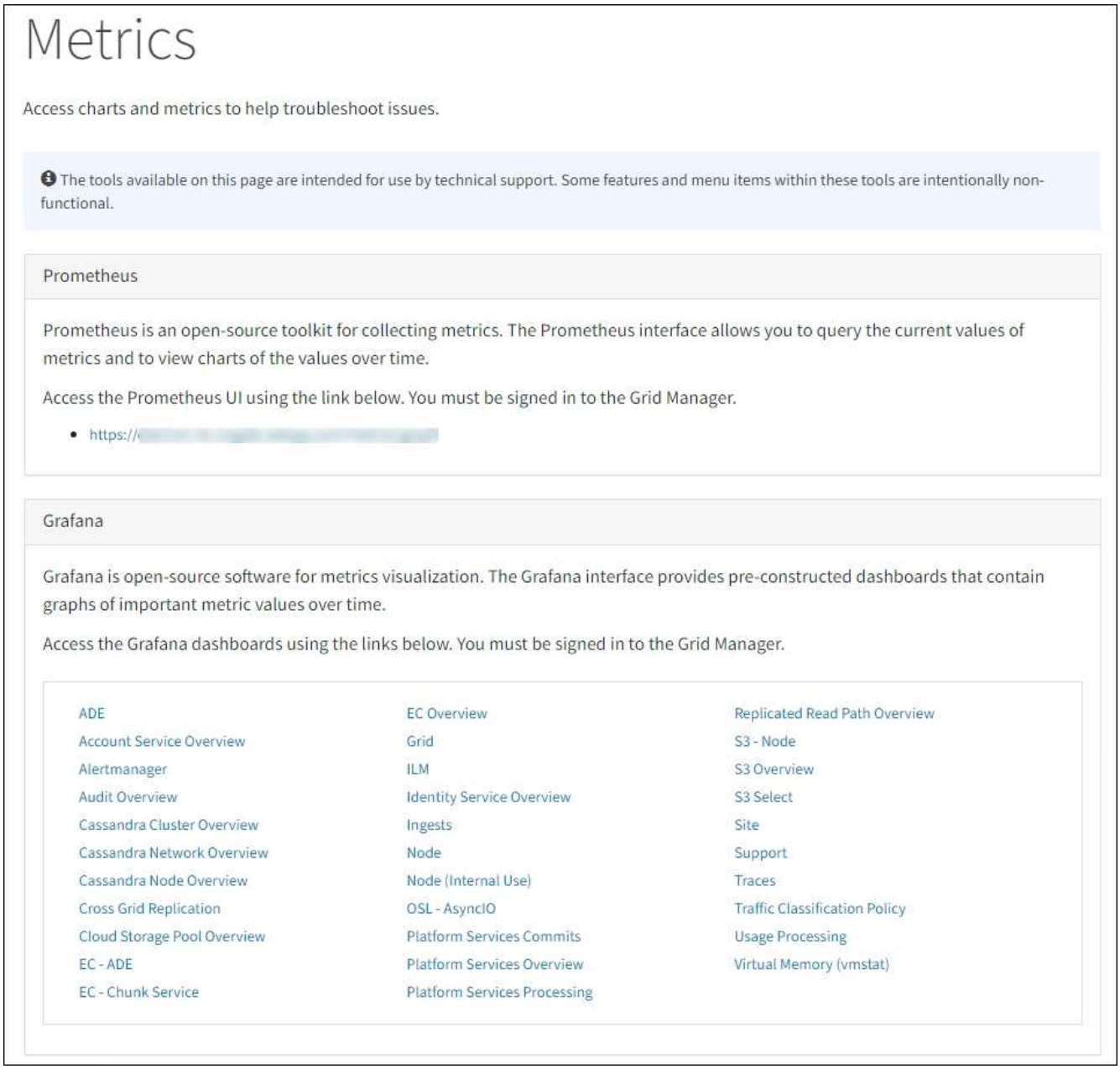
Auf der Seite Metriken können Sie auf die Benutzeroberflächen von Prometheus und Grafana zugreifen. Prometheus ist Open-Source-Software zum Sammeln von Kennzahlen. Grafana ist Open-Source-Software zur Visualisierung von Kennzahlen.

> Die auf der Seite Metriken verfügbaren Tools sind für den technischen Support bestimmt. Einige Funktionen und Menüelemente in diesen Tools sind absichtlich nicht funktionsfähig und können sich ändern. Siehe Liste von "Häufig verwendete Prometheus-Kennzahlen".

Schritte

1. Wählen Sie unter Anleitung des technischen Supports **SUPPORT** > **Tools** > **Metrics** aus.

   Ein Beispiel für die Seite Metriken ist hier aufgeführt:



2. Um die aktuellen Werte der StorageGRID-Metriken abzufragen und Diagramme der Werte im Zeitverlauf anzuzeigen, klicken Sie im Abschnitt Prometheus auf den Link.

   Das Prometheus-Interface wird angezeigt. Sie können über diese Schnittstelle Abfragen für die verfügbaren StorageGRID-Metriken ausführen und StorageGRID-Metriken im Laufe der Zeit grafisch darstellen.

   > Metriken, die *privat* in ihren Namen enthalten, sind nur zur internen Verwendung vorgesehen und können ohne Ankündigung zwischen StorageGRID Versionen geändert werden.

3. Um über einen längeren Zeitraum auf vorkonfigurierte Dashboards mit Diagrammen zu StorageGRID-Kennzahlen zuzugreifen, klicken Sie im Abschnitt „Grafana“ auf die Links.

   Die Grafana-Schnittstelle für den ausgewählten Link wird angezeigt.

Führen Sie eine Diagnose aus

Bei der Fehlerbehebung eines Problems können Sie gemeinsam mit dem technischen Support eine Diagnose auf Ihrem StorageGRID-System durchführen und die Ergebnisse überprüfen.

- "Prüfen von Support-Kennzahlen"
- "Häufig verwendete Prometheus-Kennzahlen"

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Die Seite Diagnose führt eine Reihe von diagnostischen Prüfungen zum aktuellen Status des Rasters durch. Jede diagnostische Prüfung kann einen von drei Zuständen haben:

- **Normal**: Alle Werte liegen im Normalbereich.
- **Achtung**: Ein oder mehrere Werte liegen außerhalb des normalen Bereichs.
- **Achtung**: Ein oder mehrere der Werte liegen deutlich außerhalb des normalen Bereichs.

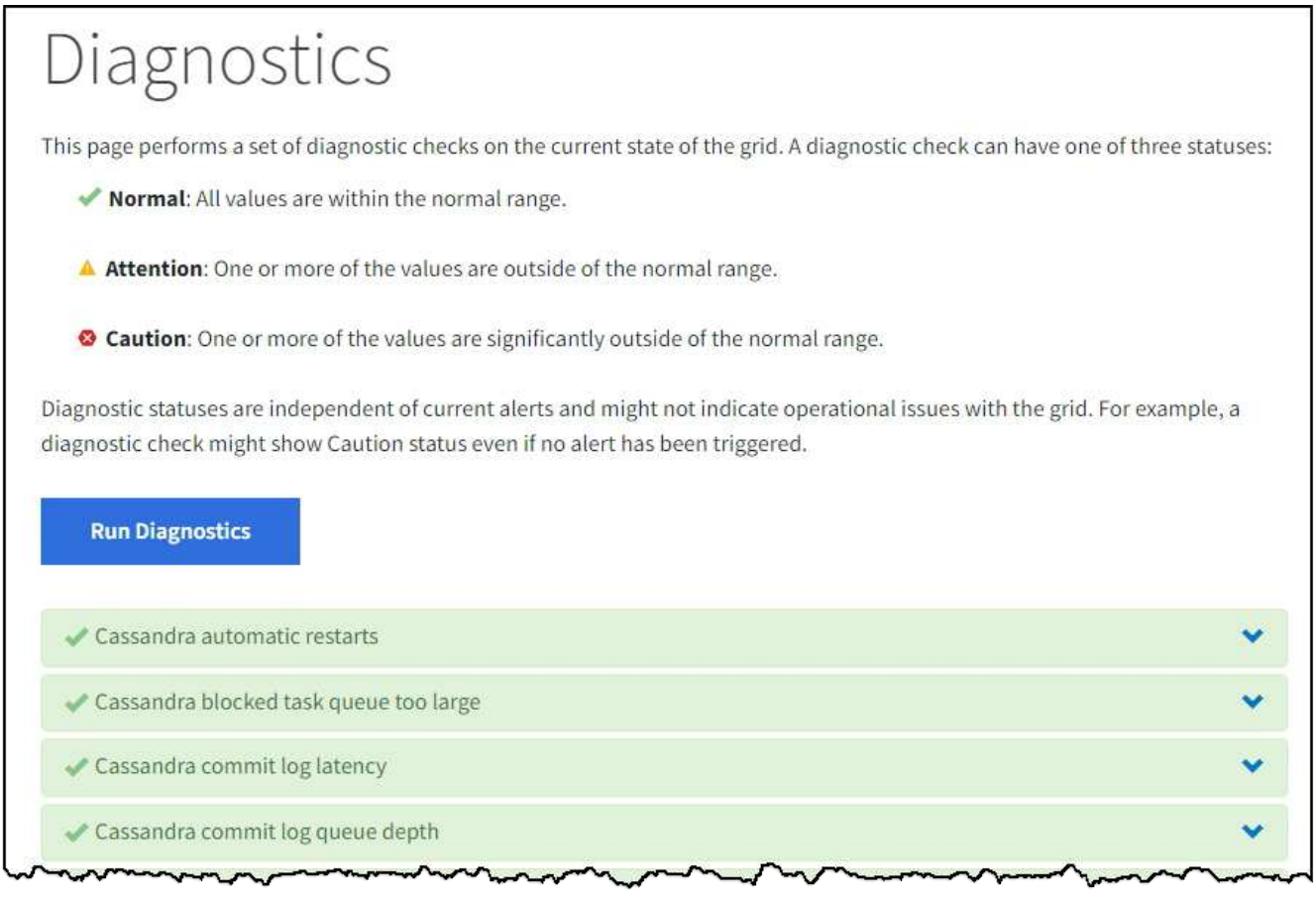
Diagnosestatus sind unabhängig von aktuellen Warnungen und zeigen möglicherweise keine betrieblichen Probleme mit dem Raster an. Beispielsweise wird bei einer Diagnose-Prüfung möglicherweise der Status „Achtung“ angezeigt, auch wenn keine Meldung ausgelöst wurde.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Diagnose**.

   Die Seite Diagnose wird angezeigt und zeigt die Ergebnisse für jede Diagnosetest an. Die Ergebnisse sind nach Schweregrad (Achtung, Achtung und dann normal) sortiert. Innerhalb jedes Schweregrads werden die Ergebnisse alphabetisch sortiert.

   In diesem Beispiel haben alle Diagnosen einen normalen Status.



2. Wenn Sie mehr über eine bestimmte Diagnose erfahren möchten, klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Zeile.

   Details zur Diagnose und ihren aktuellen Ergebnissen werden angezeigt. Folgende Details sind aufgelistet:

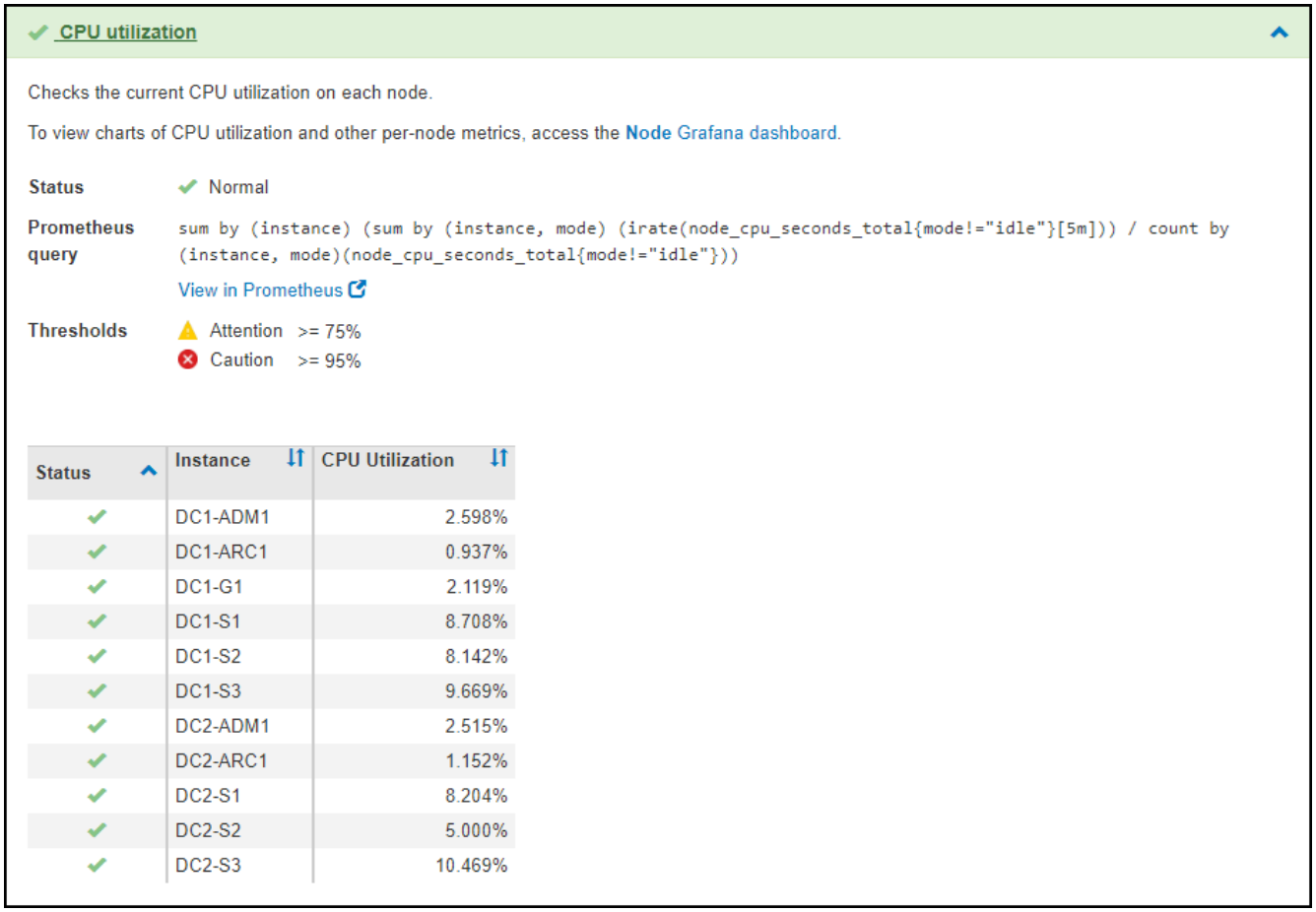
   - **Status**: Der aktuelle Status dieser Diagnose: Normal, Achtung oder Achtung.
   - **Prometheus query**: Bei Verwendung für die Diagnose, der Prometheus Ausdruck, der verwendet

wurde, um die Statuswerte zu generieren. (Ein Prometheus-Ausdruck wird nicht für alle Diagnosen verwendet.)

- **Schwellenwerte**: Wenn für die Diagnose verfügbar, die systemdefinierten Schwellenwerte für jeden anormalen Diagnosestatus. (Schwellenwerte werden nicht für alle Diagnosen verwendet.)

  Sie können diese Schwellenwerte nicht ändern.

- **Statuswerte**: Eine Tabelle, die den Status und den Wert der Diagnose im gesamten StorageGRID-System anzeigt.
  In diesem Beispiel wird die aktuelle CPU-Auslastung für jeden Node in einem StorageGRID System angezeigt. Alle Node-Werte liegen unter den Warn- und Warnschwellenwerten, sodass der Gesamtstatus der Diagnose normal ist.



3. **Optional**: Um Grafana-Diagramme zu dieser Diagnose anzuzeigen, klicken Sie auf den Link **Grafana Dashboard**.

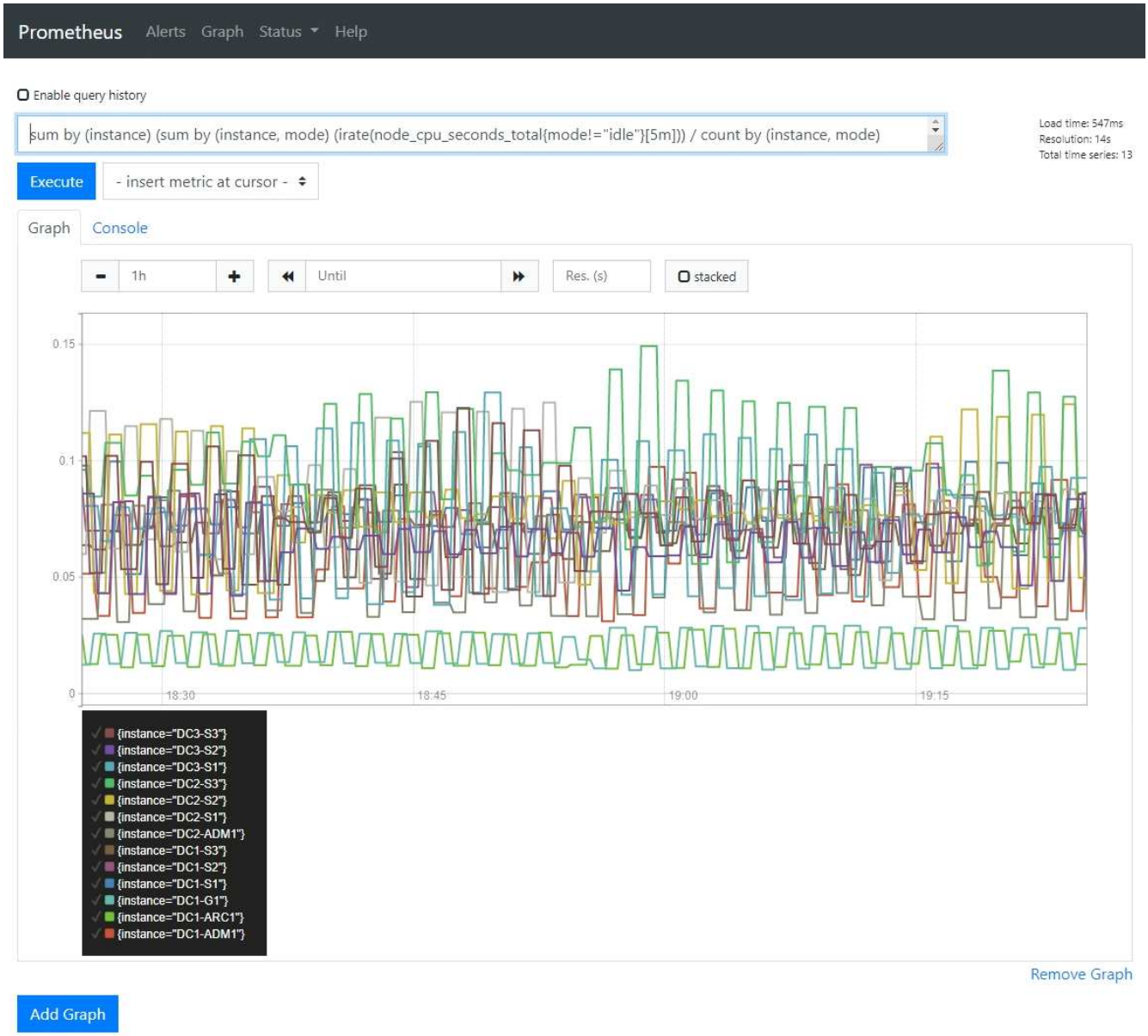
   Dieser Link wird nicht für alle Diagnosen angezeigt.

   Das zugehörige Grafana Dashboard wird angezeigt. In diesem Beispiel wird auf dem Node-Dashboard die CPU-Auslastung für diesen Node und andere Grafana-Diagramme für den Node angezeigt.

   Sie können auch über den Abschnitt „Grafana“ auf der Seite * SUPPORT* > **Tools** > **Metriken** auf die vorkonfigurierten Dashboards von Grafana zugreifen.

4. **Optional**: Um ein Diagramm des Prometheus-Ausdrucks über die Zeit zu sehen, klicken Sie auf **Anzeigen in Prometheus**.

   Es wird ein Prometheus-Diagramm des in der Diagnose verwendeten Ausdrucks angezeigt.



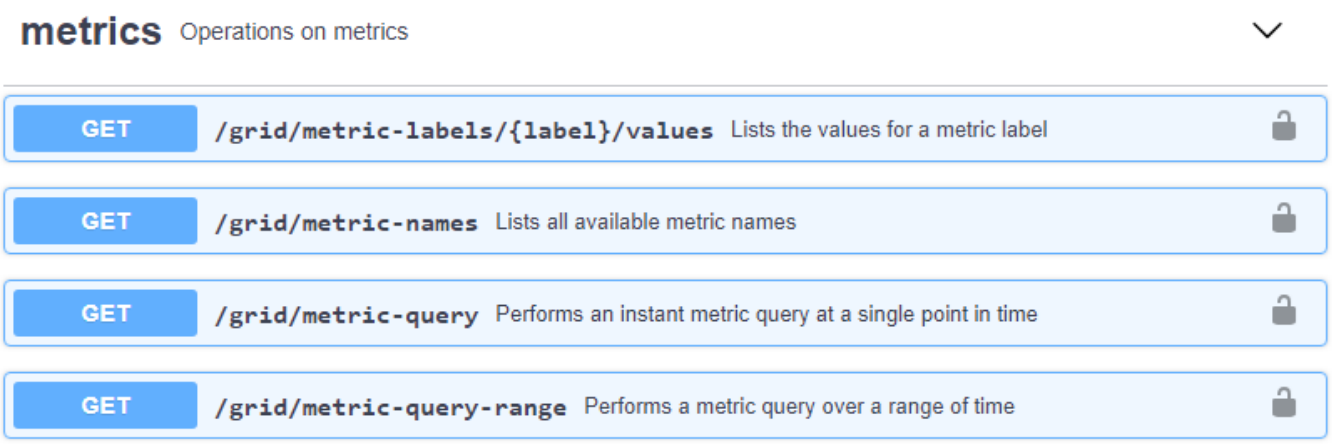
Erstellen benutzerdefinierter Überwachungsanwendungen

Mithilfe der StorageGRID-Kennzahlen der Grid-Management-API können Sie benutzerdefinierte Monitoring-Applikationen und Dashboards erstellen.

Wenn Sie Kennzahlen überwachen möchten, die nicht auf einer vorhandenen Seite des Grid-Managers angezeigt werden, oder wenn Sie benutzerdefinierte Dashboards für StorageGRID erstellen möchten, können Sie die Grid-Management-API verwenden, um StorageGRID-Metriken abzufragen.

Über ein externes Monitoring-Tool wie Grafana können Sie auch direkt auf die Prometheus Metriken zugreifen. Zur Verwendung eines externen Tools müssen Sie ein Administrator-Clientzertifikat hochladen oder erstellen, damit StorageGRID das Tool für die Sicherheit authentifizieren kann. Siehe "Anweisungen für die Administration von StorageGRID".

Informationen zu den Kennzahlen-API-Vorgängen, einschließlich der vollständigen Liste der verfügbaren Metriken, finden Sie im Grid Manager. Wählen Sie oben auf der Seite das Hilfesymbol aus und wählen Sie **API-Dokumentation** > **metrics**.



Die Einzelheiten zur Implementierung einer benutzerdefinierten Überwachungsanwendung liegen über dem Umfang dieser Dokumentation hinaus.

Fehlerbehebung für das StorageGRID-System

Fehlerbehebung bei einem StorageGRID-System: Übersicht

Wenn bei der Verwendung eines StorageGRID-Systems ein Problem auftritt, finden Sie in den Tipps und Richtlinien dieses Abschnitts Hilfe zum ermitteln und Beheben des Problems.

Häufig können Sie Probleme selbst lösen. Unter Umständen müssen Sie jedoch einige Probleme an den technischen Support eskalieren.

Definieren Sie das Problem

Der erste Schritt zur Lösung eines Problems besteht darin, das Problem klar zu definieren.

Diese Tabelle enthält Beispiele für die Arten von Informationen, die Sie erfassen können, um ein Problem zu definieren:

Frage	Beispielantwort
Was macht das StorageGRID-System? Was sind die Symptome?	Client-Applikationen berichten, dass Objekte nicht in StorageGRID aufgenommen werden können.
Wann hat das Problem begonnen?	Die Objektaufnahme wurde am 8. Januar 2020 um 14:50 Uhr verweigert.
Wie haben Sie das Problem zum ersten Mal bemerkt?	Durch Client-Anwendung benachrichtigt. Auch Benachrichtigung per E-Mail erhalten.
Tritt das Problem konsequent oder nur in manchen Fällen auf?	Das Problem ist noch nicht behoben.

Frage	Beispielantwort
Wenn das Problem regelmäßig auftritt, welche Schritte dazu führen, dass es auftritt	Das Problem tritt jedes Mal auf, wenn ein Client versucht, ein Objekt aufzunehmen.
Wenn das Problem zeitweise auftritt, wann tritt es auf? Notieren Sie die Zeiten der einzelnen Vorfälle, die Sie kennen.	Das Problem ist nicht intermittierend.
Haben Sie dieses Problem schon einmal gesehen? Wie oft hatten Sie dieses Problem in der Vergangenheit?	Dies ist das erste Mal, dass ich dieses Thema gesehen habe.

Bewerten Sie das Risiko und die Auswirkungen auf das System

Bewerten Sie nach Definition des Problems sein Risiko und die Auswirkungen auf das StorageGRID System. Beispielsweise bedeutet das Vorhandensein kritischer Warnmeldungen nicht zwangsläufig, dass das System keine Kernservices liefert.

In dieser Tabelle sind die Auswirkungen eines Beispielproblems auf Systemvorgänge zusammengefasst:

Frage	Beispielantwort
Kann das StorageGRID System Inhalte aufnehmen?	Nein
Können Client-Anwendungen Inhalte abrufen?	Einige Objekte können abgerufen werden, andere nicht.
Sind Daten gefährdet?	Nein
Ist die Fähigkeit, Geschäfte zu führen, stark beeinträchtigt?	Ja, da Client-Applikationen keine Objekte im StorageGRID System speichern können und Daten nicht konsistent abgerufen werden können.

Datenerfassung

Nach dem Definition des Problems und der Bewertung der Risiken und Auswirkungen können Sie Daten zur Analyse sammeln. Die Art der Daten, die am nützlichsten zu erfassen sind, hängt von der Art des Problems ab.

Art der zu erfassenden Daten	Warum diese Daten sammeln	Anweisungen
Zeitplan der neuesten Änderungen erstellen	Änderungen an Ihrem StorageGRID System, seiner Konfiguration oder seiner Umgebung können zu neuem Verhalten führen.	• Erstellen Sie eine Zeitleiste der neuesten Änderungen

Art der zu erfassenden Daten	Warum diese Daten sammeln	Anweisungen
Prüfen von Warnungen und Alarmen	Mithilfe von Warnfunktionen und Alarmen können Sie die Ursache eines Problems schnell ermitteln, indem Sie wichtige Hinweise auf die zugrunde liegenden Probleme geben. Überprüfen Sie die Liste der aktuellen Warnungen und Alarme, um festzustellen, ob StorageGRID die Ursache eines Problems für Sie ermittelt hat. Prüfen Sie die in der Vergangenheit ausgelösten Warnmeldungen und Alarme, um zusätzliche Einblicke zu erhalten.	• "Anzeige aktueller und aufgelöster Warnmeldungen" • "Verwalten von Alarmen (Altsystem)"
Monitoring von Ereignissen	Ereignisse umfassen Systemfehler oder Fehlerereignisse für einen Node, einschließlich Fehler wie Netzwerkfehler. Überwachen Sie Ereignisse, um weitere Informationen zu Problemen zu erhalten oder um Hilfe bei der Fehlerbehebung zu erhalten.	• "Monitoring von Ereignissen"
Identifizieren von Trends mithilfe von Diagrammen und Textberichten	Trends liefern wertvolle Hinweise darauf, wann Probleme zuerst auftraten, und können Ihnen helfen zu verstehen, wie schnell sich die Dinge ändern.	• "Verwenden Sie Diagramme und Diagramme" • "Verwenden Sie Textberichte"
Basispläne erstellen	Sammeln von Informationen über die normalen Stufen verschiedener Betriebswerte. Diese Basiswerte und Abweichungen von diesen Grundlinien können wertvolle Hinweise liefern.	• Basispläne erstellen
Durchführen von Einspeisung und Abruf von Tests	Zur Fehlerbehebung von Performance-Problemen bei Aufnahme und Abruf können Objekte auf einer Workstation gespeichert und abgerufen werden. Vergleichen Sie die Ergebnisse mit denen, die bei der Verwendung der Client-Anwendung angezeigt werden.	• "PUT- und GET-Performance werden überwacht"
Audit-Meldungen prüfen	Überprüfen Sie Audit-Meldungen, um StorageGRID Vorgänge im Detail zu befolgen. Die Details in Audit-Meldungen können bei der Behebung vieler Arten von Problemen, einschließlich von Performance-Problemen, nützlich sein.	• "Audit-Meldungen prüfen"

Art der zu erfassenden Daten	Warum diese Daten sammeln	Anweisungen
Überprüfen Sie Objektstandorte und Storage-Integrität	Wenn Sie Speicherprobleme haben, stellen Sie sicher, dass Objekte an der gewünschten Stelle platziert werden. Überprüfen Sie die Integrität von Objektdaten auf einem Storage-Node.	• "Überwachen von Objektverifizierungsvorgängen" • "Bestätigen Sie den Speicherort der Objektdaten" • "Überprüfen Sie die Objektintegrität"
Datenerfassung für technischen Support	Vom technischen Support werden Sie möglicherweise aufgefordert, Daten zu sammeln oder bestimmte Informationen zu überprüfen, um Probleme zu beheben.	• "Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten" • "Starten Sie manuell ein AutoSupport-Paket" • "Prüfen von Support-Kennzahlen"

Erstellen Sie eine Zeitleiste der neuesten Änderungen

Wenn ein Problem auftritt, sollten Sie berücksichtigen, was sich kürzlich geändert hat und wann diese Änderungen aufgetreten sind.

- Änderungen an Ihrem StorageGRID System, seiner Konfiguration oder seiner Umgebung können zu neuem Verhalten führen.
- Durch eine Zeitleiste von Änderungen können Sie feststellen, welche Änderungen für ein Problem verantwortlich sein könnten und wie jede Änderung ihre Entwicklung beeinflusst haben könnte.

Erstellen Sie eine Tabelle mit den letzten Änderungen an Ihrem System, die Informationen darüber enthält, wann jede Änderung stattgefunden hat und welche relevanten Details über die Änderung angezeigt werden, und Informationen darüber, was während der Änderung noch passiert ist:

Zeit der Änderung	Art der Änderung	Details
Beispiel: • Wann haben Sie die Node-Wiederherstellung gestartet? • Wann wurde das Software-Upgrade abgeschlossen? • Haben Sie den Prozess unterbrochen?	Was ist los? Was haben Sie gemacht?	Dokumentieren Sie alle relevanten Details zu der Änderung. Beispiel: • Details zu den Netzwerkänderungen. • Welcher Hotfix wurde installiert. • Änderungen bei Client-Workloads Achten Sie darauf, zu beachten, ob mehrere Änderungen gleichzeitig durchgeführt wurden. Wurde diese Änderung beispielsweise vorgenommen, während ein Upgrade durchgeführt wurde?

Beispiele für signifikante aktuelle Änderungen

Hier einige Beispiele für potenziell signifikante Änderungen:

- Wurde das StorageGRID System kürzlich installiert, erweitert oder wiederhergestellt?
- Wurde kürzlich ein Upgrade des Systems durchgeführt? Wurde ein Hotfix angewendet?
- Wurde irgendeine Hardware in letzter Zeit repariert oder geändert?
- Wurde die ILM-Richtlinie aktualisiert?
- Hat sich der Client-Workload geändert?
- Hat sich die Client-Applikation oder deren Verhalten geändert?
- Haben Sie den Lastausgleich geändert oder eine Hochverfügbarkeitsgruppe aus Admin-Nodes oder Gateway-Nodes hinzugefügt oder entfernt?
- Wurden Aufgaben gestartet, die ein sehr langer Zeitaufwand beanspruchen können? Beispiele:
  - Wiederherstellung eines fehlerhaften Speicherknotens
  - Ausmusterung von Storage-Nodes
- Wurden Änderungen an der Benutzerauthentifizierung vorgenommen, beispielsweise beim Hinzufügen eines Mandanten oder bei der Änderung der LDAP-Konfiguration?
- Findet eine Datenmigration statt?
- Wurden Plattform-Services kürzlich aktiviert oder geändert?
- Wurde die Compliance in letzter Zeit aktiviert?
- Wurden Cloud-Storage-Pools hinzugefügt oder entfernt?
- Wurden Änderungen an der Storage-Komprimierung oder -Verschlüsselung vorgenommen?
- Wurden Änderungen an der Netzwerkinfrastruktur vorgenommen? Beispiel: VLANs, Router oder DNS.
- Wurden Änderungen an NTP-Quellen vorgenommen?
- Wurden Änderungen an den Grid-, Admin- oder Client-Netzwerkschnittstellen vorgenommen?
- Wurden Konfigurationsänderungen am Archiv-Node vorgenommen?
- Wurden weitere Änderungen am StorageGRID System bzw. an der zugehörigen Umgebung vorgenommen?

Basispläne erstellen

Sie können Basislinien für Ihr System einrichten, indem Sie die normalen Ebenen verschiedener Betriebswerte erfassen. In Zukunft können Sie aktuelle Werte mit diesen Basiswerten vergleichen, um ungewöhnliche Werte zu erkennen und zu beheben.

Eigenschaft	Wert	Wie zu erhalten
Durchschnittlicher Storage-Verbrauch	GB verbrauchen/Tag Prozent verbraucht/Tag	Wechseln Sie zum Grid Manager. Wählen Sie auf der Seite Knoten das gesamte Raster oder eine Site aus, und wechseln Sie zur Registerkarte Speicher. Suchen Sie im Diagramm Speicher verwendet - Objektdaten einen Zeitraum, in dem die Linie ziemlich stabil ist. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Diagramm, um zu schätzen, wie viel Speicherplatz jeden Tag verbraucht wird Sie können diese Informationen für das gesamte System oder für ein bestimmtes Rechenzentrum erfassen.
Durchschnittlicher Metadatenkverbrauch	GB verbrauchen/Tag Prozent verbraucht/Tag	Wechseln Sie zum Grid Manager. Wählen Sie auf der Seite Knoten das gesamte Raster oder eine Site aus, und wechseln Sie zur Registerkarte Speicher. Suchen Sie im Diagramm „verwendete Speicher - Objektmetadaten“ einen Zeitraum, in dem die Zeile ziemlich stabil ist. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Diagramm, um zu schätzen, wie viel Metadaten-Storage täglich belegt wird Sie können diese Informationen für das gesamte System oder für ein bestimmtes Rechenzentrum erfassen.
Geschwindigkeit von S3/Swift Operationen	Vorgänge/Sekunde	Wählen Sie im Dashboard von Grid Manager **Performance** > **S3 Operations** oder **Performance** > **Swift Operations** aus. Um die Aufnahme- und Abrufraten für einen bestimmten Standort oder Knoten anzuzeigen, wählen Sie **NODES** > ***Site oder Storage Node*** > **Objects** aus. Positionieren Sie den Cursor auf dem Diagramm „Aufnahme und Abruf“ für S3 oder Swift.
S3/Swift-Vorgänge sind fehlgeschlagen	Betrieb	Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Zeigen Sie auf der Registerkarte Übersicht im Abschnitt API-Vorgänge den Wert für S3-Operationen an – Fehlgeschlagen oder Swift-Vorgänge – Fehlgeschlagen.
ILM-Auswertungsrate	Objekte/Sekunde	Wählen Sie auf der Seite Knoten ***GRID*** > **ILM** aus. Suchen Sie im ILM-Queue-Diagramm einen Zeitraum, in dem die Zeile ziemlich stabil ist. Bewegen Sie den Cursor über das Diagramm, um einen Basislinienwert für **Bewertungsrate** für Ihr System zu schätzen.

Eigenschaft	Wert	Wie zu erhalten
ILM-Scan-Rate	Objekte/Sekunde	Wählen Sie **NODES** > ***Grid*** > **ILM** aus. Suchen Sie im ILM-Queue-Diagramm einen Zeitraum, in dem die Zeile ziemlich stabil ist. Bewegen Sie den Cursor über das Diagramm, um einen Basislinienwert für **Scan-Rate** für Ihr System abzuschätzen.
Objekte, die sich aus Client-Vorgängen in Warteschlange befinden	Objekte/Sekunde	Wählen Sie **NODES** > ***Grid*** > **ILM** aus. Suchen Sie im ILM-Queue-Diagramm einen Zeitraum, in dem die Zeile ziemlich stabil ist. Bewegen Sie den Cursor über das Diagramm, um einen Basislinienwert für **Objekte in der Warteschlange (von Client-Operationen)** für Ihr System abzuschätzen.
Durchschnittliche Abfragelatenz	Millisekunden	Wählen Sie **NODES** > ***Storage Node*** > **Objekte** aus. Zeigen Sie in der Tabelle Abfragen den Wert für durchschnittliche Latenz an.

Analysieren von Daten

Verwenden Sie die gesammelten Informationen, um die Ursache des Problems und der potenziellen Lösungen zu ermitteln.

Die Analyse ist Problem-abhängig, aber im Allgemeinen:

- Erkennen von Fehlerpunkten und Engpässen mithilfe der Alarme.
- Rekonstruieren Sie den Problemverlauf mithilfe der Alarmhistorie und -Diagramme.
- Verwenden Sie Diagramme, um Anomalien zu finden und die Problemsituation mit dem normalen Betrieb zu vergleichen.

Checkliste für Eskalationsinformationen

Wenn Sie das Problem nicht alleine lösen können, wenden Sie sich an den technischen Support. Bevor Sie sich an den technischen Support wenden, müssen Sie die in der folgenden Tabelle aufgeführten Informationen zur Erleichterung der Problembehebung nutzen.

✓	Element	Hinweise
	Problemstellung	Was sind die Problemsymptome? Wann hat das Problem begonnen? Passiert es konsequent oder intermittierend? Welche Zeiten hat es gelegentlich gegeben? Definieren Sie das Problem

✔	Element	Hinweise
	Folgenabschätzung	Wo liegt der Schweregrad des Problems? Welche Auswirkungen hat dies auf die Client-Applikation? • Ist der Client bereits erfolgreich verbunden? • Kann der Client Daten aufnehmen, abrufen und löschen?
	StorageGRID System-ID	Wählen Sie **WARTUNG** > **System** > **Lizenz**. Die StorageGRID System-ID wird im Rahmen der aktuellen Lizenz angezeigt.
	Softwareversion	Wählen Sie oben im Grid Manager das Hilfesymbol aus, und wählen Sie **über**, um die StorageGRID-Version anzuzeigen.
	Anpassbarkeit	Fassen Sie zusammen, wie Ihr StorageGRID System konfiguriert ist. Nehmen Sie z. B. Folgendes auf: • Verwendet das Grid Storage-Komprimierung, Storage-Verschlüsselung oder Compliance? • Werden replizierte oder Erasure-Coded-Objekte von ILM erstellt? Stellt ILM Standortredundanz sicher? Nutzen ILM-Regeln das ausgewogene, strikte oder duale Commit-Aufnahmverhalten?
	Log-Dateien und Systemdaten	Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten für Ihr System Wählen Sie **SUPPORT** > **Extras** > **Protokolle**. Sie können Protokolle für das gesamte Grid oder für ausgewählte Nodes sammeln. Wenn Sie Protokolle nur für ausgewählte Knoten erfassen, müssen Sie mindestens einen Speicherknoten mit dem ADC-Service einschließen. (Die ersten drei Storage-Nodes an einem Standort enthalten den ADC-Service.) "Erfassen von Protokolldateien und Systemdaten"
	Basisinformationen	Sammeln von Basisinformationen über Erfassungs-, Abrufvorgänge und Storage-Verbrauch Basispläne erstellen
	Zeitachse der letzten Änderungen	Erstellen Sie eine Zeitleiste, in der alle letzten Änderungen am System oder seiner Umgebung zusammengefasst sind. Erstellen Sie eine Zeitleiste der neuesten Änderungen

✔	Element	Hinweise
	Verlauf der Bemühungen zur Diagnose des Problems	Wenn Sie Schritte zur Diagnose oder Behebung des Problems selbst ergriffen haben, achten Sie darauf, die Schritte und das Ergebnis zu notieren.

Behebung von Objekt- und Storage-Problemen

Bestätigen Sie den Speicherort der Objektdaten

Je nach dem Problem sollten Sie dies möglicherweise tun "Bestätigen Sie, wo Objektdaten gespeichert werden". Beispielsweise möchten Sie überprüfen, ob die ILM-Richtlinie wie erwartet funktioniert und Objektdaten dort gespeichert werden, wo sie geplant sind.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen über eine Objektkennung verfügen, die einer der folgenden sein kann:
  - **UUID**: Der Universally Unique Identifier des Objekts. Geben Sie die UUID in allen Großbuchstaben ein.
  - **CBID**: Die eindeutige Kennung des Objekts in StorageGRID. Sie können die CBID eines Objekts aus dem Prüfprotokoll abrufen. Geben Sie die CBID in Großbuchstaben ein.
  - **S3-Bucket und Objektschlüssel**: Wenn ein Objekt durch das aufgenommen wird "S3 Schnittstelle", Die Client-Anwendung verwendet eine Bucket- und Objektschlüsselkombination, um das Objekt zu speichern und zu identifizieren.
  - **Swift-Container und Objektname**: Wenn ein Objekt durch das aufgenommen wird "Swift-Schnittstelle", Die Client-Anwendung verwendet eine Kombination aus Container und Objektnamen, um das Objekt zu speichern und zu identifizieren.

Schritte

1. Wählen Sie **ILM** > **Object Metadata Lookup**.
2. Geben Sie die Kennung des Objekts in das Feld **Kennung** ein.

   Sie können eine UUID, CBID, S3 Bucket/Objektschlüssel oder Swift Container/Objektname eingeben.
3. Wenn Sie eine bestimmte Version des Objekts suchen möchten, geben Sie die Version-ID ein (optional).

4. Wählen Sie **Look Up**.

Der "Ergebnisse der Suche nach Objektmetadaten" Angezeigt. Auf dieser Seite werden die folgenden Informationstypen aufgeführt:

- Systemmetadaten, einschließlich Objekt-ID (UUID), Version-ID (optional), Objektname, Name des Containers, Mandantenkontoname oder -ID, logische Größe des Objekts, Datum und Uhrzeit der ersten Erstellung des Objekts sowie Datum und Uhrzeit der letzten Änderung des Objekts.
- Alle mit dem Objekt verknüpften Schlüssel-Wert-Paare für benutzerdefinierte Benutzer-Metadaten.
- Bei S3-Objekten sind alle dem Objekt zugeordneten Objekt-Tag-Schlüsselwert-Paare enthalten.
- Der aktuelle Storage-Standort jeder Kopie für replizierte Objektkopien
- Für Objektkopien mit Erasure-Coding-Verfahren wird der aktuelle Speicherort der einzelnen Fragmente gespeichert.
- Bei Objektkopien in einem Cloud Storage Pool befindet sich der Speicherort des Objekts, einschließlich des Namens des externen Buckets und der eindeutigen Kennung des Objekts.
- Für segmentierte Objekte und mehrteilige Objekte, eine Liste von Objektsegmenten einschließlich Segment-IDs und Datengrößen. Bei Objekten mit mehr als 100 Segmenten werden nur die ersten 100 Segmente angezeigt.
- Alle Objekt-Metadaten im nicht verarbeiteten internen Speicherformat. Diese RAW-Metadaten enthalten interne System-Metadaten, die nicht garantiert werden, dass sie über Release bis Release beibehalten werden.

  Das folgende Beispiel zeigt die Ergebnisse für die Suche nach Objektmetadaten für ein S3-Testobjekt, das als zwei replizierte Kopien gespeichert ist.

System Metadata

Object ID	A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8
Name	testobject
Container	source
Account	t-1582139188
Size	5.24 MB
Creation Time	2020-02-19 12:15:59 PST
Modified Time	2020-02-19 12:15:59 PST

Replicated Copies

Node	Disk Path
99-97	/var/local/rangedb/2/p/06/0B/00nM8H$|TFbnQQ}|CV2E
99-99	/var/local/rangedb/1/p/12/0A/00nM8H$|TFboW28|CXG%

Raw Metadata


```
{
    "TYPE": "CTNT",
    "CHND": "A12E96FF-B13F-4905-9E9E-45373F6E7DA8",
    "NAME": "testobject",
    "CBID": "0x8823DE7EC7C10416",
    "PHND": "FEA0AE51-534A-11EA-9FCD-31FF00C36D56",
    "PPTH": "source",
    "META": {
        "BASE": {
            "PAWS": "2",
```


Fehler beim Objektspeicher (Storage Volume)

Der zugrunde liegende Storage auf einem Storage-Node ist in Objektspeicher unterteilt. Objektspeicher werden auch als Storage Volumes bezeichnet.

Sie können die Objektspeicherinformationen für jeden Speicherknoten anzeigen. Objektspeicher werden unten auf der Seite **NODES** > ***Storage Node*** > **Storage** angezeigt.

Disk devices

Name	World Wide Name	I/O load	Read rate	Write rate
sdc(8:16,sdb)	N/A	0.05%	0 bytes/s	4 KB/s
sde(8:48,sdd)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdf(8:64,sde)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdg(8:80,sdf)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
sdd(8:32,sdc)	N/A	0.00%	0 bytes/s	82 bytes/s
croot(8:1,sda1)	N/A	0.04%	0 bytes/s	4 KB/s
cvloc(8:2,sda2)	N/A	0.95%	0 bytes/s	52 KB/s

Volumes

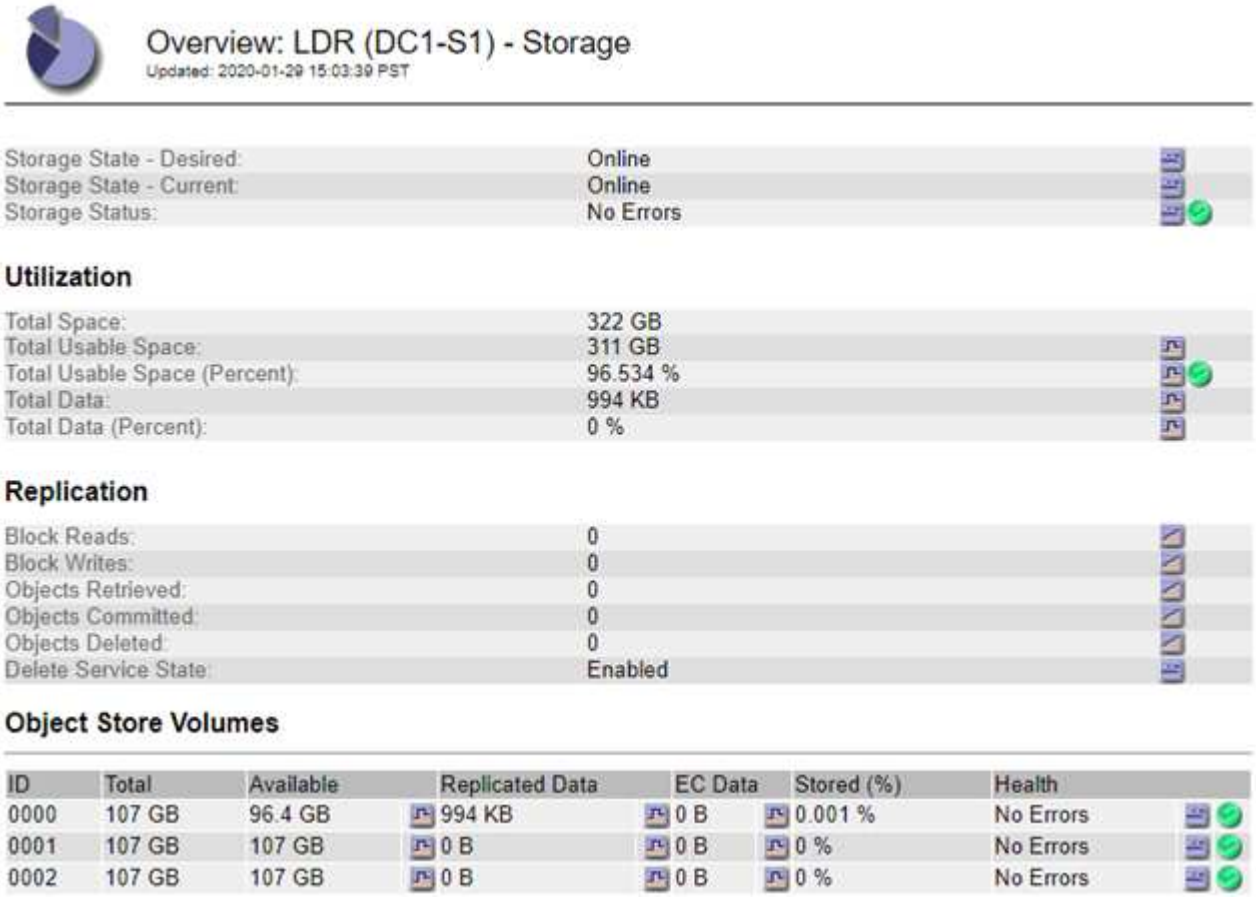
Mount point	Device	Status	Size	Available	Write cache status
/	croot	Online	21.00 GB	14.73 GB	Unknown
/var/local	cvloc	Online	85.86 GB	80.94 GB	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107.32 GB	107.17 GB	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/3	sdf	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled
/var/local/rangedb/4	sdg	Online	107.32 GB	107.18 GB	Enabled

Object stores

ID	Size	Available	Replicated data	EC data	Object data (%)	Health
0000	107.32 GB	96.44 GB	1.55 MB	0 bytes	0.00%	No Errors
0001	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0002	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0003	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors
0004	107.32 GB	107.18 GB	0 bytes	0 bytes	0.00%	No Errors

Um mehr zu sehen "Details zu jedem Storage-Node", Folgen Sie folgenden Schritten:

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Storage** > **Übersicht** > **Haupt**.



Je nach Art des Ausfalls können Fehler bei einem Storage-Volume in einem Alarm über den Storage-Status oder den Zustand eines Objektspeicher gespiegelt werden. Wenn ein Speichervolume ausfällt, sollten Sie das ausgefallene Speichervolume reparieren, um den Speicherknoten so bald wie möglich wieder voll zu machen. Bei Bedarf können Sie auf die Registerkarte **Konfiguration** und gehen "Setzen Sie den Speicher-Node in einen schreibgeschützten Status-" Damit das StorageGRID-System es für den Datenabruf nutzen kann, während Sie sich auf ein vollständiges Recovery des Servers vorbereiten.

Überprüfen Sie die Objektintegrität

Das StorageGRID System überprüft die Integrität der Objektdaten auf Storage-Nodes und überprüft sowohl beschädigte als auch fehlende Objekte.

Es gibt zwei Verifizierungsverfahren: Hintergrundüberprüfung und Objektexistenz-Prüfung (früher als Vordergrundüberprüfung bezeichnet). Sie arbeiten zusammen, um die Datenintegrität sicherzustellen. Die Hintergrundüberprüfung wird automatisch ausgeführt und überprüft kontinuierlich die Korrektheit von Objektdaten. Die Überprüfung der ObjektExistenz kann von einem Benutzer ausgelöst werden, um die Existenz (obwohl nicht die Richtigkeit) von Objekten schneller zu überprüfen.

Was ist Hintergrundüberprüfung?

Die Hintergrundüberprüfung überprüft Storage Nodes automatisch und kontinuierlich auf beschädigte Kopien

von Objektdaten und versucht automatisch, alle gefundenen Probleme zu beheben.

Bei der Hintergrundüberprüfung werden die Integrität replizierter Objekte und Objekte mit Erasure-Coding-Verfahren überprüft:

- **Replizierte Objekte**: Findet der Hintergrundverifizierungsvorgang ein beschädigtes Objekt, wird die beschädigte Kopie vom Speicherort entfernt und an anderer Stelle auf dem Speicherknoten isoliert. Anschließend wird eine neue, nicht beschädigte Kopie generiert und gemäß den aktiven ILM-Richtlinien abgelegt. Die neue Kopie wird möglicherweise nicht auf dem Speicherknoten abgelegt, der für die ursprüngliche Kopie verwendet wurde.

  > Beschädigte Objektdaten werden nicht aus dem System gelöscht, sondern in Quarantäne verschoben, sodass weiterhin darauf zugegriffen werden kann. Weitere Informationen zum Zugriff auf gesperrte Objektdaten erhalten Sie vom technischen Support.

- **Erasure-codierte Objekte**: Erkennt der Hintergrund-Verifizierungsprozess, dass ein Fragment eines Löschungscodierten Objekts beschädigt ist, versucht StorageGRID automatisch, das fehlende Fragment auf demselben Speicherknoten unter Verwendung der verbleibenden Daten- und Paritätsfragmente neu zu erstellen. Wenn das beschädigte Fragment nicht neu erstellt werden kann, wird versucht, eine weitere Kopie des Objekts abzurufen. Wenn der Abruf erfolgreich ist, wird eine ILM-Bewertung durchgeführt, um eine Ersatzkopie des Objekts, das mit der Fehlerkorrektur codiert wurde, zu erstellen.

  Bei der Hintergrundüberprüfung werden nur Objekte auf Speicherknoten überprüft. Es überprüft keine Objekte auf Archiv-Nodes oder in einem Cloud-Speicherpool. Objekte müssen älter als vier Tage sein, um sich für die Hintergrundüberprüfung zu qualifizieren.

Die Hintergrundüberprüfung läuft mit einer kontinuierlichen Geschwindigkeit, die nicht auf normale Systemaktivitäten ausgerichtet ist. Die Hintergrundüberprüfung kann nicht angehalten werden. Sie können jedoch die Hintergrundverifizierungsrate erhöhen, um falls Sie vermuten, dass ein Problem vorliegt, den Inhalt eines Storage-Nodes schneller zu überprüfen.

Warnmeldungen und Alarme (alt) im Zusammenhang mit der Hintergrundüberprüfung

Wenn das System ein beschädigtes Objekt erkennt, das nicht automatisch korrigiert werden kann (weil die Beschädigung verhindert, dass das Objekt identifiziert wird), wird die Warnmeldung **Unidentified Corrupt Object Detected** ausgelöst.

Wenn eine Hintergrundüberprüfung ein beschädigtes Objekt nicht ersetzen kann, weil es keine weitere Kopie finden kann, wird die Warnmeldung **Objects lost** ausgelöst.

Ändern Sie die Hintergrundverifizierungsrate

Sie können die Rate ändern, mit der die Hintergrundüberprüfung replizierte Objektdaten auf einem Storage-Node überprüft, wenn Sie Bedenken hinsichtlich der Datenintegrität haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Sie können die Verifizierungsrate für die Hintergrundüberprüfung eines Speicherknoten ändern:

- Adaptiv: Standardeinstellung. Die Aufgabe wurde entwickelt, um maximal 4 MB/s oder 10 Objekte/s zu

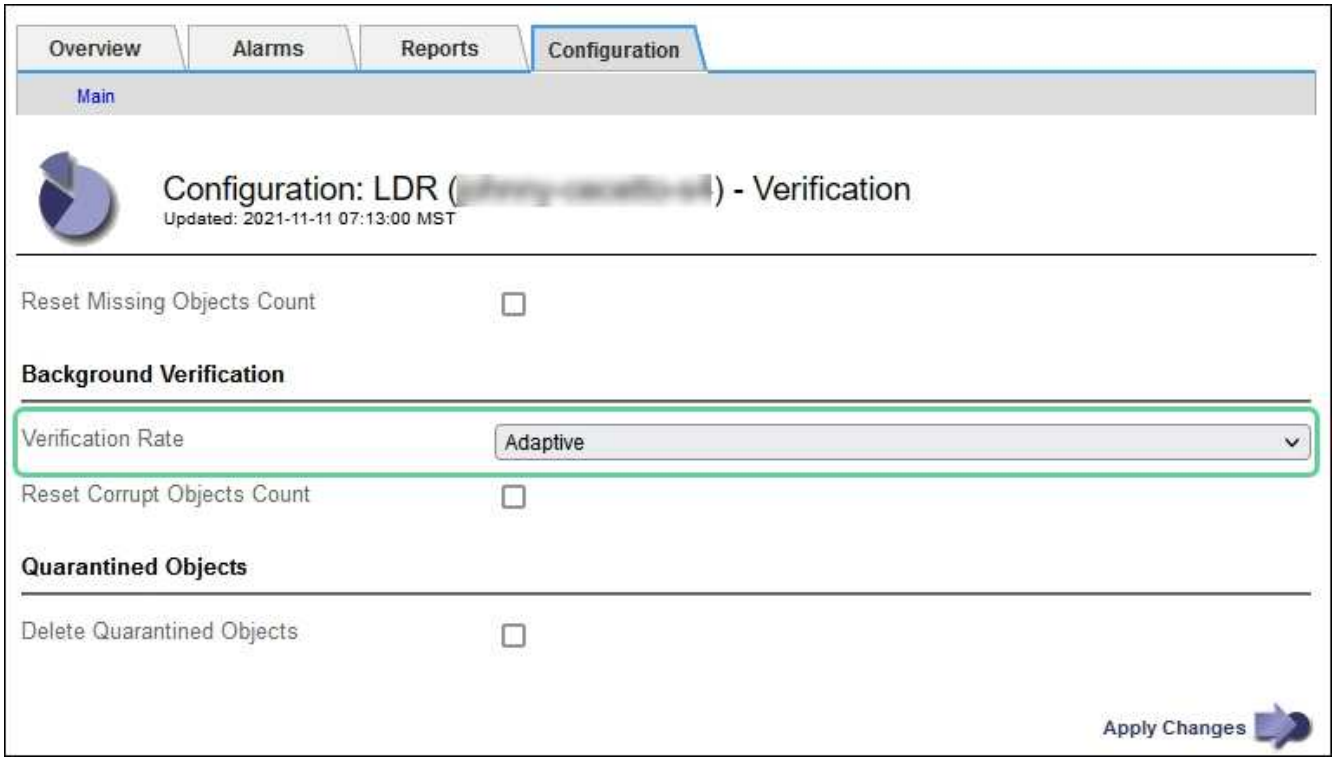
überprüfen (je nachdem, welcher Wert zuerst überschritten wird).

- Hoch: Die Storage-Verifizierung verläuft schnell und kann zu einer Geschwindigkeit führen, die normale Systemaktivitäten verlangsamen kann.

Verwenden Sie die hohe Überprüfungsrate nur, wenn Sie vermuten, dass ein Hardware- oder Softwarefehler beschädigte Objektdaten aufweisen könnte. Nach Abschluss der Hintergrundüberprüfung mit hoher Priorität wird die Verifizierungsrate automatisch auf Adaptive zurückgesetzt.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Storage Node*** > **LDR** > **Verifizierung** aus.
3. Wählen Sie **Konfiguration** > **Main**.
4. Gehen Sie zu **LDR** > **Verifizierung** > **Konfiguration** > **Main**.
5. Wählen Sie unter Hintergrundüberprüfung die Option **Verifizierungsrate** > **hoch** oder **Verifizierungsrate** > **adaptiv** aus.



Wenn Sie die Verifizierungsrate auf hoch setzen, wird der alte Alarm VPRI (Verification Rate) auf der Melderebene ausgelöst.

6. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.
7. Überwachen der Ergebnisse der Hintergrundüberprüfung replizierter Objekte
   a. Wechseln Sie zu **NODES** > ***Storage Node*** > **Objects**.
   b. Überwachen Sie im Abschnitt Überprüfung die Werte für **beschädigte Objekte** und **beschädigte Objekte nicht identifiziert**.

      Wenn bei der Hintergrundüberprüfung beschädigte replizierte Objektdaten gefunden werden, wird die Metrik **beschädigte Objekte** erhöht und StorageGRID versucht, die Objektkennung aus den Daten zu extrahieren, wie folgt:

- Wenn die Objekt-ID extrahiert werden kann, erstellt StorageGRID automatisch eine neue Kopie der Objektdaten. Die neue Kopie kann an jedem beliebigen Ort im StorageGRID System erstellt werden, der die aktiven ILM-Richtlinien erfüllt.
- Wenn der Objektbezeichner nicht extrahiert werden kann (weil er beschädigt wurde), wird die Metrik **korrupte Objekte nicht identifiziert** erhöht und die Warnung **nicht identifiziertes beschädigtes Objekt erkannt** ausgelöst.

c. Wenn beschädigte replizierte Objektdaten gefunden werden, wenden Sie sich an den technischen Support, um die Ursache der Beschädigung zu ermitteln.

8. Überwachen Sie die Ergebnisse der Hintergrundüberprüfung von Objekten, die mit Erasure Coding codiert wurden.

   Wenn bei der Hintergrundüberprüfung beschädigte Fragmente von Objektdaten gefunden werden, die mit dem Erasure-Coding-Verfahren codiert wurden, wird das Attribut „beschädigte Fragmente erkannt“ erhöht. StorageGRID stellt sich wieder her, indem das beschädigte Fragment auf demselben Speicherknoten wiederhergestellt wird.

   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Wählen Sie ***Storage Node*** > **LDR** > **Erasure Coding** aus.
   c. Überwachen Sie in der Tabelle „Ergebnisse der Überprüfung“ das Attribut „beschädigte Fragmente erkannt“ (ECCD).

9. Nachdem das StorageGRID System beschädigte Objekte automatisch wiederhergestellt hat, setzen Sie die Anzahl beschädigter Objekte zurück.
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Wählen Sie ***Storage Node*** > **LDR** > **Verifizierung** > **Konfiguration**.
   c. Wählen Sie **Anzahl Der Beschädigten Objekte Zurücksetzen**.
   d. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.
10. Wenn Sie sicher sind, dass isolierte Objekte nicht erforderlich sind, können Sie sie löschen.

    Wenn der Alarm **Objects lost** oder der Legacy-Alarm LOST (Lost Objects) ausgelöst wurde, möchte der technische Support möglicherweise auf isolierte Objekte zugreifen, um das zugrunde liegende Problem zu beheben oder eine Datenwiederherstellung zu versuchen.

    a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
    b. Wählen Sie ***Storage Node*** > **LDR** > **Verifizierung** > **Konfiguration**.
    c. Wählen Sie **Gesperrte Objekte Löschen**.
    d. Wählen Sie **Änderungen Anwenden**.

Was ist Objektexistenz-Prüfung?

Die ObjektExistenz überprüft, ob alle erwarteten replizierten Kopien von Objekten und mit Erasure Coding verschlüsselten Fragmenten auf einem Storage Node vorhanden sind. Die Objektüberprüfung überprüft nicht die Objektdaten selbst (Hintergrundüberprüfung führt das durch); stattdessen bietet sie eine Möglichkeit, die Integrität von Speichergeräten zu überprüfen, insbesondere wenn ein kürzlich auftretende Hardwareproblem die Datenintegrität beeinträchtigen könnte.

Im Gegensatz zur automatischen Hintergrundüberprüfung müssen Sie einen Auftrag zur Überprüfung der Objektexistenz manuell starten.

Die Objektexistenz prüft die Metadaten für jedes in StorageGRID gespeicherte Objekt und überprüft, ob es sich um replizierte Objektkopien sowie um Erasure Coding verschlüsselte Objektfragmente handelt. Fehlende Daten werden wie folgt behandelt:

- **Replizierte Kopien**: Fehlt eine Kopie replizierter Objektdaten, versucht StorageGRID automatisch, die Kopie von einer an anderer Stelle im System gespeicherten Kopie zu ersetzen. Der Storage-Node führt eine vorhandene Kopie durch eine ILM-Evaluierung aus. Damit wird festgestellt, dass die aktuelle ILM-Richtlinie für dieses Objekt nicht mehr erfüllt wird, da eine weitere Kopie fehlt. Es wird eine neue Kopie erzeugt und abgelegt, um den aktiven ILM-Richtlinien des Systems zu entsprechen. Diese neue Kopie kann nicht an derselben Stelle platziert werden, an der die fehlende Kopie gespeichert wurde.
- **Erasure-codierte Fragmente**: Fehlt ein Fragment eines Objekts mit Löschungscode, versucht StorageGRID automatisch, das fehlende Fragment auf demselben Speicherknoten mithilfe der verbleibenden Fragmente neu zu erstellen. Wenn das fehlende Fragment nicht neu aufgebaut werden kann (weil zu viele Fragmente verloren gegangen sind), versucht ILM, eine andere Kopie des Objekts zu finden, mit der es ein neues, lösercodiertes Fragment generieren kann.

Überprüfung der ObjektExistenz ausführen

Sie erstellen und führen jeweils einen Job für die Überprüfung der Objektexistenz aus. Wenn Sie einen Job erstellen, wählen Sie die Storage-Nodes und Volumes aus, die Sie überprüfen möchten. Sie wählen auch die Konsistenz für den Job aus.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Berechtigung für Wartung oder Root-Zugriff".
- Sie haben sichergestellt, dass die zu prüfenden Speicherknoten online sind. Wählen Sie **NODES**, um die Tabelle der Knoten anzuzeigen. Stellen Sie sicher, dass neben dem Knotennamen für die Knoten, die Sie überprüfen möchten, keine Warnsymbole angezeigt werden.
- Sie haben sichergestellt, dass die folgenden Verfahren auf den Knoten, die Sie überprüfen möchten, **nicht** ausgeführt werden:
  - Grid-Erweiterung, um einen Storage-Node hinzuzufügen
  - Deaktivierung des Storage Node
  - Recovery eines ausgefallenen Storage-Volumes
  - Wiederherstellung eines Speicherknoten mit einem ausgefallenen Systemlaufwerk
  - EC-Ausgleich
  - Appliance-Node-Klon

Die Objektprüfung bietet keine nützlichen Informationen, während diese Verfahren ausgeführt werden.

Über diese Aufgabe

Ein Prüfauftrag für eine Objektexistenz kann Tage oder Wochen dauern, abhängig von der Anzahl der Objekte im Grid, den ausgewählten Storage-Nodes und Volumes und der ausgewählten Konsistenz. Sie können nur einen Job gleichzeitig ausführen, aber Sie können mehrere Speicherknoten und Volumes gleichzeitig auswählen.

Schritte

1. Wählen Sie **WARTUNG** > **Aufgaben** > **Objekt Existenzprüfung**.
2. Wählen Sie **Job erstellen**. Der Assistent Job-Prüfung für Objektexistenz erstellen wird angezeigt.

3. Wählen Sie die Nodes aus, die die Volumes enthalten, die Sie überprüfen möchten. Um alle Online-Knoten auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Knotenname** in der Spaltenüberschrift.

   Sie können nach Node-Namen oder Site suchen.

   Sie können keine Knoten auswählen, die nicht mit dem Raster verbunden sind.

4. Wählen Sie **Weiter**.
5. Wählen Sie für jeden Knoten in der Liste ein oder mehrere Volumes aus. Sie können mithilfe der Storage-Volume-Nummer oder des Node-Namens nach Volumes suchen.

   Um alle Volumes für jeden ausgewählten Knoten auszuwählen, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Speichervolume** in der Spaltenüberschrift.

6. Wählen Sie **Weiter**.
7. Wählen Sie die Konsistenz für den Job aus.

   Die Konsistenz legt fest, wie viele Kopien von Objektmetadaten für die Prüfung der Objektexistenz verwendet werden.

   - **Strong-site**: Zwei Kopien von Metadaten an einem einzigen Standort.
   - **Stark-global**: Zwei Kopien von Metadaten an jedem Standort.
   - **Alle** (Standard): Alle drei Kopien von Metadaten an jedem Standort.

     Weitere Informationen zur Konsistenz finden Sie in den Beschreibungen im Assistenten.

8. Wählen Sie **Weiter**.
9. Ihre Auswahl überprüfen und überprüfen. Sie können **Zurück** auswählen, um zu einem vorherigen Schritt im Assistenten zu wechseln, um Ihre Auswahl zu aktualisieren.

   Ein Job zur Überprüfung der Objektexistenz wird erstellt und wird ausgeführt, bis einer der folgenden Aktionen ausgeführt wird:

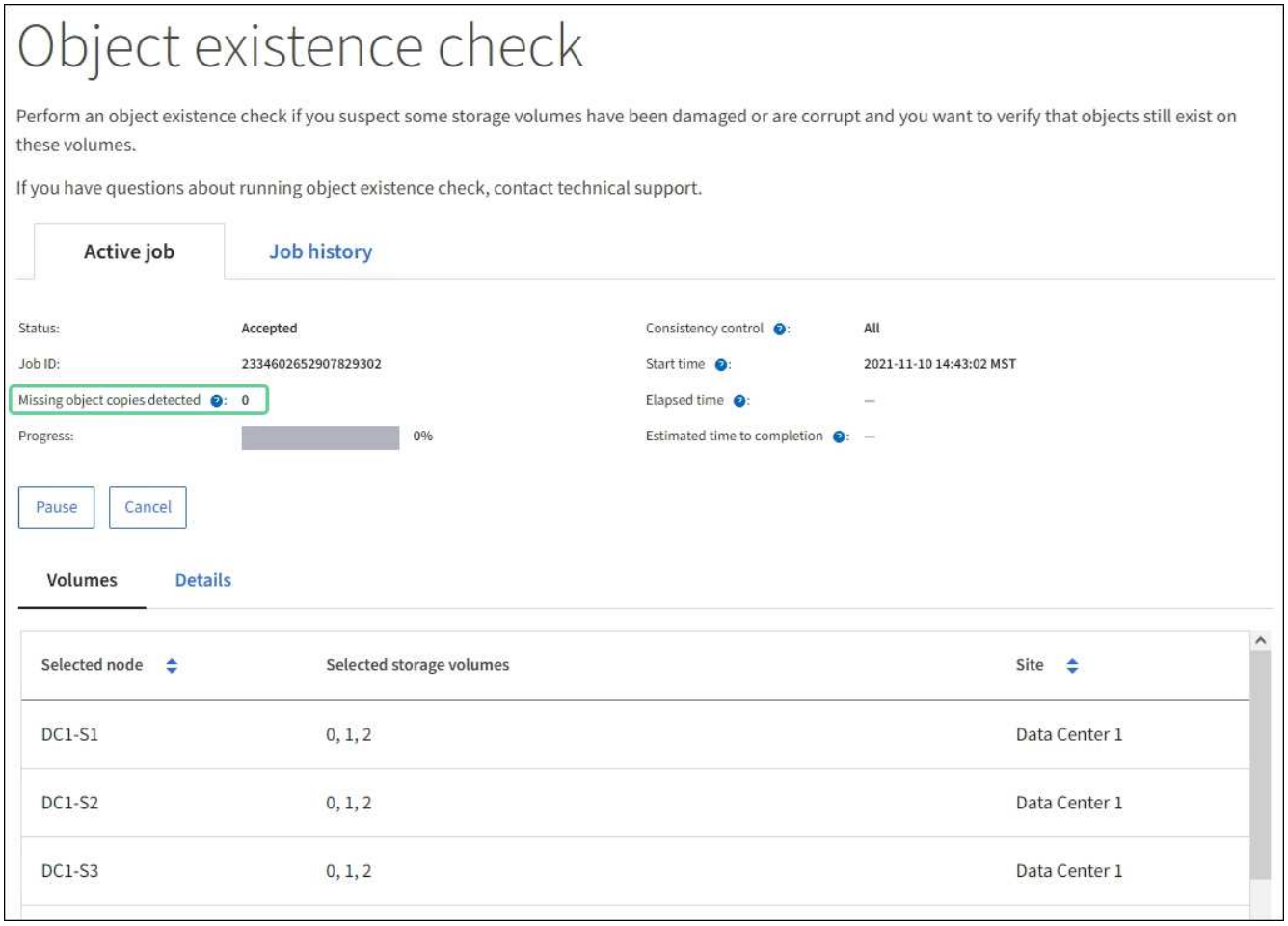
   - Der Job ist abgeschlossen.
   - Sie unterbrechen oder abbrechen den Job. Sie können einen angehaltenen Job fortsetzen, aber einen abgebrochenen Job nicht wieder aufnehmen.
   - Der Job wird abgestellt. Die Warnung * Objektexistenz ist blockiert* wird ausgelöst. Befolgen Sie die für die Meldung angegebenen Korrekturmaßnahmen.
   - Der Job schlägt fehl. Die Warnung * Objektexistenz ist fehlgeschlagen* wird ausgelöst. Befolgen Sie die für die Meldung angegebenen Korrekturmaßnahmen.
   - Es wird die Meldung „Service nicht verfügbar“ oder „interner Serverfehler“ angezeigt. Aktualisieren Sie nach einer Minute die Seite, um mit der Überwachung des Jobs fortzufahren.

   > Sie können bei Bedarf von der Seite „Objektexistenz“ wegnavigieren und mit der Überwachung des Jobs fortfahren.

10. Zeigen Sie während der Ausführung des Jobs die Registerkarte **aktiver Job** an, und notieren Sie den Wert fehlender Objektkopien.

    Dieser Wert stellt die Gesamtzahl der fehlenden Kopien replizierter Objekte und Objekte mit Erasure-Coding-Code mit einem oder mehreren fehlenden Fragmenten dar.

Wenn die Anzahl der erkannten fehlenden Objektkopien größer als 100 ist, kann es zu einem Problem mit dem Speicher des Speicherknotens kommen.



11. Nehmen Sie nach Abschluss des Jobs alle weiteren erforderlichen Maßnahmen vor:
    - Wenn fehlende Objektkopien gefunden wurden, ist Null, dann wurden keine Probleme gefunden. Es ist keine Aktion erforderlich.
    - Wenn fehlende Objektkopien erkannt sind größer als Null und die Warnung **Objekte verloren** nicht ausgelöst wurde, wurden alle fehlenden Kopien vom System repariert. Überprüfen Sie, ob Hardwareprobleme behoben wurden, um zukünftige Schäden an Objektkopien zu vermeiden.
    - Wenn fehlende Objektkopien erkannt sind größer als Null und die Warnung **Objekte verloren** ausgelöst wurde, könnte die Datenintegrität beeinträchtigt werden. Wenden Sie sich an den technischen Support.
    - Sie können verlorene Objektkopien untersuchen, indem Sie die LLST-Audit-Meldungen mit grep extrahieren: `grep LLST audit_file_name`.

      Dieses Verfahren ähnelt dem Verfahren für "Untersuchung verlorener Objekte", Obwohl für Objektkopien Sie suchen `LLST` Statt `OLST`.

12. Wenn Sie die strong-site- oder strong-global-Konsistenz für den Job ausgewählt haben, warten Sie etwa drei Wochen auf die Metadatenkonsistenz, und führen Sie den Job erneut auf denselben Volumes aus.

    Wenn StorageGRID Zeit hatte, konsistente Metadaten für die im Job enthaltenen Nodes und Volumes zu erzielen, konnte eine erneute Ausführung des Jobs fälschlicherweise gemeldete fehlende Objektkopien löschen oder zusätzliche Objektkopien veranlassen, dass sie nicht verwendet wurden.

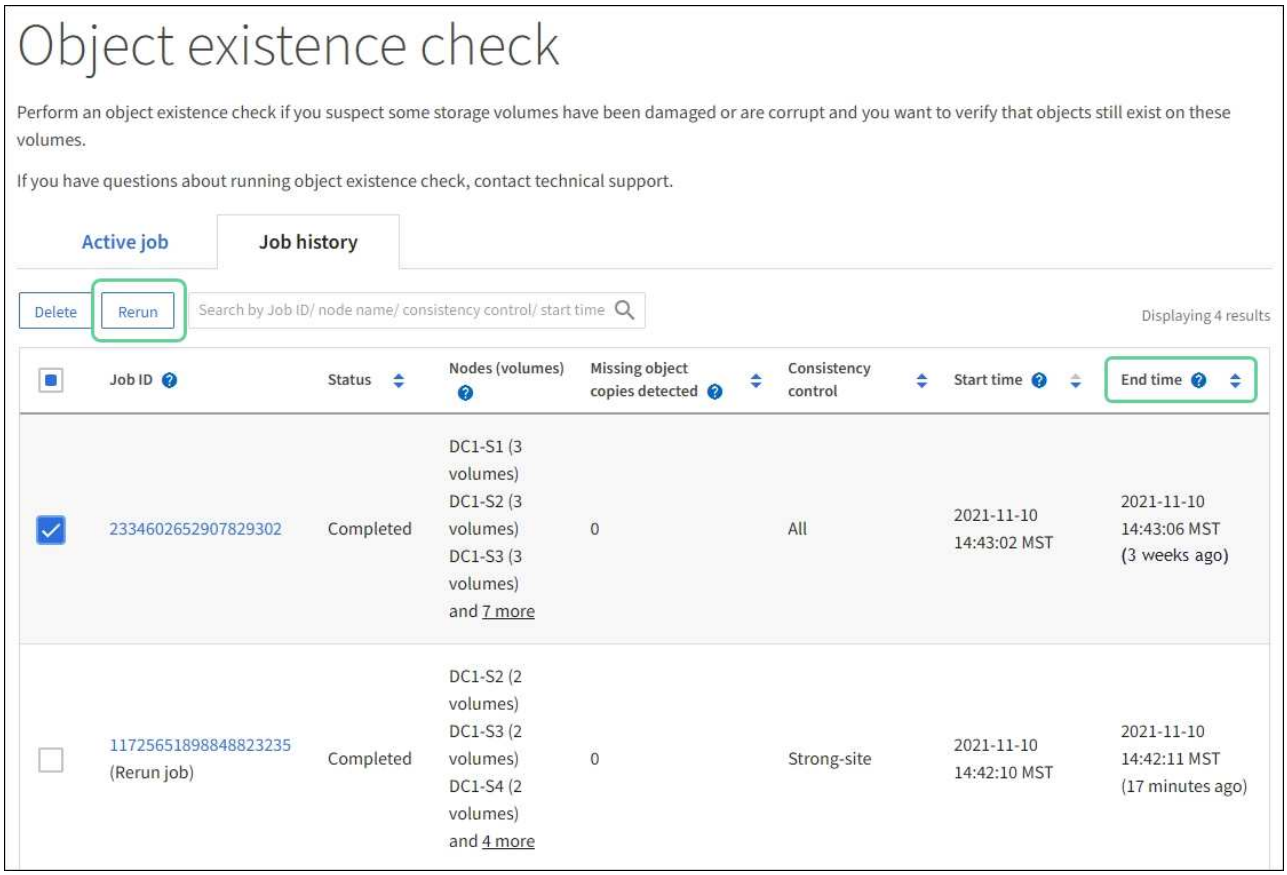
a. Wählen Sie **WARTUNG** > **Objekt Existenzprüfung** > **Jobverlauf**.

b. Legen Sie fest, welche Jobs für die erneute Ausführung bereit sind:

   i. Sehen Sie sich die Spalte **Endzeit** an, um festzustellen, welche Jobs vor mehr als drei Wochen ausgeführt wurden.

   ii. Überprüfen Sie für diese Jobs die Spalte Consistency Control auf Strong-site oder strong-global.

c. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen für jeden Job, den Sie erneut ausführen möchten, und wählen Sie dann **erneut ausführen**.



d. Überprüfen Sie im Assistenten Jobs erneut ausführen die ausgewählten Knoten und Volumes sowie die Konsistenz.

e. Wenn Sie bereit sind, die Jobs erneut auszuführen, wählen Sie **Rerun**.

Die Registerkarte „aktiver Job“ wird angezeigt. Alle von Ihnen ausgewählten Jobs werden als ein Job an einer Konsistenz von strong-site erneut ausgeführt. In einem Feld mit * Related Jobs* im Bereich Details werden die Job-IDs für die ursprünglichen Jobs angezeigt.

Nachdem Sie fertig sind

Wenn Sie noch Bedenken bezüglich der Datenintegrität haben, gehen Sie zu **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** > ***Site*** > ***Storage-Node*** > **LDR** > **Verifizierung** > **Konfiguration** > **Main** und erhöhen Sie die Hintergrundverifizierungsrate. Die Hintergrundüberprüfung überprüft die Richtigkeit aller gespeicherten Objektdaten und repariert sämtliche gefundenen Probleme. Das schnelle Auffinden und Reparieren potenzieller Probleme verringert das Risiko von Datenverlusten.

Fehlerbehebung bei S3 PUT Objektgröße zu groß Warnung

Die Warnmeldung S3 PUT Object size too Large wird ausgelöst, wenn ein Mandant versucht, einen nicht mehrteiligen PutObject-Vorgang auszuführen, der das S3-Größenlimit von 5 gib überschreitet.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Legen Sie fest, welche Mandanten Objekte verwenden, die größer als 5 gib sind, damit Sie sie benachrichtigen können.

Schritte

1. Gehen Sie zu **CONFIGURATION** > **Monitoring** > **Audit und Syslog-Server**.
2. Wenn die Schreibvorgänge des Clients normal sind, greifen Sie auf das Revisionsprotokoll zu:

   a. Eingabe `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

   b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

   c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

   d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

   Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

   e. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Audit-Protokolle befinden.

   Das Verzeichnis der Überwachungsprotokolle und die entsprechenden Knoten hängen von den Einstellungen des Überwachungsziels ab.

Option	Ziel
Lokale Knoten (Standard)	`/var/local/log/localaudit.log`
Admin-Nodes/lokale Nodes	• Admin-Nodes (primär und nicht primär): `/var/local/audit/export/audit.log` • Alle Knoten: Die `/var/local/log/localaudit.log` Datei ist in der Regel leer oder fehlt in diesem Modus.
Externer Syslog-Server	`/var/local/log/localaudit.log`

   Geben Sie je nach den Einstellungen des Überwachungsziels Folgendes ein: `cd /var/local/log` Oder `/var/local/audit/export/`

   Weitere Informationen finden Sie unter "Wählen Sie Ziele für Audit-Informationen aus".

   f. Ermitteln Sie, welche Mandanten Objekte mit einer Größe von mehr als 5 gib verwenden.

      i. Eingabe `zgrep SPUT * | egrep "CSIZ\(UI64\):([5-9]|[1-9][0-9]+)[0-9]{9}"`

ii. Sehen Sie sich für jede Audit-Meldung in den Ergebnissen an `S3AI` Feld, um die Konto-ID des Mandanten zu bestimmen. Verwenden Sie die anderen Felder in der Meldung, um zu bestimmen, welche IP-Adresse vom Client, vom Bucket und vom Objekt verwendet wurde:

Codieren	Beschreibung
SAIP	Quell-IP
S3AI	Mandanten-ID
S3BK	Eimer
S3KY	Objekt
CSIZ	Größe (Byte)

Beispiel für Ergebnisse des Audit-Protokolls

```
audit.log:2023-01-05T18:47:05.525999
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1672943621106262][TIME(UI64):80431733
3][SAIP(IPAD):"10.96.99.127"][S3AI(CSTR):"933908492661540043 43"][SACC(CS
TR):"bhavna"][S3AK(CSTR):"06OX85M40Q90Y280B7YT"][SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::933908492661540043 43:root"][SBAI(CSTR):"933908492661540043 43"][S
BAC(CSTR):"bhavna"][S3BK(CSTR):"test"][S3KY(CSTR):"large-
object"][CBID(UI64):0x077EA25F3B36C69A][UUID(CSTR):"A80219A2-CD1E-466F-
9094-
B9C0FDE2FFA3"][CSIZ(UI64):6040000000][MTME(UI64):1672943621338958][AVER(
UI32):10][ATIM(UI64):1672944425525999][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12220
829][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):4333283179807659119]]
```

3. Wenn die Schreibvorgänge des Clients nicht normal sind, verwenden Sie die Mandanten-ID in der Warnmeldung, um den Mandanten zu identifizieren:

   a. Gehen Sie zu **SUPPORT** > **Tools** > **Logs**. Sammeln Sie Anwendungsprotokolle für den Speicher-Node in der Warnmeldung. Geben Sie 15 Minuten vor und nach der Warnmeldung an.

   b. Extrahieren Sie die Datei, und gehen Sie zu `bycast.log`:

      ```
      /GID<grid_id>_<time_stamp>/<site_node>/<time_stamp>/grid/bycast.log
      ```

   c. Durchsuchen Sie das Protokoll nach `method=PUT` Und identifizieren Sie den Client im `clientIP` Feld.

      Beispiel bycast.log

```
Jan  5 18:33:41 BHAVNAJ-DC1-S1-2-65 ADE: |12220829 1870864574 S3RQ %CEA
2023-01-05T18:33:41.208790| NOTICE   1404 af23cb66b7e3efa5 S3RQ:
EVENT_PROCESS_CREATE - connection=1672943621106262 method=PUT
name=</test/4MiB-0> auth=<V4> clientIP=<10.96.99.127>
```

4. Informieren Sie die Mandanten, dass die maximale PutObject-Größe 5 gib beträgt, und verwenden Sie mehrteilige Uploads für Objekte, die größer als 5 gib sind.
5. Ignorieren Sie die Warnmeldung für eine Woche, wenn die Anwendung geändert wurde.

Fehlerbehebung bei verlorenen und fehlenden Objektdaten

Fehlerbehebung bei verlorenen und fehlenden Objektdaten: Übersicht

Objekte können aus verschiedenen Gründen abgerufen werden, darunter Leseanforderungen von einer Client-Applikation, Hintergrundverifizierungen replizierter Objektdaten, ILM-Neubewertungen und die Wiederherstellung von Objektdaten während der Recovery eines Storage Node.

Das StorageGRID System verwendet Positionsinformationen in den Metadaten eines Objekts, um von welchem Speicherort das Objekt abzurufen. Wenn eine Kopie des Objekts nicht am erwarteten Speicherort gefunden wird, versucht das System, eine andere Kopie des Objekts von einer anderen Stelle im System abzurufen, vorausgesetzt, die ILM-Richtlinie enthält eine Regel zum Erstellen von zwei oder mehr Kopien des Objekts.

Wenn der Abruf erfolgreich ist, ersetzt das StorageGRID System die fehlende Kopie des Objekts. Andernfalls wird wie folgt die Warnung **Objekte verloren** ausgelöst:

- Wenn bei replizierten Kopien keine weitere Kopie abgerufen werden kann, gilt das Objekt als verloren, und die Warnmeldung wird ausgelöst.
- Wenn eine Kopie nicht vom erwarteten Speicherort abgerufen werden kann, wird das Attribut Corrupt Copies Detected (ECOR) für Kopien, die mit Löschvorgängen codiert wurden, um eins erhöht, bevor versucht wird, eine Kopie von einem anderen Speicherort abzurufen. Falls keine weitere Kopie gefunden wird, wird die Meldung ausgelöst.

Sie sollten alle **Objekte Lost**-Warnungen sofort untersuchen, um die Ursache des Verlusts zu ermitteln und zu ermitteln, ob das Objekt noch in einem Offline-oder anderweitig derzeit nicht verfügbar ist, Storage Node oder Archive Node. Siehe "Untersuchen Sie verlorene Objekte".

Wenn Objekt-Daten ohne Kopien verloren gehen, gibt es keine Recovery-Lösung. Sie müssen jedoch den Zähler „Lost Objects“ zurücksetzen, um zu verhindern, dass bekannte verlorene Objekte neue verlorene Objekte maskieren. Siehe "Verlorene und fehlende Objektanzahl zurücksetzen".

Untersuchen Sie verlorene Objekte

Wenn der Alarm **Objekte verloren** ausgelöst wird, müssen Sie sofort untersuchen. Sammeln Sie Informationen zu den betroffenen Objekten und wenden Sie sich an den technischen Support.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen die haben `Passwords.txt` Datei:

Über diese Aufgabe

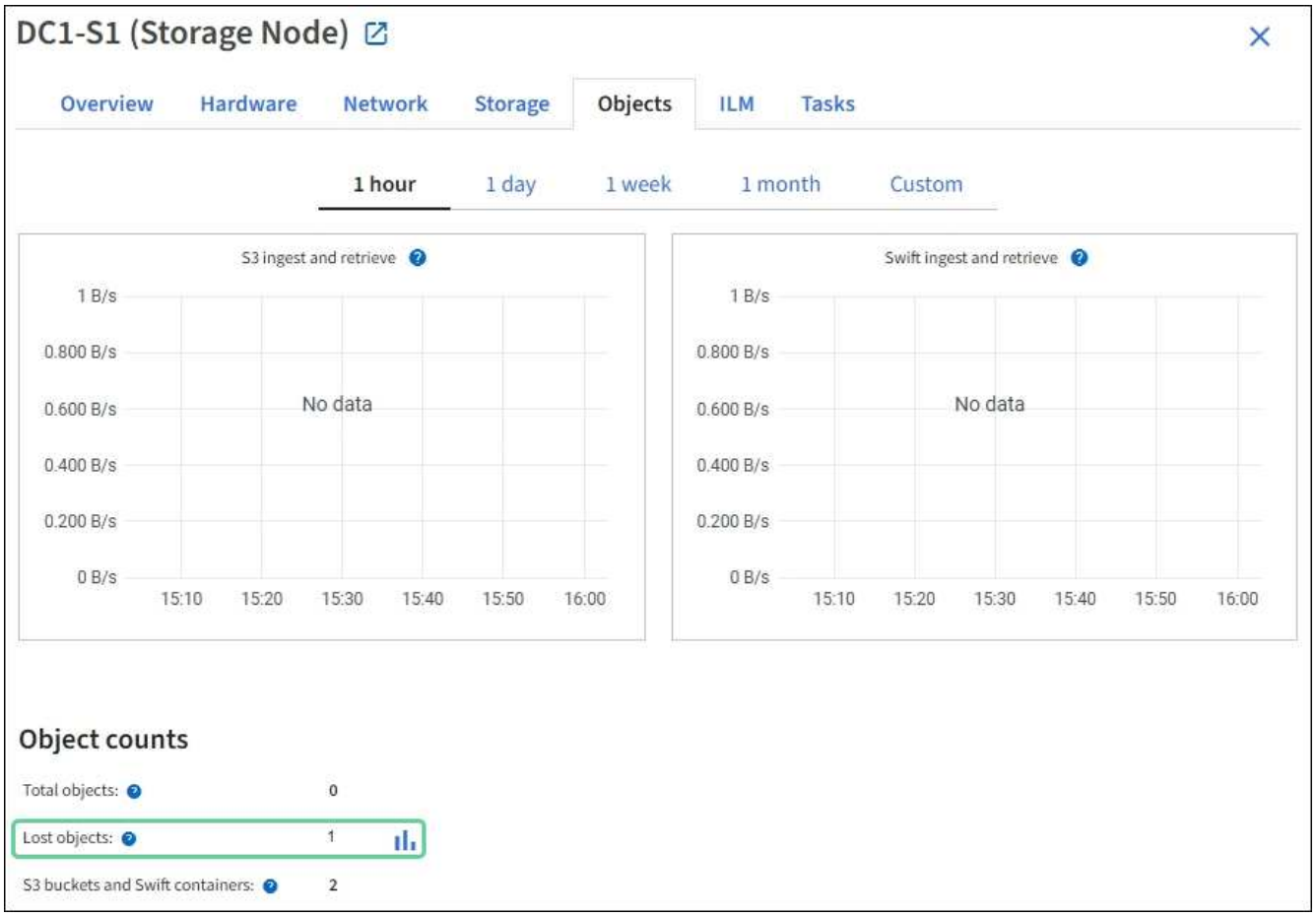
Die Warnung **Objects lost** zeigt an, dass StorageGRID glaubt, dass es keine Kopien eines Objekts im Raster gibt. Möglicherweise sind Daten dauerhaft verloren gegangen.

Untersuchen Sie verlorene Objektwarnungen sofort. Möglicherweise müssen Sie Maßnahmen ergreifen, um weiteren Datenverlust zu vermeiden. In einigen Fällen können Sie ein verlorenes Objekt wiederherstellen, wenn Sie eine sofortige Aktion ausführen.

Schritte

1. Wählen Sie **KNOTEN**.
2. Wählen Sie ***Speicherknoten*** > **Objekte** Aus.
3. Überprüfen Sie die Anzahl der verlorenen Objekte, die in der Tabelle Objektanzahl angezeigt werden.

   Diese Nummer gibt die Gesamtzahl der Objekte an, die dieser Grid-Node im gesamten StorageGRID-System als fehlend erkennt. Der Wert ist die Summe der Zähler Lost Objects der Data Store Komponente innerhalb der LDR- und DDS-Dienste.



4. Von einem Admin-Node, "Rufen Sie das Überwachungsprotokoll auf" So bestimmen Sie die eindeutige Kennung (UUID) des Objekts, das die Warnmeldung **Objects lost** ausgelöst hat:
   a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Audit-Protokolle befinden.

Das Verzeichnis der Überwachungsprotokolle und die entsprechenden Knoten hängen von den Einstellungen des Überwachungsziels ab.

Option	Ziel
Lokale Knoten (Standard)	`/var/local/log/localaudit.log`
Admin-Nodes/lokale Nodes	• Admin-Nodes (primär und nicht primär): `/var/local/audit/export/audit.log` • Alle Knoten: Die `/var/local/log/localaudit.log` Datei ist in der Regel leer oder fehlt in diesem Modus.
Externer Syslog-Server	`/var/local/log/localaudit.log`

Geben Sie je nach den Einstellungen des Überwachungsziels Folgendes ein: `cd /var/local/log` Oder `/var/local/audit/export/`

Weitere Informationen finden Sie unter "Wählen Sie Ziele für Audit-Informationen aus".

c. Verwenden Sie grep, um die Audit-Meldungen zu „Objekt verloren“ (OLST) zu extrahieren. Geben Sie Ein: `grep OLST audit_file_name`

d. Beachten Sie den in der Meldung enthaltenen UUID-Wert.

```
Admin: # grep OLST audit.log
2020-02-12T19:18:54.780426
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-
AC72-BCCA72DD1311"]
[PATH(CSTR):"source/cats"][NOID(UI32):12288733][VOLI(UI64):3222345986
][RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1581535134780426][ATYP(FC32):OLST][ANID(UI32):12448208][A
MID(FC32):ILMX][ATID(UI64):7729403978647354233]]
```

5. Verwenden Sie die `ObjectByUUID` Befehl zum Suchen des Objekts anhand seiner ID (UUID) und bestimmen Sie, ob die Daten gefährdet sind.

a. Verwenden Sie SSH, um sich bei einem beliebigen Storage-Node anzumelden. Rufen Sie dann die LDR-Konsole auf, indem Sie „telnet 0 1402“ eingeben.

b. Geben Sie Ein: `/proc/OBRP/ObjectByUUID UUID_value`

In diesem ersten Beispiel, das Objekt mit `UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311` Hat zwei Standorte aufgelistet.

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
    "TYPE(Object Type)": "Data object",
    "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
    "NAME": "cats",
    "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
    "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-
ACBB00BB82DD",
    "PPTH(Parent path)": "source",
    "META": {
        "BASE(Protocol metadata)": {
            "PAWS(S3 protocol version)": "2",
            "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
            "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
        },
        "BYCB(System metadata)": {
            "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
            "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
            "BSIZ(Content block size)": "5252084",
            "CVER(Content block version)": "196612",
            "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "ITME": "1581534970983000"
        },
        "CMSM": {
            "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
        },
        "AWS3": {
            "LOCC": "us-east-1"
        }
    },
    "CLCO\(Locations\)": \[
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12448208",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345473",
            "Object File Path":
```

```
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.880569"
        \},
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12288733",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345984",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-
12T19:36:17.934425"
        }
    ]
}
```

Im zweiten Beispiel das Objekt mit `UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311` Hat keine Standorte aufgelistet.

```
ade 12448208: / > /proc/OBRP/ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
    "TYPE(Object Type)": "Data object",
    "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
    "NAME": "cats",
    "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
    "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",
    "PPTH(Parent path)": "source",
    "META": {
        "BASE(Protocol metadata)": {
            "PAWS(S3 protocol version)": "2",
            "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
            "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
        },
        "BYCB(System metadata)": {
            "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
            "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
            "BSIZ(Content block size)": "5252084",
            "CVER(Content block version)": "196612",
            "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "ITME": "1581534970983000"
        },
        "CMSM": {
            "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
        },
        "AWS3": {
            "LOCC": "us-east-1"
        }
    }
}
```

a. Überprüfen Sie die Ausgabe von /proc/OBRP/ObjectByUUID, und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen:

Metadaten	Schlussfolgerung
Kein Objekt gefunden („FEHLER“:“)	Wenn das Objekt nicht gefunden wird, wird die Meldung „FEHLER“:“ zurückgegeben. Wenn das Objekt nicht gefunden wird, können Sie die Anzahl der **verlorenen Objekte** zurücksetzen, um die Warnung zu löschen. Das Fehlen eines Objekts bedeutet, dass das Objekt absichtlich gelöscht wurde.
Standorte > 0	Wenn in der Ausgabe Standorte aufgeführt sind, kann die Warnung **Objects Lost** falsch positiv sein. Vergewissern Sie sich, dass die Objekte vorhanden sind. Verwenden Sie die Knoten-ID und den Dateipfad, der in der Ausgabe aufgeführt ist, um zu bestätigen, dass sich die Objektdatei am aufgelisteten Speicherort befindet. (Verfahren für "Suche nach möglicherweise verlorenen Objekten" Erläutert, wie Sie die Knoten-ID verwenden, um den richtigen Speicherknoten zu finden.) Wenn die Objekte vorhanden sind, können Sie die Anzahl der **verlorenen Objekte** zurücksetzen, um die Warnung zu löschen.
Standorte = 0	Wenn in der Ausgabe keine Positionen aufgeführt sind, fehlt das Objekt möglicherweise. Versuchen Sie es "Suchen Sie das Objekt und stellen Sie es wieder her" Selbst oder Sie können sich an den technischen Support wenden. Vom technischen Support bitten Sie möglicherweise, zu bestimmen, ob ein Verfahren zur Storage-Recovery durchgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter "Wiederherstellen von Objektdaten mit Grid Manager" Und "Wiederherstellung von Objektdaten auf einem Storage-Volume".

Suche nach potenziell verlorenen Objekten und Wiederherstellung

Möglicherweise können Objekte gefunden und wiederhergestellt werden, die einen Alarm „Lost Objects“ (LOST Objects – LOST) und einen „Object Lost*“-Alarm ausgelöst haben und die Sie als „potentiell verloren“ identifiziert haben.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben die UUID eines verlorenen Objekts, wie in angegeben "Untersuchen Sie verlorene Objekte".
- Sie haben die `Passwords.txt` Datei:

Über diese Aufgabe

Im Anschluss an dieses Verfahren können Sie sich nach replizierten Kopien des verlorenen Objekts an einer anderen Stelle im Grid suchen. In den meisten Fällen wird das verlorene Objekt nicht gefunden. In einigen Fällen können Sie jedoch ein verlorenes repliziertes Objekt finden und wiederherstellen, wenn Sie umgehend Maßnahmen ergreifen.

Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn Sie Hilfe bei diesem Verfahren benötigen.

Schritte

1. Suchen Sie in einem Admin-Knoten die Prüfprotokolle nach möglichen Objektspeichern:

   a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

      i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

      ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

      iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

      iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
      Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

   b. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Überwachungsprotokolle befinden.

      Das Verzeichnis der Überwachungsprotokolle und die entsprechenden Knoten hängen von den Einstellungen des Überwachungsziels ab.

Option	Ziel
Lokale Knoten (Standard)	`/var/local/log/localaudit.log`
Admin-Nodes/lokale Nodes	• Admin-Nodes (primär und nicht primär): `/var/local/audit/export/audit.log` • Alle Knoten: Die `/var/local/log/localaudit.log` Datei ist in der Regel leer oder fehlt in diesem Modus.
Externer Syslog-Server	`/var/local/log/localaudit.log`

      Geben Sie je nach den Einstellungen des Überwachungsziels Folgendes ein: `cd /var/local/log` Oder `/var/local/audit/export/`

      Weitere Informationen finden Sie unter "Wählen Sie Ziele für Audit-Informationen aus".

   c. Verwenden Sie grep, um den zu extrahieren "Überwachungsmeldungen, die mit dem potenziell verlorenen Objekt verknüpft sind" Und senden Sie sie an eine Ausgabedatei. Geben Sie Ein: `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

      Beispiel:

```
Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
/var/local/tmp/messages_about_lost_object.txt
```

   d. Verwenden Sie grep, um die Meldungen zum Lost Location (LLST) aus dieser Ausgabedatei zu extrahieren. Geben Sie Ein: `grep LLST output_file_name`

      Beispiel:

```
Admin: # grep LLST /var/local/tmp/messages_about_lost_objects.txt
```

Eine LLST-Überwachungsmeldung sieht wie in dieser Beispielmeldung aus.

```
[AUDT:[NOID(UI32):12448208][CBIL(UI64):0x38186FE53E3C49A5]
[UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311"][LTYP(FC32):CLDI]
[PCLD(CSTR):"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA#3tN6"]
[TSRC(FC32):SYST][RSLT(FC32):NONE][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):15815351
34379225]
[ATYP(FC32):LLST][ANID(UI32):12448208][AMID(FC32):CLSM][ATID(UI64):70
868710831907434 09]]
```

e. Suchen Sie in der LLST-Meldung das Feld PCLD und das Feld NOID.

Falls vorhanden, ist der Wert von PCLD der vollständige Pfad auf der Festplatte zur fehlenden replizierten Objektkopie. Der Wert von NOID ist die Knoten-id des LDR, wo eine Kopie des Objekts gefunden werden kann.

Wenn Sie einen Speicherort für ein Objekt finden, kann das Objekt möglicherweise wiederhergestellt werden.

a. Suchen Sie den Storage Node, der dieser LDR-Node-ID zugeordnet ist. Wählen Sie im Grid Manager **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***Data Center*** > ***Storage Node*** > **LDR** aus.

Die Knoten-ID für den LDR-Dienst befindet sich in der Tabelle Node Information. Überprüfen Sie die Informationen für jeden Speicherknoten, bis Sie den gefunden haben, der dieses LDR hostet.

2. Stellen Sie fest, ob das Objekt auf dem in der Meldung „Audit“ angegebenen Speicherknoten vorhanden ist:

a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Stellen Sie fest, ob der Dateipfad für das Objekt vorhanden ist.

Verwenden Sie für den Dateipfad des Objekts den Wert von PCLD aus der LLST-Überwachungsmeldung.

Geben Sie beispielsweise Folgendes ein:

```
ls '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
```

> Schließen Sie den Pfad der Objektdatei immer in einzelne Anführungszeichen ein, um Sonderzeichen zu umgehen.

- Wenn der Objektpfad nicht gefunden wird, geht das Objekt verloren und kann mit diesem Verfahren nicht wiederhergestellt werden. Wenden Sie sich an den technischen Support.
- Wenn der Objektpfad gefunden wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Sie können versuchen, das gefundene Objekt wieder in StorageGRID wiederherzustellen.

3. Wenn der Objektpfad gefunden wurde, versuchen Sie, das Objekt in StorageGRID wiederherzustellen:
   a. Ändern Sie vom gleichen Speicherknoten aus die Eigentumsrechte an der Objektdatei, so dass sie von StorageGRID gemanagt werden kann. Geben Sie Ein: `chown ldr-user:bycast 'file_path_of_object'`
   b. Verwenden Sie SSH, um sich bei einem beliebigen Storage-Node anzumelden. Rufen Sie dann die LDR-Konsole auf, indem Sie „telnet 0 1402“ eingeben.
   c. Geben Sie Ein: `cd /proc/STOR`
   d. Geben Sie Ein: `Object_Found 'file_path_of_object'`

      Geben Sie beispielsweise Folgendes ein:

      ```
      Object_Found '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'
      ```

      Ausstellen der `Object\_Found` Durch den Befehl wird das Raster des Speicherorts des Objekts benachrichtigt. Zudem werden die aktiven ILM-Richtlinien ausgelöst. Anhand dieser Richtlinien werden zusätzliche Kopien erstellt, die in jeder Richtlinie angegeben sind.

      > Wenn der Speicher-Node, auf dem Sie das Objekt gefunden haben, offline ist, können Sie das Objekt auf jeden Online-Speicher-Node kopieren. Platzieren Sie das Objekt in einem beliebigen /var/local/rangedb-Verzeichnis des Online-Storage-Node. Geben Sie dann den aus `Object\_Found` Befehl mit diesem Dateipfad zum Objekt.

      - Wenn das Objekt nicht wiederhergestellt werden kann, wird der `Object\_Found` Befehl schlägt fehl. Wenden Sie sich an den technischen Support.
      - Wenn das Objekt erfolgreich in StorageGRID wiederhergestellt wurde, wird eine Erfolgsmeldung angezeigt. Beispiel:

        ```
        ade 12448208: /proc/STOR > Object_Found
        '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6'

        ade 12448208: /proc/STOR > Object found succeeded.
        First packet of file was valid. Extracted key: 38186FE53E3C49A5
        Renamed '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRs&LgA%#3tN6' to
        '/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila#3udu'
        ```

Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

4. Wenn das Objekt erfolgreich in StorageGRID wiederhergestellt wurde, vergewissern Sie sich, dass neue Speicherorte erstellt wurden.

   a. Geben Sie Ein: `cd /proc/OBRP`

   b. Geben Sie Ein: `ObjectByUUID UUID_value`

   Das folgende Beispiel zeigt, dass es zwei Standorte für das Objekt mit UUID 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 gibt.

```
ade 12448208: /proc/OBRP > ObjectByUUID 926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311

{
    "TYPE(Object Type)": "Data object",
    "CHND(Content handle)": "926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311",
    "NAME": "cats",
    "CBID": "0x38186FE53E3C49A5",
    "PHND(Parent handle, UUID)": "221CABD0-4D9D-11EA-89C3-ACBB00BB82DD",
    "PPTH(Parent path)": "source",
    "META": {
        "BASE(Protocol metadata)": {
            "PAWS(S3 protocol version)": "2",
            "ACCT(S3 account ID)": "44084621669730638018",
            "*ctp(HTTP content MIME type)": "binary/octet-stream"
        },
        "BYCB(System metadata)": {
            "CSIZ(Plaintext object size)": "5242880",
            "SHSH(Supplementary Plaintext hash)": "MD5D
0xBAC2A2617C1DFF7E959A76731E6EAF5E",
            "BSIZ(Content block size)": "5252084",
            "CVER(Content block version)": "196612",
            "CTME(Object store begin timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "MTME(Object store modified timestamp)": "2020-02-
12T19:16:10.983000",
            "ITME": "1581534970983000"
        },
        "CMSM": {
            "LATM(Object last access time)": "2020-02-
12T19:16:10.983000"
        },
        "AWS3": {
            "LOCC": "us-east-1"
        }
    },
```

```
    "CLCO\(Locations\)": \[
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12448208",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345473",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/1/p/17/11/00rH0%DkRt78Ila\#3udu",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.880569"
        \},
        \{
            "Location Type": "CLDI\(Location online\)",
            "NOID\(Node ID\)": "12288733",
            "VOLI\(Volume ID\)": "3222345984",
            "Object File Path":
"/var/local/rangedb/0/p/19/11/00rH0%DkRt78Rrb\#3s;L",
            "LTIM\(Location timestamp\)": "2020-02-12T19:36:17.934425"
        }
    ]
}
```

a. Melden Sie sich von der LDR-Konsole ab. Geben Sie Ein: `exit`

5. Durchsuchen Sie von einem Admin-Node aus die Prüfprotokolle für die ORLM-Überwachungsmeldung für dieses Objekt, um zu bestätigen, dass Information Lifecycle Management (ILM) Kopien nach Bedarf platziert hat.

   a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

      i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

      ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

      iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

      iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
      Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

   b. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem sich die Audit-Protokolle befinden. Siehe Teilschritt 1, b.

   c. Verwenden Sie grep, um die mit dem Objekt verknüpften Überwachungsmeldungen in eine Ausgabedatei zu extrahieren. Geben Sie Ein: `grep uuid-valueaudit_file_name > output_file_name`

      Beispiel:

      ```
      Admin: # grep 926026C4-00A4-449B-AC72-BCCA72DD1311 audit.log >
      /var/local/tmp/messages_about_restored_object.txt
      ```

   d. Verwenden Sie grep, um die ORLM-Audit-Meldungen (Object Rules met) aus dieser Ausgabedatei zu extrahieren. Geben Sie Ein: `grep ORLM output_file_name`

Beispiel:

```
Admin: # grep ORLM /var/local/tmp/messages_about_restored_object.txt
```

Eine ORLM-Überwachungsmeldung sieht wie in dieser Beispielnachricht aus.

```
[AUDT:[CBID(UI64):0x38186FE53E3C49A5][RULE(CSTR):"Make 2 Copies"]
[STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"926026C4-00A4-449B-AC72-
BCCA72DD1311"]
[LOCS(CSTR):"**CLDI 12828634 2148730112**, CLDI 12745543 2147552014"]
[RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP(FC32):ORLM][ATIM(UI64):15633982306
69]
[ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID(FC32):BCMS]]
```

a. Suchen Sie das FELD LOKS in der Überwachungsmeldung.

   Wenn vorhanden, ist der Wert von CLDI in LOCS die Node-ID und die Volume-ID, in der eine Objektkopie erstellt wurde. Diese Meldung zeigt, dass das ILM angewendet wurde und dass an zwei Standorten im Grid zwei Objektkopien erstellt wurden.

6. "Setzt die Anzahl der verlorenen und fehlenden Objekte zurück" Im Grid-Manager.

Verlorene und fehlende Objektanzahl zurücksetzen

Nachdem Sie das StorageGRID-System untersucht und überprüft haben, ob alle aufgezeichneten verlorenen Objekte dauerhaft verloren gehen oder dass es sich um einen falschen Alarm handelt, können Sie den Wert des Attributs Lost Objects auf Null zurücksetzen.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

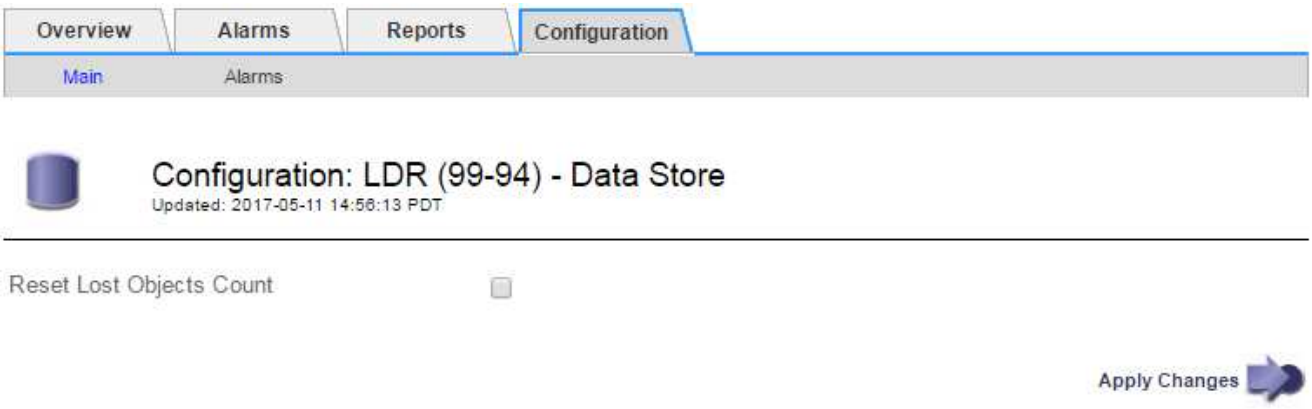
Sie können den Zähler „Lost Objects“ von einer der folgenden Seiten zurücksetzen:

- **UNTERSTÜTZUNG** > **Tools** > **Grid-Topologie** > ***Site*** > ***Storage-Node*** > **LDR** > **Data Store** > **Übersicht** > **Main**
- **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** > ***Site*** > ***Storage Node*** > **DDS** > **Data Store** > **Übersicht** > **Main**

Diese Anleitung zeigt das Zurücksetzen des Zählers von der Seite **LDR** > **Data Store**.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Data Store** > **Konfiguration** für den Speicherknoten, der die Meldung **Objekte verloren** oder DEN VERLORENEN Alarm hat.
3. Wählen Sie **Anzahl Der Verlorenen Objekte Zurücksetzen**.



4. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Das Attribut Lost Objects wird auf 0 zurückgesetzt und die Warnung **Objects lost** und DIE VERLORENE Alarmfunktion werden gelöscht, was einige Minuten dauern kann.

5. Setzen Sie optional andere zugehörige Attributwerte zurück, die beim Identifizieren des verlorenen Objekts möglicherweise erhöht wurden.

   a. Wählen Sie ***Site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Erasure Coding** > **Konfiguration** aus.

   b. Wählen Sie **Reset reads Failure Count** und **Reset corrupte Kopien Detected Count** aus.

   c. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   d. Wählen Sie ***Site*** > ***Storage Node*** > **LDR** > **Verifizierung** > **Konfiguration** aus.

   e. Wählen Sie **Anzahl der fehlenden Objekte zurücksetzen** und **Anzahl der beschädigten Objekte zurücksetzen**.

   f. Wenn Sie sicher sind, dass isolierte Objekte nicht benötigt werden, können Sie **gesperrte Objekte löschen** auswählen.

      Isolierte Objekte werden erstellt, wenn die Hintergrundüberprüfung eine beschädigte replizierte Objektkopie identifiziert. In den meisten Fällen ersetzt StorageGRID das beschädigte Objekt automatisch, und es ist sicher, die isolierten Objekte zu löschen. Wenn jedoch die Meldung **Objects lost** oder DER VERLORENE Alarm ausgelöst wird, kann der technische Support auf die isolierten Objekte zugreifen.

   g. Klicken Sie Auf **Änderungen Übernehmen**.

   Es kann einige Momente dauern, bis die Attribute zurückgesetzt werden, nachdem Sie auf **Änderungen anwenden** klicken.

Beheben Sie die Warnung „Niedrig Object Data Storage“

Der Alarm * Low Object Data Storage* überwacht, wie viel Speicherplatz zum Speichern von Objektdaten auf jedem Storage Node verfügbar ist.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Die Warnmeldung **Low Object Data Storage** wird ausgelöst, wenn die Gesamtanzahl der replizierten und Erasure-coded Objektdaten auf einem Storage Node eine der in der Warnungsregel konfigurierten Bedingungen erfüllt.

Standardmäßig wird eine wichtige Warnmeldung ausgelöst, wenn diese Bedingung als „true“ bewertet wird:

```
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes/
(storagegrid_storage_utilization_data_bytes +
storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes)) >=0.90
```

In diesem Zustand:

- `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` Ist eine Schätzung der Gesamtgröße replizierter und Erasure-Coded-Objektdaten für einen Storage Node.
- `storagegrid_storage_utilization_usable_space_bytes` Ist die Gesamtmenge an verbleibendem Objekt-Speicherplatz für einen Storage-Node.

Wenn ein Major oder Minor **Low Object Data Storage**-Alarm ausgelöst wird, sollten Sie so schnell wie möglich eine Erweiterung durchführen.

Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Current**.

   Die Seite „Meldungen“ wird angezeigt.

2. Erweitern Sie bei Bedarf aus der Warnmeldungstabelle die Warnungsgruppe **Low Object Data Storage** und wählen Sie die Warnung aus, die angezeigt werden soll.

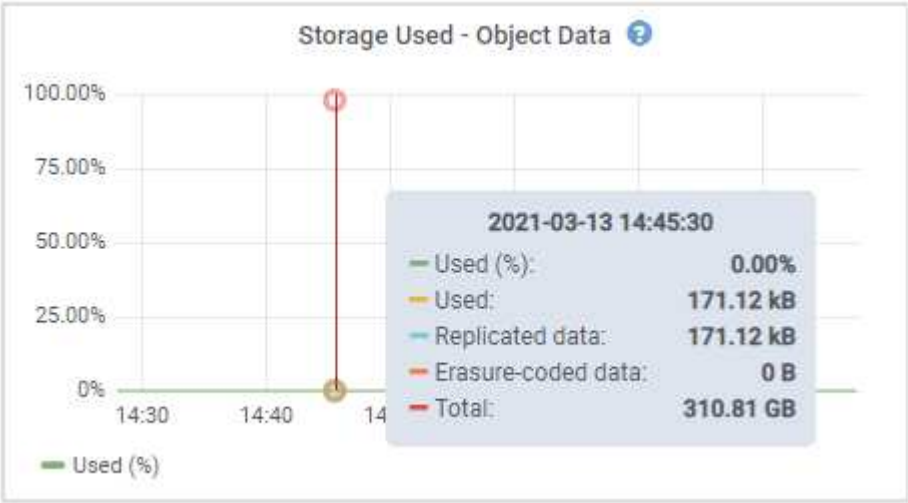
   Wählen Sie die Meldung und nicht die Überschrift einer Gruppe von Warnungen aus.

3. Überprüfen Sie die Details im Dialogfeld, und beachten Sie Folgendes:
   - Auslösezeit
   - Der Name des Standorts und des Nodes
   - Die aktuellen Werte der Metriken für diese Meldung
4. Wählen Sie **NODES** > ***Storage Node oder Standort*** > **Storage** aus.
5. Bewegen Sie den Cursor über die Grafik „verwendeter Speicher – Objektdaten“.

   Die folgenden Werte werden angezeigt:

   - **Used (%)**: Der Prozentsatz des gesamten nutzbaren Speicherplatzes, der für Objektdaten verwendet wurde.
   - **Verwendet**: Die Menge des gesamten nutzbaren Speicherplatzes, der für Objektdaten verwendet wurde.
   - **Replizierte Daten**: Eine Schätzung der Menge der replizierten Objektdaten auf diesem Knoten, Standort oder Grid.
   - **Erasure-codierte Daten**: Eine Schätzung der Menge der mit der Löschung codierten Objektdaten auf diesem Knoten, Standort oder Grid.

◦ **Gesamt**: Die Gesamtmenge an nutzbarem Speicherplatz auf diesem Knoten, Standort oder Grid. Der verwendete Wert ist der `storagegrid_storage_utilization_data_bytes` Metrisch.



6. Wählen Sie die Zeitsteuerelemente über dem Diagramm aus, um die Speichernutzung über verschiedene Zeiträume anzuzeigen.

   Mit einem Blick auf die Storage-Nutzung im Laufe der Zeit können Sie nachvollziehen, wie viel Storage vor und nach der Warnmeldung genutzt wurde, und Sie können schätzen, wie lange es dauern könnte, bis der verbleibende Speicherplatz des Node voll ist.

7. So bald wie möglich, "Ergänzen Sie die Speicherkapazität" Zu Ihrem Raster.

   Sie können Storage-Volumes (LUNs) zu vorhandenen Storage-Nodes hinzufügen oder neue Storage-Nodes hinzufügen.

   Weitere Informationen finden Sie unter "Management vollständiger Storage-Nodes".

Verwandte Informationen

"Fehlerbehebung des Storage Status (SSTS)-Alarms (Legacy)"

Fehlerbehebung bei Warnungen zur Überbrückung von nur geringem Lesezugriff

Wenn Sie benutzerdefinierte Werte für Speichervolumen-Wasserzeichen verwenden, müssen Sie möglicherweise die Warnung **Low read-only Watermark override** auflösen. Wenn möglich, sollten Sie Ihr System aktualisieren, um mit den optimierten Werten zu beginnen.

In vorherigen Versionen, die drei "Wasserzeichen für Storage-Volumes" Wurden globale Einstellungen — dieselben Werte wurden auf jedes Storage Volume auf jedem Storage Node angewendet. Ab StorageGRID 11.6 kann die Software diese Wasserzeichen für jedes Storage Volume optimieren, basierend auf der Größe des Storage-Nodes und der relativen Kapazität des Volumes.

Wenn Sie ein Upgrade auf StorageGRID 11.6 oder höher durchführen, werden die optimierten Wasserzeichen für Lese- und Schreibzugriff automatisch auf alle Speicher-Volumes angewendet, es sei denn, eine der folgenden Aussagen trifft zu:

- Ihr System ist in der Nähe der Kapazität und kann keine neuen Daten akzeptieren, wenn optimierte

Wasserzeichen angewendet wurden. StorageGRID ändert in diesem Fall keine Wasserzeichen-Einstellungen.

- Sie haben zuvor eine der Storage-Volume-Wasserzeichen auf einen benutzerdefinierten Wert gesetzt. StorageGRID überschreibt keine benutzerdefinierten Wasserzeichen-Einstellungen mit optimierten Werten. Allerdings kann StorageGRID die Warnung **Low read-only Watermark override** auslösen, wenn Ihr benutzerdefinierter Wert für das Speichervolumen Soft Read-Only Watermark zu klein ist.

Analysieren Sie die Meldung

Wenn Sie benutzerdefinierte Werte für Speichervolumen-Wasserzeichen verwenden, wird möglicherweise für einen oder mehrere Speicherknoten die Warnung **Low read-only Watermark override** ausgelöst.

Jede Instanz des Alarms weist darauf hin, dass der benutzerdefinierte Wert des **Storage Volume Soft Read-Only Watermark** kleiner als der für diesen Speicherknoten optimierte Mindestwert ist. Wenn Sie die benutzerdefinierte Einstellung weiterhin verwenden, wird der Speicherknoten möglicherweise kritisch wenig Speicherplatz ausgeführt, bevor er sicher in den schreibgeschützten Zustand übergehen kann. Einige Speicher-Volumes sind möglicherweise nicht mehr zugänglich (automatisch abgehängt), wenn der Node die Kapazität erreicht.

Angenommen, Sie haben zuvor den **Speichervolumen Soft Read-Only-Wasserzeichen** auf 5 GB gesetzt. Nehmen Sie nun an, dass StorageGRID die folgenden optimierten Werte für die vier Storage-Volumes in Storage Node A berechnet hat:

Lautstärke 0	12 GB
Band 1	12 GB
Lautstärke 2	11 GB
Band 3	15 GB

Die Warnung **Low read-only Watermark override** wird für Storage Node A ausgelöst, da Ihr benutzerdefinierter Wasserzeichen (5 GB) kleiner als der für alle Volumes in diesem Knoten optimierte Mindestwert ist (11 GB). Wenn Sie die benutzerdefinierte Einstellung weiterhin verwenden, wird der Node möglicherweise schwer mit wenig Speicherplatz ausgeführt, bevor er sicher in den schreibgeschützten Zustand übergeht.

Beheben Sie die Meldung

Befolgen Sie diese Schritte, wenn eine oder mehrere **Low Read-Only-Wasserzeichen überschreiben** -Warnungen ausgelöst wurden. Sie können diese Anweisungen auch verwenden, wenn Sie derzeit benutzerdefinierte Wasserzeichen-Einstellungen verwenden und optimierte Einstellungen auch dann verwenden möchten, wenn keine Warnungen ausgelöst wurden.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben das Upgrade auf StorageGRID 11.6 oder höher abgeschlossen.
- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".
- Sie haben die "Root-Zugriffsberechtigung".

Über diese Aufgabe

Sie können die Warnung **Low read-only Watermark override** lösen, indem Sie benutzerdefinierte

Wasserzeichen-Einstellungen auf die neuen Wasserzeichen-Überschreibungen aktualisieren. Wenn jedoch ein oder mehrere Speicherknoten nahe voll sind oder Sie spezielle ILM-Anforderungen haben, sollten Sie zunächst die optimierten Speicherabdrücke anzeigen und feststellen, ob sie sicher verwendet werden können.

Bewertung der Nutzung von Objektdaten für das gesamte Grid

Schritte

1. Wählen Sie **KNOTEN**.
2. Erweitern Sie für jeden Standort im Raster die Liste der Nodes.
3. Überprüfen Sie die Prozentwerte, die in der Spalte **Objektdaten verwendet** für jeden Speicherknoten an jedem Standort angezeigt werden.
4. Befolgen Sie den entsprechenden Schritt:
   a. Wenn keiner der Speicherknoten fast voll ist (zum Beispiel sind alle **Objektdaten verwendet** Werte kleiner als 80%), können Sie die Überschreibeinstellungen verwenden. Gehen Sie zu Verwenden Sie optimierte Wasserzeichen.
   b. Wenn ILM-Regeln ein striktes Aufnahmeverhalten verwenden oder bestimmte Storage-Pools nahezu voll sind, führen Sie die Schritte unter durch Anzeigen optimierter Speicherabdrücke Und Bestimmen Sie, ob Sie optimierte Wasserzeichen verwenden können.

Anzeigen optimierter Storage-Wasserzeichen

StorageGRID verwendet zwei Prometheus-Kennzahlen, um die optimierten Werte anzuzeigen, die es für das **Speichervolumen Soft Read-Only Watermark** berechnet hat. Sie können die minimalen und maximalen optimierten Werte für jeden Speicherknoten in Ihrem Raster anzeigen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Metriken**.
2. Wählen Sie im Abschnitt Prometheus den Link aus, um auf die Benutzeroberfläche von Prometheus zuzugreifen.
3. Um das empfohlene Mindestwasserzeichen für weichen, schreibgeschützten Wert anzuzeigen, geben Sie die folgende Prometheus-Metrik ein, und wählen Sie **Ausführen**:

   ```
   storagegrid_storage_volume_minimum_optimized_soft_readonly_watermark
   ```

   In der letzten Spalte wird der mindestens optimierte Wert des „Soft Read-Only“-Wasserzeichens für alle Storage-Volumes auf jedem Storage-Node angezeigt. Wenn dieser Wert größer ist als die benutzerdefinierte Einstellung für das **Speichervolumen-Soft-Read-Only-Wasserzeichen**, wird für den Speicherknoten die Warnung **Low read-only Watermark override** ausgelöst.
4. Um das empfohlene maximale Softread-only-Wasserzeichen anzuzeigen, geben Sie die folgende Prometheus-Metrik ein und wählen Sie **Ausführen**:

   ```
   storagegrid_storage_volume_maximum_optimized_soft_readonly_watermark
   ```

   In der letzten Spalte wird der maximal optimierte Wert des „Soft Read-Only“-Wasserzeichens für alle Storage-Volumes auf jedem Storage-Node angezeigt.
5. Beachten Sie den maximal optimierten Wert für jeden Speicherknoten.

Bestimmen Sie, ob Sie optimierte Wasserzeichen verwenden können

Schritte

1. Wählen Sie **KNOTEN**.
2. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Online-Speicherknoten:
   a. Wählen Sie ***Storage-Node*** > **Storage** Aus.
   b. Scrollen Sie nach unten zur Tabelle „Objektspeichern“.
   c. Vergleichen Sie den **verfügbaren**-Wert für jeden Objektspeicher (Volumen) mit dem für diesen Speicherknoten angegebenen maximalen optimierten Wasserzeichen.
3. Wenn mindestens ein Volume auf jedem Online-Speicherknoten mehr Speicherplatz als das maximal optimierte Wasserzeichen für diesen Knoten hat, gehen Sie zu Verwenden Sie optimierte Wasserzeichen Um die optimierten Wasserzeichen zu verwenden.

   Andernfalls erweitern Sie das Raster so schnell wie möglich. Entweder "Storage-Volumes hinzufügen" Zu einem vorhandenen Node oder "Neue Storage-Nodes hinzufügen". Fahren Sie dann mit fort Verwenden Sie optimierte Wasserzeichen Zum Aktualisieren der Einstellungen für Wasserzeichen.

4. Wenn Sie mit der Verwendung benutzerdefinierter Werte für die Speichervolumen-Wasserzeichen fortfahren müssen, "Stille" Oder "Deaktivieren" Die Warnung * Low read-only Watermark override*.

> Auf jedes Storage Volume auf jedem Storage Node werden dieselben benutzerdefinierten Werte angewendet. Die Verwendung kleinerer Werte als empfohlen für Speichervolumen-Wasserzeichen kann dazu führen, dass einige Speicher-Volumes nicht mehr zugänglich sind (automatisch abgehängt), wenn der Node die Kapazität erreicht.

optimierte Wasserzeichen verwenden

Schritte

1. Gehen Sie zu **SUPPORT** > **andere** > **Speicherwasserzeichen**.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **optimierte Werte verwenden**.
3. Wählen Sie **Speichern**.

Für jedes Storage Volume gelten nun optimierte Wasserzeichen, basierend auf der Größe des Storage Nodes und der relativen Kapazität des Volumes.

Fehlersuche im SSTS-Alarm (Storage Status) durchführen

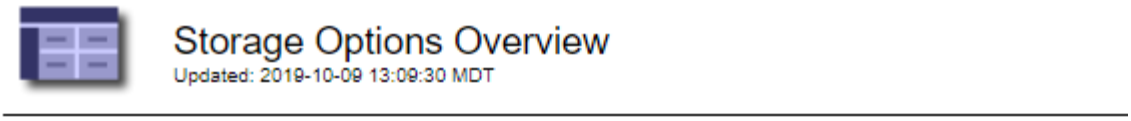
Der SSTS-Alarm (Storage Status) wird ausgelöst, wenn ein Speicherknoten über nicht genügend freien Speicherplatz für den Objektspeicher verfügt.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Der SSTS-Alarm (Speicherstatus) wird auf Notice-Ebene ausgelöst, wenn die Menge an freiem Speicherplatz auf jedem Volume in einem Speicherknoten unter den Wert des Speichervolumen-Soft-Read-Only-Wasserzeichens (**KONFIGURATION** > **System** > **Speicheroptionen**) fällt.



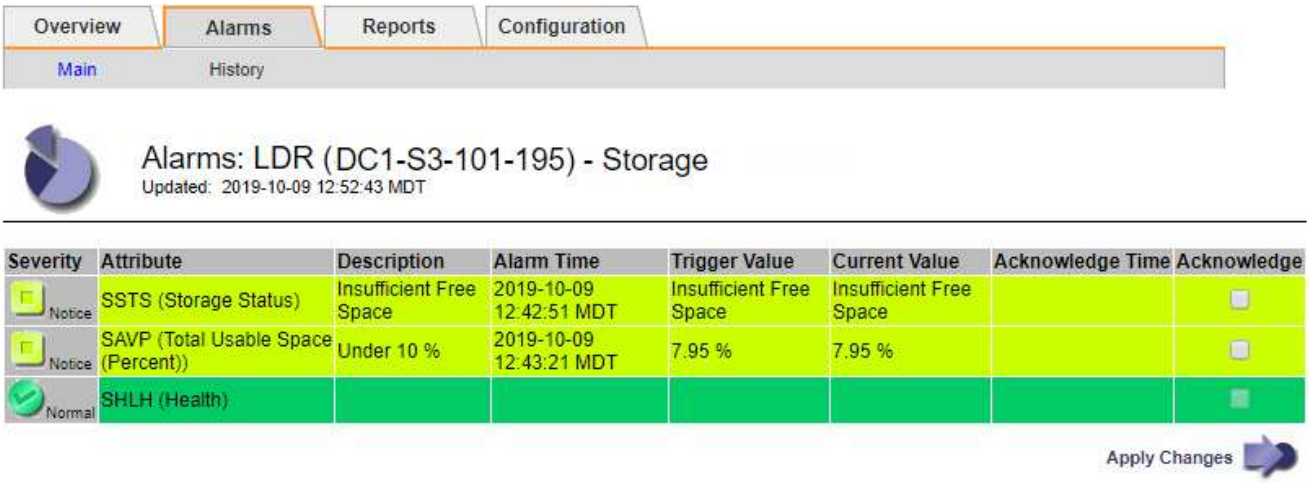
Angenommen, das Speichervolumen-Soft-Read-Only-Wasserzeichen ist auf 10 GB gesetzt, das ist der Standardwert. Der SSTS-Alarm wird ausgelöst, wenn auf jedem Speicher-Volume im Storage-Node weniger als 10 GB nutzbarer Speicherplatz verbleibt. Wenn eines der Volumes über 10 GB oder mehr verfügbaren Speicherplatz verfügt, wird der Alarm nicht ausgelöst.

Wenn ein SSTS-Alarm ausgelöst wurde, können Sie diese Schritte ausführen, um das Problem besser zu verstehen.

Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Alarme (alt)** > **Aktueller Alarm** aus.
2. Wählen Sie in der Spalte Service das Rechenzentrum, den Node und den Service aus, die dem SSTS-Alarm zugeordnet sind.

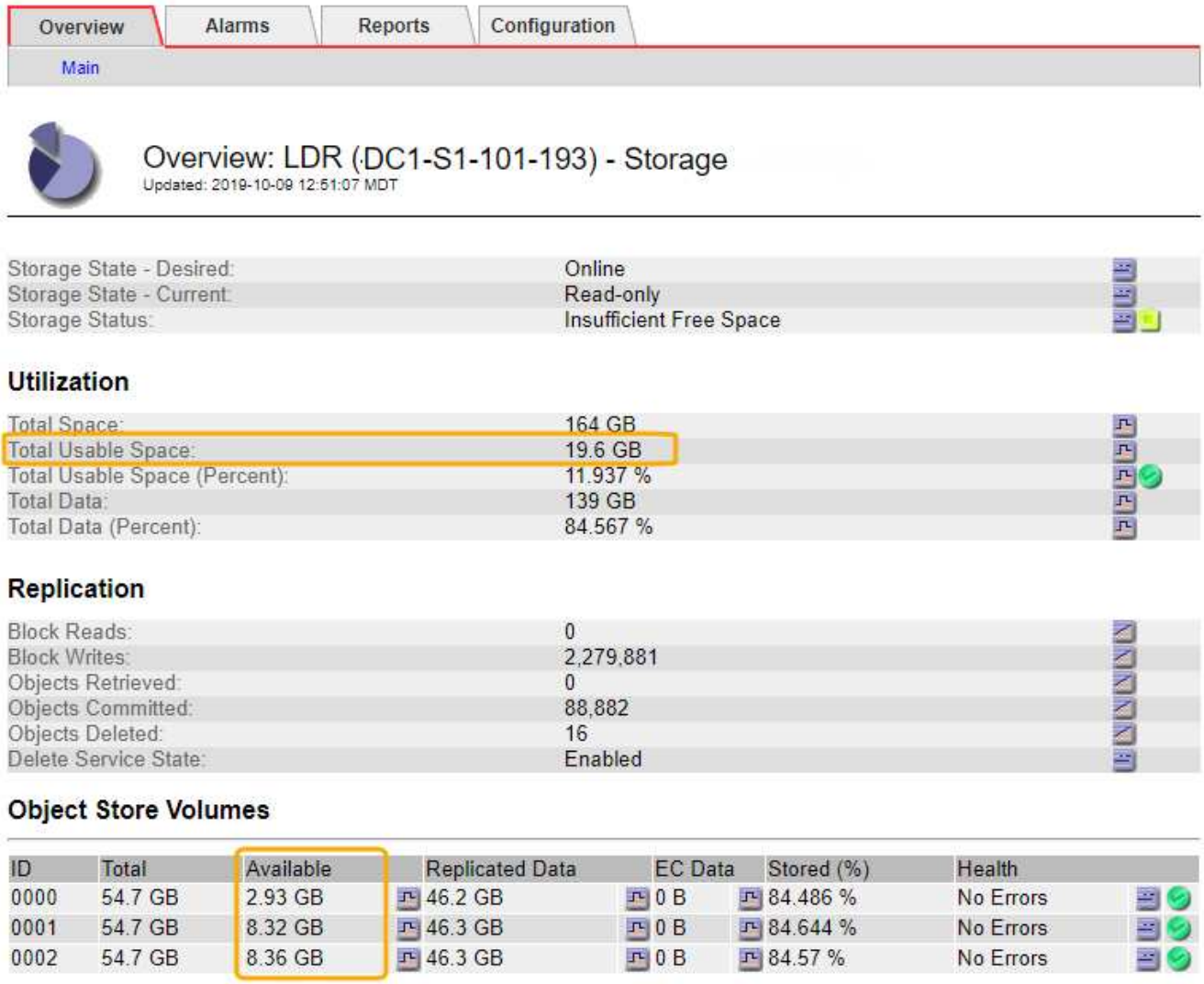
   Die Seite Grid Topology wird angezeigt. Auf der Registerkarte „Alarme“ werden die aktiven Alarme für den ausgewählten Knoten und Dienst angezeigt.



   In diesem Beispiel wurden sowohl die SSTS-Alarme (Speicherstatus) als auch die SAVP (Total Usable Space (Prozent)) auf der Notice-Ebene ausgelöst.

Typischerweise werden sowohl der SSTS-Alarm als auch der SAVP-Alarm etwa gleichzeitig ausgelöst. Ob jedoch beide Alarme ausgelöst werden, hängt von der Wasserzeichen-Einstellung in GB und der SAVP-Alarmeinstellung in Prozent ab.

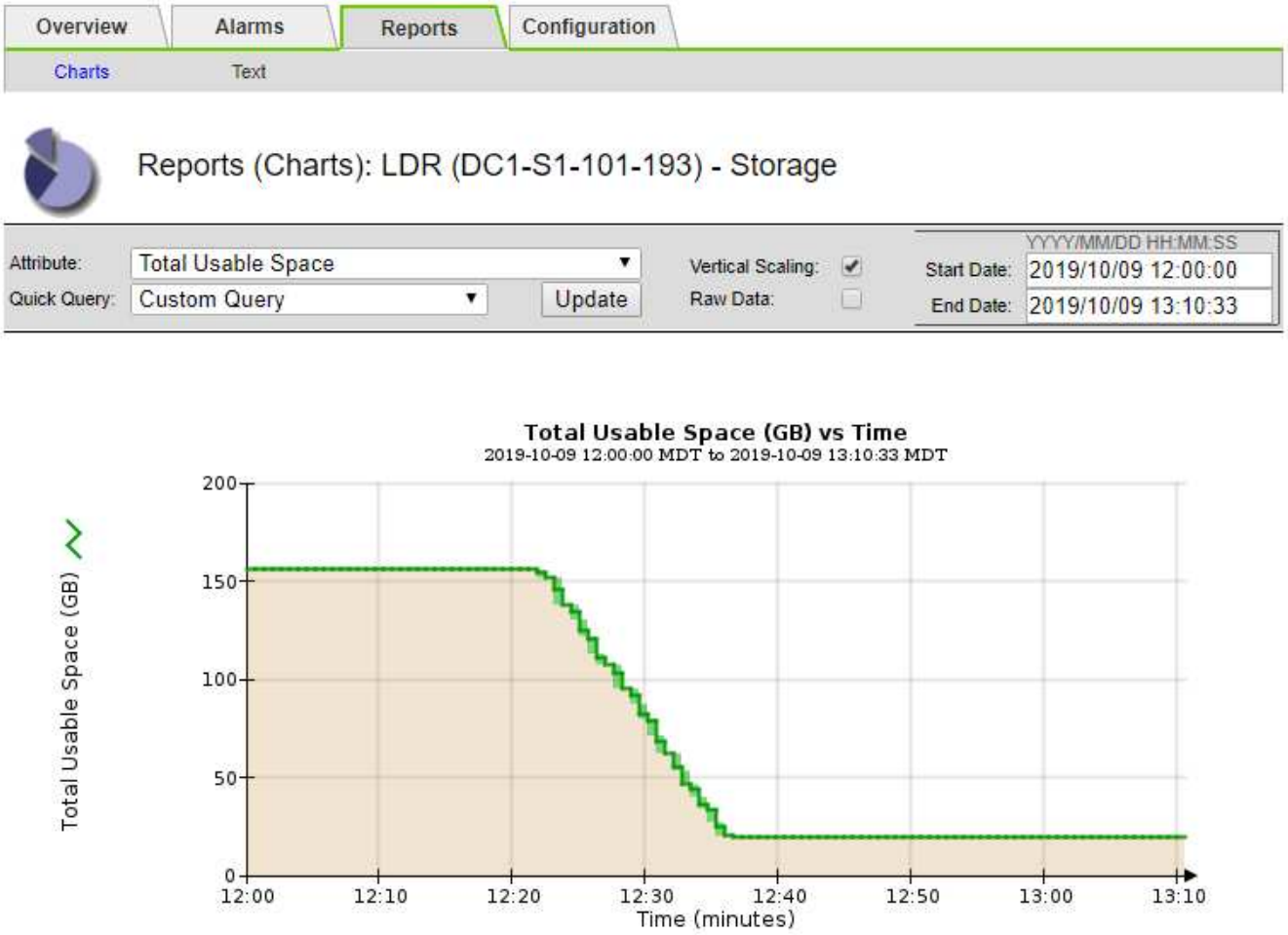
3. Um festzustellen, wie viel nutzbarer Speicherplatz tatsächlich verfügbar ist, wählen Sie **LDR** > **Storage** > **Übersicht** und suchen Sie das Attribut Total Usable Space (STAS).



In diesem Beispiel bleiben nur 19.6 GB des 164 GB Speicherplatzes auf diesem Speicherknoten verfügbar. Beachten Sie, dass der Gesamtwert die Summe der **verfügbaren**-Werte für die drei Objektspeicher-Volumes ist. Der SSTS-Alarm wurde ausgelöst, weil jedes der drei Speicher-Volumes weniger als 10 GB verfügbaren Speicherplatz hatte.

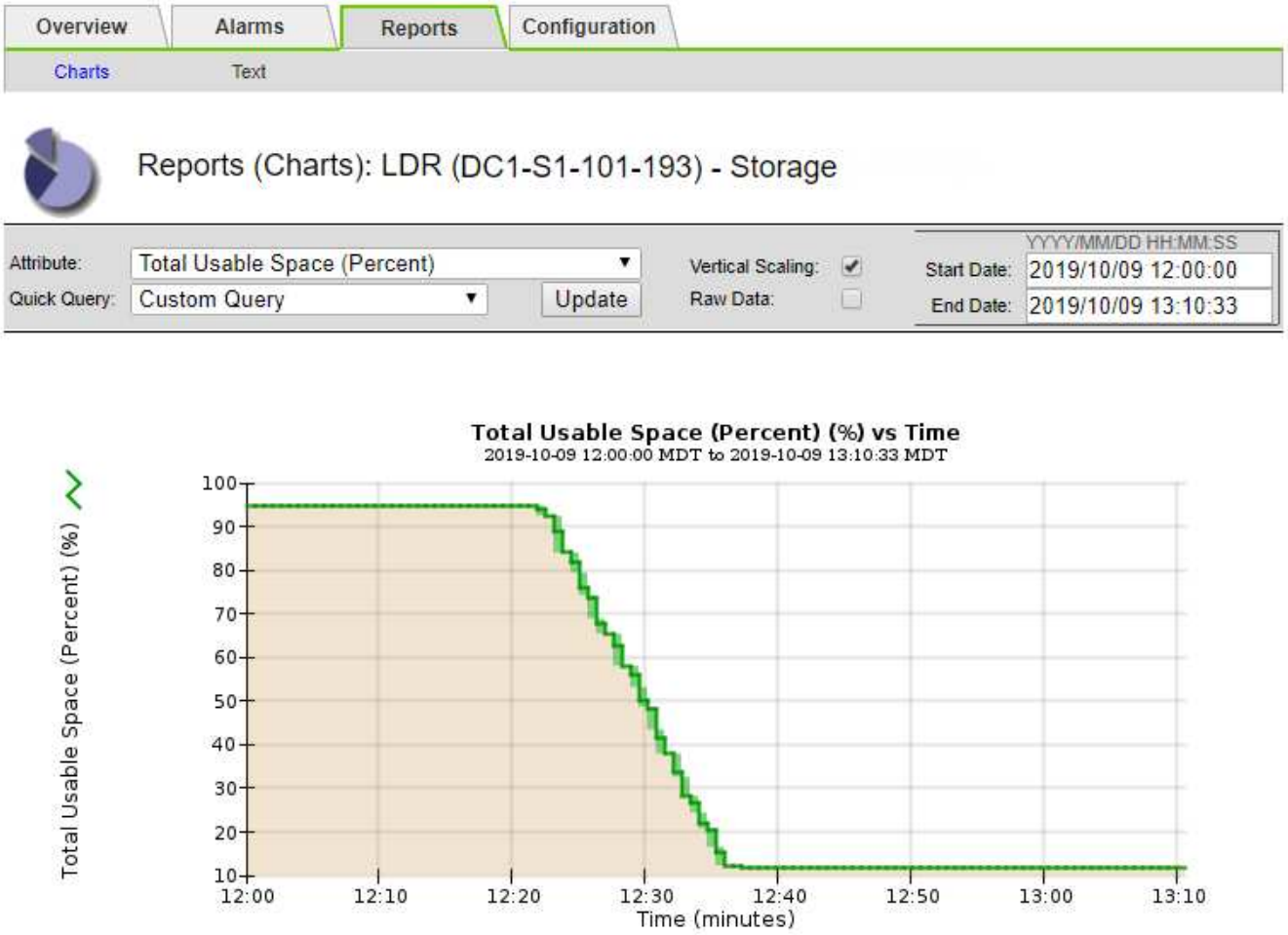
4. Um zu verstehen, wie Speicher im Laufe der Zeit genutzt wurde, wählen Sie die Registerkarte **Berichte** und zeichnen den gesamten nutzbaren Speicherplatz in den letzten Stunden.

   In diesem Beispiel sank der gesamte nutzbare Speicherplatz von etwa 155 GB bei 12:00 auf 20 GB bei 12:35, was der Zeit entspricht, zu der der SSTS-Alarm ausgelöst wurde.



5. Um zu verstehen, wie Speicher als Prozentsatz der Gesamtmenge genutzt wird, geben Sie den gesamten nutzbaren Speicherplatz (Prozent) in den letzten Stunden an.

   In diesem Beispiel sank der nutzbare Gesamtspeicherplatz von 95 % auf etwa 10 % zur selben Zeit.



6. Nach Bedarf "Ergänzen Sie die Speicherkapazität".

   Siehe auch "Management vollständiger Storage-Nodes".

Fehlerbehebung bei der Bereitstellung von Plattform-Services-Meldungen (SMTT-Alarm)

Der SMTT-Alarm (Total Events) wird im Grid Manager ausgelöst, wenn eine Plattformdienstmeldung an ein Ziel gesendet wird, das die Daten nicht akzeptieren kann.

Über diese Aufgabe

Beispielsweise kann ein mehrteiliger S3-Upload erfolgreich sein, auch wenn die zugehörige Replizierungs- oder Benachrichtigung nicht an den konfigurierten Endpunkt geliefert werden kann. Alternativ kann eine Nachricht für die CloudMirror Replizierung nicht bereitgestellt werden, wenn die Metadaten zu lang sind.

Der SMTT-Alarm enthält eine Meldung „Letztes Ereignis“, die lautet: `Failed to publish notifications for bucket-name object key` Für das letzte Objekt, dessen Benachrichtigung fehlgeschlagen ist.

Ereignismeldungen sind auch in aufgeführt `/var/local/log/bycast-err.log` Protokolldatei. Siehe "Referenz für Protokolldateien".

Weitere Informationen finden Sie im "Fehlerbehebung bei Plattform-Services". Möglicherweise müssen Sie es "Greifen Sie über den Tenant Manager auf den Mandanten zu" So beheben Sie einen Plattformdienstfehler.

Schritte

1. Um den Alarm anzuzeigen, wählen Sie **NODES** > ***site*** > ***Grid Node*** > **Events** aus.
2. Letztes Ereignis oben in der Tabelle anzeigen.

   Ereignismeldungen sind auch in aufgeführt `/var/local/log/bycast-err.log`.

3. Befolgen Sie die Anweisungen im SMTT-Alarminhalt, um das Problem zu beheben.
4. Wählen Sie **Anzahl der Ereignisse zurücksetzen**.
5. Benachrichtigen Sie den Mieter über die Objekte, deren Plattform-Services-Nachrichten nicht geliefert wurden.
6. Weisen Sie den Mandanten an, die fehlgeschlagene Replikation oder Benachrichtigung durch Aktualisieren der Metadaten oder Tags des Objekts auszulösen.

Behebung von Metadatenproblemen

Sie können mehrere Aufgaben durchführen, um die Ursache von Metadatenproblemen zu ermitteln.

Warnmeldung für Storage mit niedrigen Metadaten

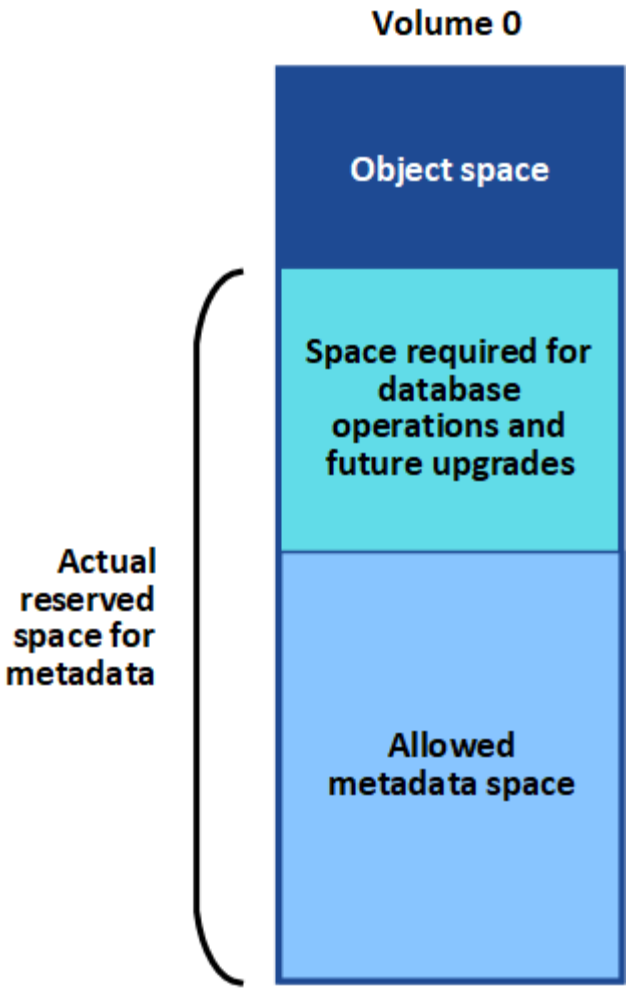
Wenn die Warnung * Storage* mit niedrigen Metadaten ausgelöst wird, müssen Sie neue Storage-Nodes hinzufügen.

Bevor Sie beginnen

- Sie sind mit einem bei Grid Manager angemeldet "Unterstützter Webbrowser".

Über diese Aufgabe

StorageGRID reserviert eine bestimmte Menge an Speicherplatz auf Volume 0 jedes Storage-Nodes für Objekt-Metadaten. Dieser Speicherplatz wird als tatsächlicher reservierter Speicherplatz bezeichnet und in den Speicherplatz für Objekt-Metadaten (zulässiger Metadatenspeicherplatz) und den für wichtige Datenbankvorgänge wie Data-Compaction und Reparatur erforderlichen Speicherplatz unterteilt. Der zulässige Metadatenspeicherplatz bestimmt die gesamte Objektkapazität.



Wenn Objektmetadaten mehr als 100 % des für Metadaten zulässigen Speicherplatzes verbrauchen, können Datenbankvorgänge nicht effizient ausgeführt werden und es treten Fehler auf.

Das können Sie "Überwachen der Objekt-Metadaten-Kapazität für jeden Storage Node" Um Ihnen zu helfen, Fehler frühzeitig zu erkennen und zu beheben, bevor sie auftreten.

StorageGRID verwendet die folgende Prometheus Kennzahl, um den vollen Umfang des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes zu messen:

```
storagegrid_storage_utilization_metadata_bytes/storagegrid_storage_utiliza
tion_metadata_allowed_bytes
```

Wenn dieser Prometheus-Ausdruck bestimmte Schwellenwerte erreicht, wird die Warnung **Low Metadaten Storage** ausgelöst.

- **Minor**: Objektmetadaten verwenden 70% oder mehr des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes. Sie sollten so bald wie möglich neue Storage-Nodes hinzufügen.
- **Major**: Objektmetadaten verwenden 90% oder mehr des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes. Sie müssen sofort neue Storage-Nodes hinzufügen.

Wenn Objektmetadaten 90 % oder mehr des zulässigen Metadatenspeichers verwenden, wird eine Warnung im Dashboard angezeigt. Wenn diese Warnung angezeigt wird, müssen Sie sofort neue Speicherknoten hinzufügen. Es ist nicht zulässig, dass Objektmetadaten mehr als 100 % des zulässigen Speicherplatzes nutzen.

- **Kritisch**: Objektmetadaten verbrauchen 100% oder mehr des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes und verbrauchen den für wichtige Datenbankvorgänge erforderlichen Speicherplatz. Sie müssen die Aufnahme neuer Objekte beenden und sofort neue Speicherknoten hinzufügen.

In dem folgenden Beispiel belegen die Objektmetadaten mehr als 100 % des zulässigen Metadaten-Speicherplatzes. Hierbei handelt es sich um eine kritische Situation, die zu einem ineffizienten und ineffizienten Datenbankbetrieb und zu Fehlern führt.

The following Storage Nodes are using more than 90% of the space allowed for object metadata:

Node	% Used	Used	Allowed
DC1-S2-227	104.51%	6.73 GB	6.44 GB
DC1-S3-228	104.36%	6.72 GB	6.44 GB
DC2-S2-233	104.20%	6.71 GB	6.44 GB
DC1-S1-226	104.20%	6.71 GB	6.44 GB
DC2-S3-234	103.43%	6.66 GB	6.44 GB

Undesirable results can occur if object metadata uses more than 100% of the allowed space. You must add new Storage Nodes immediately or contact support.

Wenn die Größe von Volume 0 kleiner ist als die Option „Metadatenreservierter Speicherplatz“ (z. B. in einer nicht-Produktionsumgebung), kann die Berechnung für die Warnmeldung * Low Metadaten Storage* fehlerhaft sein.

Schritte

1. Wählen Sie **ALERTS** > **Current**.
2. Erweitern Sie, falls erforderlich, aus der Warnmeldungstabelle die Warnungsgruppe **Low-Metadaten-Speicher** und wählen Sie die spezifische Warnung aus, die Sie anzeigen möchten.
3. Überprüfen Sie die Details im Dialogfeld „Warnung“.
4. Wenn eine wichtige oder kritische Warnung für * Storage-Systeme mit niedrigen Metadaten* ausgelöst wurde, führen Sie eine Erweiterung durch, um Storage-Nodes sofort hinzuzufügen.

Da StorageGRID komplette Kopien aller Objektmetadaten an jedem Standort speichert, wird die Metadaten-Kapazität des gesamten Grid durch die Metadaten-Kapazität des kleinsten Standorts begrenzt. Wenn Sie Metadaten an einem Standort hinzufügen müssen, sollten Sie auch "Erweitern Sie alle anderen Standorte" An die gleiche Anzahl von Storage-Nodes.

Nach der Erweiterung verteilt StorageGRID die vorhandenen Objekt-Metadaten neu auf die neuen Nodes, wodurch die allgemeine Metadaten des Grid erhöht werden. Es ist keine Benutzeraktion erforderlich. Die Warnung * Speicherung von niedrigen Metadaten* wird gelöscht.

Leistungen: Status - Cassandra (SVST) Alarm

Der Alarm Services: Status – Cassandra (SVST) gibt an, dass Sie die Cassandra-Datenbank für einen Storage-Node möglicherweise neu aufbauen müssen. Cassandra dient als Metadatenspeicher für StorageGRID.

Bevor Sie beginnen

- Sie müssen mit einem beim Grid Manager angemeldet sein "Unterstützter Webbrowser".
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen die haben `Passwords.txt` Datei:

Über diese Aufgabe

Wenn Cassandra länger als 15 Tage angehalten wird (z. B. ausgeschaltet), startet Cassandra nicht, wenn der Node wieder online geschaltet wird. Sie müssen die Cassandra-Datenbank für den betroffenen DDS-Dienst neu erstellen.

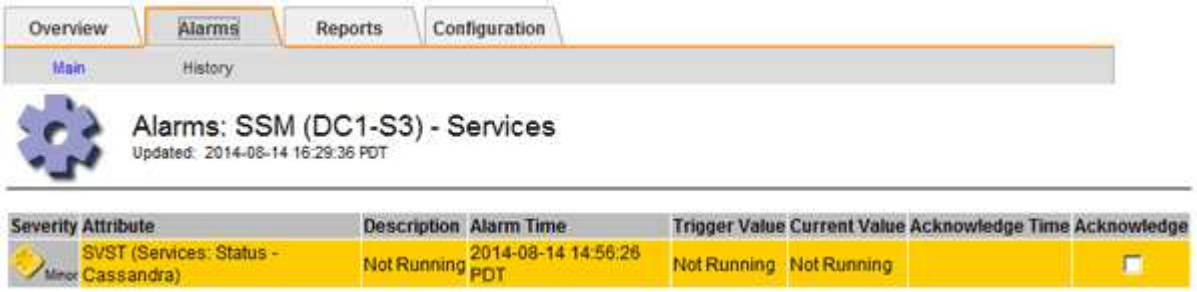
Das können Sie "Führen Sie eine Diagnose aus" Um zusätzliche Informationen über den aktuellen Zustand des Rasters zu erhalten.

> Wenn zwei oder mehr der Cassandra-Datenbankdienste länger als 15 Tage ausgefallen sind, wenden Sie sich an den technischen Support und fahren Sie nicht mit den unten aufgeführten Schritten fort.

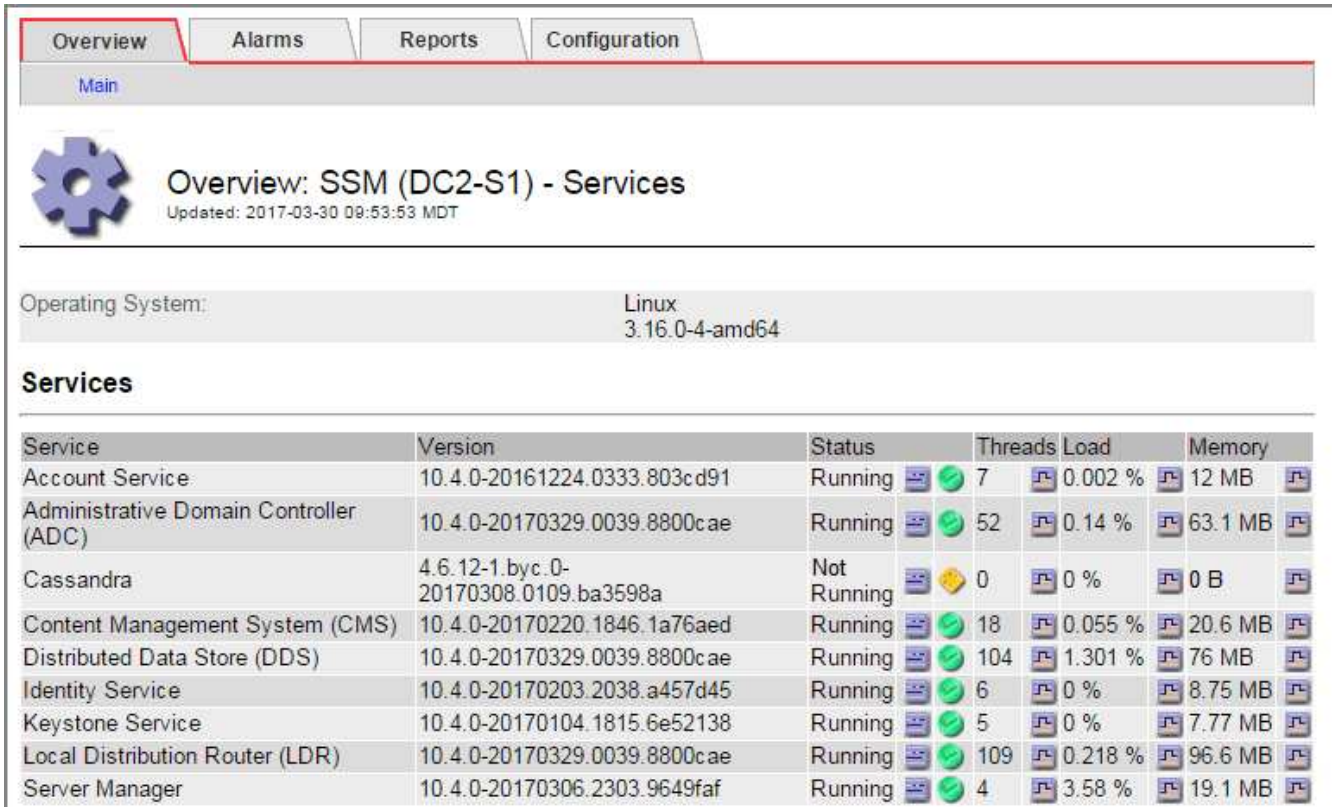
Schritte

1. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
2. Wählen Sie ***Site*** > ***Storage Node*** > **SSM** > **Services** > **Alarme** > **Main**, um Alarme anzuzeigen.

   Dieses Beispiel zeigt, dass der SVST-Alarm ausgelöst wurde.



   Auf der SSM Services-Hauptseite wird auch angezeigt, dass Cassandra nicht ausgeführt wird.



3. Versuchen Sie, Cassandra vom Speicher-Node neu zu starten:
   a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:
      i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
      ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
      iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
      iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
      Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.
   b. Geben Sie Ein: `/etc/init.d/cassandra status`
   c. Falls Cassandra nicht ausgeführt wird, starten Sie es neu: `/etc/init.d/cassandra restart`
4. Falls Cassandra nicht neu startet, bestimmen Sie, wie lange Cassandra ausgefallen ist. Wenn Cassandra länger als 15 Tage ausfällt, müssen Sie die Cassandra-Datenbank neu aufbauen.

   Wenn zwei oder mehr der Cassandra-Datenbankdienste ausgefallen sind, wenden Sie sich an den technischen Support, und fahren Sie nicht mit den folgenden Schritten fort.

   Sie können feststellen, wie lange Cassandra ausgefallen ist, indem Sie sie aufschreiben oder die Datei servermanager.log lesen.

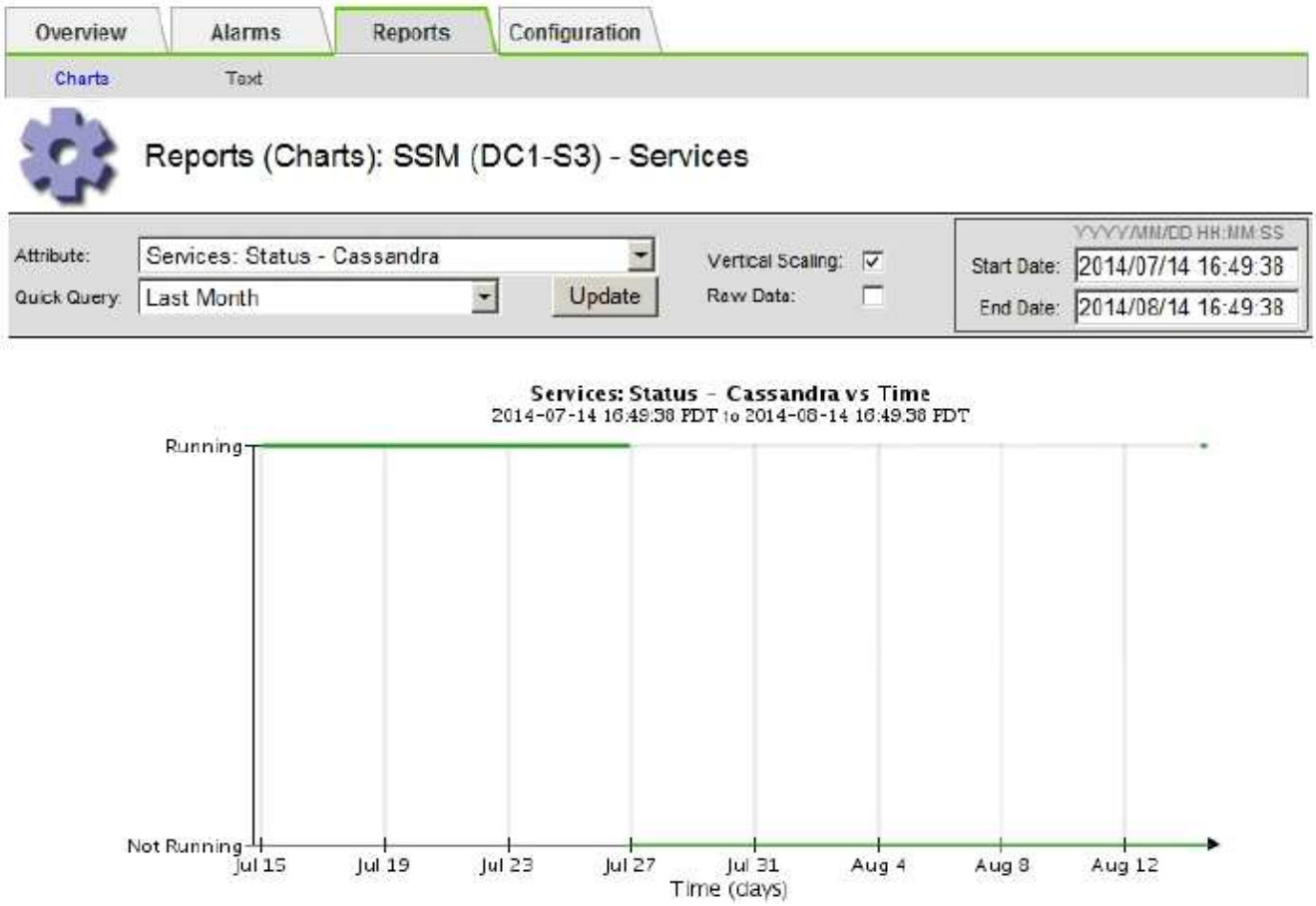
5. Cassandra Diagramm:
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***Site*** > ***Storage Node*** > **SSM** > **Services** > **Berichte** > **Diagramme** aus.
   b. Wählen Sie **Attribut** > **Service: Status - Cassandra**.
   c. Geben Sie für **Startdatum** ein Datum ein, das mindestens 16 Tage vor dem aktuellen Datum liegt.

Geben Sie für **Enddatum** das aktuelle Datum ein.

d. Klicken Sie Auf **Aktualisieren**.

e. Wenn Cassandra für mehr als 15 Tage nicht verfügbar ist, bauen Sie die Cassandra-Datenbank erneut aus.

Das folgende Diagramm zeigt, dass Cassandra seit mindestens 17 Tagen ausgefallen ist.



6. So prüfen Sie die Datei servermanager.log auf dem Speicherknoten:

a. Melden Sie sich beim Grid-Node an:

i. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`

ii. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

iii. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

iv. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

b. Geben Sie Ein: `cat /var/local/log/servermanager.log`

Der Inhalt der Datei servermanager.log wird angezeigt.

Wenn Cassandra länger als 15 Tage ausfällt, wird die folgende Meldung in der Datei servermanager.log angezeigt:

```
"2014-08-14 21:01:35 +0000 | cassandra | cassandra not
started because it has been offline for longer than
its 15 day grace period - rebuild cassandra
```

a. Stellen Sie sicher, dass der Zeitstempel dieser Nachricht der Zeitpunkt ist, zu dem Sie versucht haben, Cassandra wie in Schritt angegeben neu zu starten Starten Sie Cassandra vom Storage-Node aus neu.

   Für Cassandra gibt es mehrere Einträge; Sie müssen den letzten Eintrag finden.

b. Wenn Cassandra länger als 15 Tage ausfällt, müssen Sie die Cassandra-Datenbank neu aufbauen.

   Anweisungen hierzu finden Sie unter "Stellen Sie Storage Node länger als 15 Tage wieder her".

c. Wenden Sie sich an den technischen Support, wenn die Alarme nach der Neuerstellung von Cassandra nicht gelöscht werden.

Cassandra-Fehler bei nicht genügend Speicher (SMTT-Alarm)

Ein Alarm für Total Events (SMTT) wird ausgelöst, wenn die Cassandra-Datenbank einen Fehler außerhalb des Arbeitsspeichers hat. Wenn dieser Fehler auftritt, wenden Sie sich an den technischen Support, um das Problem zu bearbeiten.

Über diese Aufgabe

Wenn für die Cassandra-Datenbank ein Fehler außerhalb des Arbeitsspeichers auftritt, wird ein Heap Dump erstellt, ein SMTT-Alarm (Total Events) ausgelöst und die Anzahl der Cassandra Heap Out of Memory-Fehler wird um eins erhöht.

Schritte

1. Sehen Sie sich die Veranstaltung an:
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Erweitern Sie die Site und wählen Sie dann ***grid_node*** aus.
   c. Wählen Sie **SSM** und dann **Ereignisse** > **Konfiguration**.
2. Stellen Sie sicher, dass die Anzahl der Cassandra Heap-Fehler bei einem Speicherfehler mindestens 1 beträgt.

   Das können Sie "Führen Sie eine Diagnose aus" Um zusätzliche Informationen über den aktuellen Zustand des Rasters zu erhalten.

3. Melden Sie sich per SSH als „admin“ beim ausgewählten Knoten an und wechseln Sie zum lokalen Root-Benutzer.
4. Gehen Sie zu `/var/local/core/`, Komprimieren Sie die `Cassandra.hprof` Datei erstellen und an den technischen Support senden.
5. Erstellen Sie ein Backup der `Cassandra.hprof` Datei und löschen Sie sie aus dem `/var/local/core/directory`.

   Diese Datei kann bis zu 24 GB groß sein, so sollten Sie sie entfernen, um Speicherplatz freizugeben.

6. Nachdem das Problem behoben wurde, aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Reset** für die Anzahl der

Cassandra Heap Out of Memory-Fehler. Wählen Sie dann **Änderungen anwenden**.

> Um die Anzahl der Ereignisse zurückzusetzen, müssen Sie über die Berechtigung zur Konfiguration der Grid-Topologie-Seite verfügen.

Fehlerbehebung bei Zertifikatfehlern

Wenn beim Versuch, eine Verbindung mit StorageGRID über einen Webbrowser, einen S3- oder Swift-Client oder ein externes Monitoring-Tool herzustellen, ein Problem mit der Sicherheit oder dem Zertifikat auftritt, sollten Sie das Zertifikat überprüfen.

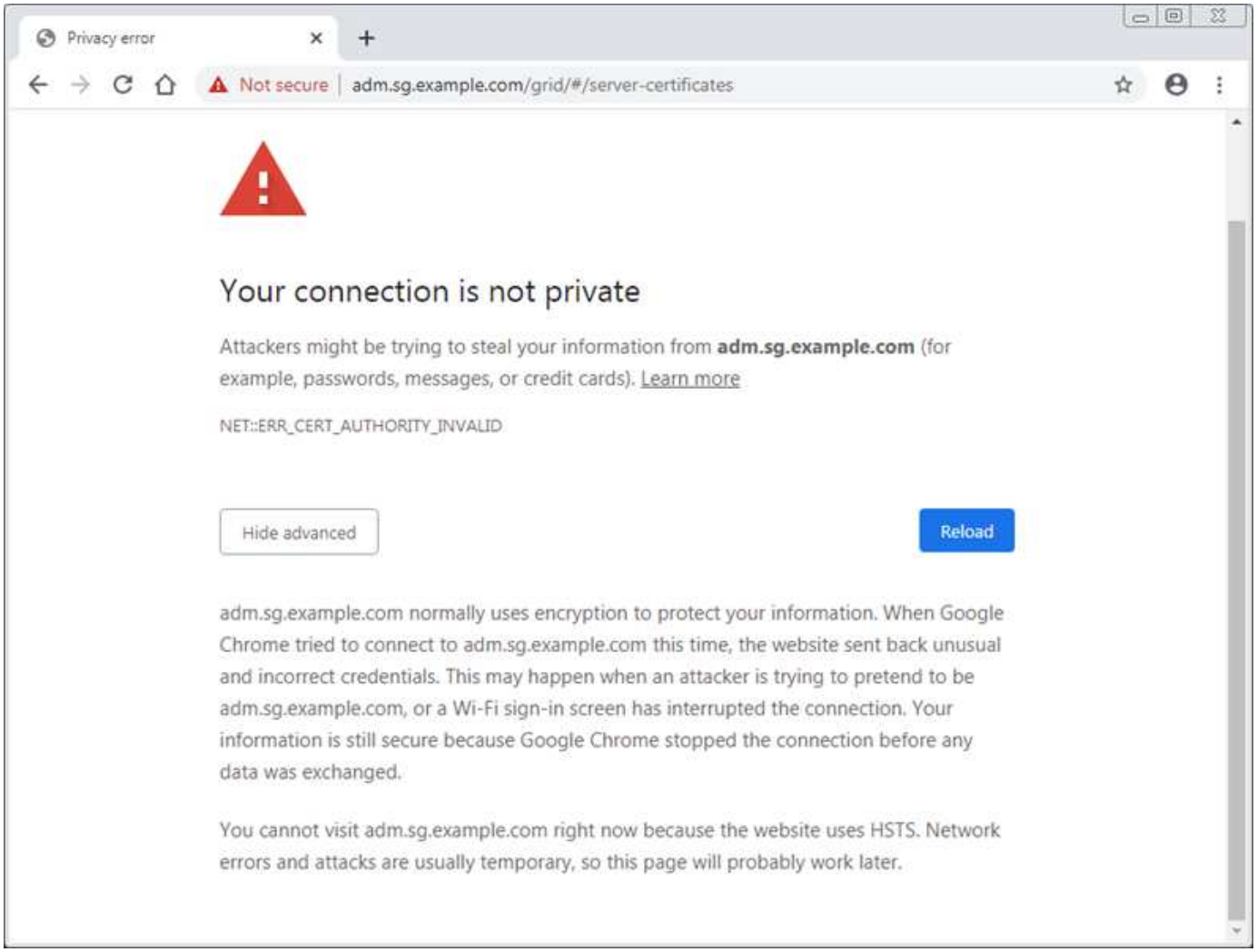
Über diese Aufgabe

Zertifikatfehler können Probleme verursachen, wenn Sie versuchen, eine Verbindung mit StorageGRID mithilfe des Grid Managers, der Grid Management API, des Mandantenmanagers oder der Mandantenmanagement-API herzustellen. Zertifikatfehler können auch auftreten, wenn Sie eine Verbindung mit einem S3- oder Swift-Client oder einem externen Monitoring-Tool herstellen.

Wenn Sie mit einem Domänennamen anstelle einer IP-Adresse auf den Grid Manager oder den Tenant Manager zugreifen, zeigt der Browser einen Zertifikatfehler ohne eine Option zum Umgehen an, wenn eine der folgenden Fälle auftritt:

- Ihr Zertifikat für die benutzerdefinierte Managementoberfläche läuft ab.
- Sie werden von einem Zertifikat der benutzerdefinierten Managementoberfläche auf das Standardserverzertifikat zurückgesetzt.

Im folgenden Beispiel ist ein Zertifikatfehler angezeigt, wenn das Zertifikat der benutzerdefinierten Managementoberfläche abgelaufen ist:



Um sicherzustellen, dass der Betrieb nicht durch ein fehlerhaftes Serverzertifikat unterbrochen wird, wird die Warnmeldung **Ablauf des Serverzertifikats für die Managementoberfläche** ausgelöst, wenn das Serverzertifikat abläuft.

Wenn Sie Clientzertifikate für die externe Prometheus-Integration verwenden, können Zertifikatfehler durch das Zertifikat der StorageGRID-Verwaltungsschnittstelle oder durch Clientzertifikate verursacht werden. Die auf der Seite Zertifikate* konfigurierte Warnung *Ablauf von Clientzertifikaten wird ausgelöst, wenn ein Clientzertifikat abläuft.

Schritte

Wenn Sie eine Benachrichtigung über ein abgelaufenes Zertifikat erhalten haben, rufen Sie die Zertifikatsdetails auf:
. Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Sicherheit** > **Zertifikate** und dann "Wählen Sie die entsprechende Registerkarte Zertifikat aus".

1. Überprüfen Sie die Gültigkeitsdauer des Zertifikats.
   Einige Webbrowser und S3- oder Swift-Clients akzeptieren keine Zertifikate mit einer Gültigkeitsdauer von mehr als 398 Tagen.
2. Wenn das Zertifikat abgelaufen ist oder bald abläuft, laden Sie ein oder generieren Sie ein neues Zertifikat.
   - Ein Serverzertifikat finden Sie in den Schritten für "Konfigurieren eines benutzerdefinierten Serverzertifikats für den Grid Manager und den Tenant Manager".

- Ein Client-Zertifikat finden Sie in den Schritten für "Konfigurieren eines Client-Zertifikats".

3. Versuchen Sie bei Serverzertifikatfehlern oder beiden der folgenden Optionen:
   - Stellen Sie sicher, dass der Alternative Name (SAN) des Zertifikats ausgefüllt ist und dass das SAN mit der IP-Adresse oder dem Hostnamen des Node übereinstimmt, mit dem Sie eine Verbindung herstellen.
   - Wenn Sie versuchen, eine Verbindung zu StorageGRID mit einem Domain-Namen herzustellen:
     i. Geben Sie die IP-Adresse des Admin-Knotens anstelle des Domain-Namens ein, um den Verbindungsfehler zu umgehen und auf den Grid-Manager zuzugreifen.
     ii. Wählen Sie im Grid Manager die Option **KONFIGURATION** > **Sicherheit** > **Zertifikate** und dann "Wählen Sie die entsprechende Registerkarte Zertifikat aus" So installieren Sie ein neues benutzerdefiniertes Zertifikat oder fahren mit dem Standardzertifikat fort.
     iii. Lesen Sie in der Anleitung zum Verwalten von StorageGRID die Schritte für "Konfigurieren eines benutzerdefinierten Serverzertifikats für den Grid Manager und den Tenant Manager".

Fehlerbehebung bei Problemen mit Admin-Node und Benutzeroberfläche

Es gibt verschiedene Aufgaben, die Sie durchführen können, um die Ursache von Problemen im Zusammenhang mit Admin-Knoten und der StorageGRID-Benutzeroberfläche zu ermitteln.

Anmeldefehler

Wenn bei der Anmeldung bei einem StorageGRID-Administratorknoten ein Fehler auftritt, liegt möglicherweise ein Problem mit dem vor "Konfiguration der Identitätsföderation"A "Netzwerk" Oder "Trennt" Ein Problem mit "Admin Node Services", Oder ein "Problem mit der Cassandra-Datenbank" Auf verbundenen Storage-Nodes.

Bevor Sie beginnen

- Sie haben die `Passwords.txt` Datei:
- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Über diese Aufgabe

Verwenden Sie diese Hinweise zur Fehlerbehebung, wenn eine der folgenden Fehlermeldungen angezeigt wird, wenn Sie versuchen, sich bei einem Admin-Knoten anzumelden:

- `Your credentials for this account were invalid. Please try again.`
- `Waiting for services to start…`
- `Internal server error. The server encountered an error and could not complete your request. Please try again. If the problem persists, contact Technical Support.`
- `Unable to communicate with server. Reloading page…`

Schritte

1. Warten Sie 10 Minuten, und melden Sie sich erneut an.

   Wenn der Fehler nicht automatisch behoben wird, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

2. Wenn Ihr StorageGRID-System mehr als einen Admin-Knoten hat, melden Sie sich von einem anderen Admin-Knoten beim Grid-Manager an.

- Wenn Sie sich anmelden können, können Sie die Optionen **Dashboard**, **NODES**, **Alerts** und **SUPPORT** verwenden, um die Ursache des Fehlers zu ermitteln.
- Wenn Sie nur einen Admin-Knoten haben oder sich immer noch nicht anmelden können, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

3. Ermitteln, ob die Hardware des Node offline ist
4. Wenn Single Sign-On (SSO) für Ihr StorageGRID-System aktiviert ist, lesen Sie die Schritte für "Konfigurieren der Single Sign-On-Funktion".

   Unter Umständen müssen Sie SSO für einen einzelnen Admin-Node vorübergehend deaktivieren und erneut aktivieren, um Probleme zu beheben.

   > Wenn SSO aktiviert ist, können Sie sich nicht über einen eingeschränkten Port anmelden. Sie müssen Port 443 verwenden.

5. Ermitteln Sie, ob das verwendete Konto einem föderierten Benutzer angehört.

   Wenn das verbundene Benutzerkonto nicht funktioniert, melden Sie sich beim Grid Manager als lokaler Benutzer, z. B. als Root, an.

   - Wenn sich der lokale Benutzer anmelden kann:
     i. Überprüfen Sie alle angezeigten Alarme.
     ii. Wählen Sie **KONFIGURATION** > **Zugangskontrolle** > **Identitätsverbund** aus.
     iii. Klicken Sie auf **Verbindung testen**, um die Verbindungseinstellungen für den LDAP-Server zu validieren.
     iv. Wenn der Test fehlschlägt, beheben Sie alle Konfigurationsfehler.
   - Wenn der lokale Benutzer sich nicht anmelden kann und Sie sicher sind, dass die Anmeldeinformationen korrekt sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

6. Verwenden Sie Secure Shell (SSH), um sich beim Admin-Knoten anzumelden:
   a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@Admin_Node_IP`
   b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
   c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
   d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

      Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

7. Status aller auf dem Grid-Node ausgeführten Services anzeigen: `storagegrid-status`

   Stellen Sie sicher, dass die nms-, mi-, nginx- und Management-API-Services ausgeführt werden.

   Die Ausgabe wird sofort aktualisiert, wenn sich der Status eines Dienstes ändert.

```
$ storagegrid-status
Host Name                      99-211
IP Address                     10.96.99.211
Operating System Kernel        4.19.0          Verified
Operating System Environment   Debian 10.1     Verified
StorageGRID Webscale Release   11.4.0          Verified
Networking                                     Verified
Storage Subsystem                              Verified
Database Engine                5.5.9999+default Running
Network Monitoring             11.4.0          Running
Time Synchronization           1:4.2.8p10+dfsg Running
ams                            11.4.0          Running
cmn                            11.4.0          Running
nms                            11.4.0          Running
ssm                            11.4.0          Running
mi                             11.4.0          Running
dynip                          11.4.0          Running
nginx                          1.10.3          Running
tomcat                         9.0.27          Running
grafana                        6.4.3           Running
mgmt api                       11.4.0          Running
prometheus                     11.4.0          Running
persistence                    11.4.0          Running
ade exporter                   11.4.0          Running
alertmanager                   11.4.0          Running
attrDownPurge                  11.4.0          Running
attrDownSamp1                  11.4.0          Running
attrDownSamp2                  11.4.0          Running
node exporter                  0.17.0+ds       Running
sg snmp agent                  11.4.0          Running
```

8. Vergewissern Sie sich, dass der nginx-gw-Dienst ausgeführt wird `# service nginx-gw status`
9. Lumberjack zum Sammeln von Protokollen verwenden: `# /usr/local/sbin/lumberjack.rb`

   Wenn die fehlgeschlagene Authentifizierung in der Vergangenheit stattgefunden hat, können Sie die Skriptoptionen --Start und --end Lumberjack verwenden, um den entsprechenden Zeitbereich festzulegen. Verwenden Sie die lumberjack -h für Details zu diesen Optionen.

   Die Ausgabe an das Terminal gibt an, wo das Protokollarchiv kopiert wurde.

10. folgende Protokolle prüfen:
    - `/var/local/log/bycast.log`
    - `/var/local/log/bycast-err.log`
    - `/var/local/log/nms.log`

- `**/*commands.txt`

11. Wenn Sie keine Probleme mit dem Admin-Knoten feststellen konnten, geben Sie einen der folgenden Befehle ein, um die IP-Adressen der drei Speicherknoten zu ermitteln, die den ADC-Dienst an Ihrem Standort ausführen. In der Regel handelt es sich dabei um die ersten drei Storage-Nodes, die am Standort installiert wurden.

```
# cat /etc/hosts
```

```
# vi /var/local/gpt-data/specs/grid.xml
```

Admin-Knoten verwenden den ADC-Dienst während des Authentifizierungsprozesses.

12. Melden Sie sich über den Admin-Node bei jedem der ADC-Speicherknoten an. Verwenden Sie dazu die IP-Adressen, die Sie identifiziert haben.
    a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@grid_node_IP`
    b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
    c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
    d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

    Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

13. Status aller auf dem Grid-Node ausgeführten Services anzeigen: `storagegrid-status`

    Stellen Sie sicher, dass die Services idnt, acct, nginx und cassandra ausgeführt werden.

14. Wiederholen Sie die Schritte Verwenden Sie Lumberjack, um Protokolle zu sammeln Und Protokolle prüfen So prüfen Sie die Protokolle auf den Speicherknoten.
15. Wenn das Problem nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an den technischen Support.

    Stellen Sie die Protokolle bereit, die Sie für den technischen Support gesammelt haben. Siehe auch "Referenz für Protokolldateien".

Probleme bei der Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Grid-Managers oder des Mandantenmanagers reagiert nach der Aktualisierung der StorageGRID-Software möglicherweise nicht wie erwartet.

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass Sie ein verwenden "Unterstützter Webbrowser".

> Die Browser-Unterstützung kann sich mit jeder StorageGRID-Version ändern. Vergewissern Sie sich, dass Sie einen Browser verwenden, der von Ihrer StorageGRID-Version unterstützt wird.

2. Löschen Sie den Cache Ihres Webbrowsers.

Beim Löschen des Caches werden veraltete Ressourcen entfernt, die von der vorherigen Version der StorageGRID-Software verwendet werden, und die Benutzeroberfläche kann wieder ordnungsgemäß ausgeführt werden. Anweisungen hierzu finden Sie in der Dokumentation Ihres Webbrowsers.

Nicht Verfügbarer Admin-Node

Wenn das StorageGRID-System mehrere Administratorknoten enthält, können Sie den Status eines nicht verfügbaren Admin-Knotens mit einem anderen Admin-Knoten überprüfen.

Bevor Sie beginnen

Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".

Schritte

1. Melden Sie sich bei einem verfügbaren Admin-Node mit einem bei Grid Manager an "Unterstützter Webbrowser".
2. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
3. Wählen Sie ***Site* > nicht verfügbarer Admin-Node** > **SSM** > **Services** > **Übersicht** > **Main**.
4. Suchen Sie nach Diensten, die den Status nicht aktiv haben und die möglicherweise auch blau angezeigt werden.

5. Bestimmen Sie, ob Alarme ausgelöst wurden.
6. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um das Problem zu lösen.

Beheben Sie Fehler bei Netzwerk-, Hardware- und Plattformproblemen

Sie können verschiedene Aufgaben durchführen, um die Ursache von Problemen im Zusammenhang mit dem StorageGRID Netzwerk-, Hardware- und Plattformproblemen zu ermitteln.

Fehler „422: Nicht verarbeitbare Entität“

Der Fehler 422: Nicht verarbeitbare Entität kann aus verschiedenen Gründen auftreten. Überprüfen Sie die Fehlermeldung, um festzustellen, welche Ursache Ihr Problem verursacht hat.

Wenn eine der aufgeführten Fehlermeldungen angezeigt wird, führen Sie die empfohlene Aktion durch.

Fehlermeldung	Ursache und Korrekturmaßnahme

`422: Unprocessable Entity`
 	
`Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration. Unable to authenticate, please verify your username and password: LDAP Result Code 8 "Strong Auth Required": 00002028: LdapErr: DSID-0C090256, comment: The server requires binds to turn on integrity checking if SSL\TLS are not already active on the connection, data 0, v3839`
	Diese Meldung kann auftreten, wenn Sie bei der Konfiguration der Identitätsföderation mit Windows Active Directory (AD) die Option **TLS nicht verwenden** für Transport Layer Security (TLS) auswählen.
	
	Die Verwendung der Option **keine Verwendung von TLS** wird nicht für die Verwendung mit AD-Servern unterstützt, die LDAP-Signatur erzwingen. Sie müssen entweder die Option **STARTTLS verwenden** oder die Option **LDAPS verwenden** für TLS auswählen.

`422: Unprocessable Entity`
 	
`Validation failed. Please check the values you entered for errors. Test connection failed. Please verify your configuration.Unable to begin TLS, verify your certificate and TLS configuration: LDAP Result Code 200 "Network Error": TLS handshake failed (EOF)`
	Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie versuchen, eine nicht unterstützte Chiffre zu verwenden, um eine TLS-Verbindung (Transport Layer Security) von StorageGRID zu einem externen System herzustellen, das für Identify Federation oder Cloud Storage Pools verwendet wird.
	
	Überprüfen Sie die vom externen System angebotenen Chiffren. Das System muss einen der verwenden "Von StorageGRID unterstützte Chiffren" Für ausgehende TLS-Verbindungen, wie in der Anleitung zur Verwaltung von StorageGRID gezeigt.

Alarm bei MTU-Nichtübereinstimmung im Grid-Netzwerk

Die Warnung **Grid Network MTU mismatch** wird ausgelöst, wenn sich die MTU-Einstellung (Maximum Transmission Unit) für die Grid Network Interface (eth0) über Knoten im Grid deutlich unterscheidet.

Über diese Aufgabe

Die Unterschiede in den MTU-Einstellungen könnten darauf hinweisen, dass einige, aber nicht alle, eth0-Netzwerke für Jumbo Frames konfiguriert sind. Eine MTU-Größe von mehr als 1000 kann zu Problemen mit der Netzwerkleistung führen.

Schritte

1. Führen Sie die MTU-Einstellungen für eth0 auf allen Knoten auf.
   - Verwenden Sie die im Grid Manager angegebene Abfrage.
   - Navigieren Sie zu *primary Admin Node IP address*`/metrics/graph` Und geben Sie die folgende Abfrage ein: `node_network_mtu_bytes{device="eth0"}`
2. "Ändern Sie die MTU-Einstellungen" Falls erforderlich, um sicherzustellen, dass sie für die Grid Network Interface (eth0) auf allen Knoten gleich sind.
   - Verwenden Sie für Linux- und VMware-basierte Knoten den folgenden Befehl: `/usr/sbin/change-ip.py [-h] [-n node] mtu network [network...]`
     - Beispiel*: `change-ip.py -n node 1500 grid admin`

       Hinweis: Wenn auf Linux-basierten Knoten der gewünschte MTU-Wert für das Netzwerk im Container den bereits auf der Hostschnittstelle konfigurierten Wert überschreitet, müssen Sie zuerst die Hostschnittstelle so konfigurieren, dass sie den gewünschten MTU-Wert hat, und dann den verwenden `change-ip.py` Skript zum Ändern des MTU-Werts des Netzwerks im Container.

     Verwenden Sie die folgenden Argumente, um die MTU auf Linux- oder VMware-basierten Knoten zu ändern.

Positionsargumente	Beschreibung
`mtu`	Die MTU, die eingestellt werden soll. Muss zwischen 1280 und 9216 liegen.
`network`	Die Netzwerke, auf die die MTU angewendet werden soll. Geben Sie einen oder mehrere der folgenden Netzwerktypen an: • Raster • Admin • Client

+

Optionale Argumente	Beschreibung
`-h, - help`	HilMeldung anzeigen und beenden.
`-n node, --node node`	Der Node. Die Standardeinstellung ist der lokale Knoten.

NRER-Alarm (Network Receive Error)

NRER-Alarme (Network Receive Error) können durch Verbindungsprobleme zwischen StorageGRID und Ihrer Netzwerk-Hardware verursacht werden. In einigen Fällen können NRER-Fehler ohne manuelles Eingreifen gelöscht werden. Wenn die Fehler nicht behoben werden, führen Sie die empfohlenen Maßnahmen durch.

Über diese Aufgabe

NRER-Alarme können durch die folgenden Probleme mit Netzwerk-Hardware verursacht werden, die eine Verbindung mit StorageGRID herstellt:

- Eine Vorwärtsfehlerkorrektur (FEC) ist erforderlich und wird nicht verwendet
- Switch-Port und MTU-NIC stimmen nicht überein
- Hohe Link-Fehlerraten
- NIC-Klingelpuffer überlaufen

Schritte

1. Befolgen Sie die Schritte zur Fehlerbehebung für alle möglichen Ursachen des NRER-Alarms bei der Netzwerkkonfiguration.
2. Führen Sie je nach Fehlerursache die folgenden Schritte aus:

FEC stimmt nicht überein

Diese Schritte gelten nur für NRER-Fehler, die durch FEC-Nichtübereinstimmung auf StorageGRID-Geräten verursacht werden.

a. Überprüfen Sie den FEC-Status des Ports im Switch, der an Ihr StorageGRID-Gerät angeschlossen ist.
b. Überprüfen Sie die physikalische Integrität der Kabel vom Gerät zum Switch.
c. Wenn Sie die FEC-Einstellungen ändern möchten, um zu versuchen, den NRER-Alarm zu lösen, stellen Sie zunächst sicher, dass das Gerät auf der Seite Verbindungskonfiguration des Installationsprogramms für das StorageGRID-Gerät für den Modus **Auto** konfiguriert ist (siehe Anweisungen für Ihr Gerät:
   - "SG6160"
   - "SGF6112"
   - "SG6000"
   - "SG5800"
   - "SG5700"
   - "SG110 und SG1100"
   - "SG100 und SG1000"
d. Ändern Sie die FEC-Einstellungen an den Switch-Ports. Die StorageGRID-Appliance-Ports passen ihre FEC-Einstellungen nach Möglichkeit an.

   Sie können die FEC-Einstellungen auf StorageGRID-Geräten nicht konfigurieren. Stattdessen versuchen die Geräte, die FEC-Einstellungen an den Switch-Ports zu erkennen und zu spiegeln, an denen sie angeschlossen sind. Wenn die Verbindungen zu 25-GbE- oder 100-GbE-Netzwerkgeschwindigkeiten gezwungen sind, können Switch und NIC eine gemeinsame FEC-Einstellung nicht aushandeln. Ohne eine gemeinsame FEC-Einstellung wird das Netzwerk in den Modus „kein FEC“ zurückfallen. Wenn FEC nicht aktiviert ist, sind die Anschlüsse anfälliger für Fehler, die durch elektrische Geräusche verursacht werden.

   StorageGRID Appliances unterstützen Firecode (FC) und Reed Solomon (RS) FEC sowie keine FEC.

Switch-Port und MTU-NIC stimmen nicht überein

Wenn der Fehler durch einen Switch Port und eine nicht übereinstimmende NIC MTU verursacht wird, überprüfen Sie, ob die auf dem Node konfigurierte MTU-Größe mit der MTU-Einstellung für den Switch-Port identisch ist.

Die auf dem Node konfigurierte MTU-Größe ist möglicherweise kleiner als die Einstellung am Switch-Port, mit dem der Node verbunden ist. Wenn ein StorageGRID-Knoten einen Ethernet-Frame empfängt, der größer ist als seine MTU, was mit dieser Konfiguration möglich ist, wird möglicherweise der NRR-Alarm gemeldet. Wenn Sie der Ansicht sind, dass dies geschieht, ändern Sie entweder die MTU des Switch Ports entsprechend der StorageGRID Netzwerkschnittstelle MTU oder ändern Sie die MTU der StorageGRID-Netzwerkschnittstelle je nach Ihren End-to-End-Zielen oder Anforderungen an den Switch-Port.

Für die beste Netzwerkleistung sollten alle Knoten auf ihren Grid Network Interfaces mit ähnlichen MTU-Werten konfiguriert werden. Die Warnung **Grid Network MTU mismatch** wird ausgelöst, wenn sich die MTU-Einstellungen für das Grid Network auf einzelnen Knoten erheblich unterscheiden. Die MTU-Werte müssen nicht für alle Netzwerktypen gleich sein. Siehe Fehler bei der Warnmeldung zur Nichtübereinstimmung bei Grid Network MTU Finden Sie weitere Informationen.

Siehe auch "MTU-Einstellung ändern".

Hohe Link-Fehlerraten

a. Aktivieren Sie FEC, falls nicht bereits aktiviert.
b. Stellen Sie sicher, dass Ihre Netzwerkkabel von guter Qualität sind und nicht beschädigt oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen sind.
c. Wenn die Kabel nicht das Problem darstellen, wenden Sie sich an den technischen Support.

In einer Umgebung mit hohem elektrischen Rauschen können hohe Fehlerraten festgestellt werden.

NIC-Klingelpuffer überlaufen

Wenn es sich bei dem Fehler um einen NIC-Ringpuffer handelt, wenden Sie sich an den technischen Support.

Der Ruffuffer kann bei Überlastung des StorageGRID-Systems überlaufen werden und kann Netzwerkereignisse nicht zeitnah verarbeiten.

3. Nachdem Sie das zugrunde liegende Problem gelöst haben, setzen Sie den Fehlerzähler zurück.
   a. Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus.
   b. Wählen Sie ***site*** > ***GRID Node*** > **SSM** > **Ressourcen** > **Konfiguration** > **Main** aus.
   c. Wählen Sie **Empfangspunkt zurücksetzen** und klicken Sie auf **Änderungen anwenden**.

Verwandte Informationen

"Alarmreferenz (Altsystem)"

Fehler bei der Zeitsynchronisierung

Möglicherweise treten Probleme mit der Zeitsynchronisierung in Ihrem Raster auf.

Wenn Probleme mit der Zeitsynchronisierung auftreten, stellen Sie sicher, dass Sie mindestens vier externe NTP-Quellen angegeben haben, die jeweils eine Stratum 3 oder eine bessere Referenz liefern, und dass alle externen NTP-Quellen normal funktionieren und von Ihren StorageGRID-Knoten zugänglich sind.

Wenn "Angeben der externen NTP-Quelle" Verwenden Sie für eine StorageGRID-Installation auf Produktionsebene nicht den Windows Time-Dienst (W32Time) auf einer Windows-Version vor Windows Server 2016. Der Zeitdienst für ältere Windows Versionen ist nicht ausreichend genau und wird von Microsoft nicht für die Verwendung in Umgebungen mit hoher Genauigkeit, wie z. B. StorageGRID, unterstützt.

Linux: Probleme mit der Netzwerkverbindung

Möglicherweise werden Probleme mit der Netzwerkverbindung für StorageGRID-Knoten angezeigt, die auf Linux-Hosts gehostet werden.

Klonen VON MAC Adressen

In einigen Fällen können Netzwerkprobleme mithilfe des Klonens von MAC-Adressen behoben werden. Wenn Sie virtuelle Hosts verwenden, legen Sie den Wert des MAC-Adressenklonens für jedes Ihrer Netzwerke in der Node-Konfigurationsdatei auf „true“ fest. Diese Einstellung bewirkt, dass die MAC-Adresse des StorageGRID-Containers die MAC-Adresse des Hosts verwendet. Informationen zum Erstellen von Node-Konfigurationsdateien finden Sie in den Anweisungen für "Red Hat Enterprise Linux" Oder "Ubuntu oder Debian".

> Erstellen Sie separate virtuelle Netzwerkschnittstellen, die vom Linux Host-Betriebssystem verwendet werden können. Die Verwendung derselben Netzwerkschnittstellen für das Linux-Hostbetriebssystem und den StorageGRID-Container kann dazu führen, dass das Host-Betriebssystem nicht mehr erreichbar ist, wenn der promiskuious-Modus auf dem Hypervisor nicht aktiviert wurde.

Weitere Informationen zum Aktivieren des MAC-Klonens finden Sie in den Anweisungen für "Red Hat Enterprise Linux" Oder "Ubuntu oder Debian".

Promiskuous Modus

Wenn Sie das Klonen von MAC-Adressen nicht verwenden möchten und lieber allen Schnittstellen erlauben möchten, Daten für andere MAC-Adressen als die vom Hypervisor zugewiesenen zu empfangen und zu übertragen, Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitseigenschaften auf der Ebene des virtuellen Switches und der Portgruppen für den Promiscuous-Modus, MAC-Adressänderungen und Forged-Übertragungen auf **Accept** gesetzt sind. Die auf dem virtuellen Switch eingestellten Werte können von den Werten auf der Portgruppenebene außer Kraft gesetzt werden. Stellen Sie also sicher, dass die Einstellungen an beiden Stellen identisch sind.

Weitere Informationen zur Verwendung des Promiscuous-Modus finden Sie in den Anweisungen für "Red Hat Enterprise Linux" Oder "Ubuntu oder Debian".

Linux: Knotenstatus ist „verwaist“

Ein Linux-Node in einem verwaisten Status gibt in der Regel an, dass entweder der StorageGRID-Service oder der StorageGRID-Node-Daemon, der den Container steuert, unerwartet gestorben ist.

Über diese Aufgabe

Wenn ein Linux-Knoten meldet, dass er sich in einem verwaisten Status befindet, sollten Sie Folgendes tun:

- Überprüfen Sie die Protokolle auf Fehler und Meldungen.
- Versuchen Sie, den Node erneut zu starten.
- Verwenden Sie bei Bedarf Befehle der Container-Engine, um den vorhandenen Node-Container zu beenden.
- Starten Sie den Node neu.

Schritte

1. Überprüfen Sie die Protokolle sowohl für den Service-Daemon als auch für den verwaisten Node auf offensichtliche Fehler oder Meldungen zum unerwarteten Beenden.

2. Melden Sie sich beim Host als Root an oder verwenden Sie ein Konto mit sudo-Berechtigung.
3. Versuchen Sie, den Node erneut zu starten, indem Sie den folgenden Befehl ausführen: `$ sudo storagegrid node start node-name`

   ```
   $ sudo storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
   ```

   Wenn der Node verwaiste ist, wird die Antwort angezeigt

   ```
   Not starting ORPHANED node DC1-S1-172-16-1-172
   ```

4. Stoppen Sie von Linux die Container-Engine und alle kontrollierenden storagegrid Node-Prozesse. Beispiel:`sudo docker stop --time secondscontainer-name`

   Für `seconds`Geben Sie die Anzahl der Sekunden ein, die Sie warten möchten, bis der Container angehalten wird (normalerweise 15 Minuten oder weniger). Beispiel:

   ```
   sudo docker stop --time 900 storagegrid-DC1-S1-172-16-1-172
   ```

5. Starten Sie den Knoten neu: `storagegrid node start node-name`

   ```
   storagegrid node start DC1-S1-172-16-1-172
   ```

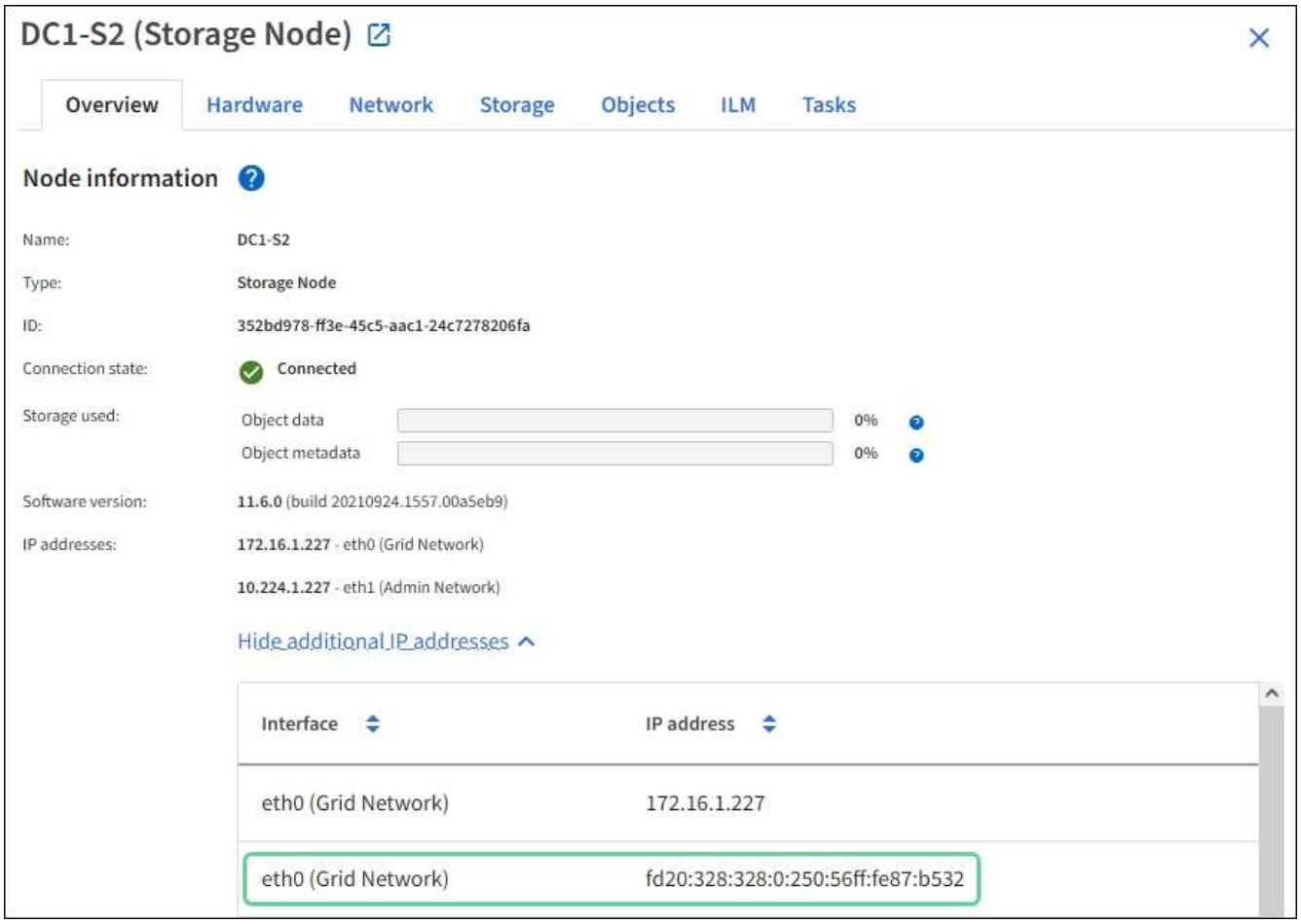
Linux: Fehlerbehebung bei der IPv6-Unterstützung

Möglicherweise müssen Sie die IPv6-Unterstützung im Kernel aktivieren, wenn Sie StorageGRID-Knoten auf Linux-Hosts installiert haben und Sie bemerken, dass den Knoten-Containern keine IPv6-Adressen wie erwartet zugewiesen wurden.

Über diese Aufgabe

Die IPv6-Adresse, die einem Grid-Node zugewiesen wurde, wird in den folgenden Speicherorten im Grid Manager angezeigt:

- Wählen Sie **NODES** aus, und wählen Sie den Knoten aus. Wählen Sie dann auf der Registerkarte Übersicht neben **IP-Adressen** die Option **Mehr anzeigen** aus.



- Wählen Sie **SUPPORT** > **Tools** > **Grid-Topologie** aus. Wählen Sie dann ***Node*** > **SSM** > **Ressourcen** aus. Wenn eine IPv6-Adresse zugewiesen wurde, wird sie unter der IPv4-Adresse im Abschnitt **Netzwerkadressen** aufgelistet.

Wenn die IPv6-Adresse nicht angezeigt wird und der Knoten auf einem Linux-Host installiert ist, führen Sie diese Schritte aus, um die IPv6-Unterstützung im Kernel zu aktivieren.

Schritte

1. Melden Sie sich beim Host als Root an oder verwenden Sie ein Konto mit sudo-Berechtigung.
2. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@SG:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

Das Ergebnis sollte 0 sein.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

Wenn das Ergebnis nicht 0 ist, lesen Sie die Dokumentation zum Ändern des Betriebssystems `sysctl` Einstellungen. Ändern Sie dann den Wert in 0, bevor Sie fortfahren.

3. Geben Sie den StorageGRID-Node-Container ein: `storagegrid node enter node-name`
4. Führen Sie den folgenden Befehl aus: `sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6`

```
root@DC1-S1:~ # sysctl net.ipv6.conf.all.disable_ipv6
```

Das Ergebnis sollte 1 sein.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 1
```

> Wenn das Ergebnis nicht 1 ist, gilt dieses Verfahren nicht. Wenden Sie sich an den technischen Support.

5. Verlassen Sie den Behälter: `exit`

```
root@DC1-S1:~ # exit
```

6. Bearbeiten Sie als root die folgende Datei: `/var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf`.

```
sudo vi /var/lib/storagegrid/settings/sysctl.d/net.conf
```

7. Suchen Sie die folgenden beiden Zeilen, und entfernen Sie die Kommentar-Tags. Speichern und schließen Sie anschließend die Datei.

```
net.ipv6.conf.all.disable_ipv6 = 0
```

```
net.ipv6.conf.default.disable_ipv6 = 0
```

8. Führen Sie folgende Befehle aus, um den StorageGRID-Container neu zu starten:

```
storagegrid node stop node-name
```

```
storagegrid node start node-name
```

Fehlerbehebung für einen externen Syslog-Server

In der folgenden Tabelle werden die Fehlermeldungen beschrieben, die möglicherweise

mit einem externen Syslog-Server in Zusammenhang stehen, und Korrekturmaßnahmen werden aufgelistet.

Diese Fehler werden vom Assistenten „Externen Syslog-Server konfigurieren“ angezeigt, wenn beim Senden von Testnachrichten zur Überprüfung der korrekten Konfiguration des externen Syslog-Servers Probleme auftreten.

Probleme zur Laufzeit können gemeldet werden durch"Fehler bei der Weiterleitung des externen Syslog-Servers" Alarm. Wenn Sie diese Warnung erhalten, befolgen Sie die Anweisungen in der Warnung, um die Testnachrichten erneut zu senden, damit Sie detaillierte Fehlermeldungen erhalten.

Weitere Informationen zum Senden von Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server finden Sie unter:

- "Überlegungen zur Verwendung eines externen Syslog-Servers"
- "Konfigurieren von Audit-Meldungen und externem Syslog-Server"

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Aktionen
Hostname kann nicht aufgelöst werden	Der für den Syslog-Server eingegebene FQDN konnte nicht in eine IP-Adresse aufgelöst werden. 1. Überprüfen Sie den eingegebenen Hostnamen. Wenn Sie eine IP-Adresse eingegeben haben, stellen Sie sicher, dass es sich um eine gültige IP-Adresse in der Schreibweise W.X.Y.Z („gepunktete Dezimalzahl“) handelt. 2. Überprüfen Sie, ob die DNS-Server richtig konfiguriert sind. 3. Vergewissern Sie sich, dass jeder Knoten auf die IP-Adressen des DNS-Servers zugreifen kann.
Verbindung abgelehnt	Eine TCP- oder TLS-Verbindung zum Syslog-Server wurde abgelehnt. Möglicherweise ist auf dem TCP- oder TLS-Port für den Host kein Service verfügbar, oder eine Firewall blockiert möglicherweise den Zugriff. 1. Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen FQDN oder die richtige IP-Adresse, den richtigen Port und das richtige Protokoll für den Syslog-Server eingegeben haben. 2. Vergewissern Sie sich, dass der Host für den syslog-Service einen Syslog-Daemon ausführt, der auf dem angegebenen Port abhört. 3. Vergewissern Sie sich, dass eine Firewall keinen Zugriff auf TCP/TLS-Verbindungen von den Knoten auf die IP und den Port des Syslog-Servers blockiert.

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Aktionen
Netzwerk nicht erreichbar	Der Syslog-Server befindet sich nicht in einem direkt verbundenen Subnetz. Ein Router hat eine ICMP-Fehlermeldung zurückgegeben, um anzuzeigen, dass die Testmeldungen von den aufgeführten Knoten nicht an den Syslog-Server weitergeleitet werden konnten. 1. Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen FQDN oder die richtige IP-Adresse für den Syslog-Server eingegeben haben. 2. Überprüfen Sie für jeden aufgeführten Node die Liste des Grid-Netzwerksubnetz, die Subnetz-Listen von Admin-Netzwerken und die Client-Netzwerk-Gateways. Vergewissern Sie sich, dass diese konfiguriert sind, um Datenverkehr zum Syslog-Server über die erwartete Netzwerkschnittstelle und das erwartete Gateway (Grid, Administrator oder Client) zu leiten.
Host nicht erreichbar	Der Syslog-Server befindet sich in einem direkt verbundenen Subnetz (Subnetz, das von den aufgeführten Knoten für ihre Grid-, Admin- oder Client-IP-Adressen verwendet wird). Die Knoten versuchten, Testmeldungen zu senden, erhielten aber keine Antworten auf ARP-Anfragen für die MAC-Adresse des Syslog-Servers. 1. Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen FQDN oder die richtige IP-Adresse für den Syslog-Server eingegeben haben. 2. Überprüfen Sie, ob der Host, auf dem der Syslog-Service ausgeführt wird, ausgeführt wird.
Zeitüberschreitung bei Verbindung	Es wurde ein TCP/TLS-Verbindungsversuch unternommen, aber für lange Zeit wurde vom Syslog-Server keine Antwort empfangen. Möglicherweise gibt es eine Fehlkonfiguration bei Routing oder eine Firewall könnte den Datenverkehr ohne jede Antwort löschen (eine häufige Konfiguration). 1. Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen FQDN oder die richtige IP-Adresse für den Syslog-Server eingegeben haben. 2. Überprüfen Sie für jeden aufgeführten Node die Liste des Grid-Netzwerksubnetz, die Subnetz-Listen von Admin-Netzwerken und die Client-Netzwerk-Gateways. Vergewissern Sie sich, dass diese so konfiguriert sind, dass der Datenverkehr mithilfe der Netzwerkschnittstelle und des Gateways (Grid, Admin oder Client), über die Sie den Syslog-Server erreichen möchten, an den Syslog-Server weitergeleitet wird. 3. Vergewissern Sie sich, dass eine Firewall keinen Zugriff auf TCP/TLS-Verbindungen von den Knoten blockiert, die in der IP und dem Port des Syslog-Servers aufgeführt sind.

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Aktionen
Verbindung vom Partner geschlossen	Eine TCP-Verbindung zum Syslog-Server wurde erfolgreich hergestellt, wurde aber später geschlossen. Gründe hierfür sind u. a.: • Der Syslog-Server wurde möglicherweise neu gestartet oder neu gestartet. • Der Node und der Syslog-Server verfügen möglicherweise über unterschiedliche TCP/TLS-Einstellungen. • Bei einer Zwischenfirewall werden möglicherweise inaktive TCP-Verbindungen geschlossen. • Ein nicht-Syslog-Server, der auf dem Syslog-Server-Port hört, hat die Verbindung möglicherweise geschlossen. So lösen Sie dieses Problem: 1. Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen FQDN oder die richtige IP-Adresse, den richtigen Port und das richtige Protokoll für den Syslog-Server eingegeben haben. 2. Wenn Sie TLS verwenden, bestätigen Sie, dass der Syslog-Server auch TLS verwendet. Wenn Sie TCP verwenden, vergewissern Sie sich, dass der Syslog-Server auch TCP verwendet. 3. Überprüfen Sie, ob eine Zwischenfirewall nicht für das Schließen inaktiver TCP-Verbindungen konfiguriert ist.
Fehler beim TLS-Zertifikat	Das vom Syslog-Server empfangene Serverzertifikat war nicht mit dem von Ihnen angegebenen CA-Zertifikatspaket und dem von Ihnen angegebenen Clientzertifikat kompatibel. 1. Vergewissern Sie sich, dass das CA-Zertifikatbündel und das Clientzertifikat (falls vorhanden) mit dem Serverzertifikat auf dem Syslog-Server kompatibel sind. 2. Vergewissern Sie sich, dass die Identitäten im Serverzertifikat vom Syslog-Server die erwarteten IP- oder FQDN-Werte enthalten.
Weiterleitung angehalten	Syslog-Datensätze werden nicht mehr an den Syslog-Server weitergeleitet, und StorageGRID kann den Grund nicht erkennen. Überprüfen Sie die mit diesem Fehler bereitgestellten Debugging-Protokolle, um zu versuchen, die Grundursache zu ermitteln.

Fehlermeldung	Beschreibung und empfohlene Aktionen
TLS-Sitzung beendet	Der Syslog-Server hat die TLS-Sitzung beendet und StorageGRID kann den Grund nicht erkennen. 1. Überprüfen Sie die mit diesem Fehler bereitgestellten Debugging-Protokolle, um zu versuchen, die Grundursache zu ermitteln. 2. Überprüfen Sie, ob Sie den richtigen FQDN oder die richtige IP-Adresse, den richtigen Port und das richtige Protokoll für den Syslog-Server eingegeben haben. 3. Wenn Sie TLS verwenden, bestätigen Sie, dass der Syslog-Server auch TLS verwendet. Wenn Sie TCP verwenden, vergewissern Sie sich, dass der Syslog-Server auch TCP verwendet. 4. Vergewissern Sie sich, dass das CA-Zertifikatbündel und das Clientzertifikat (falls vorhanden) mit dem Serverzertifikat vom Syslog-Server kompatibel sind. 5. Vergewissern Sie sich, dass die Identitäten im Serverzertifikat vom Syslog-Server die erwarteten IP- oder FQDN-Werte enthalten.
Abfrage der Ergebnisse fehlgeschlagen	Der für die Konfiguration und Tests des Syslog-Servers verwendete Admin-Node kann die Testergebnisse nicht von den aufgeführten Nodes anfordern. Mindestens ein Node ist ausgefallen. 1. Befolgen Sie die Standardschritte zur Fehlerbehebung, um sicherzustellen, dass die Knoten online sind und alle erwarteten Services ausgeführt werden. 2. Starten Sie den falsch-Dienst auf den aufgeführten Knoten neu.

Prüfung von Audit-Protokollen

Audit-Protokolle: Übersicht

Diese Anweisungen enthalten Informationen zur Struktur und zum Inhalt der StorageGRID-Prüfmeldungen und Prüfprotokolle. Sie können diese Informationen zum Lesen und Analysieren des Prüfprotokolls der Systemaktivität verwenden.

Diese Anweisungen richten sich an Administratoren, die für die Erstellung von Berichten zu Systemaktivitäten und -Nutzung verantwortlich sind, für die eine Analyse der Audit-Meldungen des StorageGRID Systems erforderlich ist.

Um die Text-Log-Datei verwenden zu können, müssen Sie auf die konfigurierte Revisionsfreigabe im Admin-Knoten zugreifen können.

Informationen über das Konfigurieren von Meldungsebenen und die Verwendung eines externen Syslog-Servers finden Sie unter "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Meldungsfluss und -Aufbewahrung von Audits

Alle StorageGRID-Services generieren während des normalen Systembetriebs Audit-Meldungen. Sie sollten verstehen, wie diese Audit-Meldungen über das StorageGRID-

System in das übertragen werden `audit.log` Datei:

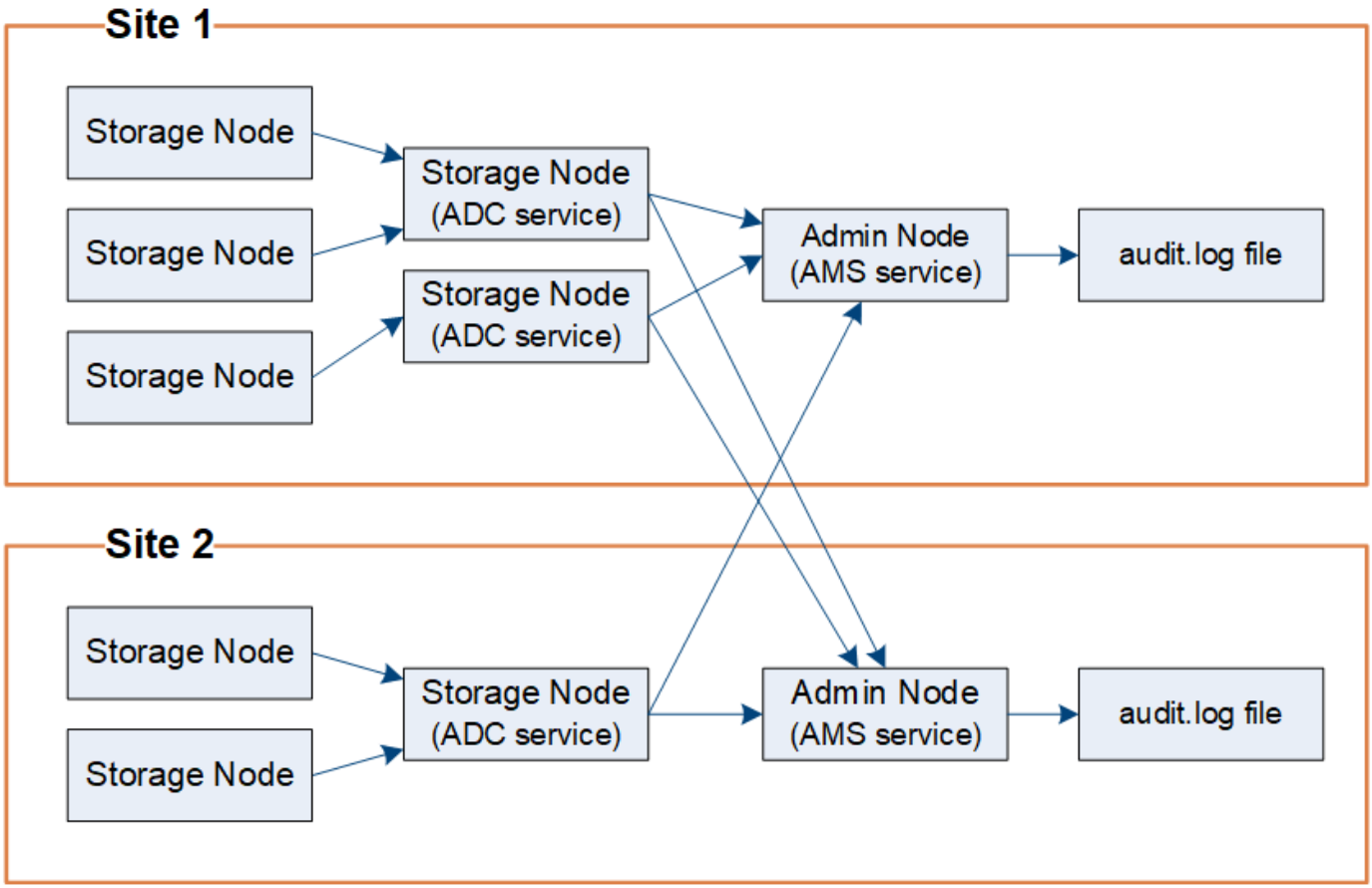
Audit-Nachrichtenfluss

Überwachungsmeldungen werden von Admin-Nodes und Storage-Nodes verarbeitet, die über einen ADC-Dienst (Administrative Domain Controller) verfügen.

Wie im Überwachungsmeldung-Flow-Diagramm dargestellt, sendet jeder StorageGRID Node seine Audit-Meldungen an einen der ADC-Services am Datacenter-Standort. Der ADC-Dienst wird automatisch für die ersten drei Speicherknoten aktiviert, die an jedem Standort installiert sind.

Jeder ADC-Dienst fungiert wiederum als Relais und sendet seine Sammlung von Audit-Meldungen an jeden Admin-Knoten im StorageGRID-System, wodurch jeder Admin-Knoten einen vollständigen Datensatz der Systemaktivität erhält.

Jeder Admin-Knoten speichert Audit-Meldungen in Text-Log-Dateien; die aktive Protokolldatei wird benannt `audit.log`.

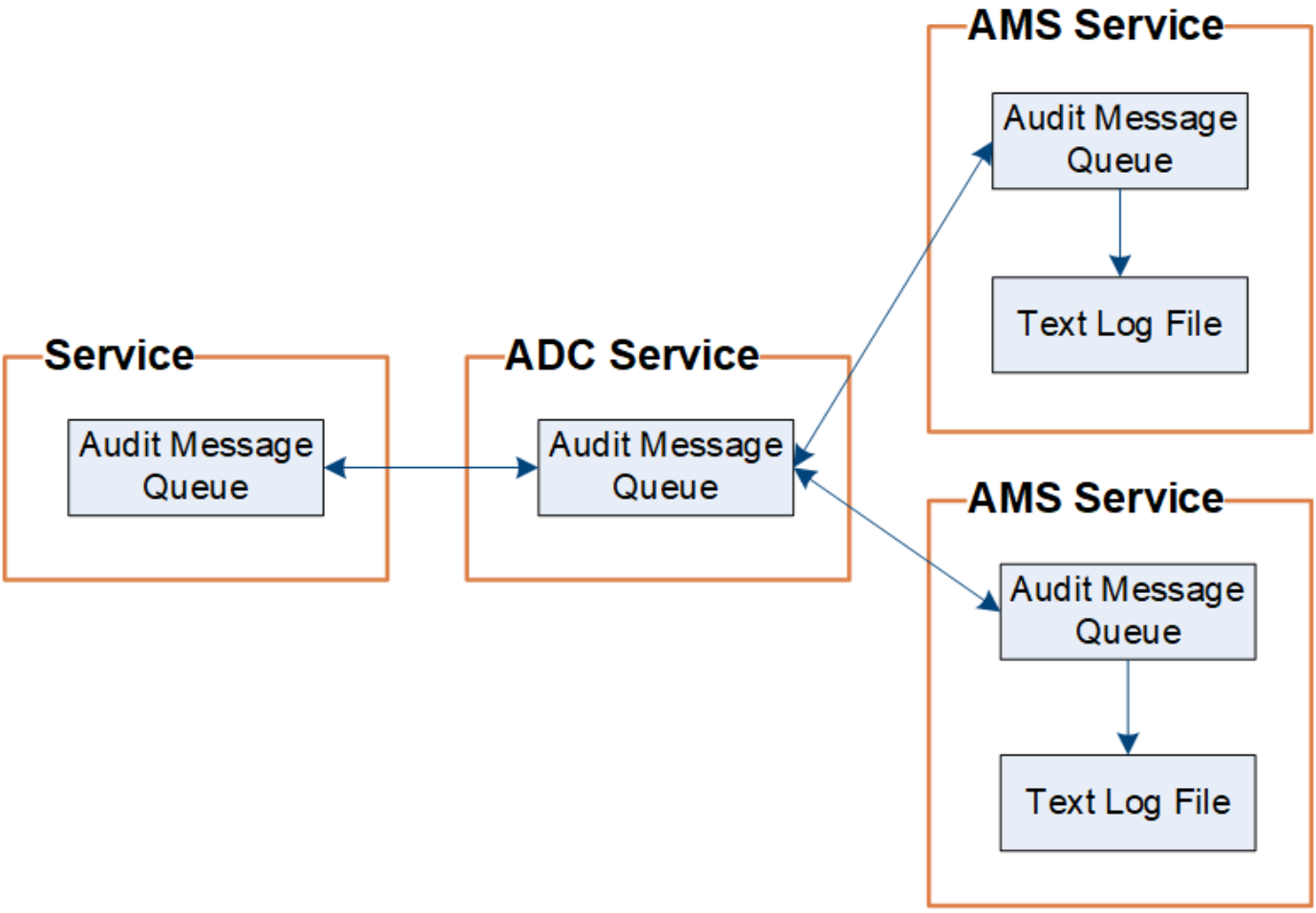


Aufbewahrung von Überwachungsnachrichten

StorageGRID verwendet einen Kopier- und Löschprozess, um sicherzustellen, dass keine Audit-Meldungen verloren gehen, bevor sie in das Audit-Protokoll geschrieben werden.

Wenn ein Knoten eine Überwachungsmeldung generiert oder sendet, wird die Meldung in einer Meldungswarteschlange auf der Systemfestplatte des Grid-Node gespeichert. Eine Kopie der Nachricht wird immer in einer Warteschlange mit Überwachungsmeldung gespeichert, bis die Nachricht in die Audit-Log-Datei des Admin-Knotens geschrieben wird `/var/local/log` Verzeichnis. Dadurch wird der Verlust einer

Prüfmeldung während des Transports verhindert.



Die Warteschlange für Überwachungsnachrichten kann aufgrund von Problemen mit der Netzwerkverbindung oder aufgrund unzureichender Audit-Kapazität vorübergehend erhöht werden. Wenn die Warteschlangen steigen, verbrauchen sie mehr des verfügbaren Speicherplatzes in den einzelnen Nodes `/var/local/` Verzeichnis. Wenn das Problem weiterhin besteht und das Verzeichnis der Überwachungsmeldungen eines Knotens zu voll ist, werden die einzelnen Knoten die Verarbeitung ihres Rückstands priorisieren und für neue Meldungen vorübergehend nicht verfügbar sein.

Sie können insbesondere folgende Verhaltensweisen erkennen:

- Wenn der `/var/local/log` Verzeichnis, das von einem Admin-Knoten verwendet wird, wird voll, der Admin-Knoten wird als nicht verfügbar für neue Audit-Meldungen markiert, bis das Verzeichnis nicht mehr voll ist. S3- und Swift-Client-Anforderungen werden nicht beeinträchtigt. Der Alarm XAMS (Unreachable Audit Repositories) wird ausgelöst, wenn ein Audit-Repository nicht erreichbar ist.
- Wenn der `/var/local/` Das von einem Speicherknoten mit dem ADC-Dienst verwendete Verzeichnis wird zu 92 % voll, der Knoten wird als nicht verfügbar markiert, um Meldungen zu prüfen, bis das Verzeichnis nur zu 87 % voll ist. Anforderungen von S3- und Swift-Clients an andere Nodes werden nicht beeinträchtigt. Der Alarm NRLY (Available Audit Relays) wird ausgelöst, wenn Audit-Relais nicht erreichbar sind.

> Wenn keine Speicherknoten mit dem ADC-Dienst verfügbar sind, speichern die Speicherknoten die Überwachungsmeldungen lokal im `/var/local/log/localaudit.log` Datei:

- Wenn der `/var/local/` Das von einem Storage-Node verwendete Verzeichnis ist zu 85 % voll, wobei der Node die S3- und Swift-Client-Anforderungen ablehnen wird `503 Service Unavailable`.

Die folgenden Arten von Problemen können dazu führen, dass die Warteschlangen für Überwachungsnachrichten sehr groß werden:

- Der Ausfall eines Admin-Knotens oder Speicherknoten mit dem ADC-Dienst. Wenn einer der Systemknoten ausgefallen ist, werden die übrigen Knoten möglicherweise rückgemeldet.
- Eine nachhaltige Aktivitätsrate, die die Audit-Kapazität des Systems übersteigt.
- Der `/var/local/` Speicherplatz auf einem ADC-Speicherknoten wird aus Gründen voll, die nicht mit Audit-Meldungen zusammenhängen. In diesem Fall hört der Knoten auf, neue Überwachungsmeldungen zu akzeptieren und priorisiert seinen aktuellen Rückstand, was zu Backlogs auf anderen Knoten führen kann.

Großer Alarm für Überwachungswarteschlangen und Überwachungsmeldungen in Queued (AMQS)

Um Ihnen dabei zu helfen, die Größe der Überwachungsmeldungswarteschlangen im Laufe der Zeit zu überwachen, werden die Warnung **große Prüfwarteschlange** und der ältere AMQS-Alarm ausgelöst, wenn die Anzahl der Nachrichten in einer Speicherknotenwarteschlange oder Admin-Knoten-Warteschlange bestimmte Schwellenwerte erreicht.

Wenn der Alarm * Large Audit queue* oder der alte AMQS-Alarm ausgelöst wird, prüfen Sie zunächst die Auslastung des Systems – wenn eine beträchtliche Anzahl aktueller Transaktionen vorliegt, sollten sich die Warnung und der Alarm im Laufe der Zeit lösen und können ignoriert werden.

Wenn die Warnung oder der Alarm weiterhin besteht und die Schwere erhöht wird, zeigen Sie ein Diagramm der Warteschlangengröße an. Wenn die Zahl über Stunden oder Tage stetig zunimmt, hat die Audit-Last wahrscheinlich die Audit-Kapazität des Systems überschritten. Verringern Sie die Betriebsrate des Clients, oder verringern Sie die Anzahl der protokollierten Audit-Meldungen, indem Sie das Audit-Level für Client-Schreibvorgänge und Client-Lesevorgänge auf Fehler oder aus ändern. Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Duplizieren von Nachrichten

Bei einem Netzwerk- oder Node-Ausfall ist das StorageGRID System konservativ. Aus diesem Grund können doppelte Nachrichten im Audit-Protokoll vorhanden sein.

Zugriff auf die Audit-Log-Datei

Die Revisionsfreigabe enthält die aktive `audit.log` Datei und alle komprimierten Audit-Log-Dateien. Sie können über die Befehlszeile des Admin-Knotens direkt auf Audit-Log-Dateien zugreifen.

Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen die haben `Passwords.txt` Datei:
- Sie müssen die IP-Adresse eines Admin-Knotens kennen.

Schritte

1. Melden Sie sich bei einem Admin-Knoten an:

a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`

b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`

d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

2. Gehen Sie zu dem Verzeichnis, das die Audit-Log-Dateien enthält:

```
cd /var/local/log
```

3. Sehen Sie sich die aktuelle oder gespeicherte Audit-Protokolldatei nach Bedarf an.

Drehung der Audit-Log-Dateien

Audit-Log-Dateien werden auf einem Admin-Node gespeichert `/var/local/log` Verzeichnis. Die aktiven Audit-Log-Dateien werden benannt `audit.log`.

> Optional können Sie das Ziel der Audit-Protokolle ändern und Audit-Informationen an einen externen Syslog-Server senden. Lokale Protokolle von Audit-Datensätzen werden weiterhin generiert und gespeichert, wenn ein externer Syslog-Server konfiguriert ist. Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

Einmal am Tag, die aktive `audit.log` Die Datei wird gespeichert und eine neue `audit.log` Datei wird gestartet. Der Name der gespeicherten Datei gibt an, wann sie gespeichert wurde, im Format *`yyyy-mm-dd.txt`*. Wenn an einem Tag mehrere Auditprotokolle erstellt werden, verwenden die Dateinamen das Datum, an dem die Datei im Format gespeichert wurde *`yyyy-mm-dd.txt.n`*. Beispiel: `2018-04-15.txt` Und `2018-04-15.txt.1` Sind die ersten und zweiten Log-Dateien, die am 15. April 2018 erstellt und gespeichert wurden.

Nach einem Tag wird die gespeicherte Datei komprimiert und im Format umbenannt *`yyyy-mm-dd.txt.gz`*, Die das ursprüngliche Datum bewahrt. Im Lauf der Zeit führt dies zu einem Verbrauch von für Prüfprotokolle auf dem Admin-Node zugewiesenem Storage. Ein Skript überwacht den Verbrauch von Speicherplatz im Überwachungsprotokoll und löscht die Protokolldateien nach Bedarf, um Speicherplatz im freizugeben `/var/local/log` Verzeichnis. Audit-Protokolle werden nach dem Erstellungsdatum der Prüfprotokolle gelöscht, wobei der älteste zuerst gelöscht wird. Sie können die Aktionen des Skripts in der folgenden Datei überwachen: `/var/local/log/manage-audit.log`.

Dieses Beispiel zeigt die aktive `audit.log` Datei, Datei des Vortags (`2018-04-15.txt`), und die komprimierte Datei für den Vortag (`2018-04-14.txt.gz`).

```
audit.log
2018-04-15.txt
2018-04-14.txt.gz
```

Format der Auditprotokolldatei

Audit-Log-Dateiformat: Übersicht

Die Audit-Log-Dateien befinden sich auf jedem Admin-Knoten und enthalten eine Sammlung einzelner Audit-Nachrichten.

Jede Überwachungsmeldung enthält Folgendes:

- Die koordinierte Weltzeit (UTC) des Ereignisses, das die Meldung (ATIM) im ISO 8601-Format auslöste, gefolgt von einem Leerzeichen:

  YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.UUUUUU, Wo *UUUUUU* Nur Mikrosekunden.

- Die Meldung selbst, die in eckigen Klammern eingeschlossen ist und mit beginnt `AUDT`.

Das folgende Beispiel zeigt drei Audit-Nachrichten in einer Audit-Log-Datei (Zeilenumbrüche zur Lesbarkeit hinzugefügt). Diese Meldungen wurden generiert, wenn ein Mandant einen S3-Bucket erstellt und diesem Bucket zwei Objekte hinzugefügt hat.

```
2019-08-07T18:43:30.247711
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991681][TIME(UI64):73520][SAI
P(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1565203410247711]
[ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):7074142
142472611085]]

2019-08-07T18:43:30.783597
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991696][TIME(UI64):120713][SA
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-0"]
[CBID(UI64):0x779557A069B2C037][UUID(CSTR):"94BA6949-38E1-4B0C-BC80-
EB44FB4FCC7F"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410783597][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F
C32):S3RQ][ATID(UI64):8439606722108456022]]

2019-08-07T18:43:30.784558
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1565149504991693][TIME(UI64):121666][SA
IP(IPAD):"10.224.2.255"][S3AI(CSTR):"17530064241597054718"]
[SACC(CSTR):"s3tenant"][S3AK(CSTR):"SGKH9100SCkNB8M3MTWNt-
PhoTDwB9JOk7PtyLkQmA=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::175300642415970547
18:root"]
[SBAI(CSTR):"17530064241597054718"][SBAC(CSTR):"s3tenant"][S3BK(CSTR):"buc
ket1"][S3KY(CSTR):"fh-small-2000"]
[CBID(UI64):0x180CBD8E678EED17][UUID(CSTR):"19CE06D0-D2CF-4B03-9C38-
E578D66F7ADD"][CSIZ(UI64):1024][AVER(UI32):10]
[ATIM(UI64):1565203410784558][ATYP(FC32):SPUT][ANID(UI32):12454421][AMID(F
C32):S3RQ][ATID(UI64):13489590586043706682]]
```

In ihrem Standardformat sind die Überwachungsmeldungen in den Audit-Log-Dateien nicht einfach zu lesen oder zu interpretieren. Sie können das verwenden "Audit-Explain-Tool" Um vereinfachte Zusammenfassungen der Überwachungsmeldungen im Auditprotokoll zu erhalten. Sie können das verwenden "Audit-Summe-Tool" Zusammenfassen, wie viele Schreib-, Lese- und Löschvorgänge protokolliert wurden und wie lange diese Vorgänge gedauert haben.

Verwenden Sie das Audit-Erklären-Tool

Sie können das verwenden `audit-explain` Tool zur Übersetzung der Audit-Meldungen

im Audit-Protokoll in ein leicht lesbares Format.

Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen die haben `Passwords.txt` Datei:
- Sie müssen die IP-Adresse des primären Admin-Knotens kennen.

Über diese Aufgabe

Der `audit-explain` Das auf dem primären Admin-Knoten verfügbare Tool bietet vereinfachte Zusammenfassungen der Audit-Meldungen in einem Audit-Protokoll.

> Der `audit-explain` Das Tool ist hauptsächlich für den technischen Support bei der Fehlerbehebung vorgesehen. Wird Verarbeitet `audit-explain` Abfragen können eine große Menge an CPU-Energie verbrauchen, was sich auf die StorageGRID-Vorgänge auswirken kann.

Dieses Beispiel zeigt die typische Ausgabe von der `audit-explain` Werkzeug. Diese vier "SPUT" Audit-Meldungen wurden generiert, als der S3-Mandant mit Konto-ID 92484777680322627870 S3-PUT-Anforderungen verwendete, um einen Bucket mit dem Namen „bucket1“ zu erstellen und diesem Bucket drei Objekte hinzuzufügen.

```
SPUT S3 PUT bucket bucket1 account:92484777680322627870 usec:124673
SPUT S3 PUT object bucket1/part1.txt tenant:92484777680322627870
cbid:9DCB157394F99FE5 usec:101485
SPUT S3 PUT object bucket1/part2.txt tenant:92484777680322627870
cbid:3CFBB07AB3D32CA9 usec:102804
SPUT S3 PUT object bucket1/part3.txt tenant:92484777680322627870
cbid:5373D73831ECC743 usec:93874
```

Der `audit-explain` Tool kann Folgendes tun:

- Verarbeiten Sie einfache oder komprimierte Prüfprotokolle. Beispiel:

  ```
  audit-explain audit.log

  audit-explain 2019-08-12.txt.gz
  ```

- Mehrere Dateien gleichzeitig verarbeiten. Beispiel:

  ```
  audit-explain audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz

  audit-explain /var/local/log/*
  ```

- Nehmen Sie die Eingabe von einer Pipe an, mit der Sie die Eingabe filtern und vorverarbeiten können `grep` Befehl oder andere Mittel. Beispiel:

  ```
  grep SPUT audit.log | audit-explain

  grep bucket-name audit.log | audit-explain
  ```

Da Überwachungsprotokolle sehr groß und langsam zu analysieren sind, können Sie Zeit sparen, indem Sie Teile filtern, die Sie ansehen und ausführen möchten `audit-explain` Auf die Teile, statt der gesamten Datei.

> Der `audit-explain` Das Werkzeug akzeptiert keine komprimierten Dateien als Piper-Eingabe. Um komprimierte Dateien zu verarbeiten, geben Sie ihre Dateinamen als Befehlszeilenargumente an, oder verwenden Sie das `zcat` Werkzeug, um die Dateien zuerst zu dekomprimieren. Beispiel:
>
> ```
> zcat audit.log.gz | audit-explain
> ```

Verwenden Sie die `help (-h)` Option, um die verfügbaren Optionen anzuzeigen. Beispiel:

```
$ audit-explain -h
```

Schritte

1. Melden Sie sich beim primären Admin-Node an:
   a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
   b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
   c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
   d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

      Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

2. Geben Sie den folgenden Befehl ein, wobei `/var/local/log/audit.log` Gibt den Namen und den Speicherort der zu analysierenden Datei oder der zu analysierenden Dateien an:

   ```
   $ audit-explain /var/local/log/audit.log
   ```

   Der `audit-explain` Werkzeug druckt menschliche Interpretationen aller Nachrichten in der angegebenen Datei oder Datei.

   > Um die Linienlänge zu verringern und die Lesbarkeit zu erleichtern, werden Zeitstempel standardmäßig nicht angezeigt. Wenn Sie die Zeitstempel anzeigen möchten, verwenden Sie den Zeitstempel (`-t`) Option.

Verwenden Sie das Audit-Sum-Tool

Sie können das verwenden `audit-sum` Tool zum Zählen der Schreib-, Lese-, Kopf- und Löschmeldungen und zum Anzeigen der minimalen, maximalen und durchschnittlichen Zeit (oder Größe) für jeden Operationstyp.

Bevor Sie beginnen

- Das ist schon "Bestimmte Zugriffsberechtigungen".
- Sie müssen die haben `Passwords.txt` Datei:
- Sie müssen die IP-Adresse des primären Admin-Knotens kennen.

Über diese Aufgabe

Der `audit-sum` Tool, das auf dem primären Admin-Knoten verfügbar ist, fasst zusammen, wie viele Schreib-, Lese- und Löschvorgänge protokolliert wurden und wie lange diese Vorgänge gedauert haben.

> Der `audit-sum` Das Tool ist hauptsächlich für den technischen Support bei der Fehlerbehebung vorgesehen. Wird Verarbeitet `audit-sum` Abfragen können eine große Menge an CPU-Energie verbrauchen, was sich auf die StorageGRID-Vorgänge auswirken kann.

Dieses Beispiel zeigt die typische Ausgabe von der `audit-sum` Werkzeug. Dieses Beispiel zeigt, wie lange Protokollvorgänge dauerte.

```
  message group           count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  IDEL                      274
  SDEL                   213371        0.004          20.934
0.352
  SGET                   201906        0.010        1740.290
1.132
  SHEA                    22716        0.005           2.349
0.272
  SPUT                 1771398        0.011        1770.563
0.487
```

Der `audit-sum` Das Tool bietet Zählung und Zeiten für die folgenden S3, Swift und ILM-Audit-Meldungen in einem Prüfprotokoll:

Codieren	Beschreibung	Siehe
ARCT	Archivieren von Cloud-Tier	"ARCT: Archiv Abrufen aus Cloud-Tier"
ASCT	Archivspeicher Cloud-Tier	"ASCT: Archivspeicher Cloud-Tier"
IDEL	ILM initiated Delete: Protokolliert, wenn ILM den Prozess des Löschens eines Objekts startet.	"IDEL: ILM gestartet Löschen"
SDEL	S3 DELETE: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion zum Löschen eines Objekts oder Buckets.	"SDEL: S3 LÖSCHEN"
SGET	S3 GET: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein Objekt abzurufen oder die Objekte in einem Bucket aufzulisten.	"SGET S3 ABRUFEN"

Codieren	Beschreibung	Siehe
SHEA	S3 HEAD: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um zu überprüfen, ob ein Objekt oder ein Bucket vorhanden ist.	"SHEA: S3 KOPF"
SPUT	S3 PUT: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein neues Objekt oder einen neuen Bucket zu erstellen.	"SPUT: S3 PUT"
WDEL	Swift DELETE: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion zum Löschen eines Objekts oder Containers.	"WDEL: Swift LÖSCHEN"
WGET	Swift GET: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein Objekt abzurufen oder die Objekte in einem Container aufzulisten.	"WGET: Schneller ERHALTEN"
WHEA	Swift HEAD: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um das Vorhandensein eines Objekts oder Containers zu überprüfen.	"WHEA: Schneller KOPF"
WPUT	Swift PUT: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein neues Objekt oder einen neuen Container zu erstellen.	"WPUT: Schnell AUSGEDRÜCKT"

Der `audit-sum` Tool kann Folgendes tun:

- Verarbeiten Sie einfache oder komprimierte Prüfprotokolle. Beispiel:

```
audit-sum audit.log

audit-sum 2019-08-12.txt.gz
```

- Mehrere Dateien gleichzeitig verarbeiten. Beispiel:

```
audit-sum audit.log 2019-08-12.txt.gz 2019-08-13.txt.gz

audit-sum /var/local/log/*
```

- Nehmen Sie die Eingabe von einer Pipe an, mit der Sie die Eingabe filtern und vorverarbeiten können `grep` Befehl oder andere Mittel. Beispiel:

```
grep WGET audit.log | audit-sum

grep bucket1 audit.log | audit-sum

grep SPUT audit.log | grep bucket1 | audit-sum
```

Dieses Tool akzeptiert keine komprimierten Dateien als Piper Input. Um komprimierte Dateien zu verarbeiten, geben Sie ihre Dateinamen als Befehlszeilenargumente an, oder verwenden Sie das `zcat` Werkzeug, um die Dateien zuerst zu dekomprimieren. Beispiel:

```
audit-sum audit.log.gz

zcat audit.log.gz | audit-sum
```

Mit Befehlszeilenoptionen können Operationen für Buckets separat von Operationen für Objekte zusammengefasst oder Nachrichtenübersichten nach Bucket-Namen, Zeitraum oder Zieltyp gruppieren. Standardmäßig werden in den Zusammenfassungen die minimale, maximale und durchschnittliche Betriebszeit angezeigt, Sie können jedoch die verwenden `size (-s)` Option, stattdessen die Objektgröße zu betrachten.

Verwenden Sie die `help (-h)` Option, um die verfügbaren Optionen anzuzeigen. Beispiel:

```
$ audit-sum -h
```

Schritte

1. Melden Sie sich beim primären Admin-Node an:
   a. Geben Sie den folgenden Befehl ein: `ssh admin@`*`primary_Admin_Node_IP`*
   b. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:
   c. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um zum Root zu wechseln: `su -`
   d. Geben Sie das im aufgeführte Passwort ein `Passwords.txt` Datei:

      Wenn Sie als root angemeldet sind, ändert sich die Eingabeaufforderung von `$` Bis `#`.

2. Wenn Sie alle Nachrichten analysieren möchten, die mit Schreibvorgängen, Lese-, Kopf- und Löschvorgängen zusammenhängen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
   a. Geben Sie den folgenden Befehl ein, wobei `/var/local/log/audit.log` Gibt den Namen und den Speicherort der zu analysierenden Datei oder der zu analysierenden Dateien an:

      ```
      $ audit-sum /var/local/log/audit.log
      ```

      Dieses Beispiel zeigt die typische Ausgabe von der `audit-sum` Werkzeug. Dieses Beispiel zeigt, wie lange Protokollvorgänge dauerte.

```
  message group           count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  IDEL                      274
  SDEL                   213371        0.004          20.934
0.352
  SGET                   201906        0.010        1740.290
1.132
  SHEA                    22716        0.005           2.349
0.272
  SPUT                  1771398        0.011        1770.563
0.487
```

In diesem Beispiel sind SGET (S3 GET) Vorgänge im Durchschnitt mit 1.13 Sekunden die langsamsten. SGET und SPUT (S3 PUT) Vorgänge weisen jedoch lange Schlimmstfallszeiten von etwa 1,770 Sekunden auf.

b. Um die langsamsten 10 Abruffunktionen anzuzeigen, wählen Sie mit dem grep-Befehl nur SGET-Nachrichten aus und fügen Sie die Long-Output-Option hinzu (`-l`) So fügen Sie Objektpfade ein:

```
grep SGET audit.log | audit-sum -l
```

Die Ergebnisse umfassen den Typ (Objekt oder Bucket) und den Pfad, mit dem Sie das Audit-Protokoll für andere Meldungen zu diesen speziellen Objekten grep erstellen können.

```
Total:          201906 operations
    Slowest:      1740.290 sec
    Average:         1.132 sec
    Fastest:         0.010 sec
    Slowest operations:
        time(usec)       source ip         type      size(B) path
        ========== ============== ============ ============ ====
        1740289662   10.96.101.125       object   5663711385
backup/r9O1OaQ8JB-1566861764-4519.iso
        1624414429   10.96.101.125       object   5375001556
backup/r9O1OaQ8JB-1566861764-6618.iso
        1533143793   10.96.101.125       object   5183661466
backup/r9O1OaQ8JB-1566861764-4518.iso
             70839   10.96.101.125       object        28338
bucket3/dat.1566861764-6619
             68487   10.96.101.125       object        27890
bucket3/dat.1566861764-6615
             67798   10.96.101.125       object        27671
bucket5/dat.1566861764-6617
             67027   10.96.101.125       object        27230
bucket5/dat.1566861764-4517
             60922   10.96.101.125       object        26118
bucket3/dat.1566861764-4520
             35588   10.96.101.125       object        11311
bucket3/dat.1566861764-6616
             23897   10.96.101.125       object        10692
bucket3/dat.1566861764-4516
```

+
Aus diesem Beispielausgang sehen Sie, dass die drei langsamsten S3-GET-Anfragen für Objekte mit einer Größe von ca. 5 GB waren, was viel größer ist als die anderen Objekte. Die große Größe berücksichtigt die langsamen Abrufzeiten im schlimmsten Fall.

3. Wenn Sie feststellen möchten, welche Größe von Objekten in Ihr Raster aufgenommen und aus diesem abgerufen werden soll, verwenden Sie die Option „Größe“ (`-s`):

   ```
   audit-sum -s audit.log
   ```

```
  message group           count       min(MB)          max(MB)
average(MB)
  =============           =====     ========        ========
============
  IDEL                      274        0.004        5000.000
1654.502
  SDEL                    213371        0.000          10.504
1.695
  SGET                    201906        0.000        5000.000
14.920
  SHEA                     22716        0.001          10.504
2.967
  SPUT                   1771398        0.000        5000.000
2.495
```

In diesem Beispiel liegt die durchschnittliche Objektgröße für SPUT unter 2.5 MB, die durchschnittliche Größe für SGET ist jedoch deutlich größer. Die Anzahl der SPUT-Meldungen ist viel höher als die Anzahl der SGET-Nachrichten, was darauf hinweist, dass die meisten Objekte nie abgerufen werden.

4. Wenn Sie feststellen möchten, ob die Abrufvorgänge gestern langsam waren:

   a. Geben Sie den Befehl für das entsprechende Prüfprotokoll ein und verwenden Sie die Option „Gruppe für Zeit“ (`-gt`), gefolgt von dem Zeitraum (z. B. 15M, 1H, 10S):

      ```
      grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H
      ```

```
  message group           count    min(sec)       max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  2019-09-05T00            7591        0.010        1481.867
1.254
  2019-09-05T01            4173        0.011        1740.290
1.115
  2019-09-05T02           20142        0.011        1274.961
1.562
  2019-09-05T03           57591        0.010        1383.867
1.254
  2019-09-05T04          124171        0.013        1740.290
1.405
  2019-09-05T05          420182        0.021        1274.511
1.562
  2019-09-05T06         1220371        0.015        6274.961
5.562
  2019-09-05T07          527142        0.011        1974.228
2.002
  2019-09-05T08          384173        0.012        1740.290
1.105
  2019-09-05T09           27591        0.010        1481.867
1.354
```

Diese Ergebnisse zeigen, dass S3 VERKEHR zwischen 06:00 und 07:00 Spikes. Auch die max- und Durchschnittszeiten sind zu diesen Zeiten deutlich höher, und sie stiegen nicht schrittweise auf, wenn die Zahl erhöht wurde. Dies deutet darauf hin, dass die Kapazität irgendwo überschritten wurde, vielleicht im Netzwerk oder in der Fähigkeit des Grids, Anfragen zu verarbeiten.

b. Um zu bestimmen, welche Objekte in der Größe gestern jede Stunde abgerufen wurden, fügen Sie die Option Größe hinzu (`-s`) Zum Befehl:

```
grep SGET audit.log | audit-sum -gt 1H -s
```

```
  message group           count       min(B)          max(B)
average(B)
  =============           =====     ========        ========
============
  2019-09-05T00            7591        0.040        1481.867
1.976
  2019-09-05T01            4173        0.043        1740.290
2.062
  2019-09-05T02           20142        0.083        1274.961
2.303
  2019-09-05T03           57591        0.912        1383.867
1.182
  2019-09-05T04          124171        0.730        1740.290
1.528
  2019-09-05T05          420182        0.875        4274.511
2.398
  2019-09-05T06         1220371        0.691  5663711385.961
51.328
  2019-09-05T07          527142        0.130        1974.228
2.147
  2019-09-05T08          384173        0.625        1740.290
1.878
  2019-09-05T09           27591        0.689        1481.867
1.354
```

Diese Ergebnisse zeigen, dass einige sehr große Rückrufe auftraten, als der gesamte Abrufverkehr seinen maximalen Wert hatte.

c. Verwenden Sie zum Anzeigen weiterer Details die "Audit-Explain-Tool" So überprüfen Sie alle SGET Vorgänge während dieser Stunde:

```
grep 2019-09-05T06 audit.log | grep SGET | audit-explain | less
```

Wenn die Ausgabe des grep-Befehls viele Zeilen sein soll, fügen Sie den hinzu `less` Befehl zum Anzeigen des Inhalts der Audit-Log-Datei eine Seite (ein Bildschirm) gleichzeitig.

5. Wenn Sie feststellen möchten, ob SPUT-Operationen auf Buckets langsamer sind als SPUT-Vorgänge für Objekte:

a. Verwenden Sie als erstes die `-go` Bei dieser Option werden Meldungen für Objekt- und Bucket-Vorgänge getrennt gruppiert:

```
grep SPUT sample.log | audit-sum -go
```

```
  message group           count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============           =====     ========        ========
============
  SPUT.bucket                 1        0.125           0.125
0.125
  SPUT.object                12        0.025           1.019
0.236
```

Die Ergebnisse zeigen, dass SPUT-Operationen für Buckets unterschiedliche Leistungseigenschaften haben als SPUT-Operationen für Objekte.

b. Um festzustellen, welche Buckets die langsamsten SPUT-Operationen haben, verwenden Sie den `-gb` Option, die Meldungen nach Bucket gruppiert:

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb
```

```
  message group                  count     min(sec)        max(sec)
average(sec)
  =============                  =====     ========        ========
============
  SPUT.cho-non-versioning        71943        0.046        1770.563
1.571
  SPUT.cho-versioning            54277        0.047        1736.633
1.415
  SPUT.cho-west-region           80615        0.040          55.557
1.329
  SPUT.ldt002                  1564563        0.011          51.569
0.361
```

c. Um zu bestimmen, welche Buckets die größte SPUT-Objektgröße haben, verwenden Sie beide `-gb` Und das `-s` Optionen:

```
grep SPUT audit.log | audit-sum -gb -s
```

```
  message group                    count       min(B)          max(B)
average(B)
  =============                    =====     ========        ========
============
  SPUT.cho-non-versioning          71943        2.097        5000.000
21.672
  SPUT.cho-versioning              54277        2.097        5000.000
21.120
  SPUT.cho-west-region             80615        2.097         800.000
14.433
  SPUT.ldt002                    1564563        0.000         999.972
0.352
```

Überwachungsmeldungsformat

Meldungsformat: Überblick

Im StorageGRID-System ausgetauschte Audit-Meldungen enthalten Standardinformationen, die für alle Meldungen und spezifische Inhalte zur Beschreibung des Ereignisses oder der Aktivität üblich sind.

Wenn die von bereitgestellten Zusammenfassungsdaten angezeigt werden "Audit-Erklärung" Und "Audit-Summe" Tools reichen nicht aus. Lesen Sie in diesem Abschnitt, um das allgemeine Format aller Audit-Meldungen zu verstehen.

Im Folgenden finden Sie eine Beispielmeldung, wie sie in der Audit-Log-Datei angezeigt werden kann:

```
2014-07-17T03:50:47.484627
[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP(F
C32):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):94457363265006
03516]]
```

Jede Überwachungsmeldung enthält eine Zeichenfolge von Attributelementen. Der gesamte String ist in Klammern eingeschlossen (`[ ]`), und jedes Attributelement in der Zeichenfolge weist folgende Merkmale auf:

- In Halterungen eingeschlossen `[ ]`
- Eingeführt durch den String `AUDT`, Das eine Audit-Nachricht anzeigt
- Ohne Trennzeichen (keine Kommata oder Leerzeichen) vor oder nach
- Wird durch ein Zeilenvorschub-Zeichen beendet `\n`

Jedes Element umfasst einen Attributcode, einen Datentyp und einen Wert, der in diesem Format angegeben wird:

```
[ATTR(type):value][ATTR(type):value]...
[ATTR(type):value]\n
```

Die Anzahl der Attributelemente in der Nachricht hängt vom Ereignistyp der Nachricht ab. Die Attributelemente werden in keiner bestimmten Reihenfolge aufgeführt.

In der folgenden Liste werden die Attributelemente beschrieben:

- `ATTR` Ist ein 4-Zeichen-Code für das Attribut, das gemeldet wird. Es gibt einige Attribute, die für alle Audit-Meldungen und andere, die ereignisspezifisch sind, gelten.
- `type` Ist eine 4-Zeichen-Kennung des Programmierdatentyps des Wertes, wie UI64, FC32 usw. Der Typ ist in Klammern eingeschlossen `( )`.
- `value` Ist der Inhalt des Attributs, in der Regel ein numerischer Wert oder Textwert. Werte folgen immer einem Doppelpunkt (`:`). Die Werte des Datentyps CSTR sind von doppelten Anführungszeichen umgeben.

Datentypen

Verschiedene Datentypen werden zur Speicherung von Informationen in Audit-Meldungen verwendet.

Typ	Beschreibung
UI32	Unsigned long integer (32 Bit); es kann die Zahlen 0 bis 4,294,967,295 speichern.
UI64	Unsigned double long integer (64 Bit); es kann die Zahlen 0 bis 18,446,744,073,709,551,615 speichern.
FC32	4-Zeichen-Konstante; ein 32-Bit-Integer-Wert ohne Vorzeichen, der als vier ASCII-Zeichen wie „ABCD“ dargestellt wird.
IPAD	Wird für IP-Adressen verwendet.
CSTR	Ein Array mit variabler Länge von UTF-8 Zeichen. Zeichen können mit den folgenden Konventionen entgangen werden: • Backslash ist \\. • Der Schlittenrücklauf beträgt \r • Doppelte Anführungszeichen sind \". • Zeilenvorschub (neue Zeile) ist \n. • Zeichen können durch ihre hexadezimalen Äquivalente ersetzt werden (im Format \xHH, wobei HH der hexadezimale Wert ist, der das Zeichen darstellt).

Ereignisspezifische Daten

Jede Überwachungsmeldung im Prüfprotokoll zeichnet Daten auf, die für ein Systemereignis spezifisch sind.

Nach der Öffnung `[AUDT:` Container, der die Meldung selbst identifiziert, die nächsten Attribute liefern Informationen über das Ereignis oder die Aktion, die durch die Überwachungsmeldung beschrieben werden. Diese Attribute sind im folgenden Beispiel hervorgehoben:

```
2018-12-05T08:24:45.921845 [AUDT:*\[RSLT\(FC32\):SUCS\]*
\[TIME\(UI64\):11454\]\[SAIP\(IPAD\):"10.224.0.100"\]\[S3AI\(CSTR\):"60025621595611246499"\]
\[SACC\(CSTR\):„Account“\]\[S3AK\(CSTR\):„SGKH4_Nc8SO1H6w3w0nCOFCGgk__E6dYzKlumRs
KJA==“\]
\[SUSR\(CSTR\):„urn:sgws:Identity::60025621595611246499:root“\]
\[SBAI\(CSTR\):„60025621595611246499“\]\[SBAC\(CSTR\):„ACCOUNT“\]\[S3BK\(CSTR\):„BUCKET
“\]
\[S3KY\(CSTR\):„Objekt“\]\[CBID\(UI64\):0xCC128B9B9E428347\]
\[UUID\(CSTR\):„B975D2CE-E4DA-4D14-8A23-
1CB4B83F2CD8“\]\[CSIZ\(UI64\):30720\][AVER(UI32):10]
\[ATIM(UI64):1543998285921845]\[ATYP\(FC32\):SHEA\][ANID(UI32):12281045][AMID(FC32):S3RQ]
\[ATID(UI64):15552417629170647261]
```

Der `ATYP` Element (unterstrichen im Beispiel) identifiziert, welches Ereignis die Nachricht erzeugt hat. Diese Beispielnachricht enthält den "SHEA" Nachrichtencode ([ATYP(FC32):SHEA]), der angibt, dass er durch eine erfolgreiche S3-KOPFANFORDERUNG generiert wurde.

Gemeinsame Elemente in Audit-Meldungen

Alle Meldungen enthalten die allgemeinen Elemente.

Codieren	Typ	Beschreibung
INMITTEN	FC32	Modul-ID: Eine vierstellige Kennung der Modul-ID, die die Nachricht generiert hat. Dies gibt das Codesegment an, in dem die Überwachungsmeldung generiert wurde.
ANID	UI32	Node-ID: Die Grid-Node-ID, die dem Service zugewiesen wurde, der die Meldung generiert hat. Jedem Service wird bei Konfiguration und Installation des StorageGRID-Systems eine eindeutige Kennung zugewiesen. Diese ID kann nicht geändert werden.
ASES	UI64	Kennung der Auditsitzung: In vorherigen Releases gab dieses Element die Zeit an, zu der das Audit-System nach dem Start des Dienstes initialisiert wurde. Dieser Zeitwert wurde in Mikrosekunden seit der Betriebssystemepoche gemessen (00:00:00 UTC am 1. Januar 1970). **Hinweis:** Dieses Element ist veraltet und wird nicht mehr in Audit-Nachrichten angezeigt.
ASQN	UI64	Sequenzanzahl: In vorherigen Releases wurde dieser Zähler für jede erzeugte Überwachungsmeldung auf dem Grid-Node (ANID) erhöht und beim Neustart des Dienstes auf Null zurückgesetzt. **Hinweis:** Dieses Element ist veraltet und wird nicht mehr in Audit-Nachrichten angezeigt.

Codieren	Typ	Beschreibung
ATID	UI64	Trace-ID: Eine Kennung, die von den Nachrichten, die von einem einzelnen Ereignis ausgelöst wurden, gemeinsam genutzt wird.
ATIM	UI64	Zeitstempel: Die Zeit, zu der das Ereignis generiert wurde, das die Audit-Nachricht auslöste, gemessen in Mikrosekunden seit der Betriebssystemepoche (00:00:00 UTC am 1. Januar, 1970). Beachten Sie, dass die meisten verfügbaren Tools zum Konvertieren des Zeitstempels in lokales Datum und Uhrzeit auf Millisekunden basieren. Möglicherweise ist ein Aufrundung oder Verkürzung des protokollierten Zeitstempels erforderlich. Die vom Benutzer lesbare Zeit, die am Anfang der Überwachungsmeldung im angezeigt wird `audit.log` Die Datei ist das ATIM-Attribut im ISO 8601-Format. Das Datum und die Uhrzeit werden als dargestellt *`YYYY-MMDDTHH:MM:SS.UUUUUU`*, Wo der `T` Ist ein Literalzeichenzeichen, das den Beginn des Zeitsegments des Datums angibt. *`UUUUUU`* Nur Mikrosekunden.
ATYP	FC32	Ereignistyp: Eine vierstellige Kennung des zu protokollierenden Ereignisses. Dies regelt den "Nutzlastinhalt" der Nachricht: Die Attribute, die enthalten sind.
AVER	UI32	Version: Die Version der Audit-Nachricht. Wenn die StorageGRID Software weiterentwickelt wird, können neue Serviceversionen neue Funktionen in die Audit-Berichte integrieren. Dieses Feld ermöglicht die Abwärtskompatibilität im AMS-Dienst zur Verarbeitung von Meldungen aus älteren Serviceversionen.
RSLT	FC32	Ergebnis: Das Ergebnis von Ereignis, Prozess oder Transaktion. Wenn für eine Nachricht nicht relevant ist, WIRD KEINE verwendet, sondern SUCS, damit die Nachricht nicht versehentlich gefiltert wird.

Beispiele für Überwachungsnachrichten

Detaillierte Informationen finden Sie in jeder Audit-Nachricht. Alle Überwachungsmeldungen verwenden das gleiche Format.

Im Folgenden finden Sie ein Beispiel für eine Audit-Meldung, wie sie möglicherweise in der angezeigt wird `audit.log` Datei:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small1"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SPUT
][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224144
102530435]]
```

Die Überwachungsmeldung enthält Informationen über das zu protokollierte Ereignis sowie Informationen über die Meldung selbst.

Um festzustellen, welches Ereignis durch die Überwachungsmeldung aufgezeichnet wird, suchen Sie nach dem ATYP-Attribut (unten hervorgehoben):

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small1"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):1579224
144102530435]]
```

Der Wert des ATYP-Attributs ist SPUT. "SPUT" Stellt eine S3-PUT-Transaktion dar, die die Aufnahme eines Objekts in einen Bucket protokolliert.

Die folgende Meldung des Audits zeigt auch den Bucket an, dem das Objekt zugeordnet ist:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK\(CSTR\):"s3small1"][S3
KY(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):
0][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405631878959669][ATYP(FC32):SPU
T][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):157922414
4102530435]]
```

Um zu ermitteln, wann das PUT-Ereignis aufgetreten ist, notieren Sie den UTC-Zeitstempel (Universal Coordinated Time, Universal Coordinated Time, koordinierte Zeit) zu Beginn der Überwachungsmeldung. Dieser Wert ist eine vom Menschen lesbare Version des ATIM-Attributs der Überwachungsmeldung selbst:

```
2014-07-17T21:17:58.959669
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):246979][S3AI(CSTR):"bc644d
381a87d6cc216adcd963fb6f95dd25a38aa2cb8c9a358e8c5087a6af5f"][
S3AK(CSTR):"UJXDKKQOXB7YARDS71Q2"][S3BK(CSTR):"s3small1"][S3K
Y(CSTR):"hello1"][CBID(UI64):0x50C4F7AC2BC8EDF7][CSIZ(UI64):0
][AVER(UI32):10][ATIM\(UI64\):1405631878959669][ATYP(FC32):SP
UT][ANID(UI32):12872812][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):15792241
44102530435]]
```

ATIM zeichnet die Zeit in Mikrosekunden, seit Beginn der UNIX-Epoche. Im Beispiel der Wert `1405631878959669` Übersetzt bis Donnerstag, 17. Juli 2014 21:17:59 UTC.

Überwachungsmeldungen und der Lebenszyklus von Objekten

Wann werden Audit-Meldungen generiert?

Audit-Nachrichten werden bei jeder Aufnahme, jedem Abruf oder jedem Löschen eines Objekts generiert. Sie können diese Transaktionen im Audit-Protokoll identifizieren, indem Sie API-spezifische (S3 oder Swift) Audit-Nachrichten suchen.

Überwachungsmeldungen werden durch Kennungen verknüpft, die für jedes Protokoll spezifisch sind.

Protokoll	Codieren
Verknüpfen von S3-Vorgängen	S3BK (Eimer), S3KY (Schlüssel) oder beide
Swift-Vorgänge verknüpfen	WCON (Container), WOBJ (Object) oder beides
Verknüpfen interner Vorgänge	CBID (interne Kennung des Objekts)

Timing von Audit-Meldungen

Aufgrund von Faktoren wie Zeitunterschieden zwischen Grid-Nodes, Objektgröße und Netzwerkverzögerungen kann die Reihenfolge der durch die verschiedenen Services erzeugten Audit-Meldungen von den Beispielen in diesem Abschnitt abweichen.

Archiv-Nodes

Die Reihe von Meldungen, die beim Senden von Objektdaten an ein externes Archiv-Speichersystem generiert werden, ist ähnlich wie bei Storage-Nodes, es sei denn, es gibt keine SCMT-Meldung (Store Object Commit). Und die ATCE (Archive Object Store Begin) und ASCE (Archive Object Store End) Nachrichten werden für jede archivierte Kopie von Objektdaten generiert.

Die Reihe von Audit-Meldungen, die beim Abrufen von Objektdaten aus einem externen Archiv-Storage-System generiert werden, ähnelt der für Storage-Nodes, jedoch werden für jede abgerufene Kopie von Objektdaten ARCB (Archivobjekt Retrieve Begin) und ARCE (Archive Object Retrieve End) Nachrichten generiert.

Die beim Löschen von Objektdaten aus einem externen Archivspeichersystem generierte Reihe von

Überwachungsmeldungen ähnelt der für Speicherknoten, es sei denn, ES gibt keine SREM (Object Store Remove)-Nachricht und für jede Löschanforderung gibt es eine AREM-Nachricht (Archive Object Remove).

Objektaufnahme von Transaktionen

Sie können Transaktionen zur Client-Aufnahme im Prüfprotokoll identifizieren, indem API-spezifische (S3 oder Swift) Audit-Nachrichten loktiert werden.

In den folgenden Tabellen sind nicht alle während einer Aufnahmetransaktion generierten Audit-Meldungen aufgeführt. Es sind nur die Nachrichten enthalten, die für die Aufzeichnung der Transaktion erforderlich sind.

S3 Aufnahme von Audit-Nachrichten

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SPUT	S3 PUT-Transaktion	Eine S3-PUT-Aufnahmerate wurde erfolgreich abgeschlossen.	CBID, S3BK, S3KY	"SPUT: S3 PUT"
ORLM	Objektregeln Erfüllt	Die ILM-Richtlinie wurde für dieses Objekt erfüllt.	CBID	"ORLM: Objektregeln erfüllt"

Swift Ingest-Audit-Nachrichten

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
WPUT	Swift PUT-Transaktion	EINE Swift PUT-Aufnahme-Transaktion wurde erfolgreich abgeschlossen.	CBID, WCON, WOBJ	"WPUT: Schnell AUSGEDRÜCKT"
ORLM	Objektregeln Erfüllt	Die ILM-Richtlinie wurde für dieses Objekt erfüllt.	CBID	"ORLM: Objektregeln erfüllt"

Beispiel: S3-Objektaufnahme

Die folgende Serie von Audit-Meldungen ist ein Beispiel für die im Revisionsprotokoll generierten und gespeicherten Audit-Meldungen, wenn ein S3-Client ein Objekt in einen Storage-Node (LDR-Service) einspeist.

In diesem Beispiel umfasst die aktive ILM-Richtlinie die ILM-Regel „2 Kopien erstellen“.

> Im folgenden Beispiel sind nicht alle während einer Transaktion generierten Audit-Meldungen aufgeführt. Es werden nur solche aufgeführt, die sich auf die S3-Aufnahmetransaktion (SPUT) beziehen.

In diesem Beispiel wird vorausgesetzt, dass zuvor ein S3-Bucket erstellt wurde.

SPUT: S3 PUT

Die SPUT-Meldung gibt an, dass eine S3-PUT-Transaktion ausgegeben wurde, um ein Objekt in einem bestimmten Bucket zu erstellen.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):25771][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"][S3BK(CSTR):"example"][S3KY(CSTR):"testobject-0-
3"][CBID\(UI64\):0x8EF52DF8025E63A8][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATIM
(UI64):150032627859669][ATYP\(FC32\):SPUT][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32)
:S3RQ][ATID(UI64):14399932238768197038]]
```

ORLM: Objektregeln erfüllt

Die ORLM-Meldung gibt an, dass die ILM-Richtlinie für dieses Objekt erfüllt wurde. Die Meldung enthält die CBID des Objekts und den Namen der verwendeten ILM-Regel.

Bei replizierten Objekten umfasst das Feld LOCS die LDR-Node-ID und Volume-ID der Objektstandorte.

```
2019-07-
17T21:18:31.230669[AUDT:[CBID\(UI64\):0x50C4F7AC2BC8EDF7][RULE(CSTR):"Make
2 Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):0][UUID(CSTR):"0B344E18-98ED-4F22-
A6C8-A93ED68F8D3F"][LOCS(CSTR):"CLDI 12828634 2148730112, CLDI 12745543
2147552014"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATYP\(FC32\):ORLM][ATIM(UI64)
:1563398230669][ATID(UI64):15494889725796157557][ANID(UI32):13100453][AMID
(FC32):BCMS]]
```

Für Objekte, die mit Erasure Coding codiert wurden, enthält das Feld LOCS die Profil-ID für Erasure Coding und die Gruppen-ID für Erasure Coding

```
2019-02-23T01:52:54.647537
[AUDT:[CBID(UI64):0xFA8ABE5B5001F7E2][RULE(CSTR):"EC_2_plus_1"][STAT(FC32)
:DONE][CSIZ(UI64):10000][UUID(CSTR):"E291E456-D11A-4701-8F51-
D2F7CC9AFECA"][LOCS(CSTR):"CLEC 1 A471E45D-A400-47C7-86AC-
12E77F229831"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1550929974537]\[
ATYP\(FC32\):ORLM\][ANID(UI32):12355278][AMID(FC32):ILMX][ATID(UI64):41685
59046473725560]]
```

Das PFADFELD umfasst S3-Bucket und wichtige Informationen sowie Swift-Container- und Objektinformationen, je nachdem, welche API verwendet wurde.

```
2019-09-15.txt:2018-01-24T13:52:54.131559
[AUDT:[CBID(UI64):0x82704DFA4C9674F4][RULE(CSTR):"Make 2
Copies"][STAT(FC32):DONE][CSIZ(UI64):3145729][UUID(CSTR):"8C1C9CAC-22BB-
4880-9115-
CE604F8CE687"][PATH(CSTR):"frisbee_Bucket1/GridDataTests151683676324774_1_
1vf9d"][LOCS(CSTR):"CLDI 12525468, CLDI
12222978"][RSLT(FC32):SUCS][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1568555574559][ATYP(
FC32):ORLM][ANID(UI32):12525468][AMID(FC32):OBDI][ATID(UI64):3448338865383
69336]]
```

Löschen von Objekttransaktionen

Sie können Transaktionen zum Löschen von Objekten im Prüfprotokoll identifizieren, indem API-spezifische (S3 und Swift) Audit-Meldungen angezeigt werden.

In den folgenden Tabellen sind nicht alle während einer Löschtransaktion generierten Überwachungsmeldungen aufgeführt. Es werden nur Nachrichten enthalten, die zum Verfolgen der Löschtransaktion erforderlich sind.

S3-Audit-Nachrichten löschen

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SDEL	S3 Löschen	Anforderung zum Löschen des Objekts aus einem Bucket gemacht.	CBID, S3KY	"SDEL: S3 LÖSCHEN"

Swift Audit-Nachrichten löschen

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
WDEL	Swift Löschen	Anforderung gemacht, das Objekt aus einem Container oder Container zu löschen.	CBID, WOBJ	"WDEL: Swift LÖSCHEN"

Beispiel: S3-Objektlöschung

Wenn ein S3-Client ein Objekt aus einem Storage-Node (LDR-Service) löscht, wird eine Überwachungsmeldung generiert und im Revisionsprotokoll gespeichert.

> Im folgenden Beispiel sind nicht alle während einer Löschtransaktion generierten Audit-Meldungen aufgeführt. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die mit der S3-Löschtransaktion (SDEL) in Verbindung stehen.

SDEL: S3 Löschen

Das Löschen von Objekten beginnt, wenn der Client eine DeleteObject-Anforderung an einen LDR-Dienst sendet. Die Meldung enthält den Bucket, aus dem das Objekt gelöscht werden soll, und den S3-Schlüssel des

Objekts, der zur Identifizierung des Objekts verwendet wird.

```
2017-07-
17T21:17:58.959669[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):14316][SAIP(IPAD):"10
.96.112.29"][S3AI(CSTR):"70899244468554783528"][SACC(CSTR):"test"][S3AK(CS
TR):"SGKHyalRU_5cLflqajtaFmxJn946lAWRJfBF33gAOg=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:i
dentity::70899244468554783528:root"][SBAI(CSTR):"70899244468554783528"][SB
AC(CSTR):"test"]\[S3BK\(CSTR\):"example"\]\[S3KY\(CSTR\):"testobject-0-
7"\][CBID\(UI64\):0x339F21C5A6964D89][CSIZ(UI64):30720][AVER(UI32):10][ATI
M(UI64):150032627859669][ATYP\(FC32\):SDEL][ANID(UI32):12086324][AMID(FC32
):S3RQ][ATID(UI64):4727861330952970593]]
```

Abrufen von Objekttransaktionen

Sie können Transaktionen zum Abrufen von Objekten im Audit-Protokoll identifizieren, indem API-spezifische (S3 und Swift) Audit-Nachrichten loktiert werden.

In den folgenden Tabellen sind nicht alle während einer Abruftransaktion generierten Überwachungsmeldungen aufgeführt. Es werden nur Nachrichten enthalten, die für die Rückrufs-Transaktion erforderlich sind.

S3-Abruf von Audit-Meldungen

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SGET	S3 ABRUFEN	Anforderung zum Abrufen eines Objekts aus einem Bucket	CBID, S3BK, S3KY	"SGET S3 ABRUFEN"

Schnelles Abrufen von Audit-Meldungen

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
WGET	Swift GET	Anforderung gemacht, ein Objekt aus einem Container abzurufen.	CBID, WCON, WOBJ	"WGET: Schneller ERHALTEN"

Beispiel: S3-Objektabruf

Wenn ein S3-Client ein Objekt von einem Storage-Node (LDR-Service) abruft, wird eine Audit-Meldung erzeugt und im Revisionsprotokoll gespeichert.

Beachten Sie, dass nicht alle während einer Transaktion generierten Audit-Meldungen im folgenden Beispiel aufgeführt sind. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die sich auf die S3-Abruftransaktion (SGET) beziehen.

SGET S3 ABRUFEN

Der Objektabruf beginnt, wenn der Client eine GetObject-Anforderung an einen LDR-Dienst sendet. Die Meldung enthält den Bucket, aus dem das Objekt abgerufen werden soll, und den S3-Schlüssel des Objekts, der zur Identifizierung des Objekts verwendet wird.

```
2017-09-20T22:53:08.782605
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):47807][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"][S3AI(
CSTR):"43979298178977966408"][SACC(CSTR):"s3-account-
a"][S3AK(CSTR):"SGKHt7GzEcu0yXhFhT_rL5mep4nJt1w75GBh-
O_FEw=="][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::43979298178977966408:root"][SBAI(
CSTR):"43979298178977966408"][SBAC(CSTR):"s3-account-
a"]\[S3BK\(CSTR\):"bucket-
anonymous"\]\[S3KY\(CSTR\):"Hello.txt"\][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CS
IZ(UI64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947988782605]\[ATYP\(FC32\):SGE
T\][ANID(UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):17742374343649889669]
]
```

Wenn die Bucket-Richtlinie ermöglicht, kann ein Client Objekte anonym abrufen oder Objekte aus einem Bucket abrufen, der einem anderen Mandantenkonto gehört, Die Überwachungsmeldung enthält Informationen über das Mandantenkonto des Bucket-Inhabers, sodass Sie diese anonymen und Cross-Account-Anforderungen verfolgen können.

In der folgenden Beispielmeldung sendet der Client eine GetObject-Anforderung für ein Objekt, das in einem Bucket gespeichert ist, dem er nicht gehört. Die Werte für SBAI und SBAC zeichnen die Konto-ID und den Namen des Mandanten des Bucket-Besitzers auf. Diese Werte unterscheiden sich von der Konto-ID und dem Namen des in S3AI und SACC aufgezeichneten Clients.

```
2017-09-20T22:53:15.876415
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):53244][SAIP(IPAD):"10.96.112.26"]\[S3AI
\(CSTR\):"17915054115450519830"\]\[SACC\(CSTR\):"s3-account-
b"\][S3AK(CSTR):"SGKHpoblWlP_kBkqSCbTi754Ls8lBUog67I2LlSiUg=="][SUSR(CSTR)
:"urn:sgws:identity::17915054115450519830:root"]\[SBAI\(CSTR\):"4397929817
8977966408"\]\[SBAC\(CSTR\):"s3-account-a"\][S3BK(CSTR):"bucket-
anonymous"][S3KY(CSTR):"Hello.txt"][CBID(UI64):0x83D70C6F1F662B02][CSIZ(UI
64):12][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1505947995876415][ATYP(FC32):SGET][ANID(
UI32):12272050][AMID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):6888780247515624902]]
```

Beispiel: S3 Select auf einem Objekt

Wenn ein S3-Client eine S3-Select-Abfrage für ein Objekt ausgibt, werden Audit-Meldungen erzeugt und im Revisionsprotokoll gespeichert.

Beachten Sie, dass nicht alle während einer Transaktion generierten Audit-Meldungen im folgenden Beispiel aufgeführt sind. Es werden nur diejenigen aufgelistet, die sich auf die S3 Select-Transaktion (SelectObjectContent) beziehen.

Jede Abfrage ergibt zwei Überwachungsmeldungen: Eine, die die Autorisierung der S3 Select-Anforderung ausführt (das S3SR-Feld ist auf "select" gesetzt) und eine nachfolgende Standard-GET-Operation, die die Daten während der Verarbeitung aus dem Speicher abruft.

```
2021-11-08T15:35:30.750038
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636385730715700][TIME(UI64):29173][SAI
P(IPAD):"192.168.7.44"][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"][SACC(CSTR):"Ten
ant1636027116"][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"][SUSR(CSTR):"urn:sgws:id
entity::63147909414576125820:root"][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"][SBA
C(CSTR):"Tenant1636027116"][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"][CSIZ(UI64):0][S3SR(CSTR):"select"][AVER(UI32):10][ATIM(UI64
):1636385730750038][ATYP(FC32):SPOS][ANID(UI32):12601166][AMID(FC32):S3RQ]
[ATID(UI64):1363009709396895985]]
```

```
2021-11-08T15:35:32.604886
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][CNID(UI64):1636383069486504][TIME(UI64):430690][SA
IP(IPAD):"192.168.7.44"][HTRH(CSTR):"{\"x-forwarded-
for\":\"unix:\"}"][S3AI(CSTR):"63147909414576125820"][SACC(CSTR):"Tenant16
36027116"][S3AK(CSTR):"AUFD1XNVZ905F3TW7KSU"][SUSR(CSTR):"urn:sgws:identit
y::63147909414576125820:root"][SBAI(CSTR):"63147909414576125820"][SBAC(CST
R):"Tenant1636027116"][S3BK(CSTR):"619c0755-9e38-42e0-a614-
05064f74126d"][S3KY(CSTR):"SUB-
EST2020_ALL.csv"][CBID(UI64):0x0496F0408A721171][UUID(CSTR):"D64B1A4A-
9F01-4EE7-B133-
08842A099628"][CSIZ(UI64):10185581][MTME(UI64):1636380348695262][AVER(UI32
):10][ATIM(UI64):1636385732604886][ATYP(FC32):SGET][ANID(UI32):12733063][A
MID(FC32):S3RQ][ATID(UI64):16562288121152341130]]
```

Nachrichten zum Metadatenupdate

Audit-Meldungen werden generiert, wenn ein S3-Client die Metadaten eines Objekts aktualisiert.

Audit-Meldungen zu S3-Metadaten

Codieren	Name	Beschreibung	Verfolgen	Siehe
SUPD	S3-Metadaten wurden aktualisiert	Wird generiert, wenn ein S3-Client die Metadaten für ein aufgenommenes Objekt aktualisiert.	CBID, S3KY, HTRH	"SUPD: S3-Metadaten wurden aktualisiert"

Beispiel: S3-Metadatenaktualisierung

Das Beispiel zeigt eine erfolgreiche Transaktion zur Aktualisierung der Metadaten für ein vorhandenes S3-Objekt.

SUPD: S3-Metadatenaktualisierung

Der S3-Client fordert eine SUPD (SUPD) auf, die angegebenen Metadaten zu aktualisieren (`x-amz-meta-\*`) Für das S3-Objekt (S3KY). In diesem Beispiel sind Anforderungsheader im Feld HTRH enthalten, da sie als Audit-Protokoll-Header konfiguriert wurde (**KONFIGURATION** > **Monitoring** > **Audit- und Syslog-Server**). Siehe "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen".

```
2017-07-11T21:54:03.157462
[AUDT:[RSLT(FC32):SUCS][TIME(UI64):17631][SAIP(IPAD):"10.96.100.254"]
[HTRH(CSTR):"{\"accept-encoding\":\"identity\",\"authorization\":\"AWS
LIUF17FGJARQHPY2E761:jul/hnZs/uNY+aVvV0lTSYhEGts=\",
\"content-length\":\"0\",\"date\":\"Tue, 11 Jul 2017 21:54:03
GMT\",\"host\":\"10.96.99.163:18082\",
\"user-agent\":\"aws-cli/1.9.20 Python/2.7.6 Linux/3.13.0-119-generic
botocore/1.3.20\",
\"x-amz-copy-source\":\"/testbkt1/testobj1\",\"x-amz-metadata-
directive\":\"REPLACE\",\"x-amz-meta-city\":\"Vancouver\"}"]
[S3AI(CSTR):"20956855414285633225"][SACC(CSTR):"acct1"][S3AK(CSTR):"SGKHyy
v9ZQqWRbJSQc5vI7mgioJwrdplShE02AUaww=="]
[SUSR(CSTR):"urn:sgws:identity::20956855414285633225:root"]
[SBAI(CSTR):"20956855414285633225"][SBAC(CSTR):"acct1"][S3BK(CSTR):"testbk
t1"]
[S3KY(CSTR):"testobj1"][CBID(UI64):0xCB1D5C213434DD48][CSIZ(UI64):10][AVER
(UI32):10]
[ATIM(UI64):1499810043157462][ATYP(FC32):SUPD][ANID(UI32):12258396][AMID(F
C32):S3RQ]
[ATID(UI64):8987436599021955788]]
```

Audit-Meldungen

Audit-Meldungen: Übersicht

Detaillierte Beschreibungen der vom System zurückgegebenen Audit-Meldungen finden Sie in den folgenden Abschnitten. Jede Überwachungsmeldung wird zuerst in einer Tabelle aufgeführt, in der verwandte Nachrichten nach der Aktivitätsklasse gruppiert werden, für die die Meldung steht. Diese Gruppierungen sind sowohl für das Verständnis der Arten von Aktivitäten, die geprüft werden, als auch für die Auswahl der gewünschten Art der Filterung von Überwachungsnachrichten nützlich.

Die Überwachungsmeldungen werden auch alphabetisch nach ihren vier-Zeichen-Codes aufgelistet. Mit dieser alphabetischen Liste können Sie Informationen zu bestimmten Nachrichten finden.

Die in diesem Kapitel verwendeten vierstelligen Codes sind die ATYP-Werte, die in den Überwachungsmeldungen gefunden werden, wie in der folgenden Beispielmeldung dargestellt:

```
2014-07-17T03:50:47.484627
\[AUDT:[RSLT(FC32):VRGN][AVER(UI32):10][ATIM(UI64):1405569047484627][ATYP\
(FC32\):SYSU][ANID(UI32):11627225][AMID(FC32):ARNI][ATID(UI64):94457363265
00603516]]
```

Informationen über das Festlegen von Meldungsebenen, das Ändern von Protokollzielen und die Verwendung eines externen Syslog-Servers für Ihre Audit-Informationen finden Sie unter "Konfigurieren von Überwachungsmeldungen und Protokollzielen"

Kategorien von Überwachungsnachrichten

Systemaudits Meldungen

Die Audit-Meldungen, die zur Systemauditkategorie gehören, werden für Ereignisse im Zusammenhang mit dem Überwachungssystem selbst, Grid-Node-Status, systemweiter Aufgabenaktivität (Grid-Aufgaben) und Service-Backup-Vorgängen verwendet.

Codieren	Titel und Beschreibung der Nachricht	Siehe
ECMC	Fehlende Datenfragment mit Erasure-Code: Gibt an, dass ein fehlendes Datenfragment mit Erasure-Code erkannt wurde.	"ECMC: Fehlende Datenfragment mit Erasure-Code"
ECOC	Beschädigte Datenfragment mit Erasure-Code: Gibt an, dass ein beschädigtes Datenfragment mit Erasure-Code erkannt wurde.	"ECOC: Beschädigtes Datenfragment mit Erasure-Code"
ETAF	Sicherheitsauthentifizierung fehlgeschlagen: Verbindungsversuch mit TLS (Transport Layer Security) fehlgeschlagen.	"ETAF: Sicherheitsauthentifizierung fehlgeschlagen"
GNRG	GNDS Registrierung: Ein Dienst aktualisiert oder registriert Informationen über sich selbst im StorageGRID-System.	"GNRG: GNDS Registrierung"
GNUR	GNDS Unregistrierung: Ein Dienst hat sich vom StorageGRID-System nicht registriert.	"GNUR: GNDS Registrierung aufheben"
GTED	Grid Task beendet: Der CMN-Dienst hat die Verarbeitung der Grid-Aufgabe abgeschlossen.	"GTED: Grid Task beendet"
GTST	Grid Task gestartet: Der CMN-Dienst hat mit der Verarbeitung der Grid-Aufgabe begonnen.	"GTST: Grid Task gestartet"
GSU	Grid Task übermittelt: Eine Grid-Aufgabe wurde an den CMN-Dienst übermittelt.	"GTSU: Grid Task übermittelt"

Codieren	Titel und Beschreibung der Nachricht	Siehe
LLST	Standort verloren: Diese Überwachungsmeldung wird generiert, wenn ein Standort verloren geht.	"LLST: Standort verloren"
OLST	Objekt verloren: Ein angeforderter Gegenstand kann nicht innerhalb des StorageGRID Systems gefunden werden.	"OLST: System hat Lost Object erkannt"
SADD	Sicherheitsüberprüfung deaktivieren: Die Protokollierung von Überwachungsnachrichten wurde deaktiviert.	"SADD: Security Audit deaktiviert"
SADE	Sicherheitsüberprüfung aktivieren: Die Protokollierung von Prüfnachrichten wurde wiederhergestellt.	"SADE: Sicherheits-Audit aktivieren"
SVRF	Objektspeicherüberprüfung fehlgeschlagen: Überprüfung durch einen Inhaltsblock fehlgeschlagen.	"SVRF: Objektspeicherüberprüfung fehlgeschlagen"
SVRU	Objektspeicher Verify Unbekannt: Unerwartete Objektdaten im Objektspeicher erkannt.	"SVRU: Objektspeicher überprüfen Unbekannt"
SYSD	Knotenstopp: Es wurde ein Herunterfahren angefordert.	"SYSD: Knoten stoppen"
SYST	Knoten stoppen: Ein Dienst hat einen graziösen Stopp initiiert.	"SYST: Knoten wird angehalten"
SYSU	Node Start: Ein Dienst gestartet. In der Meldung wird der Charakter des vorherigen Herunterfahrens angezeigt.	"SYSU: Knoten Start"

Audit-Meldungen zu Objekt-Storage

Die Audit-Meldungen der Objekt-Storage-Audit-Kategorie werden für Ereignisse im Zusammenhang mit der Speicherung und Verwaltung von Objekten im StorageGRID System verwendet. Dazu zählen Objekt-Storage und -Abruf, Grid-Node zu Grid-Node-Transfers und Verifizierungen.

Codieren	Beschreibung	Siehe
APCT	Archiv aus Cloud-Tier: Archivierte Objektdaten werden aus einem externen Archiv-Storage-System gelöscht, das über die S3-API eine Verbindung zur StorageGRID herstellt.	"APCT: Löschen von Archiven aus der Cloud-Ebene"

Codieren	Beschreibung	Siehe
ARCB	Archiv Objekt abrufen Begin: Der ARC-Dienst beginnt den Abruf von Objektdaten aus dem externen Archivspeichersystem.	"ARCB: Archiv Objekt abrufen beginnen"
ARCE	Archivobjekt Retrieve End: Objektdaten wurden von einem externen Archivspeichersystem abgerufen, und der ARC-Dienst meldet den Status des Abruffvorgangs.	"ARCE: Archiv Objekt abrufen Ende"
ARCT	Archive Retrieve von Cloud-Tier: Archivierte Objektdaten werden von einem externen Archiv-Storage-System abgerufen, das über die S3-API eine Verbindung zur StorageGRID herstellt.	"ARCT: Archiv Abrufen aus Cloud-Tier"
AREM	Archiv Objekt entfernen: Ein Inhaltsblock wurde erfolgreich oder erfolglos aus dem externen Archiv-Speichersystem gelöscht.	"ARM: Archivobjekt Entfernen"
ASCE	Archiv Objekt Store Ende: Ein Inhaltsblock wurde auf das externe Archivspeichersystem geschrieben und der ARC-Dienst meldet den Status des Schreibvorgangs.	"ASCE: Archiv-Objektspeicher Ende"
ASCT	Archivspeicher Cloud-Tier: Objektdaten werden in einem externen Archiv-Storage-System gespeichert, das über die S3-API eine Verbindung zur StorageGRID herstellt.	"ASCT: Archivspeicher Cloud-Tier"
ATCE	Archive Object Store Begin: Das Schreiben eines Inhaltsblocks in einen externen Archiv-Speicher hat begonnen.	"ATCE: Archiv-Objektspeicher beginnen"
AVCC	Archiv Validierung der Cloud-Tier-Konfiguration: Die angegebenen Account- und Bucket-Einstellungen wurden erfolgreich oder nicht erfolgreich validiert.	"AVCC: Archiv Validierung der Cloud-Tier-Konfiguration"
BROR	Bucket Read Only Request: Ein Bucket wurde in den schreibgeschützten Modus eingegeben oder beendet.	"BROR: Bucket Read Only Request"
CBSES	Objekt Send End: Die Quelleinheit hat einen Grid-Node zum Grid-Node-Datentransfer abgeschlossen.	"CBSE: Objekt Senden Ende"
CBRE	Empfang des Objekts: Die Zieleinheit hat einen Grid-Node zum Datentransfer des Grid-Node abgeschlossen.	"CBRE: Das Objekt erhält das Ende"

Codieren	Beschreibung	Siehe
CGRR	Grid-übergreifende Replizierungsanforderung: StorageGRID hat einen Grid-übergreifenden Replizierungsvorgang versucht, um Objekte zwischen Buckets in einer Grid-Verbundverbindung zu replizieren.	"CGRR: Grid-übergreifende Replikationsanforderung"
EBDL	Löschen von leeren Buckets: Der ILM-Scanner hat ein Objekt in einem Bucket gelöscht, das alle Objekte löscht (es wurde ein leerer Bucket-Vorgang durchgeführt).	"EBDL: Leerer Bucket löschen"
EBKR	Anforderung für leere Bucket: Ein Benutzer hat eine Anforderung gesendet, Leere Bucket ein- oder auszuschalten (d. h. Bucket-Objekte zu löschen oder das Löschen von Objekten zu stoppen).	"EBKR: Anforderung für leeren Bucket"
SCMT	Object Store Commit: Ein Inhaltsblock wurde vollständig gespeichert und verifiziert und kann nun angefordert werden.	"SCMT: Object Store Commit Request"
SREM	Objektspeicher Remove: Ein Inhaltsblock wurde von einem Grid-Knoten gelöscht und kann nicht mehr direkt angefordert werden.	"SREM: Objektspeicher Entfernen"

Client liest Audit-Meldungen

Client-Read-Audit-Meldungen werden protokolliert, wenn eine S3- oder Swift-Client-Applikation eine Anforderung zum Abrufen eines Objekts vorgibt.

Codieren	Beschreibung	Verwendet von	Siehe
S3SL	S3 Select-Anforderung: Protokolliert einen Abschluss, nachdem eine S3 Select-Anforderung an den Client zurückgegeben wurde. Die S3SL-Meldung kann Fehlermeldungen und Fehlercodedetails enthalten. Die Anforderung war möglicherweise nicht erfolgreich.	S3-Client	"S3SL: S3 Select Request"
SGET	S3 GET: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein Objekt abzurufen oder die Objekte in einem Bucket aufzulisten. **Hinweis:** Wenn die Transaktion auf einer Unterressource ausgeführt wird, enthält die Audit-Nachricht das Feld S3SR.	S3-Client	"SGET S3 ABRUFEN"
SHEA	S3 HEAD: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um zu überprüfen, ob ein Objekt oder ein Bucket vorhanden ist.	S3-Client	"SHEA: S3 KOPF"

Codieren	Beschreibung	Verwendet von	Siehe
WGET	Swift GET: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein Objekt abzurufen oder die Objekte in einem Container aufzulisten.	Swift Client	"WGET: Schneller ERHALTEN"
WHEA	Swift HEAD: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um das Vorhandensein eines Objekts oder Containers zu überprüfen.	Swift Client	"WHEA: Schneller KOPF"

Audit-Meldungen des Clients schreiben

Audit-Meldungen zu Clientschreibmeldungen werden protokolliert, wenn eine S3- oder Swift-Client-Applikation eine Anforderung zum Erstellen oder Ändern eines Objekts macht.

Codieren	Beschreibung	Verwendet von	Siehe
OVWR	Objekt-Überschreiben: Protokolliert eine Transaktion, um ein Objekt mit einem anderen Objekt zu überschreiben.	S3 und Swift Clients	"OVWR: Objektüberschreibung"
SDEL	S3 DELETE: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion zum Löschen eines Objekts oder Buckets. **Hinweis:** Wenn die Transaktion auf einer Unterressource ausgeführt wird, enthält die Audit-Nachricht das Feld S3SR.	S3-Client	"SDEL: S3 LÖSCHEN"
SPOS	S3 POST: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion zur Wiederherstellung eines Objekts aus AWS Glacier Storage in einem Cloud Storage Pool.	S3-Client	"SPOS: S3-BEITRAG"
SPUT	S3 PUT: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein neues Objekt oder einen neuen Bucket zu erstellen. **Hinweis:** Wenn die Transaktion auf einer Unterressource ausgeführt wird, enthält die Audit-Nachricht das Feld S3SR.	S3-Client	"SPUT: S3 PUT"
SUPD	Aktualisierte S3 Metadaten: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion zur Aktualisierung der Metadaten für ein vorhandenes Objekt oder Bucket.	S3-Client	"SUPD: S3-Metadaten wurden aktualisiert"
WDEL	Swift DELETE: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion zum Löschen eines Objekts oder Containers.	Swift Client	"WDEL: Swift LÖSCHEN"

Codieren	Beschreibung	Verwendet von	Siehe
WPUT	Swift PUT: Protokolliert eine erfolgreiche Transaktion, um ein neues Objekt oder einen neuen Container zu erstellen.	Swift Client	"WPUT: Schnell AUSGEDRÜCKT"

Management-Audit-Nachricht

Die Kategorie Management protokolliert Benutzeranfragen an die Management-API.

Codieren	Titel und Beschreibung der Nachricht	Siehe
MGAU	Management-API-Audit-Nachricht: Ein Protokoll von Benutzeranfragen.	"MGAU: Management-Audit-Nachricht"

ILM-Prüfmeldungen

Die Audit-Meldungen der ILM-Audit-Kategorie werden für Ereignisse im Zusammenhang mit ILM-Vorgängen (Information Lifecycle Management) verwendet.

Codieren	Titel und Beschreibung der Nachricht	Siehe
IDEL	ILM-Initiated Delete: Diese Audit-Meldung wird generiert, wenn ILM den Prozess zum Löschen eines Objekts startet.	"IDEL: ILM gestartet Löschen"
LKCU	Bereinigung Des Objekts Überschrieben. Diese Überwachungsmeldung wird erzeugt, wenn ein überschreibtes Objekt automatisch entfernt wird, um Speicherplatz freizugeben.	"LKCU: Objektbereinigung überschrieben"
ORLM	Erfüllt Objektregeln: Diese Überwachungsmeldung wird generiert, wenn Objektdaten gemäß den ILM-Regeln gespeichert werden.	"ORLM: Objektregeln erfüllt"

Referenz für Überwachungsmeldung

APCT: Löschen von Archiven aus der Cloud-Ebene

Diese Meldung wird erzeugt, wenn archivierte Objektdaten aus einem externen Storage-System gelöscht werden, das eine Verbindung zur StorageGRID über die S3-API herstellt.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung für den gelöschten Inhaltsblock.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des Objekts in Byte. Gibt immer 0 zurück.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebniscode	Gibt erfolgreich (SUCS) oder den Fehler zurück, der vom Backend gemeldet wurde.
SUID	Eindeutige Kennung Für Speicher	Eindeutige Kennung (UUID) des Cloud-Tiers, aus dem das Objekt gelöscht wurde.

ARCB: Archiv Objekt abrufen beginnen

Diese Meldung wird erzeugt, wenn eine Anfrage zum Abrufen der archivierten Objektdaten gestellt wird und der Abrufvorgang beginnt. Abrufanfragen werden sofort bearbeitet, können jedoch neu geordnet werden, um die Effizienz des Abrufs von linearen Medien wie z. B. Bandmedien zu verbessern.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung des Inhaltsblocks, der vom externen Archivspeichersystem abgerufen werden soll.
RSLT	Ergebnis	Zeigt das Ergebnis des Speicherabrufs an. Aktuell definierter Wert ist:SUCS: Die Inhaltsanforderung wurde empfangen und zum Abruf in die Warteschlange gestellt.

Diese Überwachungsmeldung markiert den Zeitpunkt eines Archivabrufs. Damit können Sie die Nachricht mit einer entsprechenden ARCE-End-Nachricht abgleichen, um die Dauer des Archivabrufs zu bestimmen und ob der Vorgang erfolgreich war.

ARCE: Archiv Objekt abrufen Ende

Diese Meldung wird erzeugt, wenn ein Versuch des Archiv-Knotens, Objektdaten von einem externen Archivspeichersystem abzurufen, abgeschlossen wird. Wenn die Meldung erfolgreich ist, zeigt die Meldung an, dass die angeforderten Objektdaten vollständig aus dem Archivverzeichnis gelesen und erfolgreich verifiziert wurden. Nachdem die Objektdaten abgerufen und verifiziert wurden, werden sie an den anfragenden Service geliefert.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung des Inhaltsblocks, der vom externen Archivspeichersystem abgerufen werden soll.
VLID	Volume-Kennung	Der Bezeichner des Volumes, auf dem die Daten archiviert wurden. Wenn kein Archivspeicherort für den Inhalt gefunden wird, wird eine Volume-ID von 0 zurückgegeben.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Abrufergebnis	Der Abschlussstatus des Archivabrufs: • ERFOLGREICH • VRFL: Fehlgeschlagen (Objektverifizierung fehlgeschlagen) • ARUN: Fehlgeschlagen (externes Archiv-Storage-System nicht verfügbar) • STORNO: Fehlgeschlagen (Abrufvorgang abgebrochen) • GERR: Fehlgeschlagen (allgemeiner Fehler)

Wenn Sie diese Nachricht mit der entsprechenden ARCB-Nachricht abstimmen, können Sie die Zeit angeben, die für den Archivabruf benötigt wurde. Diese Meldung gibt an, ob der Abruf erfolgreich war, und im Falle eines Fehlers die Ursache für das Abrufen des Inhaltsblocks.

ARCT: Archiv Abrufen aus Cloud-Tier

Diese Meldung wird generiert, wenn archivierte Objektdaten von einem externen Archiv-Storage-System abgerufen werden, das eine Verbindung mit der StorageGRID über die S3-API herstellt.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung für den abgerufenen Inhaltsblock.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des Objekts in Byte. Der Wert ist nur für erfolgreiche Abrufen genau.
RSLT	Ergebniscode	Gibt erfolgreich (SUCS) oder den Fehler zurück, der vom Backend gemeldet wurde.
SUID	Eindeutige Kennung Für Speicher	Unique Identifier (UUID) des externen Archivspeichersystems.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.

ARM: Archivobjekt Entfernen

Die Meldung „Archiv Objekt entfernen“ zeigt an, dass ein Inhaltsblock erfolgreich oder nicht erfolgreich von einem Archiv-Knoten gelöscht wurde. Wenn das Ergebnis erfolgreich ist, hat der Archivknoten das externe Archivspeichersystem erfolgreich darüber informiert, dass StorageGRID einen Objektspeicherort freigegeben hat. Ob das Objekt aus dem externen Archivspeichersystem entfernt wird, hängt vom Systemtyp und dessen Konfiguration ab.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung des Inhaltsblocks, der vom externen Archivmediensystem abgerufen werden soll.
VLID	Volume-Kennung	Die Kennung des Volumes, auf dem die Objektdaten archiviert wurden.
RSLT	Ergebnis	Der Abschlussstatus des Löschvorgangs für das Archiv: • ERFOLGREICH • ARUN: Fehlgeschlagen (externes Archiv-Storage-System nicht verfügbar) • GERR: Fehlgeschlagen (allgemeiner Fehler)

ASCE: Archiv-Objektspeicher Ende

Diese Meldung zeigt an, dass das Schreiben eines Inhaltsblocks in ein externes Archiv-Speichersystem beendet ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die Kennung des Inhaltsblocks, der auf dem externen Archivspeichersystem gespeichert ist.
VLID	Volume-Kennung	Die eindeutige Kennung des Archiv-Volume, auf das die Objektdaten geschrieben werden.
VREN	Überprüfung Aktiviert	Zeigt an, ob eine Überprüfung für Inhaltsblöcke durchgeführt wird. Aktuell definierte Werte sind: • VENA: Die Überprüfung ist aktiviert • VDSA: Die Überprüfung ist deaktiviert
MCLS	Management-Klasse	Eine Zeichenfolge, die die TSM-Managementklasse identifiziert, der der Inhaltsblock zugeordnet ist, falls zutreffend.
RSLT	Ergebnis	Zeigt das Ergebnis des Archivierungsvorgangs an. Aktuell definierte Werte sind: • ERFOLGREICH (Archivierungsprozess erfolgreich) • OFFL: Fehlgeschlagen (Archivierung ist offline) • VRFL: Fehlgeschlagen (Objektüberprüfung fehlgeschlagen) • ARUN: Fehlgeschlagen (externes Archiv-Storage-System nicht verfügbar) • GERR: Fehlgeschlagen (allgemeiner Fehler)

Diese Überwachungsmeldung bedeutet, dass der angegebene Inhaltsblock auf das externe Archivspeichersystem geschrieben wurde. Wenn der Schreibvorgang fehlschlägt, liefert das Ergebnis grundlegende Informationen zur Fehlerbehebung über den Fehlerort. Ausführlichere Informationen zu Archivfehlern finden Sie unter Untersuchung der Attribute von Archivierungs-Knoten im StorageGRID System.

ASCT: Archivspeicher Cloud-Tier

Diese Meldung wird generiert, wenn archivierte Objektdaten in einem externen Storage-System gespeichert werden, das eine Verbindung mit StorageGRID über die S3-API herstellt.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung für den abgerufenen Inhaltsblock.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des Objekts in Byte.
RSLT	Ergebniscode	Gibt erfolgreich (SUCS) oder den Fehler zurück, der vom Backend gemeldet wurde.
SUID	Eindeutige Kennung Für Speicher	Unique Identifier (UUID) des Cloud-Tiers, in dem der Inhalt gespeichert wurde.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.

ATCE: Archiv-Objektspeicher beginnen

Diese Meldung weist darauf hin, dass das Schreiben eines Inhaltsblocks in einen externen Archivspeicher gestartet wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Inhaltsblock-ID	Die eindeutige Kennung des zu archivierenden Inhaltsblocks.
VLID	Volume-Kennung	Die eindeutige Kennung des Volumes, auf das der Inhaltsblock geschrieben wird. Wenn der Vorgang fehlschlägt, wird eine Volume-ID von 0 zurückgegeben.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebnis	Gibt das Ergebnis der Übertragung des Inhaltsblocks an. Aktuell definierte Werte sind: • ERFOLGREICH (Inhaltsblock erfolgreich gespeichert) • EXIS: Ignoriert (Inhaltsblock wurde bereits gespeichert) • ISFD: Fehlgeschlagen (nicht genügend Speicherplatz) • STER: Fehlgeschlagen (Fehler beim Speichern der CBID) • OFFL: Fehlgeschlagen (Archivierung ist offline) • GERR: Fehlgeschlagen (allgemeiner Fehler)

AVCC: Archiv Validierung der Cloud-Tier-Konfiguration

Diese Meldung wird generiert, wenn die Konfigurationseinstellungen für einen Cloud Tiering – Simple Storage Service (S3)-Zieltyp validiert werden.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebniscode	Gibt erfolgreich (SUCS) oder den Fehler zurück, der vom Backend gemeldet wurde.
SUID	Eindeutige Kennung Für Speicher	UUID, die dem validierten externen Archivspeichersystem zugeordnet ist.

BROR: Bucket Read Only Request

Der LDR-Service generiert diese Überwachungsmeldung, wenn ein Bucket in den schreibgeschützten Modus wechselt oder diesen beendet. Beispielsweise wechselt ein Bucket in den schreibgeschützten Modus, während alle Objekte gelöscht werden.

Codieren	Feld	Beschreibung
BKHD	Bucket-UUID	Die Bucket-ID.
BROV	Wert der schreibgeschützten Bucket-Anforderung	Gibt an, ob der Bucket schreibgeschützt ist oder den schreibgeschützten Status verlässt (1 = schreibgeschützt, 0 = nicht schreibgeschützt).
BROS	Grund für schreibgeschützten Bucket	Der Grund, warum der Bucket schreibgeschützt ist oder den schreibgeschützten Status verlässt. Beispiel: LeptyBucket.

Codieren	Feld	Beschreibung
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID	Die ID des Mandantenkontos, das die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3 Bucket	Der S3-Bucket-Name

CBRB: Objekt empfangen beginnen

Während des normalen Systembetriebs werden Content-Blöcke kontinuierlich zwischen verschiedenen Nodes übertragen, wenn auf die Daten zugegriffen wird, repliziert und aufbewahrt werden. Wenn der Transfer eines Inhaltsblocks von einem Node zum anderen initiiert wird, wird diese Meldung von der Zieleinheit ausgegeben.

Codieren	Feld	Beschreibung
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Kennung der Node-to-Node-Sitzung/-Verbindung.
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des zu übertragenden Inhaltsblocks.
CTDR	Übertragungsrichtung	Gibt an, ob die CBID-Übertragung Push-Initiierung oder Pull-Initiierung war: PUSH: Der Übertragungsvorgang wurde von der sendenden Einheit angefordert. PULL: Der Transfer-Vorgang wurde von der empfangenden Einheit angefordert.
CTSR	Quelleinheit	Die Knoten-ID der Quelle (Absender) der CBID-Übertragung.
CTDS	Zieleinheit	Die Knoten-ID des Ziels (Empfänger) der CBID-Übertragung.
CTSS	Startreihenanzahl	Zeigt die erste angeforderte Sequenzanzahl an. Wenn der Transfer erfolgreich war, beginnt die Anzahl dieser Sequenz.
CES	Erwartete Anzahl Der Endsequenzen	Zeigt die letzte angeforderte Sequenzanzahl an. Wenn die Übertragung erfolgreich war, gilt sie als abgeschlossen, wenn diese Sequenzzahl empfangen wurde.
RSLT	Startstatus Übertragen	Status zum Zeitpunkt des Startes der Übertragung: SUCS: Übertragung erfolgreich gestartet.

Diese Überwachungsmeldung bedeutet, dass ein Vorgang der Datenübertragung zwischen Knoten und Knoten auf einem einzelnen Inhaltselement initiiert wurde, wie er durch seine Content Block Identifier identifiziert

wurde. Der Vorgang fordert Daten von „Startreihenanzahl“ bis „erwartete Ende-Sequenz-Anzahl“ an. Sendende und empfangende Nodes werden durch ihre Node-IDs identifiziert. Diese Informationen können zur Nachverfolgung des Systemdatenflusses und in Kombination mit Storage-Audit-Meldungen zur Überprüfung der Replikatanzahl verwendet werden.

CBRE: Das Objekt erhält das Ende

Wenn die Übertragung eines Inhaltsblocks von einem Node auf einen anderen abgeschlossen ist, wird diese Meldung von der Zieleinheit ausgegeben.

Codieren	Feld	Beschreibung
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Kennung der Node-to-Node-Sitzung/-Verbindung.
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des zu übertragenden Inhaltsblocks.
CTDR	Übertragungsrichtung	Gibt an, ob die CBID-Übertragung Push-Initiierung oder Pull-Initiierung war: PUSH: Der Übertragungsvorgang wurde von der sendenden Einheit angefordert. PULL: Der Transfer-Vorgang wurde von der empfangenden Einheit angefordert.
CTSR	Quelleinheit	Die Knoten-ID der Quelle (Absender) der CBID-Übertragung.
CTDS	Zieleinheit	Die Knoten-ID des Ziels (Empfänger) der CBID-Übertragung.
CTSS	Startreihenanzahl	Gibt die Anzahl der Sequenzen an, auf denen die Übertragung gestartet wurde.
CTAS	Tatsächliche Endsequenz Anzahl	Zeigt die letzte erfolgreich übertragene Sequenzzahl an. Wenn die Anzahl der tatsächlichen Endsequenzen mit der Anzahl der Startsequenzen identisch ist und das Ergebnis der Übertragung nicht erfolgreich war, wurden keine Daten ausgetauscht.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Übertragungsergebnis	Das Ergebnis der Übertragungsoperation (aus der Perspektive der sendenden Einheit): SUCS: Übertragung erfolgreich abgeschlossen; alle angeforderten Sequenzzählungen wurden gesendet. CONL: Verbindung während der Übertragung unterbrochen CTMO: Zeitüberschreitung der Verbindung während der Einrichtung oder Übertragung UNRE: Ziel-Node-ID nicht erreichbar CRPT: Übertragung wurde aufgrund des Empfangs von beschädigten oder ungültigen Daten beendet

Diese Meldung bedeutet, dass der Datentransfer zwischen Nodes abgeschlossen wurde. Wenn das Ergebnis der Übertragung erfolgreich war, übermittelte der Vorgang Daten von „Startreihenanzahl“ in „tatsächliche Endsequenzanzahl“. Sendende und empfangende Nodes werden durch ihre Node-IDs identifiziert. Diese Informationen können verwendet werden, um den Datenfluss des Systems zu verfolgen und Fehler zu lokalisieren, zu tabulieren und zu analysieren. In Kombination mit Storage-Audit-Meldungen kann sie auch zur Überprüfung der Replikatanzahl verwendet werden.

CBSB: Objektsendebeginn

Während des normalen Systembetriebs werden Content-Blöcke kontinuierlich zwischen verschiedenen Nodes übertragen, wenn auf die Daten zugegriffen wird, repliziert und aufbewahrt werden. Wenn die Übertragung eines Inhaltsblocks von einem Node auf einen anderen initiiert wird, wird diese Meldung von der Quelleinheit ausgegeben.

Codieren	Feld	Beschreibung
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Kennung der Node-to-Node-Sitzung/-Verbindung.
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des zu übertragenden Inhaltsblocks.
CTDR	Übertragungsrichtung	Gibt an, ob die CBID-Übertragung Push-Initiierung oder Pull-Initiierung war: PUSH: Der Übertragungsvorgang wurde von der sendenden Einheit angefordert. PULL: Der Transfer-Vorgang wurde von der empfangenden Einheit angefordert.
CTSR	Quelleinheit	Die Knoten-ID der Quelle (Absender) der CBID-Übertragung.

Codieren	Feld	Beschreibung
CTDS	Zieleinheit	Die Knoten-ID des Ziels (Empfänger) der CBID-Übertragung.
CTSS	Startreihenanzahl	Zeigt die erste angeforderte Sequenzanzahl an. Wenn der Transfer erfolgreich war, beginnt die Anzahl dieser Sequenz.
CES	Erwartete Anzahl Der Endsequenzen	Zeigt die letzte angeforderte Sequenzanzahl an. Wenn die Übertragung erfolgreich war, gilt sie als abgeschlossen, wenn diese Sequenzzahl empfangen wurde.
RSLT	Startstatus Übertragen	Status zum Zeitpunkt des Startes der Übertragung: SUCS: Übertragung erfolgreich gestartet.

Diese Überwachungsmeldung bedeutet, dass ein Vorgang der Datenübertragung zwischen Knoten und Knoten auf einem einzelnen Inhaltselement initiiert wurde, wie er durch seine Content Block Identifier identifiziert wurde. Der Vorgang fordert Daten von „Startreihenanzahl“ bis „erwartete Ende-Sequenz-Anzahl“ an. Sendende und empfangende Nodes werden durch ihre Node-IDs identifiziert. Diese Informationen können zur Nachverfolgung des Systemdatenflusses und in Kombination mit Storage-Audit-Meldungen zur Überprüfung der Replikatanzahl verwendet werden.

CBSE: Objekt Senden Ende

Wenn die Übertragung eines Inhaltsblocks von einem Node auf einen anderen abgeschlossen ist, wird diese Meldung von der Quelleinheit ausgegeben.

Codieren	Feld	Beschreibung
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Kennung der Node-to-Node-Sitzung/-Verbindung.
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des zu übertragenden Inhaltsblocks.
CTDR	Übertragungsrichtung	Gibt an, ob die CBID-Übertragung Push-Initiierung oder Pull-Initiierung war: PUSH: Der Übertragungsvorgang wurde von der sendenden Einheit angefordert. PULL: Der Transfer-Vorgang wurde von der empfangenden Einheit angefordert.
CTSR	Quelleinheit	Die Knoten-ID der Quelle (Absender) der CBID-Übertragung.
CTDS	Zieleinheit	Die Knoten-ID des Ziels (Empfänger) der CBID-Übertragung.

Codieren	Feld	Beschreibung
CTSS	Startreihenanzahl	Gibt die Anzahl der Sequenzen an, auf denen die Übertragung gestartet wurde.
CTAS	Tatsächliche Endsequenz Anzahl	Zeigt die letzte erfolgreich übertragene Sequenzzahl an. Wenn die Anzahl der tatsächlichen Endsequenzen mit der Anzahl der Startsequenzen identisch ist und das Ergebnis der Übertragung nicht erfolgreich war, wurden keine Daten ausgetauscht.
RSLT	Übertragungsergebnis	Das Ergebnis der Übertragungsoperation (aus der Perspektive der sendenden Einheit): SUCS: Übertragung erfolgreich abgeschlossen; alle angeforderten Sequenzzählungen wurden gesendet. CONL: Verbindung während der Übertragung unterbrochen CTMO: Zeitüberschreitung der Verbindung während der Einrichtung oder Übertragung UNRE: Ziel-Node-ID nicht erreichbar CRPT: Übertragung wurde aufgrund des Empfangs von beschädigten oder ungültigen Daten beendet

Diese Meldung bedeutet, dass der Datentransfer zwischen Nodes abgeschlossen wurde. Wenn das Ergebnis der Übertragung erfolgreich war, übermittelte der Vorgang Daten von „Startreihenanzahl“ in „tatsächliche Endsequenzanzahl“. Sendende und empfangende Nodes werden durch ihre Node-IDs identifiziert. Diese Informationen können verwendet werden, um den Datenfluss des Systems zu verfolgen und Fehler zu lokalisieren, zu tabulieren und zu analysieren. In Kombination mit Storage-Audit-Meldungen kann sie auch zur Überprüfung der Replikatanzahl verwendet werden.

CGRR: Grid-übergreifende Replikationsanforderung

Diese Meldung wird generiert, wenn StorageGRID versucht, Objekte zwischen Buckets in einer Grid-Federation-Verbindung in einem Grid-Replizierungsvorgang zu replizieren.

Codieren	Feld	Beschreibung
CSIZ	Objektgröße	Die Größe des Objekts in Byte. Das CSIZ-Attribut wurde in StorageGRID 11.8 eingeführt. Daher weisen Grid-übergreifende Replizierungsanforderungen für ein Upgrade auf StorageGRID 11.7 bis 11.8 möglicherweise eine ungenaue Gesamtobjektgröße auf.
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID	Die ID des Mandantenkontos, dem der Bucket gehört, von dem das Objekt repliziert wird.

Codieren	Feld	Beschreibung
GFID	Verbindungs-ID des Grid-Verbunds	Die ID der Grid-Verbundverbindung, die für die Grid-übergreifende Replizierung verwendet wird.
BETR.	CGR-Betrieb	Der Typ des Grid-übergreifenden Replikationsvorgangs, der versucht wurde: • 0 = Objekt replizieren • 1 = Mehrteiliges Objekt replizieren • 2 = Löschmarkierung replizieren
S3BK	S3 Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens.
VSID	Version-ID	Die Versions-ID der spezifischen Version eines Objekts, das repliziert wurde.
RSLT	Ergebniscode	Gibt erfolgreich (SUCS) oder allgemeinen Fehler (GERR) zurück.

EBDL: Leerer Bucket löschen

Der ILM-Scanner hat ein Objekt in einem Bucket gelöscht, das alle Objekte löscht (und einen leeren Bucket-Vorgang durchgeführt).

Codieren	Feld	Beschreibung
CSIZ	Objektgröße	Die Größe des Objekts in Byte.
PFAD	S3-Bucket/Key	Der S3-Bucket-Name und der S3-Schlüsselname.
SEGC	Container-UUID	UUID des Containers für das segmentierte Objekt. Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn das Objekt segmentiert ist.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
RSLT	Ergebnis des Löschvorgangs	Das Ergebnis eines Ereignisses, Prozesses oder einer Transaktion. Wenn für eine Nachricht nicht relevant ist, WIRD KEINE verwendet, sondern SUCS, damit die Nachricht nicht versehentlich gefiltert wird.

EBKR: Anforderung für leeren Bucket

Diese Meldung zeigt an, dass ein Benutzer eine Anforderung zum ein- und Ausschalten

von leeren Buckets gesendet hat (d. h. zum Löschen von Bucket-Objekten oder zum Beenden des Löschens von Objekten).

Codieren	Feld	Beschreibung
BUID	Bucket-UUID	Die Bucket-ID.
EBJS	Leere Bucket-JSON-Konfiguration	Enthält den JSON, der die aktuelle leere Bucket-Konfiguration darstellt.
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name

ECMC: Fehlende Datenfragment mit Erasure-Code

Diese Meldung zeigt an, dass das System ein fehlendes Datenfragment mit Löschungscode erkannt hat.

Codieren	Feld	Beschreibung
VCMC	VCS-ID	Der Name des VCS, der den fehlenden Teil enthält.
MCID	Block-ID	Der Bezeichner des fehlenden Fragments mit Löschungscode.
RSLT	Ergebnis	Dieses Feld hat den Wert 'NEIN'. RSLT ist ein obligatorisches Nachrichtenfeld, ist aber für diese bestimmte Nachricht nicht relevant. „KEINE“ wird anstelle von „UCS“ verwendet, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.

ECOC: Beschädigtes Datenfragment mit Erasure-Code

Diese Meldung zeigt an, dass das System ein korruptes Datenfragment mit Löschungscode erkannt hat.

Codieren	Feld	Beschreibung
VCCO	VCS-ID	Der Name des VCS, der den beschädigten Teil enthält.
VLID	Volume-ID	Das RangeDB-Volume, das das korrupte Fragment mit Löschungscode enthält.
CCID	Block-ID	Der Identifier des beschädigten Fragments zur Löschung.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebnis	Dieses Feld hat den Wert 'NEIN'. RSLT ist ein obligatorisches Nachrichtenfeld, ist aber für diese bestimmte Nachricht nicht relevant. „KEINE“ wird anstelle von „UCS“ verwendet, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.

ETAF: Sicherheitsauthentifizierung fehlgeschlagen

Diese Meldung wird erzeugt, wenn ein Verbindungsversuch mit Transport Layer Security (TLS) fehlgeschlagen ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung, über die die Authentifizierung fehlgeschlagen ist.
RUID	Benutzeridentität	Eine dienstabhängige Kennung, die die Identität des Remote-Benutzers darstellt.
RSLT	Ursachencode	Der Grund für den Fehler: SCNI: Sichere Verbindungseinrichtung fehlgeschlagen. CERM: Zertifikat fehlt. Zertifikat: Zertifikat war ungültig. CERE: Das Zertifikat ist abgelaufen. CERR: Zertifikat wurde widerrufen. CSGN: Die Zertifikatsignatur war ungültig. CSGU: Zertifikatssignator war unbekannt. UCRM: Benutzerkennungen fehlten. UCRI: Die Benutzeranmeldeinformationen waren ungültig. UCRU: Benutzeranmeldeinformationen wurden nicht zulässig. TOUT: Zeitüberschreitung bei der Authentifizierung.

Wenn eine Verbindung zu einem sicheren Service hergestellt wird, der TLS verwendet, werden die Anmeldeinformationen der Remote-Einheit mithilfe des TLS-Profils und der zusätzlichen Logik, die in den Service integriert ist, überprüft. Wenn diese Authentifizierung aufgrund ungültiger, unerwarteter oder unzulässiger Zertifikate oder Anmeldeinformationen fehlschlägt, wird eine Überwachungsmeldung protokolliert. Dies ermöglicht Abfragen für nicht autorisierte Zugriffsversuche und andere sicherheitsrelevante Verbindungsprobleme.

Die Meldung kann dazu führen, dass eine Remoteineinheit eine falsche Konfiguration hat oder dass versucht

wird, ungültige oder unzulässige Anmeldedaten für das System vorzulegen. Diese Überwachungsmeldung sollte überwacht werden, um Versuche zu erkennen, unbefugten Zugriff auf das System zu erlangen.

GNRG: GNDS Registrierung

Der CMN-Dienst generiert diese Prüfmeldung, wenn ein Dienst Informationen über sich selbst im StorageGRID-System aktualisiert oder registriert hat.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebnis	Das Ergebnis der Aktualisierungsanfrage: • ERFOLGREICH • SUNV: Dienst nicht verfügbar • GERR: Anderer Fehler
GNID	Knoten-ID	Die Node-ID des Service, der die Update-Anforderung initiiert hat.
GNTP	Gerätetyp	Der Gerätetyp des Grid-Knotens (z. B. BLDR für einen LDR-Dienst).
GNDV	Modellversion des Geräts	Der String, der die Gerätemodellversion des Grid-Knotens im DMDL-Bundle identifiziert.
GNGP	Gruppieren	Die Gruppe, zu der der Grid-Knoten gehört (im Zusammenhang mit Verbindungskosten und Service-Query-Ranking).
GNIA	IP-Adresse	Die IP-Adresse des Grid-Node.

Diese Meldung wird generiert, wenn ein Grid-Knoten seinen Eintrag im Grid-Knoten-Paket aktualisiert.

GNUR: GNDS Registrierung aufheben

Der CMN-Dienst generiert diese Prüfmeldung, wenn ein Dienst nicht registrierte Informationen über sich selbst vom StorageGRID-System enthält.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebnis	Das Ergebnis der Aktualisierungsanfrage: • ERFOLGREICH • SUNV: Dienst nicht verfügbar • GERR: Anderer Fehler
GNID	Knoten-ID	Die Node-ID des Service, der die Update-Anforderung initiiert hat.

GTED: Grid Task beendet

Diese Überwachungsmeldung zeigt an, dass der CMN-Dienst die Verarbeitung der

angegebenen Rasteraufgabe abgeschlossen hat und die Aufgabe in die Tabelle „Historisch“ verschoben hat. Wenn es sich um SUCS, ABRT oder ROLF handelt, wird eine entsprechende Überwachungsmeldung für die mit Grid Task gestartete Aufgabe angezeigt. Die anderen Ergebnisse zeigen, dass die Verarbeitung dieser Grid-Aufgabe nie gestartet wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
TSID	Task-ID	Dieses Feld identifiziert eine generierte Grid-Aufgabe eindeutig und ermöglicht die Verwaltung der Grid-Aufgabe über den gesamten Lebenszyklus. **Hinweis:** die Task-ID wird zum Zeitpunkt der Erstellung einer Grid-Aufgabe zugewiesen, nicht zum Zeitpunkt der Einreichung. Es ist möglich, dass eine bestimmte Grid-Aufgabe mehrfach eingereicht wird. In diesem Fall reicht das Feld Task-ID nicht aus, um die übermittelten, gestarteten und beendeten Audit-Meldungen eindeutig zu verknüpfen.
RSLT	Ergebnis	Das endgültige Statusergebnis der Grid-Aufgabe: • SUCS: Die Grid-Aufgabe wurde erfolgreich abgeschlossen. • ABRT: Die Grid-Aufgabe wurde ohne Rollback-Fehler beendet. • ROLF: Die Grid-Aufgabe wurde beendet und konnte den Rollback-Vorgang nicht abschließen. • STORNO: Die Grid-Aufgabe wurde vom Benutzer vor dem Start abgebrochen. • EXPR: Der Grid-Task ist vor dem Start abgelaufen. • IVLD: Die Grid-Aufgabe war ungültig. • AUTH: Die Grid-Aufgabe war nicht zulässig. • DUPL: Die Grid-Aufgabe wurde als Duplikat abgelehnt.

GTST: Grid Task gestartet

Diese Überwachungsmeldung zeigt an, dass der CMN-Dienst mit der Verarbeitung der angegebenen Grid-Aufgabe begonnen hat. Die Meldung „Audit“ folgt unmittelbar der Nachricht „Grid Task Submission Submitted“ für Grid-Aufgaben, die vom internen Grid Task Submission Service initiiert und für die automatische Aktivierung ausgewählt wurde. Für Grid-Aufgaben, die in die Tabelle „Ausstehend“ eingereicht werden, wird diese Meldung generiert, wenn der Benutzer die Grid-Aufgabe startet.

Codieren	Feld	Beschreibung
TSID	Task-ID	Dieses Feld identifiziert eine generierte Grid-Aufgabe eindeutig und ermöglicht die Verwaltung der Aufgabe über den gesamten Lebenszyklus. **Hinweis:** die Task-ID wird zum Zeitpunkt der Erstellung einer Grid-Aufgabe zugewiesen, nicht zum Zeitpunkt der Einreichung. Es ist möglich, dass eine bestimmte Grid-Aufgabe mehrfach eingereicht wird. In diesem Fall reicht das Feld Task-ID nicht aus, um die übermittelten, gestarteten und beendeten Audit-Meldungen eindeutig zu verknüpfen.
RSLT	Ergebnis	Das Ergebnis. Dieses Feld hat nur einen Wert: • SUCS: Die Grid-Aufgabe wurde erfolgreich gestartet.

GTSU: Grid Task übermittelt

Diese Überwachungsmeldung zeigt an, dass eine Grid-Aufgabe an den CMN-Dienst gesendet wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
TSID	Task-ID	Identifiziert eindeutig eine generierte Grid-Aufgabe und ermöglicht die Verwaltung der Aufgabe über den gesamten Lebenszyklus. **Hinweis:** die Task-ID wird zum Zeitpunkt der Erstellung einer Grid-Aufgabe zugewiesen, nicht zum Zeitpunkt der Einreichung. Es ist möglich, dass eine bestimmte Grid-Aufgabe mehrfach eingereicht wird. In diesem Fall reicht das Feld Task-ID nicht aus, um die übermittelten, gestarteten und beendeten Audit-Meldungen eindeutig zu verknüpfen.
TTYP	Aufgabentyp	Der Typ der Rasteraufgabe.
TVER	Aufgabenversion	Eine Zahl, die die Version der Grid-Aufgabe angibt.
TDSC	Aufgabenbeschreibung	Eine vom Menschen lesbare Beschreibung der Grid-Aufgabe.
VATS	Gültig Nach Zeitstempel	Die früheste Zeit (UINT64 Mikrosekunden ab 1. Januar 1970 - UNIX-Zeit), zu der die Grid-Aufgabe gültig ist.
VBTS	Gültig Vor Zeitstempel	Die letzte Zeit (UINT64 Mikrosekunden ab 1. Januar 1970 - UNIX Zeit), zu der die Grid-Aufgabe gültig ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
TSRC	Quelle	Die Quelle der Aufgabe: • TXTB: Die Grid-Aufgabe wurde über das StorageGRID-System als signierter Textblock gesendet. • GRID: Die Grid-Aufgabe wurde über den internen Grid Task Submit Service übermittelt.
ACTV	Aktivierungstyp	Die Art der Aktivierung: • AUTO: Die Grid-Aufgabe wurde zur automatischen Aktivierung eingereicht. • PEND: Die Grid-Aufgabe wurde in die ausstehende Tabelle übermittelt. Dies ist die einzige Möglichkeit für die TXTB-Quelle.
RSLT	Ergebnis	Das Ergebnis der Einreichung: • SUCS: Die Grid-Aufgabe wurde erfolgreich übermittelt. • FAIL: Die Aufgabe wurde direkt in die historische Tabelle verschoben.

IDEL: ILM gestartet Löschen

Diese Meldung wird generiert, wenn ILM den Prozess zum Löschen eines Objekts startet.

Die IDEL-Nachricht wird in einer der folgenden Situationen erzeugt:

- **Für Objekte in konformen S3-Buckets**: Diese Meldung wird generiert, wenn ILM den Prozess des automatischen Löschens eines Objekts startet, da der Aufbewahrungszeitraum abgelaufen ist (vorausgesetzt, die Einstellung zum automatischen Löschen ist aktiviert und die Legal Hold ist deaktiviert).
- **Für Objekte in nicht konformen S3 Buckets oder Swift Containern**. Diese Meldung wird generiert, wenn ILM den Prozess zum Löschen eines Objekts startet, da derzeit keine Platzierungsanweisungen in den aktiven ILM-Richtlinien für das Objekt gelten.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die CBID des Objekts.
CMPA	Compliance: Automatisches Löschen	Nur für Objekte in S3-konformen Buckets. 0 (false) oder 1 (true) geben an, ob ein konformes Objekt automatisch gelöscht werden soll, wenn der Aufbewahrungszeitraum endet, es sei denn, der Bucket befindet sich unter einer gesetzlichen Aufbewahrungspflichten.
CMPL	Einhaltung: Gesetzliche Aufbewahrungspflichten	Nur für Objekte in S3-konformen Buckets. 0 (false) oder 1 (true), die angeben, ob der Bucket derzeit unter einer gesetzlichen Aufbewahrungspflichten steht.

Codieren	Feld	Beschreibung
CMPR	Compliance: Aufbewahrungszeitraum	Nur für Objekte in S3-konformen Buckets. Die Länge der Aufbewahrungsdauer des Objekts in Minuten.
CTME	Compliance: Aufnahmezeit	Nur für Objekte in S3-konformen Buckets. Die Aufnahmezeit des Objekts. Sie können den Aufbewahrungszeitraum in Minuten zu diesem Wert hinzufügen, um zu bestimmen, wann das Objekt aus dem Bucket gelöscht werden kann.
DMRK	Löschen der Marker-Version-ID	Version-ID des Löschmarker, der beim Löschen eines Objekts aus einem versionierten Bucket erstellt wurde Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des Objekts in Byte.
STANDORT	Standorte	Der Speicherort von Objektdaten im StorageGRID System. Der Wert für GEBIETSSCHEMA lautet „“, wenn das Objekt keine Speicherorte hat (zum Beispiel wurde es gelöscht). CLEC: Für Objekte, die mit Erasure Coding codiert wurden, werden die Profil-ID und die Gruppen-ID der Erasure Coding-Gruppe verwendet, die auf die Objektdaten angewendet wird. CLDI: Für replizierte Objekte, die LDR-Node-ID und die Volume-ID des Objektstandorts. CLNL: LICHTBOGENKNOTEN-ID des Objektes, wenn die Objektdaten archiviert werden.
PFAD	S3 Bucket/Key oder Swift Container/Objekt-ID	Der S3-Bucket-Name und der S3-Schlüsselname oder der Swift-Container-Name und die Swift-Objektkennung.
RSLT	Ergebnis	Das Ergebnis des ILM-Vorgangs. SUCS: Der ILM-Vorgang war erfolgreich.
REGEL	Regelbezeichnung	• Wenn ein Objekt in einem konformen S3-Bucket automatisch gelöscht wird, weil der Aufbewahrungszeitraum abgelaufen ist, ist dieses Feld leer. • Wenn das Objekt gelöscht wird, da derzeit keine Anweisungen zur Platzierung für das Objekt vorhanden sind, zeigt dieses Feld den vom Menschen lesbaren Namen der letzten ILM-Regel an, die auf das Objekt angewendet wurde.
SGRP	Standort (Gruppe)	Wenn vorhanden, wurde das Objekt am angegebenen Standort gelöscht, nicht der Standort, an dem das Objekt aufgenommen wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Die Version-ID der spezifischen Version eines Objekts, das gelöscht wurde. Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

LKCU: Objektbereinigung überschrieben

Diese Meldung wird generiert, wenn StorageGRID ein überschreibtes Objekt entfernt, das zuvor zur Freigabe von Speicherplatz erforderlich war. Ein Objekt wird überschrieben, wenn ein S3- oder Swift-Client ein Objekt in einen Pfad schreibt, der bereits ein Objekt enthält. Die Entfernung erfolgt automatisch und im Hintergrund.

Codieren	Feld	Beschreibung
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des Objekts in Byte.
LTYP	Art der Bereinigung	*Nur zur internen Verwendung.*
LUID	Objekt-UUID entfernt	Die Kennung des entfernten Objekts.
PFAD	S3 Bucket/Key oder Swift Container/Objekt-ID	Der S3-Bucket-Name und der S3-Schlüsselname oder der Swift-Container-Name und die Swift-Objektkennung.
SEGC	Container-UUID	UUID des Containers für das segmentierte Objekt. Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn das Objekt segmentiert ist.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des noch vorhandenen Objekts. Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn das Objekt nicht gelöscht wurde.

LLST: Standort verloren

Diese Meldung wird immer dann generiert, wenn ein Speicherort für eine Objektkopie (repliziert oder Erasure-coded) nicht gefunden werden kann.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBIL	CBID	Die betroffene CBID.

Codieren	Feld	Beschreibung
ECPR	Erasure-Coding-Profil	Für Erasure-Coding-Objektdaten. Die ID des verwendeten Erasure-Coding-Profils.
LTYP	Positionstyp	CLDI (Online): Für replizierte Objektdaten CLEC (Online): Für Erasure-codierte Objektdaten CLNL (Nearline): Für archivierte replizierte Objektdaten
NID	Quell-Node-ID	Die Knoten-ID, auf der die Speicherorte verloren waren.
PCLD	Pfad zu repliziertem Objekt	Der vollständige Pfad zum Speicherort der verlorenen Objektdaten. Wird nur zurückgegeben, wenn LTYP einen Wert von CLDI (d.h. für replizierte Objekte) hat. Nimmt das Formular an `/var/local/rangedb/2/p/13/13/00oJs6X%{h{U)SeUFxE@`
RSLT	Ergebnis	Immer KEINE. RSLT ist ein Pflichtfeld, ist aber für diese Nachricht nicht relevant. KEINE wird verwendet, anstatt SUCS, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.
TSRC	Auslösequelle	BENUTZER: Benutzer ausgelöst SYST: System ausgelöst
UUID	Universally Unique ID	Die Kennung des betroffenen Objekts im StorageGRID-System.

MGAU: Management-Audit-Nachricht

Die Kategorie Management protokolliert Benutzeranfragen an die Management-API. Jede Anfrage, die keine GET- oder HEAD-Anforderung an die API ist, protokolliert eine Antwort mit dem Benutzernamen, der IP und der Art der Anfrage an die API.

Codieren	Feld	Beschreibung
MDIP	Ziel-IP-Adresse	Die IP-Adresse des Servers (Ziel).
MDNA	Domain-Name	Der Host-Domain-Name.
MPAT	AnfraPfad	Der Anfraspfad.
MPQP	Abfrageparameter anfordern	Die Abfrageparameter für die Anforderung.

Codieren	Feld	Beschreibung
MRBD	Text anfordern	Der Inhalt des Anforderungsinstanz. Während der Antwortkörper standardmäßig protokolliert wird, wird der Anforderungskörper in bestimmten Fällen protokolliert, wenn der Antwortkörper leer ist. Da die folgenden Informationen im Antwortkörper nicht verfügbar sind, werden sie von der Anforderungsstelle für die folgenden POST-Methoden übernommen: • Benutzername und Konto-ID in **POST authorize** • Neue Subnetze-Konfiguration in **POST /Grid/Grid-Networks/Update** • Neue NTP-Server in **POST /grid/ntp-Servers/Update** • Ausgemusterte Server-IDs in **POST /Grid/Servers/Decommission** **Hinweis:** sensible Daten werden entweder gelöscht (z. B. ein S3-Zugriffsschlüssel) oder mit Sternchen (z. B. ein Passwort) maskiert.
MRMD	Anforderungsmethode	Die HTTP-Anforderungsmethode: • POST • PUT • Löschen • PATCH
MRSC	Antwortcode	Der Antwortcode.
MRSP	Antwortkörper	Der Inhalt der Antwort (der Antwortkörper) wird standardmäßig protokolliert. **Hinweis:** sensible Daten werden entweder gelöscht (z. B. ein S3-Zugriffsschlüssel) oder mit Sternchen (z. B. ein Passwort) maskiert.
MSIP	Quell-IP-Adresse	Die Client (Quell-) IP-Adresse.
MUUN	User-URN	Der URN (einheitlicher Ressourcenname) des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat.
RSLT	Ergebnis	Gibt erfolgreich (SUCS) oder den Fehler zurück, der vom Backend gemeldet wurde.

OLST: System hat Lost Object erkannt

Diese Meldung wird generiert, wenn der DDS-Dienst keine Kopien eines Objekts im StorageGRID-System finden kann.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die CBID des verlorenen Objekts.
NID	Knoten-ID	Falls verfügbar, die letzte bekannte direkte oder Nearline-Position des verlorenen Objekts. Es ist möglich, nur die Knoten-ID ohne eine Volume-ID zu haben, wenn die Volume-Informationen nicht verfügbar sind.
PFAD	S3 Bucket/Key oder Swift Container/Objekt-ID	Falls verfügbar: Der S3-Bucket-Name und der S3-Schlüsselname oder der Swift-Container-Name und die Swift-Objektkennung.
RSLT	Ergebnis	Dieses Feld hat den Wert NONE. RSLT ist ein Pflichtfeld, ist aber für diese Nachricht nicht relevant. KEINE wird verwendet, anstatt SUCS, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.
UUID	Universally Unique ID	Die Kennung des verlorenen Objekts im StorageGRID System.
VOLI	Volume-ID	Falls verfügbar, die Volume-ID des Speicherknoten oder Archiv-Knotens für den letzten bekannten Speicherort des verlorenen Objekts.

ORLM: Objektregeln erfüllt

Diese Meldung wird generiert, wenn das Objekt erfolgreich gespeichert und wie durch die ILM-Regeln festgelegt kopiert wird.

> Die ORLM-Meldung wird nicht generiert, wenn ein Objekt erfolgreich mit der Regel 2 Kopien erstellen gespeichert wird, wenn eine andere Regel in der Richtlinie den erweiterten Filter Objektgröße verwendet.

Codieren	Feld	Beschreibung
BUID	Bucket-Header	Bucket-ID-Feld Wird für interne Vorgänge verwendet. Wird nur angezeigt, wenn STAT PRGD ist.
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die CBID des Objekts.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des Objekts in Byte.

Codieren	Feld	Beschreibung
STANDORT	Standorte	Der Speicherort von Objektdaten im StorageGRID System. Der Wert für GEBIETSSCHEMA lautet „“, wenn das Objekt keine Speicherorte hat (zum Beispiel wurde es gelöscht). CLEC: Für Objekte, die mit Erasure Coding codiert wurden, werden die Profil-ID und die Gruppen-ID der Erasure Coding-Gruppe verwendet, die auf die Objektdaten angewendet wird. CLDI: Für replizierte Objekte, die LDR-Node-ID und die Volume-ID des Objektstandorts. CLNL: LICHTBOGENKNOTEN-ID des Objektes, wenn die Objektdaten archiviert werden.
PFAD	S3 Bucket/Key oder Swift Container/Objekt-ID	Der S3-Bucket-Name und der S3-Schlüsselname oder der Swift-Container-Name und die Swift-Objektkennung.
RSLT	Ergebnis	Das Ergebnis des ILM-Vorgangs. SUCS: Der ILM-Vorgang war erfolgreich.
REGEL	Regelbezeichnung	Das von Menschen lesbare Etikett, das der ILM-Regel gegeben wurde, die auf dieses Objekt angewendet wurde.
SEGC	Container-UUID	UUID des Containers für das segmentierte Objekt. Dieser Wert ist nur verfügbar, wenn das Objekt segmentiert ist.
SGCB	Container-CBID	CBID des Containers für das segmentierte Objekt. Dieser Wert ist nur für segmentierte und mehrteilige Objekte verfügbar.
STAT	Status	Der Status des ILM-Betriebs. FERTIG: ILM-Vorgänge für das Objekt wurden abgeschlossen. DFER: Das Objekt wurde für zukünftige ILM-Neuevaluierungen markiert. PRGD: Das Objekt wurde aus dem StorageGRID-System gelöscht. NLOC: Die Objektdaten können nicht mehr im StorageGRID-System gefunden werden. Dieser Status kann darauf hinweisen, dass alle Kopien von Objektdaten fehlen oder beschädigt sind.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.

Codieren	Feld	Beschreibung
VSID	Version-ID	Versionsnummer eines neuen Objekts, das in einem versionierten Bucket erstellt wurde Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

Die ORLM-Überwachungsmeldung kann für ein einzelnes Objekt mehr als einmal ausgegeben werden. Sie wird beispielsweise immer dann ausgegeben, wenn eines der folgenden Ereignisse eintritt:

- ILM-Regeln für das Objekt sind dauerhaft erfüllt.
- ILM-Regeln für das Objekt werden für diese Epoche erfüllt.
- Das Objekt wurde durch ILM-Regeln gelöscht.
- Bei der Hintergrundüberprüfung wird erkannt, dass eine Kopie replizierter Objektdaten beschädigt ist. Das StorageGRID System führt eine ILM-Bewertung durch, um das beschädigte Objekt zu ersetzen.

Verwandte Informationen

- "Objektaufnahme von Transaktionen"
- "Löschen von Objekttransaktionen"

OVWR: Objektüberschreibung

Diese Meldung wird erzeugt, wenn ein externer (Client-angeforderter) Vorgang ein Objekt durch ein anderes Objekt überschrieben.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung für Inhaltsblock (neu)	Die CBID für das neue Objekt.
CSIZ	Vorherige Objektgröße	Die Größe des Objekts in Byte, das überschrieben wird.
OCBD	Kennung für Inhaltsblock (vorherige)	Die CBID für das vorherige Objekt.
UUID	Universally Unique ID (neu)	Die Kennung des neuen Objekts im StorageGRID System.
OUID	Universally Unique ID (vorherige)	Die Kennung für das vorherige Objekt innerhalb des StorageGRID-Systems.
PFAD	S3 oder Swift Objektpfad	Der S3- oder Swift-Objektpfad wird sowohl für das vorherige als auch für das neue Objekt verwendet

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der Transaktion Objekt überschreiben. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
SGRP	Standort (Gruppe)	Wenn vorhanden, wurde das überschreibende Objekt am angegebenen Standort gelöscht, was nicht der Standort ist, an dem das überschreibende Objekt aufgenommen wurde.

S3SL: S3 Select Request

Diese Meldung protokolliert einen Abschluss, nachdem eine S3 Select-Anforderung an den Client zurückgegeben wurde. Die S3SL-Meldung kann Fehlermeldungen und Fehlercodedetails enthalten. Die Anforderung war möglicherweise nicht erfolgreich.

Codieren	Feld	Beschreibung
BYSC	Gescannte Bytes	Anzahl der von Speicherknoten gescannten (empfangenen) Bytes. BYSC und BYPR unterscheiden sich wahrscheinlich, wenn das Objekt komprimiert wird. Wenn das Objekt komprimiert ist, hätte BYSC die komprimierte Byte-Anzahl und BYPR wären die Bytes nach der Dekomprimierung.
BYPR	Verarbeitetes Byte	Anzahl der verarbeiteten Bytes. Gibt an, wie viele Byte „gescannte Bytes“ tatsächlich von einem S3 Select-Job verarbeitet oder bearbeitet wurden.
BYRT	Bytes Zurückgegeben	Anzahl der Bytes, die ein S3 Select-Job an den Client zurückgegeben hat.
REPR	Datensätze Verarbeitet	Anzahl der Datensätze oder Zeilen, die ein S3 Select-Job von Storage-Nodes empfangen hat.
RERT	Datensätze Zurückgegeben	Anzahl der Datensätze oder Zeilen, die ein S3 Select-Job an den Client zurückgegeben hat.
JOFI	Job Abgeschlossen	Zeigt an, ob die Verarbeitung des S3 Select-Jobs abgeschlossen ist oder nicht. Wenn dies falsch ist, konnte der Job nicht abgeschlossen werden, und die Fehlerfelder enthalten wahrscheinlich Daten. Der Kunde hat möglicherweise Teilergebnisse oder gar keine Ergebnisse erhalten.
REID	Anforderung-ID	Kennung für die S3-Select-Anforderung.
EXTM	Ausführungszeit	Die Zeit in Sekunden, die für den Abschluss des S3 Select Jobs benötigt wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
FEHLER	Fehlermeldung	Fehlermeldung, die der S3 Select-Job generiert hat.
ERY	Fehlertyp	Fehlertyp, den der S3 Select-Job generiert hat.
ERST	Fehler Bei Stacktrace	Fehler bei Stacktrace, den der S3 Select-Job generiert hat.
S3BK	S3 Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat.
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat.
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens.

SADD: Security Audit deaktiviert

Diese Meldung gibt an, dass der ursprüngliche Dienst (Node-ID) die Protokollierung der Überwachungsmeldungen deaktiviert hat; Audit-Meldungen werden nicht mehr erfasst oder geliefert.

Codieren	Feld	Beschreibung
AETM	Methode Aktivieren	Die Methode, mit der das Audit deaktiviert wird.
AEUN	Benutzername	Der Benutzername, der den Befehl zum Deaktivieren der Revisionsprotokollierung ausgeführt hat.
RSLT	Ergebnis	Dieses Feld hat den Wert NONE. RSLT ist ein Pflichtfeld, ist aber für diese Nachricht nicht relevant. KEINE wird verwendet, anstatt SUCS, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.

Die Meldung besagt, dass die Protokollierung zuvor aktiviert, aber jetzt deaktiviert wurde. Dies wird normalerweise nur während der Massenaufnahme verwendet, um die Systemperformance zu verbessern. Nach der Massenaktivität ist das Auditing wiederhergestellt (SADE) und die Möglichkeit, das Auditing zu deaktivieren, wird dann dauerhaft gesperrt.

SADE: Sicherheits-Audit aktivieren

Diese Meldung gibt an, dass der ursprüngliche Dienst (Node-ID) die Protokollierung von

Überwachungsmeldungen wiederhergestellt hat; Audit-Meldungen werden erneut erfasst und geliefert.

Codieren	Feld	Beschreibung
AETM	Methode Aktivieren	Die Methode, die zum Aktivieren des Audits verwendet wird.
AEUN	Benutzername	Der Benutzername, der den Befehl zum Aktivieren der Audit-Protokollierung ausgeführt hat.
RSLT	Ergebnis	Dieses Feld hat den Wert NONE. RSLT ist ein Pflichtfeld, ist aber für diese Nachricht nicht relevant. KEINE wird verwendet, anstatt SUCS, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.

Die Nachricht bedeutet, dass die Protokollierung vorher deaktiviert (SADD) war, aber jetzt wiederhergestellt wurde. Dies wird in der Regel nur während der Massenaufnahme verwendet, um die Systemperformance zu verbessern. Nach der Massenaktivität ist das Auditing wiederhergestellt und die Möglichkeit, das Auditing zu deaktivieren, wird dann dauerhaft gesperrt.

SCMT: Objekt Store Commit

Grid-Inhalte werden erst dann zur Verfügung gestellt oder als gespeichert erkannt, wenn sie bereitgestellt wurden (was bedeutet, dass sie dauerhaft gespeichert wurden). Dauerhaft gespeicherte Inhalte wurden vollständig auf Festplatte geschrieben und haben entsprechende Integritätsprüfungen bestanden. Diese Meldung wird ausgegeben, wenn ein Inhaltsblock auf den Speicher gesetzt wird.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des Inhaltsblocks, der zu permanentem Speicher verpflichtet ist.
RSLT	Ergebniscode	Status zum Zeitpunkt, zu dem das Objekt auf Festplatte gespeichert wurde: SUCS: Objekt erfolgreich gespeichert.

Diese Meldung bedeutet, dass ein bestimmter Inhaltsblock vollständig gespeichert und überprüft wurde und nun angefordert werden kann. Er kann zur Nachverfolgung des Datenflusses im System eingesetzt werden.

SDEL: S3 LÖSCHEN

Wenn ein S3-Client eine LÖSCHTRANSAKTION ausgibt, wird eine Anforderung ausgeführt, das angegebene Objekt oder Bucket zu entfernen oder eine Bucket/Objekt-Unterressource zu entfernen. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
CNCH.	Kopfzeile Der Konsistenzgruppe	Der Wert der Kopfzeile der Consistency-Control HTTP-Anfrage, wenn diese in der Anforderung vorhanden ist.
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des gelöschten Objekts in Byte. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
DMRK	Löschen der Marker-Version-ID	Version-ID des Löschmarker, der beim Löschen eines Objekts aus einem versionierten Bucket erstellt wurde Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
GFID	Verbindungs-ID der Grid-Verbindung	Die Verbindungs-ID der Grid-Verbundverbindung, die einer Grid-übergreifenden Löschanforderung für die Replikation zugeordnet ist. Nur in Prüfprotokollen im Zielraster enthalten.
GFSA	Grid Federation Source Account ID	Die Konto-ID des Mandanten im Quellraster für eine Grid-übergreifende Löschanforderung für die Replikation. Nur in Prüfprotokollen im Zielraster enthalten.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `` `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit). `` `x-amz-bypass-governance-retention` Wird automatisch einbezogen, wenn er in der Anfrage vorhanden ist.
MTME	Uhrzeit Der Letzten Änderung	Der Unix-Zeitstempel in Mikrosekunden, der angibt, wann das Objekt zuletzt geändert wurde.
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der LÖSCHAKTION. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH

Codieren	Feld	Beschreibung
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die gehashte S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
S3SR	S3-Unterressource	Der Bucket oder die Objektunterressource, an der sie betrieben wird, falls zutreffend
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.
SAIP	IP-Adresse (Absender anfordern)	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SBAI	S3-Mandantenkonto-ID (Bucket-Eigentümer)	Die Mandanten-Account-ID des Eigentümers des Ziel-Buckets. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SGRP	Standort (Gruppe)	Wenn vorhanden, wurde das Objekt am angegebenen Standort gelöscht, nicht der Standort, an dem das Objekt aufgenommen wurde.
SUSR	S3-Benutzer-URN (Absender anfordern)	Die Mandanten-Account-ID und der Benutzername des Benutzers, der die Anforderung macht. Der Benutzer kann entweder ein lokaler Benutzer oder ein LDAP-Benutzer sein. Beispiel: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Für anonyme Anfragen leer.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.

Codieren	Feld	Beschreibung
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUDM	Universell eindeutige Kennung für eine Löschmarkierung	Die Kennung einer Löschmarkierung. Meldungen des Überwachungsprotokolls geben entweder UUDM oder UUID an, wobei UUDM eine Löschmarkierung anzeigt, die als Ergebnis einer Anfrage zum Löschen von Objekten erstellt wurde, und UUID ein Objekt angibt.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Die Version-ID der spezifischen Version eines Objekts, das gelöscht wurde. Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

SGET S3 ABRUFEN

Wenn ein S3-Client eine GET-Transaktion ausgibt, wird eine Anforderung gestellt, ein Objekt abzurufen, die Objekte in einem Bucket aufzulisten oder eine Bucket/Objektunterressource zu entfernen. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
CNCH.	Kopfzeile Der Konsistenzgruppe	Der Wert der Kopfzeile der Consistency-Control HTTP-Anfrage, wenn diese in der Anforderung vorhanden ist.
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.

Codieren	Feld	Beschreibung
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit).
LITY	ListObjekteV2	Eine *v2 Format* Antwort wurde angefordert. Weitere Informationen finden Sie unter "AWS ListObjectsV2". Nur für GET Bucket-Vorgänge.
NCHD	Anzahl der Kinder	Enthält Schlüssel und allgemeine Präfixe. Nur für GET Bucket-Vorgänge.
KLINGELTE	Bereichsleser	Nur für Bereichslesevorgänge. Gibt den Bereich der Bytes an, die von dieser Anforderung gelesen wurden. Der Wert nach dem Schrägstrich (/) zeigt die Größe des gesamten Objekts an.
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der GET-Transaktion. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die gehashte S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
S3SR	S3-Unterressource	Der Bucket oder die Objektunterressource, an der sie betrieben wird, falls zutreffend
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.

Codieren	Feld	Beschreibung
SAIP	IP-Adresse (Absender anfordern)	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SBAI	S3-Mandantenkonto-ID (Bucket-Eigentümer)	Die Mandanten-Account-ID des Eigentümers des Ziel-Buckets. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SUSR	S3-Benutzer-URN (Absender anfordern)	Die Mandanten-Account-ID und der Benutzername des Benutzers, der die Anforderung macht. Der Benutzer kann entweder ein lokaler Benutzer oder ein LDAP-Benutzer sein. Beispiel: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Für anonyme Anfragen leer.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
TRNC	Abgeschnitten oder nicht abgeschnitten	Setzen Sie auf false, wenn alle Ergebnisse zurückgegeben wurden. Setzen Sie auf wahr, wenn weitere Ergebnisse verfügbar sind, um zurückzukehren. Nur für GET Bucket-Vorgänge.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Die Version-ID der spezifischen Version eines Objekts, das angefordert wurde. Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

SHEA: S3 KOPF

Wenn ein S3-Client eine HEAD-Transaktion ausgibt, wird eine Anfrage gestellt, ob es sich um ein Objekt oder einen Bucket handelt und die Metadaten zu einem Objekt abzurufen. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des überprüften Objekts in Byte. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit).
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der GET-Transaktion. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die gehashte S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.
SAIP	IP-Adresse (Absender anfordern)	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.

Codieren	Feld	Beschreibung
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SBAI	S3-Mandantenkonto-ID (Bucket-Eigentümer)	Die Mandanten-Account-ID des Eigentümers des Ziel-Buckets. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SUSR	S3-Benutzer-URN (Absender anfordern)	Die Mandanten-Account-ID und der Benutzername des Benutzers, der die Anforderung macht. Der Benutzer kann entweder ein lokaler Benutzer oder ein LDAP-Benutzer sein. Beispiel: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Für anonyme Anfragen leer.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Die Version-ID der spezifischen Version eines Objekts, das angefordert wurde. Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

SPOS: S3-BEITRAG

Wenn ein S3-Client eine POST Object-Anforderung ausgibt, wird diese Meldung vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich durchgeführt wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt.
CNCH.	Kopfzeile Der Konsistenzgruppe	Der Wert der Kopfzeile der Consistency-Control HTTP-Anfrage, wenn diese in der Anforderung vorhanden ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit). (Nicht erwartet für SPOS).
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der Anforderung „RestoreObject“. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die gehashte S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
S3SR	S3-Unterressource	Der Bucket oder die Objektunterressource, an der sie betrieben wird, falls zutreffend Für eine S3 Select Operation auf „Auswählen“ einstellen.
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.

Codieren	Feld	Beschreibung
SAIP	IP-Adresse (Absender anfordern)	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SBAI	S3-Mandantenkonto-ID (Bucket-Eigentümer)	Die Mandanten-Account-ID des Eigentümers des Ziel-Buckets. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SRCF	Konfiguration Von Unterressourcen	Stellen Sie Informationen wieder her.
SUSR	S3-Benutzer-URN (Absender anfordern)	Die Mandanten-Account-ID und der Benutzername des Benutzers, der die Anforderung macht. Der Benutzer kann entweder ein lokaler Benutzer oder ein LDAP-Benutzer sein. Beispiel: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Für anonyme Anfragen leer.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Die Version-ID der spezifischen Version eines Objekts, das angefordert wurde. Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

SPUT: S3 PUT

Wenn ein S3-Client eine PUT-Transaktion ausgibt, wird eine Anforderung gestellt, ein neues Objekt oder einen Bucket zu erstellen oder eine Bucket/Objekt-Unterressource zu entfernen. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
CMPS	Compliance-Einstellungen	Die beim Erstellen des Buckets verwendeten Konformitätseinstellungen, sofern diese in der Anforderung vorhanden sind (abgeschnitten auf die ersten 1024 Zeichen).
CNCH.	Kopfzeile Der Konsistenzgruppe	Der Wert der Kopfzeile der Consistency-Control HTTP-Anfrage, wenn diese in der Anforderung vorhanden ist.
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
GFID	Verbindungs-ID der Grid-Verbindung	Die Verbindungs-ID der Grid-Verbundverbindung, die einer Grid-übergreifenden REPLIKATIONSANFORDERUNG ZUGEORDNET ist. Nur in Prüfprotokollen im Zielraster enthalten.
GFSA	Grid Federation Source Account ID	Die Konto-ID des Mandanten im Quellraster für eine Grid-übergreifende Replikations-PUT-Anforderung. Nur in Prüfprotokollen im Zielraster enthalten.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `` `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit). `` `x-amz-bypass-governance-retention` Wird automatisch einbezogen, wenn er in der Anfrage vorhanden ist.
LKEN	Objektsperre Aktiviert	Der Wert der Anfrageüberschrift `x-amz-bucket-object-lock-enabled`, Wenn in der Anfrage vorhanden.
LKLH	Gesetzliche Sperren Für Objekte	Der Wert der Anfrageüberschrift `x-amz-object-lock-legal-hold`, Wenn in der PutObject-Anfrage vorhanden.

Codieren	Feld	Beschreibung
LKMD	Aufbewahrungsmodus Für Objektsperre	Der Wert der Anfrageüberschrift `x-amz-object-lock-mode`, Wenn in der PutObject-Anfrage vorhanden.
LKRU	Objektsperre Bis Datum Beibehalten	Der Wert der Anfrageüberschrift `x-amz-object-lock-retain-until-date`, Wenn in der PutObject-Anfrage vorhanden.
MTME	Uhrzeit Der Letzten Änderung	Der Unix-Zeitstempel in Mikrosekunden, der angibt, wann das Objekt zuletzt geändert wurde.
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der PUT-Transaktion. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die gehashte S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
S3SR	S3-Unterressource	Der Bucket oder die Objektunterressource, an der sie betrieben wird, falls zutreffend
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.
SAIP	IP-Adresse (Absender anfordern)	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.

Codieren	Feld	Beschreibung
SBAI	S3-Mandantenkonto-ID (Bucket-Eigentümer)	Die Mandanten-Account-ID des Eigentümers des Ziel-Buckets. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SRCF	Konfiguration Von Unterressourcen	Die neue Subressourcenkonfiguration (auf die ersten 1024 Zeichen gekürzt).
SUSR	S3-Benutzer-URN (Absender anfordern)	Die Mandanten-Account-ID und der Benutzername des Benutzers, der die Anforderung macht. Der Benutzer kann entweder ein lokaler Benutzer oder ein LDAP-Benutzer sein. Beispiel: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Für anonyme Anfragen leer.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
ULID	Upload-ID	Nur in SPUT-Meldungen für CompleteMultipartUpload-Vorgänge enthalten. Zeigt an, dass alle Teile hochgeladen und zusammengesetzt wurden.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Versionsnummer eines neuen Objekts, das in einem versionierten Bucket erstellt wurde Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.
VSST	Status Der Versionierung	Der neue Versionierungs-Status eines Buckets. Es werden zwei Zustände verwendet: "Aktiviert" oder "ausgesetzt". Operationen für Objekte enthalten dieses Feld nicht.

SREM: Objektspeicher Entfernen

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn Inhalte aus einem persistenten Storage entfernt werden und nicht mehr über regelmäßige APIs zugänglich sind.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des Inhaltsblocks, der aus dem permanenten Speicher gelöscht wurde.
RSLT	Ergebniscode	Gibt das Ergebnis der Aktionen zum Entfernen von Inhalten an. Der einzige definierte Wert ist: SUCS: Inhalt aus persistentem Storage entfernt

Diese Überwachungsmeldung bedeutet, dass ein bestimmter Inhaltsblock von einem Knoten gelöscht wurde und nicht mehr direkt angefordert werden kann. Die Nachricht kann verwendet werden, um den Fluss gelöschter Inhalte innerhalb des Systems zu verfolgen.

SUPD: S3-Metadaten wurden aktualisiert

Diese Nachricht wird von der S3-API generiert, wenn ein S3-Client die Metadaten für ein aufgenommenes Objekt aktualisiert. Die Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Metadatenaktualisierung erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
CNCH.	Kopfzeile Der Konsistenzgruppe	Der Wert des HTTP-Anfrageheaders Consistency-Control, falls in der Anfrage vorhanden, beim Aktualisieren der Compliance-Einstellungen eines Buckets.
CNID	Verbindungskennung	Die eindeutige Systemkennung für die TCP/IP-Verbindung.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit).

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der GET-Transaktion. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
S3AI	S3-Mandantenkonto-ID (Absender anfordern)	Die Mandanten-Konto-ID des Benutzers, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3AK	S3 Access Key ID (Absender anfordern)	Die gehashte S3-Zugriffsschlüssel-ID für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Ein leerer Wert zeigt anonymen Zugriff an.
S3BK	S3-Bucket	Der S3-Bucket-Name
S3KY	S3-Schlüssel	Der S3-Schlüsselname, nicht einschließlich des Bucket-Namens. Vorgänge in Buckets enthalten dieses Feld nicht.
SACC	S3-Mandantenkontoname (Absender der Anfrage)	Der Name des Mandantenkontos für den Benutzer, der die Anforderung gesendet hat. Für anonyme Anfragen leer.
SAIP	IP-Adresse (Absender anfordern)	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
SBAC	S3-Mandantenkontoname (Bucket-Eigentümer)	Der Mandantenkontoname für den Bucket-Eigentümer. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SBAI	S3-Mandantenkonto-ID (Bucket-Eigentümer)	Die Mandanten-Account-ID des Eigentümers des Ziel-Buckets. Wird zur Identifizierung von Account- oder anonymen Zugriffen verwendet.
SUSR	S3-Benutzer-URN (Absender anfordern)	Die Mandanten-Account-ID und der Benutzername des Benutzers, der die Anforderung macht. Der Benutzer kann entweder ein lokaler Benutzer oder ein LDAP-Benutzer sein. Beispiel: `urn:sgws:identity::03393893651506583485:root` Für anonyme Anfragen leer.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.

Codieren	Feld	Beschreibung
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
VSID	Version-ID	Die Versionsnummer der spezifischen Version eines Objekts, dessen Metadaten aktualisiert wurden. Für Vorgänge in Buckets und Objekten mit nicht versionierten Buckets wird dieses Feld nicht berücksichtigt.

SVRF: Objektspeicherüberprüfung fehlgeschlagen

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn ein Inhaltsblock den Verifizierungsprozess nicht erfolgreich durchführt. Jedes Mal, wenn replizierte Objektdaten von der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden, werden verschiedene Verifizierungsprüfungen durchgeführt, um sicherzustellen, dass die an den anfordernden Benutzer gesendeten Daten mit den ursprünglich im System aufgenommenen Daten identisch sind. Wenn eine dieser Prüfungen fehlschlägt, werden die beschädigten replizierten Objektdaten vom System automatisch gesperrt, um ein erneuten Abruf der Daten zu verhindern.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des Inhaltsblocks, bei der die Überprüfung fehlgeschlagen ist.
RSLT	Ergebniscode	Fehlertyp Verifikation: CRCF: Zyklische Redundanzprüfung (CRC) fehlgeschlagen. HMAC: Prüfung des Hashbasierten Nachrichtenauthentifizierungscodes (HMAC) fehlgeschlagen. EHSH: Unerwarteter verschlüsselter Content-Hash. PHSH: Unerwarteter Originalinhalt Hash. SEQC: Falsche Datensequenz auf der Festplatte. PERR: Ungültige Struktur der Festplattendatei. DERR: Festplattenfehler. FNAM: Ungültiger Dateiname.

Diese Meldung sollte genau überwacht werden. Fehler bei der Inhaltsüberprüfung können auf drohende Hardwareausfälle hinweisen.

Um zu bestimmen, welcher Vorgang die Meldung ausgelöst hat, lesen Sie den Wert des FELDS AMID (Modul-ID). Beispielsweise gibt ein SVFY-Wert an, dass die Meldung vom Storage Verifier-Modul generiert wurde, d. h. eine Hintergrundüberprüfung und STOR zeigt an, dass die Meldung durch den Abruf von Inhalten ausgelöst wurde.

SVRU: Objektspeicher überprüfen Unbekannt

Die Storage-Komponente des LDR-Service scannt kontinuierlich alle Kopien replizierter Objektdaten im Objektspeicher. Diese Meldung wird ausgegeben, wenn eine unbekannte oder unerwartete Kopie replizierter Objektdaten im Objektspeicher erkannt und in das Quarantäneverzeichnis verschoben wird.

Codieren	Feld	Beschreibung
FPTH	Dateipfad	Dateipfad der unerwarteten Objektkopie.
RSLT	Ergebnis	Dieses Feld hat den Wert 'NEIN'. RSLT ist ein Pflichtfeld, ist aber für diese Nachricht nicht relevant. „KEINE“ wird anstelle von „UCS“ verwendet, damit diese Meldung nicht gefiltert wird.

Die Meldung SVRU: Object Store Verify Unknown Audit sollte genau überwacht werden. Es bedeutet, dass im Objektspeicher unerwartete Kopien von Objektdaten erkannt wurden. Diese Situation sollte sofort untersucht werden, um festzustellen, wie diese Kopien erstellt wurden, da sie auf drohende Hardwareausfälle hinweisen können.

SYSD: Knoten stoppen

Wenn ein Dienst ordnungsgemäß angehalten wird, wird diese Meldung generiert, um anzugeben, dass das Herunterfahren angefordert wurde. Normalerweise wird diese Meldung erst nach einem anschließenden Neustart gesendet, da die Warteschlange für Überwachungsmeldungen vor dem Herunterfahren nicht gelöscht wird. Suchen Sie nach der SYST-Meldung, die zu Beginn der Abschaltsequenz gesendet wird, wenn der Dienst nicht neu gestartet wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Herunterfahren Reinigen	Die Art des Herunterfahrens: SAUCS: Das System wurde sauber abgeschaltet.

Die Meldung gibt nicht an, ob der Host-Server angehalten wird, sondern nur der Reporting-Service. Die RSLT eines SYSD kann nicht auf ein „schmutziges“ Herunterfahren hinweisen, da die Meldung nur durch „sauberes“ Herunterfahren generiert wird.

SYST: Knoten wird angehalten

Wenn ein Dienst ordnungsgemäß angehalten wird, wird diese Meldung generiert, um anzugeben, dass das Herunterfahren angefordert wurde und dass der Dienst seine Abschaltsequenz initiiert hat. SYST kann verwendet werden, um festzustellen, ob das Herunterfahren angefordert wurde, bevor der Dienst neu gestartet wird (im Gegensatz zu SYSD, das normalerweise nach dem Neustart des Dienstes gesendet wird).

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Herunterfahren Reinigen	Die Art des Herunterfahrens: SAUCS: Das System wurde sauber abgeschaltet.

Die Meldung gibt nicht an, ob der Host-Server angehalten wird, sondern nur der Reporting-Service. Der RSLT-Code einer SYST-Meldung kann nicht auf ein „schmutziges“ Herunterfahren hinweisen, da die Meldung nur durch „sauberes“ Herunterfahren generiert wird.

SYSU: Knoten Start

Wenn ein Dienst neu gestartet wird, wird diese Meldung erzeugt, um anzugeben, ob die vorherige Abschaltung sauber (befahl) oder ungeordnet (unerwartet) war.

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Herunterfahren Reinigen	Die Art des Herunterfahrens: SUCS: Das System wurde sauber abgeschaltet. DSDN: Das System wurde nicht sauber heruntergefahren. VRGN: Das System wurde erstmals nach der Server-Installation (oder Neuinstallation) gestartet.

Die Meldung gibt nicht an, ob der Host-Server gestartet wurde, sondern nur der Reporting-Service. Diese Meldung kann verwendet werden, um:

- Diskontinuität im Prüfprotokoll erkennen.
- Ermitteln Sie, ob ein Service während des Betriebs ausfällt (da die verteilte Natur des StorageGRID Systems diese Fehler maskieren kann). Der Server Manager startet einen fehlgeschlagenen Dienst automatisch neu.

WDEL: Swift LÖSCHEN

Wenn ein Swift-Client eine LÖSCHTRANSAKTION ausgibt, wird eine Anfrage zum Entfernen des angegebenen Objekts oder Containers gestellt. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Containern enthalten dieses Feld nicht.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des gelöschten Objekts in Byte. Vorgänge in Containern enthalten dieses Feld nicht.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit).
MTME	Uhrzeit Der Letzten Änderung	Der Unix-Zeitstempel in Mikrosekunden, der angibt, wann das Objekt zuletzt geändert wurde.
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der LÖSCHAKTION. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
SAIP	IP-Adresse des anfragenden Clients	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
SGRP	Standort (Gruppe)	Wenn vorhanden, wurde das Objekt am angegebenen Standort gelöscht, nicht der Standort, an dem das Objekt aufgenommen wurde.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
WACC	Swift Konto-ID	Die eindeutige Konto-ID, die vom StorageGRID System festgelegt wurde.

Codieren	Feld	Beschreibung
WOW	Swift Container	Der Swift-Containername.
WOBJ	Swift Objekt	Die Swift Objekt-ID. Vorgänge in Containern enthalten dieses Feld nicht.
WUSR	Swift-Account-Benutzer	Der Swift-Account-Benutzername, der den Client, der die Transaktion ausführt, eindeutig identifiziert.

WGET: Schneller ERHALTEN

Wenn ein Swift-Client eine GET-Transaktion ausgibt, wird eine Anfrage gestellt, um ein Objekt abzurufen, die Objekte in einem Container aufzulisten oder die Container in einem Konto aufzulisten. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge auf Konten und Containern enthalten dieses Feld nicht.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte. Vorgänge auf Konten und Containern enthalten dieses Feld nicht.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `` `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit). ``
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der GET-Transaktion. Das Ergebnis ist immer ERFOLGREICH
SAIP	IP-Adresse des anfragenden Clients	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.

Codieren	Feld	Beschreibung
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
WACC	Swift Konto-ID	Die eindeutige Konto-ID, die vom StorageGRID System festgelegt wurde.
WOW	Swift Container	Der Swift-Containername. Die Operationen auf Konten enthalten dieses Feld nicht.
WOBJ	Swift Objekt	Die Swift Objekt-ID. Vorgänge auf Konten und Containern enthalten dieses Feld nicht.
WUSR	Swift-Account-Benutzer	Der Swift-Account-Benutzername, der den Client, der die Transaktion ausführt, eindeutig identifiziert.

WHEA: Schneller KOPF

Wenn ein Swift-Client eine HEAD-Transaktion ausgibt, wird eine Anfrage gestellt, ob ein Konto, Container oder Objekt vorhanden ist, und alle relevanten Metadaten abzurufen. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge auf Konten und Containern enthalten dieses Feld nicht.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte. Vorgänge auf Konten und Containern enthalten dieses Feld nicht.
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `` `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit). ``

Codieren	Feld	Beschreibung
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der HAUPTTRANSAKTION. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
SAIP	IP-Adresse des anfragenden Clients	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
WACC	Swift Konto-ID	Die eindeutige Konto-ID, die vom StorageGRID System festgelegt wurde.
WOW	Swift Container	Der Swift-Containername. Die Operationen auf Konten enthalten dieses Feld nicht.
WOBJ	Swift Objekt	Die Swift Objekt-ID. Vorgänge auf Konten und Containern enthalten dieses Feld nicht.
WUSR	Swift-Account-Benutzer	Der Swift-Account-Benutzername, der den Client, der die Transaktion ausführt, eindeutig identifiziert.

WPUT: Schnell AUSGEDRÜCKT

Wenn ein Swift-Client eine PUT-Transaktion ausgibt, wird eine Anfrage zum Erstellen eines neuen Objekts oder Containers gestellt. Diese Meldung wird vom Server ausgegeben, wenn die Transaktion erfolgreich ist.

Codieren	Feld	Beschreibung
CBID	Kennung Für Inhaltsblock	Die eindeutige Kennung des angeforderten Inhaltsblocks. Wenn die CBID unbekannt ist, ist dieses Feld auf 0 gesetzt. Vorgänge in Containern enthalten dieses Feld nicht.
CSIZ	Inhaltsgröße	Die Größe des abgerufenen Objekts in Byte. Vorgänge in Containern enthalten dieses Feld nicht.

Codieren	Feld	Beschreibung
HTRH	HTTP-Anforderungskopf	Liste der während der Konfiguration ausgewählten Namen und Werte für protokollierte HTTP-Anfragen. `X-Forwarded-For` Wird automatisch einbezogen, wenn sie in der Anfrage vorhanden ist und wenn der `X-Forwarded-For` Der Wert unterscheidet sich von der IP-Adresse des Anforderungssenders (Feld SAIP-Audit).
MTME	Uhrzeit Der Letzten Änderung	Der Unix-Zeitstempel in Mikrosekunden, der angibt, wann das Objekt zuletzt geändert wurde.
RSLT	Ergebniscode	Ergebnis der PUT-Transaktion. Das Ergebnis ist immer: ERFOLGREICH
SAIP	IP-Adresse des anfragenden Clients	Die IP-Adresse der Client-Anwendung, die die Anforderung gestellt hat.
ZEIT	Zeit	Gesamtbearbeitungszeit für die Anfrage in Mikrosekunden.
TLIP	Vertrauenswürdige Load Balancer-IP-Adresse	Wenn die Anforderung von einem vertrauenswürdigen Layer 7 Load Balancer weitergeleitet wurde, ist die IP-Adresse des Load Balancer.
UUID	Universell Eindeutige Kennung	Die Kennung des Objekts im StorageGRID System.
WACC	Swift Konto-ID	Die eindeutige Konto-ID, die vom StorageGRID System festgelegt wurde.
WOW	Swift Container	Der Swift-Containername.
WOBJ	Swift Objekt	Die Swift Objekt-ID. Vorgänge in Containern enthalten dieses Feld nicht.
WUSR	Swift-Account-Benutzer	Der Swift-Account-Benutzername, der den Client, der die Transaktion ausführt, eindeutig identifiziert.